



**KEEFEKTIFAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* DENGAN *SETTING* STAD DAN TAI  
DITINJAU DARI PRESTASI DAN *SELF-CONFIDENCE***

**Adhetia Martyanti**

Pendidikan Matematika, Universitas Alma Ata Yogyakarta. Jalan Ringroad Barat Daya No.1,  
Tamantirto, Yogyakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis. Email: [adhetia.martyanti@yahoo.co.id](mailto:adhetia.martyanti@yahoo.co.id), Telp: +6285729089011

Received: 24<sup>th</sup> June 2016; Revised: 9<sup>th</sup> August 2016; Accepted: 11<sup>th</sup> August 2016

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan dan perbandingan keefektifan dari pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD, pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe TAI, serta pendekatan konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika dan *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *nonequivalent group pretest-posttest design*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambanan. Selanjutnya dengan memilih secara acak dari keseluruhan kelas tersebut, terpilih kelas VIII A, VIII C dan VIII D sebagai sampel penelitian. Uji keefektifan masing-masing pendekatan pembelajaran menggunakan *one sample t-test*. Selanjutnya untuk menguji perbandingan keefektifan dari ketiga pendekatan pembelajaran, data dianalisis dengan menggunakan uji *Tukey HSD*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ketiga pendekatan pembelajaran efektif ditinjau dari masing-masing aspek; (2) pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe TAI, masing-masing lebih unggul dari pada pendekatan konvensional ditinjau dari masing-masing aspek, sedangkan antara pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak terdapat perbedaan yang signifikan ditinjau dari masing-masing aspek.

**Kata Kunci:** pendekatan *problem solving* dengan *setting* STAD, pendekatan *problem solving* dengan *setting* TAI, prestasi belajar, *self-confidence*.

***THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM SOLVING APPROACH IN STAD AND TAI SETTING  
VIEWED FROM THE STUDENTS' ACHIEVEMENT AND SELF-CONFIDENCE***

**Abstract**

The aim of this research was to describe the effectiveness and comparison the effectiveness of the *problem solving approach* in STAD setting, *problem solving approach* in TAI setting, and conventional approach viewed from students' achievement and self-confidence. This research was a *nonequivalent group pretest-posttest design*. The research population covered the entire VIII class students' of SMP Negeri 1 Prambanan. From the population, classes of VIII A, VIII C and VIII D were selected randomly as the research sample. The effectiveness of *problem solving approach* in STAD setting, *problem solving approach* in TAI setting, and conventional approach used *one sample t-test*. Furthermore, The comparison of the *problem solving approach* in STAD setting, *problem solving approach* in TAI setting, and conventional approach used *Tukey HSD* test. The research result suggests that (1) the *problem solving approach* in STAD setting, *problem solving approach* in TAI setting, and conventional approach were effective viewed from each aspect, (2) the *problem solving approach* in STAD setting and *problem solving approach* in TAI setting were more effective than conventional approach viewed from each aspect, but between the *problem solving approach* in TAI setting and *problem solving approach* in STAD setting, there is no significant difference viewed from the students' achievement and self-confidence

**Keywords:** *problem solving approach* in STAD setting, *problem solving approach* in TAI setting, students' achievement, self-confidence.

**How to Cite:** Martyanti, A. (2016). Keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* STAD dan TAI ditinjau dari prestasi dan self-confidence. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-15. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9825>

**Permalink/DOI:** <http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9825>

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses panjang dan berkelanjutan untuk mentransformasikan peserta didik menjadi manusia yang sesuai dengan tujuan penciptaannya, yaitu bermanfaat bagi dirinya, bagi sesama, bagi alam semesta, beserta segenap isi dan peradabannya. Tujuan pendidikan ini dapat dicapai salah satunya melalui penerapan kurikulum yang berbasis kompetensi. Padakurikulum yang berbasis kompetensi, terdapat kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap lulusan program pendidikan. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) kompetensi-kompetensi tersebut dijabarkan dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk setiap mata pelajaran. Sedangkan dalam Kurikulum 2013, kompetensi-kompetensi tersebut dirumuskan sebagai kompetensi inti. Kompetensi inti bukan untuk diajarkan, melainkan untuk dibentuk melalui kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran yang relevan.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah juga harus berkontribusi terhadap pembentukan kompetensi inti. Untuk dapat mencapai kompetensi tersebut maka perlu dirumuskan kompetensi dasar terkait mata pelajaran matematika. Adapun beberapa diantara kompetensi dasar matematika yang termuat dalam Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 bukan hanya kompetensi yang berkaitan dengan kognitif saja, tetapi juga kompetensi terkait faktor afektif, termasuk di dalamnya rasa percaya diri (*self-confidence*) siswa. Agar kompetensi-kompetensi tersebut dapat dicapai, maka proses pembelajaran yang diharapkan adalah proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013).

Terdapat berbagai pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru guna menyelenggarakan proses pembelajaran yang sesuai dengan harapan yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 dan Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013. Salah satunya ialah pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) dalam pembelajaran matematika. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Husni (2014, p.14) bahwa pemecahan masalah merupakan pendekatan yang sangat penting

dalam pembelajaran matematika. Selain meningkatkan ketekunan, keingintahuan, kepercayaan diri di dalam maupun di luar kelas juga dapat memfokuskan diri pada metode atau langkah dalam memecahkan masalah.

Pendekatan *problem solving* merupakan suatu pendekatan yang menuntut guru untuk membantu siswa belajar memecahkan masalah melalui pengalaman-pengalaman pembelajaran *hands-on* (Jacobsen, Eggen, & Kauchak, 2009, p.249). Kegiatan memecahkan masalah ini akan memberikan tantangan tersendiri bagi siswa. Selain itu, NCTM (2000, p.52) juga mengungkapkan bahwa:

*By learning problem solving in mathematics, students should acquire ways of thinking, habits of persistence and curiosity, and confidence in unfamiliar situations that will serve them well outside the mathematics classroom. In everyday life and in the workplace, being a good problem solver can lead to great advantages.*

Pernyataan tersebut memiliki makna bahwa dengan mempelajari *problem solving* dalam matematika, siswa dapat memperoleh kemampuan-kemampuan seperti cara berpikir, ketekunan dan rasa ingin tahu, dan rasa percaya diri dalam menghadapi situasi asing. Kemampuan tersebut akan membantu mereka dengan baik di luar kelas matematika. Dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja, menjadi pemecah masalah yang baik dapat memberikan keuntungan yang besar.

