



## KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN THINK TALK WRITE BERBANTUAN ALAT PERAGA MANDIRI TERHADAP KOMUNIKASI MATEMATIS DAN PERCAYA DIRI SISWA KELAS-VII

E Khoerunnisa , I Hidayah, K Wijayanti

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D7 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima Desember 2015  
Disetujui Desember 2015  
Dipublikasikan Maret 2016

Kata kunci:  
alat peraga mandiri;  
keefektifan;  
komunikasi matematis;  
percaya diri;  
TTW

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75 dan lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional, serta untuk mengetahui apakah skor percaya diri siswa kelas-VII menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih tinggi dari skor percaya diri siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 41 Semarang tahun pelajaran 2014/2015. Dengan teknik *cluster random sampling*, terpilih kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Data diperoleh dengan metode dokumentasi, metode tes, dan skala psikologi. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis dianalisis menggunakan uji ketuntasan rata-rata dan uji banding rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII yang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75; rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional; dan skor percaya diri siswa kelas-VII menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih tinggi dari skor percaya diri siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine whether the average mathematical communication seventh grade students using TTW learning with self teaching aid higher than a minimum value of 75 and better than average mathematical communication seventh grade students using conventional learning, and to determine whether the score of confidence of seventh grade students using TTW learning with self teaching aid higher than the score of confidence of seventh grade students using conventional learning. The population in this study were students of seventh grade Junior High School 41 Semarang in the academic year 2014/2015. By cluster random sampling technique, VII-C class was selected as the experimental class and the class VII-B as the control class. The data collected by the method of documentation, test methods, and psychology scale. Test data are analyzed using mathematical communication of mastery test average and average comparisons. The results showed that: the average mathematical communication seventh grade students using TTW learning with self teaching aid higher than a minimal value of 75; the average mathematical communication seventh grade students using TTW learning with self teaching aid better than average mathematical communication seventh grade students using conventional learning; and (3) the score of confidence of seventh grade students using TTW learning with self teaching aid higher than the score of confidence of seventh grade students using conventional learning.*

## PENDAHULUAN

Menurut Cockroft sebagaimana dikutip dalam Tim PPG Matematika (2005) siswa harus belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat dan berpengaruh, teliti dan tepat, dan tidak membingungkan. Oleh karena itu, sudah menjadi keharusan matematika dijadikan sebagai salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di sekolah mulai dari tingkat sekolah dasar sampai dengan tingkat sekolah menengah atas. Namun dalam kenyataannya, meskipun matematika selalu ada dalam setiap jenjang pendidikan, prestasi matematika belum terlihat memuaskan.

Berdasarkan laporan Pengolahan Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012/2013, diketahui persentase penguasaan materi soal matematika untuk kemampuan memahami konsep kesebangunan, sifat & unsur bangun datar, serta konsep hubungan antar sudut dan atau garis, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah memperoleh 41,62% untuk SMP Negeri 41 Semarang. Jika dibandingkan dengan perolehan nilai kota Semarang yaitu 59,76%, perolehan nilai SMP Negeri 41 Semarang masih terlihat sangat rendah padahal materi ini sangat penting karena sering berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penguasaan materi tentang geometri datar siswa SMP Negeri 41 Semarang masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Rabu tanggal 28 Januari 2015 dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 41 Semarang diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, hal ini dibuktikan dengan masih saja terdapat siswa yang belum mampu menerima ide apalagi untuk menyampaikan ide yang berasal dari pikirannya sendiri. Kemudian untuk sikap percaya diri siswa juga rendah, hal ini dibuktikan dengan masih adanya siswa yang tidak yakin dengan jawaban ketika mengerjakan soal-soal.

Masalah di atas disebabkan karena penggunaan model pembelajaran konvensional. Menurut Afriyani *et al.*, (2014), pembelajaran konvensional dengan komunikasi satu arah mengabaikan sifat sosial dalam belajar matematika dan juga mengganggu perkembangan matematika siswa sehingga untuk menyampaikan ide/ gagasan matematika siswa belum terlatih. Oleh karena itu,