Pendekatan *problem solving* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menitikberatkan pada pemberian masalah oleh guru kepada siswa. Masalah yang dimaksud adalah soal yang menuntut untuk diselesaikan tetapi siswa belum mengetahui secara jelas prosedur pemecahan atas soal tersebut (NCTM, 2000, p.52; Posamentier & Krulik, 2009, p.2; Haylock & Thangata, 2007, p.145). Untuk membantu menyelesaikan masalah yang diberikan siswa dapat mengikuti langkah-langkah penyelesaian dari Polya (1985, pp.5-19) yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali.

Masalah yang diberikan ini mungkin dianggap sulit atau bahkan tidak bisa diselesaikan sendiri oleh beberapa siswa. Namun bantuan dan masukan dari teman sebaya akan memudahkan siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut. Oleh sebab itu, *setting* pembelajaran koope-

ratif diperlukan dalam penerapan pendekatan ini. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Shanti & Abadi (2015) bahwa pendekatan pemecahan masalah seting pembelajaran kooperatif efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil. Selanjutnya Marsh (2004, p.117) mengungkapkan bahwa:

*cooperative learning is a technique where a group is given a task to do that includes efforts from all students. Students need to interact with and support each other in completing the overall task and the subtask.*

Maknanya adalah bahwa *cooperative learning* merupakan suatu teknik dimana semua anggota kelompok melakukan tugasnya masing-masing. Siswa saling berinteraksi dan saling mendukung dalam menyelesaikan tugas secara keseluruhan maupun subtugasnya. Dengan demikian, penggunaan *setting* kooperatif pada pendekatan *problem solving* diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih efektif, sebab penggunaan *setting* kooperatif memungkinkan siswa untuk saling bekerja sama dan bertukar ide, pengetahuan, maupun pengalaman dalam menyelesaikan masalah.

Selama ini telah dikembangkan berbagai model pembelajaran kooperatif. Adapun pembelajaran kooperatif yang dapat dipadukan dengan pendekatan *problem solving* diantaranya pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) dan TAI (*Team Assisted Individualization*). Hasil penelitian Fahrurrozi & Mahmudi (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap prestasi dan kecerdasan emosional siswa. Selain itu, pembelajaran kooperatif tipe TAI juga efektif ditinjau dari kemampuan penalaran dan sikap belajar matematika siswa (Astuti & Abadi, 2015). Melihat kontribusi positif kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut dalam pembelajaran matematika, maka diduga pendekatan pemecahan masalah dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI efektif untuk diterapkan.

Pada STAD siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas 4 orang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya semua siswa

mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri dimana saat itu mereka tidak diperbolehkan untuk saling membantu (Slavin, 2008, p.287). Sedangkan dalam TAI, selain siswa bekerja dalam kelompok, siswa terlebih dahulu bekerja secara individu mempelajari materi yang telah disiapkan oleh guru. Adanya individualisasi inilah yang membuatnya berbeda dengan STAD.

Adapun pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan antara pendekatan pemecahan masalah dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun tipe TAI. Dalam proses pembelajaran, *problem solving* dilatihkan kepada siswa melalui kegiatan-kegiatan yang diatur sesuai dengan langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif.

Penggunaan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI dalam pendekatan *problem solving* ini memungkinkan siswa selalu terlibat aktif dalam proses belajar, karena siswa mempunyai tanggung jawab belajar yang lebih besar. Tanggung jawab belajar ini dapat terbentuk salah satunya dikarenakan adanya struktur tugas dan struktur penghargaan dalam pembelajaran kooperatif. Hal inilah yang membedakan antara pembelajaran kooperatif dengan belajar secara berkelompok biasa.

Struktur tugas dalam STAD dan TAI memungkinkan siswa untuk saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa akan mencapai tujuan apabila siswa yang lain juga mencapai tujuan tersebut, artinya tujuan akan dicapai apabila seluruh anggota kelompok ikut andil untuk mencapai tujuan. Hal ini akan menimbulkan ketergantungan positif antar anggota kelompok. Ketergantungan positif berlangsung ketika anggota-anggota kelompok merasakan bahwa mereka berhubungan dengan satu sama lainnya dalam suatu cara dimana seseorang tidak dapat mengerjakannya kecuali bekerja bersama. Dalam hal ini, masing-masing anggota kelompok memiliki kontribusi tersendiri untuk melakukan usaha bersama. Dengan adanya ketergantungan positif antar anggota ini setiap siswa berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Pada pembelajaran kooperatif, khususnya tipe STAD dan TAI, juga terdapat struktur penghargaan. Penghargaan kooperatif juga diberikan karena usaha bersama beberapa siswa artinya

penghargaan diberikan karena usaha bersama bukan usaha satu atau dua orang akan tetapi usaha kelompok. Dengan demikian, setiap siswa dalam kelompok akan merasa lebih bertanggung jawab dalam mencapai kesuksesan kelompoknya.

Adanya struktur tugas dan struktur penghargaan dalam pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI memungkinkan setiap siswa dalam kelompok untuk lebih bertanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya. Dengan demikian prestasi belajar yang dicapai siswa lebih optimal. Hal ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa (Slavin, 1995, pp.22-29; Susanto, 2011, p.ii).

Prestasi belajar merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran, sebab prestasi belajar mencerminkan sejauh mana pemahaman atau penguasaan seseorang terhadap suatu bidang pengetahuan dan ketrampilan yang telah dipelajarinya. Seperti yang diungkapkan oleh Nitko & Brookhart (2011, p.497) bahwa: "*achievement is knowledge, skills, and abilities that students have developed as a result of instruction*". Artinya prestasi adalah pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang telah dikembangkan siswa sebagai suatu hasil belajar. Selanjutnya prestasi dapat diukur menggunakan tes akademik yang disusun sesuai dengan indikator-indikator tertentu. Dari hasil tes akademik diperoleh nilai baik berupa angka maupun huruf yang mencerminkan tingkat pencapaian hasil belajar siswa. Semakin tinggi nilainya maka semakin tinggi pula tingkat penguasaan, pengetahuan maupun ketrampilan yang dimiliki.

Terkait dengan pembelajaran matematika, prestasi belajar yang dicapai siswa belum optimal. Hal ini ditunjukkan oleh hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2009 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada ranking ke-61 dari 65 negara untuk bidang matematika. Selain itu, hasil studi (TIMSS) *Trend in Internasional Mathematics and Science Study* (Mullis, et.al., 2012, p.42) juga menempatkan siswa kelas VIII di Indonesia pada peringkat ke 38 dari 45 negara dengan skor rata-rata 386.

Hasil TIMSS dan PISA yang rendah tersebut tentunya disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya seperti yang tercantum dalam Program BERMUTU Kem-

diknas (2011, pp.1-2) antara lain adalah karena siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS dan PISA. Karakteristik soal TIMSS fokus pada tiga *domain* yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran, sedangkan fokus soal PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan pada kehidupan sehari-hari dalam berbagai situasi.

Tidak hanya di tingkat internasional, prestasi belajar matematika siswa di tingkat nasional juga belum menunjukkan hasil yang optimal. Kurang optimalnya prestasi belajar matematika siswa menunjukkan kurangnya penguasaan terhadap materi matematika yang disampaikan. Tidak semua kompetensi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika dapat dikuasai oleh siswa. Hal ini juga terjadi di SMP N 1 Prambanan. Dari hasil analisis nilai Ujian Nasional (UN) tahun ajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kompetensi yang belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa. Salah satunya kompetensi dasar yang berkaitan dengan lingkaran. Hal ini ditunjukkan dalam analisis daya serap siswa SMP N 1 Prambanan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daya Serap Soal Matematika Materi Lingkaran Siswa SMP Negeri 1 Prambanan

Kemampuan yang diuji	Daya serap tahun ajaran 2012/2013			
	Sekolah	Kab/Kota	Prop.	Nas.
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran.	73,5	60,4	59,1	58,9

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya inovasi pembelajaran yang diyakini dapat mengoptimalkan prestasi belajar matematika siswa, khususnya pada materi lingkaran. Salah satunya dengan menerapkan pendekatan *problem solving* dengan *setting* pembelajaran kooperatif.

Pendekatan pemecahan masalah dengan *setting* pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan masalah-masalah yang disajikan oleh guru. Hal positif dari pengalaman sukses memecahkan masalah untuk siswa adalah munculnya rasa puas ketika

masalah akhirnya terpecahkan. Hal ini akan memberikan dorongan bagi siswa untuk lebih percaya diri dan memberikan kontribusi untuk sikap positif terhadap matematika (Haylock & Thangata, 2007, p.147; Van de Walle, 2008, p.40).

*Self-confidence* atau kepercayaan diri diartikan sebagai keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki. McElmeel (2002, p.27) mengungkapkan bahwa *Confidence is a faith or belief in oneself and one's own abilities to succeed. It is the belief that one will act in a right, proper, or effective manner.*

Artinya rasa percaya diri adalah suatu keyakinan akan dirinya dan kemampuannya sendiri dalam mencapai kesuksesan. Rasa percaya diri tersebut juga merupakan keyakinan bahwa seseorang akan bertindak dengan benar, sesuai, dan dengan cara yang efektif. Hal senada diungkapkan oleh Willis (Ghufron & Risnawati, 2012, p.34) bahwa *self-confidence* adalah "keyakinan bahwa seseorang mampu menanggulangi suatu masalah dengan situasi terbaik dan dapat memberikan sesuatu yang menyenangkan bagi orang lain".

*Self-confidence* merupakan anggapan seseorang mengenai kesanggupan-kesanggupannya dalam menghadapi berbagai hal. Terkait matematika, McLeod mengungkapkan bahwa rasa percaya diri merupakan keyakinan tentang kompetensi diri dalam matematika dan kemampuan seseorang dalam matematika yang merupakan hasil dari proses belajar dan berlatih mengerjakan soal-soal matematika (Margono, 2005, p.47). Dalam penelitian ini, *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika diartikan sebagai keyakinan siswa bahwa dirinya memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika. Aspek-aspek *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika yang akan diteliti dalam penelitian ini meliputi: (a) keyakinan terhadap kemampuan matematika (Gufon & Risnawati, 2012, pp.35-36; Margono, 2005, p.48; Ee Ng & Stillman, 2007, p.534); (b) keyakinan terhadap matematika (Margono, 2005, pp.48-49); (c) sikap optimistik (Gufon & Risnawati, 2012, pp.35-36; Preston, 2007, p.14; Lie, 2003,p.4); (d) berpikir rasional dan realistik (Ghufron & Risnawati, 2012, pp.35-36; Preston, 2007, p.14; Margono, 2005, pp.48-49); dan (e) ketegasan dalam bertindak (Ghufron & Risnawati, 2012, pp.35-36; Lie, 2003, p.4).

Kloosterman (Yates, 2002, p.5) mengungkapkan bahwa *self-confidence* sangat penting

bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Suhendri (2012, p.397) bahwa terdapat pengaruh positif antara rasa percaya diri dalam matematika terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini bermakna bahwa hasil belajar matematika tinggi untuk setiap siswa yang memiliki indeks *self-confidence* yang tinggi pula.

*Self-confidence* perlu dimiliki agar siswa memperoleh hasil belajar matematika yang optimal. Namun demikian, kenyataan di lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal itu ditunjukkan oleh hasil studi TIMSS (Mullis, et al., 2012, p.338) yang menunjukkan bahwa pada skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya. Sedangkan 45% siswa berada pada kategori sedang, dan 41% sisanya berada pada kategori rendah. Hal serupa juga terjadi pada siswa di Indonesia. Hanya 3% siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi dalam matematika, sedangkan 52% berada pada kategori sedang, dan 45% berada pada kategori rendah.

Senada dengan hasil temuan TIMSS tersebut, hasil angket prasurvei terhadap 50 siswa yang dilaksanakan pada tanggal 26-28 September 2013 di SMP Negeri 14 Yogyakarta dan SMP Negeri 12 Yogyakarta menunjukkan bahwa belum banyak siswa yang memiliki *self-confidence* yang tinggi dalam pembelajaran matematika. Adapun angket yang digunakan merupakan instrumen angket yang dikembangkan oleh Wartiningih (2011, pp.341-342). Data skor angket *self-confidence* siswa dalam belajar matematika hasil prasurvei disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor *Self-Confidence* siswa dalam pembelajaran matematika

Kategori	Banyak siswa (dalam %)
Sangat tinggi	8
Tinggi	16
Sedang	48
Rendah	26
Sangat Rendah	2

Berdasarkan Tabel 1, baru 24% siswa yang memiliki *self-confidence* yang tinggi. Sedangkan 76% sisanya masih memiliki *self-confidence* yang sedang, rendah, bahkan masih ada yang sangat rendah.

Kurangnya *self-confidence* dalam diri siswa akan membawa akibat negatif bagi siswa. Siswa yang tidak memiliki *self-confidence* yang tinggi akan merasa tidak yakin terhadap kemam-

puannya. Hal ini selanjutnya akan menimbulkan sikap mudah putus asa dan enggan berusaha ketika belajar. Akibatnya ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, siswa cenderung memilih untuk menunggu jawaban yang diberikan oleh guru atau bahkan hanya melihat dan menyalin jawaban temannya. Hal ini tentu akan berpengaruh kepada hasil belajar yang kurang optimal. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya untuk mengembangkan *self-confidence* siswa.

Lie (2003, pp.110-111) mengungkapkan bahwa *self-confidence* siswa dapat dikembangkan dengan memberikan kesempatan untuk membuat pilihan-pilihan yang bertanggung jawab dan memberi ruang untuk perbedaan pendapat serta keinginan. Pemberian ruang untuk membuat pilihan, berpendapat, dan berkeinginan akan membuat siswa mempunyai kebebasan berpikir dan berperasaan. Hal ini yang akan menumbuhkan *self-confidence* siswa. Dalam proses pembelajaran, pemberian kesempatan untuk membuat pilihan-pilihan ini dapat dimunculkan melalui kegiatan diskusi dan kegiatan presentasi.

Hal lain yang juga perlu diperhatikan dalam mengembangkan *self-confidence* siswa adalah adanya dukungan dari orang-orang di sekitarnya (Lindenfield, 1997, p.17; Goldsmith, 2010, pp.213-214; McGee, 2010, pp.92-93). Dalam proses pembelajaran, dukungan ini dapat diperoleh dari guru. Sikap positif dan umpan balik yang positif dari guru dan umpan balik yang jujur dan membangun baik ketika siswa berhasil maupun gagal akan membantu siswa membantu mereka menjadi lebih percaya diri dan terampil.

Melalui pengimplementasian kondisi yang dipaparkan sebelumnya dalam proses pembelajaran diharapkan *self-confidence* siswa dapat berkembang optimal. Akan tetapi pembelajaran yang selama ini dilaksanakan masih didominasi oleh guru dengan metode ceramah dan menuliskan di papan tulis latihan soal untuk siswa yang merupakan warisan turun temurun dan dianggap paling baik (Zahar, 2009, p.4). Siswa hanya pasif mendengarkan karena tidak ada instruksi untuk melakukan suatu kegiatan selain mencatat materi dan contoh soal yang dituliskan guru. Dalam pembelajaran seperti ini, kesempatan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya serta memperoleh dukungan positif dari guru kurang terakomodasi. Akibatnya *self-confidence* siswa tidak berkembang secara optimal.

Upaya perbaikan dalam proses pembelajaran diperlukan, sehingga *self-confidence* siswa dapat berkembang secara optimal. Pembelajaran konvensional seperti yang telah dilaksanakan selama ini diharapkan dapat mengembangkan *self-confidence* siswa jika dalam menyajikan materi guru memperbanyak interaksi dengan siswa, seperti diskusi maupun tanya jawab. Ketika mengerjakan latihan guru juga dapat memberi kesempatan bagi siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya sehingga siswa mendapat kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya. Guru juga dapat memberikan dorongan kepada siswa agar yakin akan kemampuan matematisnya melalui sikap positif maupun umpan balik yang membangun.

Upaya lain yang juga dapat dilakukan ialah menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih tepat untuk mengembangkan *self-confidence* siswa. Diantaranya ialah penerapan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan TAI dalam pembelajaran matematika. Melalui pendekatan tersebut siswa memperoleh kesempatan untuk membuat pilihan-pilihan yang bertanggung jawab dan memberi ruang untuk perbedaan pendapat serta keinginan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah prestasi belajar matematika dan *self-confidence* yang dimiliki siswa SMP Negeri 1 Prambanan masih belum optimal. Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, dan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar dan *self-confidence* siswa SMP Negeri 1 Prambanan Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta; dan mendeskripsikan perbandingan keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, dan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar dan *self-confidence* siswa SMP Negeri 1 Prambanan.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat melengkapi kajian empiris tentang keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan TAI ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika dan *self-confidence* siswa SMP serta membuka kemungkinan untuk penelitian yang lebih lanjut tentang permasalahan sejenis; membantu sekolah dalam menyiapkan guru dan siswa agar mampu menciptakan lingkungan pembelajaran dengan

pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan TAI. Selain itu, penelitian ini juga menjadi landasan empiris bagi guru agar dapat mendesain pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan TAI, sehingga memungkinkan siswa untuk dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Adapun desain yang digunakan adalah *nonequivalent groups pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Prambanan. Adapun waktu penelitian mulai dari bulan Februari sampai April tahun 2014. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Prambanan yang terdiri dari 4 kelas. Dipilih secara acak 3 kelas untuk menjadi sampel penelitian. Selanjutnya, tiga kelas yang terpilih diacak lagi untuk pemberian perlakuan. Kelas VIII A mendapatkan perlakuan dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, kelas VIII C menggunakan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, dan kelas VIII D menggunakan pendekatan konvensional dengan jumlah siswa masing-masing kelas 24 orang.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran (pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan konvensional) dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar dan *self-confidence* siswa. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar adalah tes prestasi belajar yang terdiri atas 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur *self-confidence* siswa adalah angket *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika yang terdiri atas 25 butir dengan 4 skala.

Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menyusun instrumen penelitian (silabus, RPP, lembar kerja siswa, soal *pretest* dan *posttest* untuk masing-masing variabel, serta rubrik penskoran sesuai dengan variabel yang akan diteliti); memvalidasi instrumen penelitian dilakukan dengan *judgment* ahli; uji coba instrumen penelitian; melakukan *pre-survey* dan perizinan ke sekolah; memberikan *pretest* pada sampel penelitian; melakukan penelitian; memberikan *posttest* pada sampel

penelitian; dan analisis data. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan data yang diperoleh. Deskripsi data dilakukan dengan mencari nilai rata-rata, nilai maksimal, nilai minimal, standar deviasi dan ketuntasan dari data yang diperoleh, baik untuk data sebelum perlakuan, maupun untuk data setelah perlakuan.

Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi terhadap ketiga kelompok, baik sebelum maupun setelah perlakuan. Uji normalitas multivariat dilakukan dengan menggunakan jarak *Mahalanobis* ( $d_i^2$ ). Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah asumsi normalitas multivariat terpenuhi jika sekitar 50% data mempunyai nilai  $d_i^2 < \chi^2$ . Sedangkan uji normalitas univariat dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Keputusan uji dan kesimpulan diambil pada taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria keputusan yang digunakan adalah asumsi normalitas terpenuhi jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Untuk mengetahui homogenitas matriks varian kovarian dilakukan uji *Box's M*, sedangkan untuk mengetahui homogenitas varian dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene Test*. Keputusan uji dan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah data dikatakan telah memenuhi uji asumsi homogenitas matriks varian kovarian dan homogenitas varians jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji *one sample t-test* untuk mengetahui apakah pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, serta pendekatan konvensional efektif ditinjau dari prestasi dan *self-confidence* siswa, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (1)$$

(Walpole, 1995, p.305) dengan:

$\bar{x}$ : nilai rata-rata yang diperoleh

$\mu_0$ : nilai yang dihipotesiskan (75 untuk aspek prestasi dan 68,75 untuk aspek *self-confidence*)

$S$ : standar deviasi sampel

$n$ : banyak anggota sampel.

Kriteria pengujianya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai  $\frac{sig}{2}$  lebih kecil dari 0,05. Pengujian

dilakukan menggunakan bantuan SPSS 17 for windows.

Data sebelum perlakuan dilakukan uji MANOVA untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan awal antara ketiga kelas dengan menggunakan rumus (Stevens, 2009, pp.179-185) sebagai berikut:

$$\Lambda = \frac{|W|}{|T|} = \frac{|W|}{|B+W|} \quad (2)$$

dimana  $|W|$ ,  $|B|$ , dan  $|T|$  berturut-turut adalah determinan dari *within*, *between*, dan *total* matriks SSCP (*sum of square and cross product*). Hasil perhitungan dengan rumus tersebut kemudian ditransformasikan untuk memperoleh nilai dari distribusi  $F$  dengan derajat kebebasan  $2p$  dan  $2(df_e - p + 1)$ . Rumusnya adalah

$$F = \frac{1-A^2}{A^2} \cdot \frac{df_e - p + 1}{p} \quad (3)$$

(Stevens, 2009, p.151) dengan:

$p$  adalah banyaknya variabel terikat dan  $df_e = n_1 + n_2 + n_3 - 3$ . Kriterianya adalah  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

Setelah diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara ketiga kelas, selanjutnya dengan data setelah perlakuan dilakukan uji untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan keefektifan antara ketiga kelas ditinjau dari prestasi dan *self-confidence* siswa dengan menggunakan rumus MANOVA (2) dan (3). Setelah diketahui bahwa terdapat perbedaan keefektifan, maka selanjutnya dilakukan uji Tukey HSD untuk mengetahui perbandingan keefektifan dari ketiga pendekatan pembelajaran secara sepasang-sepasang ditinjau dari masing-masing aspek prestasi dan *self-confidence* siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$qT = \frac{\bar{Y}_{ki} - \bar{Y}_{kj}}{\sqrt{\frac{MS_{error}}{n}}} \quad (4)$$

(Kirk, 1995, p.144) dengan:

$q$  : Studentized range distribution

$\bar{Y}_{ki}$ : rata-rata skor variabel  $k$  pada kelompok ke- $i$

$\bar{Y}_{kj}$ : rata-rata skor variabel  $k$  pada kelompok ke- $j$

$n$  : banyak anggota sampel dalam satu kelompok

$MS_{error}$ : Mean Square error

Selanjutnya kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan adalah  $H_0$  ditolak jika  $|qT| \geq q_{(\alpha, p, p(n-1))}$ , dengan  $p$  adalah banyaknya kelompok. Apabila  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan rata-rata dari ketiga kelompok

ditinjau dari aspek  $k$ . Selanjutnya, dengan melihat *mean difference* ( $\bar{Y}_{ki} - \bar{Y}_{kj}$ ) pada pasangan kelompok yang berbeda secara signifikan, ditentukan mana kelompok yang lebih unggul. Apabila  $\bar{Y}_{ki} - \bar{Y}_{kj}$  signifikan berbeda dan bernilai positif maka kelompok ke- $i$  lebih unggul dari kelompok ke- $j$ . Akan tetapi jika  $\bar{Y}_{ki} - \bar{Y}_{kj}$  signifikan berbeda dan bernilai negatif maka kelompok ke- $j$  lebih unggul dari kelompok ke- $i$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan konvensional pada penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan. Meski demikian, pada proses pembelajaran ditemukan beberapa keterbatasan yang dapat menjadi kendala pada penelitian ini seperti adanya beberapa tahapan dalam pembelajaran yang tidak berlangsung optimal karena kurangnya alokasi waktu; pelaksanaan penelitian yang sering kali terpotong hari libur dan terdapat beberapa siswa yang tidak mengikuti pelajaran sehingga berpengaruh pada hasil penelitian.

Deskripsi data prestasi belajar, untuk ketiga kelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Prestasi Belajar

Deskripsi	PST		PSS		K	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Rata-rata	35,75	86,58	36,08	85,17	35,83	79,75
Std. Deviasi	9,87	8,61	9,29	7,41	8,62	6,93
Nilai Maks. Teoretik	100	100	100	100	100	100
Nilai Min. Teoretik	0	0	0	0	0	0
Nilai Maks.	50	98	52	94	50	90
Nilai Min.	24	72	22	68	24	70

Adapun yang dimaksud dengan PST ialah pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, PSS adalah pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan K adalah pendekatan konvensional.

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata hasil tes prestasi siswa, baik untuk kelas PST, PSS, maupun K, sebelum diberikan perlakuan belum mencapai nilai rata-rata 75. Sedangkan setelah diberikan perlakuan memiliki nilai rata-rata di atas 75.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa standar deviasi setelah perlakuan di kelas PST dan PSS justru lebih tinggi dibanding kelas konvensional. Namun apabila dikaji lebih lanjut,



kedua kelas tersebut sudah memiliki standar deviasi yang lebih tinggi dibanding kelas konvensional sejak sebelum perlakuan. Jika dilihat dari perubahan standar deviasi dari sebelum perlakuan dengan setelah perlakuan, kelas PSS menunjukkan perubahan yang terbesar, yaitu turun sebesar 1,885. Sedangkan untuk kelas PST justru menunjukkan perubahan terkecil yaitu 1,257. Hal ini dikarenakan di kelas tersebut terdapat siswa yang memiliki kemampuan akademik yang kurang dibanding siswa lainnya dan memiliki sikap yang sulit untuk bekerja sama dengan siswa lainnya sehingga pembelajaran tidak berjalan optimal.

Deskripsi data *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika, untuk ketiga kelas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Data *Self-confidence* Siswa

Deskripsi	PST		PSS		K	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Rata-rata	67,41	81	67,25	79,45	68,04	76,25
Std.Deviasi	5,52	4,07	5,89	4,907	4,973	4,013
Nilai Maks.Teoretik	100	100	100	100	100	100
Nilai Min.Teoretik	25	25	25	25	25	25
Nilai Maks.	76	89	78	90	75	86
Nilai Min.	56	74	55	71	55	70

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh informasi bahwa skor rata-rata *self-confidence* siswa, untuk ketiga kelas sebelum diberikan perlakuan belum mencapai nilai rata-rata 68,75. Sedangkan setelah diberikan perlakuan memiliki skor rata-rata di atas 68,75, yaitu sebesar 81 dengan kategori 'tinggi' untuk kelas PST, 79,458 dengan kategori 'tinggi' untuk kelas PSS, dan 76,25 dengan kategori 'tinggi' untuk kelas konvensional.

Selanjutnya hasil uji normalitas multivariat dan univariat, uji homogenitas matriks varians kovarian serta uji homogenitas varians secara berturut-turut bisa dilihat pada Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, dan Tabel 8.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Multivariat

Kelas	$d_i^2$	$d_i^2$
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
PST	45,83%	45,83%
PSS	50%	54,17%
K	45,83%	45,83%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa sekitar 50% data mempunyai nilai  $d_i^2 < \chi_{(3; 0,5)}^2$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa asumsi

normalitas multivariat untuk ketiga kelas terpenuhi.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Univariat

Kelas	Signifikansi Sebelum Perlakuan		Signifikansi Setelah Perlakuan	
	Prestasi	<i>Self confidence</i>	Prestasi	<i>Self confidence</i>
PST	0,393	0,998	0,619	0,996
PSS	0,929	0,852	0,687	0,877
K	0,812	0,544	0,791	0,448

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai signifikansi yang diperoleh untuk keseluruhan data tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga asumsi normalitas terpenuhi untuk semua kelas baik sebelum dan sesudah perlakuan. Selanjutnya hasil uji homogenitas matriks varians-kovarians secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarians

	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
Box's M	10,315	8,540
F	1,647	1,364
Sig.	0,130	0,225

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi *F* lebih besar dari 0,05. Dengan kata lain asumsi homogenitas matriks varians-kovarians, baik untuk sebelum maupun sesudah perlakuan terpenuhi. Sedangkan, ringkasan uji homogenitas varians dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Varians

	Prestasi		<i>Self-Confidence</i>	
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
F ( <i>Levene Statistics</i> )	1,997	0,232	0,152	0,685
Sig.	0,162	0,632	0,698	0,411

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi menggunakan uji *Levene* lebih besar dari 0,05. Artinya asumsi homogenitas varians terpenuhi, untuk kelompok sebelum perlakuan dan setelah perlakuan.

Adapun hasil uji keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji *One Sample t-test* Kelas PST

Aspek	t	Sig.
Prestasi	6,585	0,000
<i>Self-Confidence</i>	14,726	0,000

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi untuk semua aspek lebih kecil dari 0,05. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI pada pembelajaran matematika efektif ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa.

Hasil uji hipotesis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gok & Silay (2010, p.10) bahwa pembelajaran *problem solving* dengan *setting* kooperatif akan lebih efektif karena siswa dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman serta memungkinkan masukan yang lebih banyak dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan *setting* kooperatif tipe TAI dalam proses memecahkan masalah memberikan kesempatan untuk belajar secara individu maupun kooperatif, karena dalam TAI terdapat tahapan siswa belajar secara individu dan belajar dalam kelompok. Hal ini memberikan kesempatan lebih luas bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan cara mereka sendiri. Selanjutnya apabila siswa mengalami kesulitan, maka hal tersebut dapat mereka diskusikan dan selesaikan bersama dengan teman sekelompoknya sehingga masalah lebih mudah untuk diselesaikan.

Terkait aspek *self confidence*, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI efektif ditinjau dari aspek *self-confidence* siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, siswa memiliki kesempatan yang lebih luas untuk bersosialisasi dengan teman sebayanya melalui kegiatan kelompok dan presentasi. Dalam kegiatan diskusi kelompok siswa dilatih untuk berani bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya. Hal ini memberikan pengalaman berinteraksi yang dapat mengembangkan rasa percaya diri (Lindenfield, 1997, pp.15-17). Kegiatan lain yang juga berpengaruh dalam mengembangkan *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika ialah kegiatan presentasi kelompok. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ziemba (2007, p.1) yang mengungkapkan bahwa mengungkapkan ide-ide melalui kegiatan presentasi dapat meningkatkan *self-confidence* siswa. Selain itu pemberian masalah-masalah kepada

siswa memberikan manfaat tersendiri dalam mengembangkan *self confidence* siswa. Hal positif dari pengalaman sukses memecahkan masalah untuk siswa adalah munculnya rasa puas ketika masalah akhirnya terpecahkan. Hal ini akan memberikan kontribusi terhadap sikap positif siswa terhadap matematika dan akan menambah kepercayaan diri siswa (Haylock & Thangata, 2007, p.147; Van de Walle, 2008, p.40).

Hasil uji keefektifan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji *One Sample t-test* Kelas PSS

Aspek	t	Sig.
Prestasi	3,355	0,002
<i>Self-Confidence</i>	9,155	0,000

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi untuk semua aspek lebih kecil dari 0,05. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa, pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD pada pembelajaran matematika efektif ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa.

Hasil uji hipotesis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gok & Silay (2010, p.10) bahwa pembelajaran *problem solving* dengan *setting* kooperatif akan lebih efektif karena siswa dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman serta memungkinkan masukan yang lebih banyak dalam menyelesaikan masalah. Penggunaan masalah-masalah dan kesempatan untuk saling membantu sesama teman sekelompok tersebut membuat siswa dapat mempelajari konsep dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Vygotsky (Slavin, 2008, p. 45) yang mengungkapkan bahwa siswa akan dapat belajar dengan baik jika berada pada *ZPD (Zone of Proximal Development)* yaitu ketika siswa menghadapi masalah yang tidak bisa diselesaikannya sendiri, tetapi siswa dapat menyelesaikannya melalui bantuan orang lain, dalam hal ini teman sekelompoknya.

Selain itu, untuk aspek *self-confidence*, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD efektif ditinjau dari aspek *self-confidence* siswa. Adanya kegiatan diskusi kelompok menjadi salah satu alasannya, melalui kedua kegiatan tersebut siswa berlatih mengungkapkan pendapat-pendapatnya. Hal ini sekaligus melatih siswa untuk bersosialisasi dengan

temannya yang pada akhirnya akan memupuk rasa percaya diri siswa.

Hasil uji keefektifan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa dapat dilihat pada Tabel 11 .

Tabel 11. Hasil Uji *One Sample t-test* Kelas K

Aspek	<i>t</i>	Sig.
Prestasi	3,355	0,002
<i>Self-Confidence</i>	9,155	0,000

Berdasarkan Tabel 11, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi untuk semua aspek lebih kecil dari 0,05. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa pendekatan konvensional pada pembelajaran matematika efektif ditinjau dari prestasi dan *self confidence* siswa.

Hasil uji hipotesis tersebut ternyata menunjukkan bahwa pendekatan konvensional juga efektif ditinjau dari kedua aspek. Hal ini disebabkan pada saat proses pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional dalam penelitian ini siswa mempunyai kesempatan yang cukup untuk bertanya dan berlatih mengerjakan soal. Dalam pembelajaran matematika dengan metode konvensional ini, materi disampaikan secara langsung oleh guru. Selain menghemat waktu, materi juga dapat disampaikan secara runtut sehingga mudah dipahami siswa. Selain itu, dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, hasil latihan dibagikan secepatnya kepada siswa. Dengan demikian siswa dapat mengetahui dimana letak kesalahannya dan dapat memperbaikinya sekaligus dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk mengerjakan latihan di pertemuan berikutnya dengan lebih baik lagi.

Terkait *self-confidence*, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pendekatan konvensional efektif ditinjau dari aspek *self-confidence* siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional pada penelitian ini, guru memperbanyak interaksi dengan siswa, seperti diskusi maupun tanya jawab saat menyajikan materi. Ketika mengerjakan latihan guru juga dapat memberi kesempatan bagi siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya sehingga siswa mendapat kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya. Kegiatan ini

akan mengasah *self-confidence* siswa karena siswa menjadi terbiasa untuk mengungkapkan pendapat kepada orang lain. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ziemba (2007, p.1) yang mengungkapkan bahwa ide-ide melalui kegiatan presentasi dapat meningkatkan *self-confidence* siswa.

Hal lain yang juga menjadi faktor penyebab efektifnya pendekatan konvensional yang dilaksanakan dalam penelitian ini ialah adanya dukungan dari guru untuk yakin akan kemampuan matematisnya dan tidak takut salah dalam belajar matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Lindenfield (1997, p.16) bahwa dukungan merupakan salah satu faktor yang dapat menumbuhkan *self-confidence* siswa.

Selanjutnya, menguji apakah terdapat perbedaan kemampuan awal antara ketiga kelas sebelum diberikan perlakuan dan menguji apakah terdapat perbedaan keefektifan antara ketiga pendekatan setelah perlakuan ditinjau dari prestasi dan *self-confidence* siswa dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil MANOVA Kelas Sebelum dan Setelah Perlakuan

	<i>F</i>	Sig.
Sebelum Perlakuan	0,088	0,986
Setelah Perlakuan	3,689	0,007

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 untuk data sebelum perlakuan dan lebih kecil dari 0,05 untuk data setelah perlakuan. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa untuk sebelum perlakuan, ketiga kelas tersebut memiliki kemampuan yang setara. Selanjutnya untuk setelah perlakuan, terdapat perbedaan keefektifan antara ketiga pendekatan ditinjau dari prestasi dan *self-confidence* siswa.

Setelah diketahui bahwa terdapat perbedaan keefektifan antara ketiga pendekatan, maka dilakukan uji *Tukey HSD* untuk menguji perbandingan keefektifan dari ketiga pendekatan ditinjau dari prestasi dan *self-confidence* siswa. Adapun hasil uji *Tukey HSD* bisa dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji *Tukey HSD*

Aspek	Pasangan Kelas		Mean difference ( $\bar{Y}_i - \bar{Y}_j$ )	qT	q <sub>tabel</sub>	Keputusan
	Kelas ke-i	Kelas ke-j				
Prestasi	PST	K	6,83*	4,35	3,39	H <sub>02</sub> Ditolak
	PSS	K	5,42*	3,45	3,39	
	PST	PSS	1,42	0,90	3,39	
Self-confidence	PST	K	4,75*	5,35	3,39	H <sub>03</sub> Ditolak
	PSS	K	3,21*	3,61	3,39	
	PST	PSS	1,54	1,74	3,39	

Ket: \* menunjukkan perbedaan rata-rata yang signifikan pada selang kepercayaan 95%

Berdasarkan Tabel 13, diperoleh informasi bahwa H<sub>02</sub>, dan H<sub>03</sub> ditolak. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai dari ketiga kelompok ditinjau dari aspek prestasi dan terdapat perbedaan rata-rata nilai dari ketiga kelompok ditinjau dari aspek *self-confidence* siswa.

Selanjutnya, dengan memperhatikan *mean difference* pada Tabel 13 juga diketahui pembelajaran mana yang lebih unggul. Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD lebih unggul dari pendekatan konvensional ditinjau dari masing-masing aspek. Sedangkan antara pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Baik dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, siswa belajar menyelesaikan masalah-masalah bersama dengan teman satu kelompoknya. Dengan bekerja kelompok, siswa dapat saling membantu, bertukar ide, pengetahuan dan pengalaman sehingga masalah lebih mudah diselesaikan. Selain itu, adanya struktur tugas dan struktur penghargaan dalam kedua pendekatan tersebut menimbulkan ketergantungan positif antar anggota kelompok dan membuat siswa lebih bertanggung jawab dalam mencapai kesuksesan belajarnya. Dengan demikian siswa lebih termotivasi untuk mencapai prestasi belajar yang optimal.

Selanjutnya, dalam pembelajaran matematika menggunakan kedua pendekatan tersebut kesempatan siswa untuk berlatih mengemukakan pendapat lebih luas dengan adanya kegiatan diskusi dalam kelompok kooperatif dan presentasi. Dengan demikian siswa memperoleh kesempatan lebih untuk mengembangkan *self-confidence*. Kedua kegiatan ini kurang terakomodasi dalam pendekatan konvensional. Sehingga

walaupun pendekatan konvensional terbukti efektif untuk meningkatkan *self-confidence* siswa akan tetapi pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD lebih unggul jika dibandingkan pendekatan konvensional.

Salah satu kelebihan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dibandingkan dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD yaitu adanya kegiatan individu. Dalam kegiatan ini siswa terlibat langsung dalam penemuan konsep dan penyelesaian masalah secara individu dengan memanfaatkan pemahaman dan kemampuan prasyarat yang mereka miliki. Apabila mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya, maka masalah tersebut dapat kemudian didiskusikan dengan anggota kelompoknya sehingga lebih mudah diselesaikan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga prestasi yang diperoleh akan lebih optimal. Prestasi yang diperoleh ini akan mempengaruhi persepsi siswa tentang kemampuannya (Hannula, 2009, p.34). Sedangkan menurut Ee Ng & Stillman (2007, p.534), persepsi siswa terhadap kemampuan matematis siswa ini merupakan salah satu faktor komponen *self-confidence* siswa. Kedua hal ini mengindikasikan bahwa prestasi belajar berpengaruh positif terhadap *self-confidence* siswa. Namun dalam proses pembelajaran, tahapan ini tidak berjalan secara optimal. Hal ini merupakan salah satu penyebab tidak adanya perbedaan keefektifan antara pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD.

Selain itu pelaksanaan penelitian yang terpotong oleh libur untuk Tes Pendalaman Materi kelas IX, Ulangan Tengah Semester dan Ujian Sekolah bagi kelas IX juga berpengaruh terhadap hasil penelitian. Konsentrasi dan fokus

siswa ikut terganggu sehingga hasil yang diperoleh kurang optimal.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisisnya dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran (*problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI, *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dan konvensional) pada pembelajaran lingkaran efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika dan *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Prambanan. Selain itu juga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, masing-masing lebih efektif daripada pendekatan konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika dan *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika di SMP. Akan tetapi tidak terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD.

### Saran

Disarankan kepada guru agar menerapkan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika dan *self-confidence* siswa SMP dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi lingkaran. Selain itu, disarankan kepada guru agar dalam menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe TAI agar lebih memperhatikan alokasi waktu sehingga semua tahapan dalam pembelajaran, termasuk didalamnya tahapan belajar individu dapat berjalan secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R., & Abadi, A. (2015). Keefektifan pembelajaran jigsaw dan TAI ditinjau dari kemampuan penalaran dan sikap belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 235 - 250. doi:http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7339
- Ee Ng, D. K. & Stillman, G. (2007). Interdisciplinary learning: development of mathematical confidence, value, and the interconnectedness of mathematics. *Proceeding of 30<sup>th</sup> annual conference of mathematics education research group of Australia, Australia*, 2, 533-542.
- Fahrurrozi, F., & Mahmudi, A. (2014). Pengaruh PBM dalam setting pembelajaran kooperatif tipe STAD dan GI terhadap prestasi belajar dan kecerdasan emosional siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-11. doi:http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v1i1.2653
- Ghufron, M. N. & Risnawita S., R. (2012). *Teori-teori psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gok & Silay. (2010). The effects of problem solving strategies on students' achievement, attitude and motivation. *Latin-American Journal of Physics Education*, 1 (4), 7-21.
- Goldsmith, B. (2010). *100 Ways to boost your self-confidence*. Franklin Lakes: The Career Press.
- Haylock, D. & Tangata, F. (2007). *Key concept in teaching primary mathematics*. Thousand Oaks, CA: SAGE publication.
- Husni, M. (2014). Keefektifan pembelajaran matematika dengan problem posing dan problem solving ditinjau dari prestasi dan curiosity. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 11-21. doi:http://dx.doi.org/10.21831/pg.v9i1.9058
- Jacobsen, D.A., Eggan, P. & Kauchak, D. (2009) *Methods for teaching: metode-metode pengajaran meningkatkan belajar siswa TK-SMA*. (terjemahan Achmad Fawaid & Khoirul Anam). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemdiknas. (2011). *Instrumen penilaian hasil belajar matematika SMP: belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: PROGRAM BERMUTU (*Better Education through Reformed Management and Universal Teacher Upgrading*). Diakses tanggal 20 September 2012, dari www.p4tkmatematika.org
- Kirk, R. E. (1995). *Experimental design: procedures for the behavioral sciences*. Pacific Grove: Brooks/Cole Publishing.

- Lie, A. (2003). *101 Cara menumbuhkan percaya diri anak*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Lindenfield, G. (1997). *Mendidik anak agar percaya diri*. (Terjemahan Ediaty Kamil). Jakarta: Penerbit Arcan.
- Mendikbud. (2013a). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*.
- Mendikbud. (2013b). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia nomor 68 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah pertama/madrasasnanawiyah*.
- Margono, G. (2005). Pengembangan instrumen pengukur rasa percaya diri mahasiswa terhadap matematika. [Versi Elektronik]. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1), 45-61.
- McElmeel, S. L. (2002). *Character education: A book guide for teachers, librarians, and parents*. Greenwood Village: Greenwood Publishing Group. Inc.
- McGee, P. (2010). *Self-confidence the remarkable truth of why a small change can make a big difference*. West Sussex: Capstone Publishing Ltd.
- Mullis, I. V. S., et.al. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- NCTM. (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assesment of students*. Upper Saddle River, NJ: Pearson-Meril Prentice Hall.
- OECD. (2013). *PISA 2012 results in focus: what 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Diakses tanggal 25 Desember 2013, dari <http://www.oecd.org/A/>
- Polya, G. (1985). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton: Princenton University Press.
- Posamentier, A. S. & Krulik, S. (2009). *Problem solving in mathematics grade 3-6: powerful strategies to deepen understanding*. California: Cowin, a SAGE Company.
- Preston, L. D. (2007). *365 Steps to self-confidence*. Oxford: How To Content.
- Shanti, W., & Abadi, A. (2015). Keefektifan pendekatan problem solving dan problem posing dengan setting kooperatif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 121 - 134. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7155>
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: theory, research, and practice*. (2<sup>nd</sup> ed). New York, NY: Pearson Education, Inc.
- Slavin, R. E. (2008). *Educational psychology: theory, research, and practice*. (8<sup>th</sup> ed). London, UK: Pearson Education, Inc.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New York, NY: Taylor & Francis Group, LLC.
- Suhendri, H. (2012, November). *Pengaruh kecerdasan matematis-logis, rasa percaya diri, dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta.
- Susanto, H. P. (2011). Keefektifan pembelajaran tipe tipe *Student Team-Achievement Divisions (STAD)* dan *Team-Assisted Individualization (TAI)* di kelas bilingual ditinjau dari prestasi belajar dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di SMP kelas VIII. *Tesis*, tidak dipublikasikan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Van de Walle, J. (2008). *Sekolah dasar dan menengah: pengembangan pengajaran*. (terjemahan Suyono). Jakarta: Erlangga.
- Walpole, R. E. (1995). *Pengantar statistika*. (terjemahan Bambang Sumantri). Jakarta: PT. Gramedia.
- Wartiningsih, K. (2011). Pengaruh model kooperatif dalam pembelajaran Trigonometri terhadap prestasi akademik, toleransi dan kepercayaan diri siswa SMA

- N di Klaten. *Tesis*, tidak dipublikasikan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yates, S. M. (2002). The Influence of optimism and pessimism on student achievement in mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 14(1), 4-15.
- Zahar, I. (2009). *Belajar matematikaku pembelajaran matematika secara visual dan kinestetik*. Jakarta: Gramedia.
- Ziemba. L. (2007). Increasing Student Confidence and Knowledge through Student Presentation. *Tesis*, tidak dipublikasikan, University of Nebraska-Lincoln.