dibutuhkan model, strategi, dan perangkat pendukung yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Menurut Winayawati *et al.*, (2012), model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antarsiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan model ini diharapkan siswa melalui kegiatan berdiskusi akan lebih aktif untuk bertanya minimal kepada temannya sendiri kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas untuk melatih percaya diri mereka menyampaikan pendapat sedangkan kelompok lain menanggapi. Strategi *think talk write* adalah strategi dengan tiga tahapan. Tahap *think*, siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk diamati dan diarahkan untuk berpikir matematis melalui komunikasi. Tahap *talk*, siswa diarahkan untuk aktif berbicara dan berdiskusi untuk mengkomunikasikan pemikiran matematisnya. Melalui tahap ini siswa diharapkan berlatih untuk percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan presentasi di depan kelas. Tahap *write*, hasil pemikiran siswa tersebut kemudian ditulis menggunakan bahasa matematika. Khusus untuk meningkatkan daya abstraksi siswa, diperlukan perangkat pendukung untuk suatu proses pembelajaran matematika yang dalam hal ini mengenai materi geometri yaitu alat peraga mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugandi (2011) penerapan pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. Kegiatan siswa yaitu membaca, bercerita, dan menulis adalah hal-hal yang dimiliki oleh model pembelajaran tipe TTW untuk memfasilitasi berkembangnya kemampuan komunikasi pada diri siswa karena kegiatan-kegiatan tersebut merupakan indikator-indikator dari kemampuan komunikasi dan penalaran matematis.

Selain itu, strategi TTW berbantuan alat peraga mandiri diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan percaya diri siswa yaitu melalui kegiatan *talk*. Siswa diarahkan untuk dapat berkomunikasi aktif dengan sesama teman dalam suasana diskusi dan ketika presentasi di depan kelas. Percaya diri merupakan sikap yang dapat terbentuk akibat sebuah kebiasaan sehingga sikap percaya diri seharusnya dibiasakan supaya bisa menjadi karakter siswa pada generasi sekarang dan

selanjutnya. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan strategi TTW berbantuan alat peraga mandiri diharapkan tidak hanya efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tetapi juga percaya diri siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75; (2) untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional; dan (3) untuk mengetahui apakah skor percaya diri siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih tinggi dari skor percaya diri siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Posttest-Only Control Group Design*. Berikut disajikan dalam Tabel 1

Tabel 1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Group Design*

	Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Acak	Eksperimen	X	T <sub>1</sub>
Acak	Kontrol	Y	T <sub>2</sub>

Keterangan:

X=penerapan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri,

Y=penerapan pembelajaran konvensional,

T<sub>1</sub>=tes hasil kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen, dan

T<sub>2</sub>=tes hasil kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol.

Kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional atau

pembelajaran yang biasa dilakukan oleh sekolah tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 41 Semarang. Dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu secara acak dipilih beberapa kelas yang diinginkan dari sebuah populasi. Dalam penelitian ini secara acak dipilih tiga kelas dari populasi. Dua kelas sebagai kelas sampel yaitu kelas VII B dan VII C, dan satu kelas sebagai kelas uji coba yaitu kelas VII A.

Variabel dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran. Model pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif dengan strategi TTW berbantuan alat peraga mandiri dan model kooperatif dengan tipe STAD. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII dan rasa percaya diri siswa kelas-VII.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, metode tes, dan skala psikologi. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data hasil ulangan akhir semester gasal tahun pelajaran 2014/2015 sebagai data awal. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis pada pokok bahasan jajargenjang dan belahketupat. Skala psikologi digunakan untuk mengetahui skor percaya diri siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data awal diperoleh bahwa populasi dalam penelitian berdistribusi normal, mempunyai varians yang sama (*homogen*), dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan siswa kelas VII-A, VII-B, VII-C, dan VII-D. Hal tersebut menunjukkan bahwa sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama, yakni dari kondisi pengetahuannya sama. Berikut disajikan dalam Tabel 2

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Awal

No	Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
1	VII A	7,05	7,81	Berdistribusi normal
2	VII B	3,06	7,81	Berdistribusi normal
3	VII C	5,64	7,81	Berdistribusi normal
4	VII D	6,33	7,81	Berdistribusi normal

Selanjutnya peneliti memberi perlakuan

pada kelas eksperimen, yakni dengan menerapkan pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) berbantuan alat peraga mandiri, dan menerapkan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Pembelajaran pada kelas eksperimen, peneliti mengawali pembelajaran dengan memberikan apersepsi. Dengan menggunakan model tanya jawab, siswa diarahkan untuk mengingat kembali materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya, guru memberikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai bahan untuk membangun konsep tentang jajargenjang dan belahketupat sekaligus sebagai implementasi dari aktivitas *think*. Untuk membantu siswa menyelesaikan LKS, guru membimbing siswa bagaimana cara menggunakan alat peraga mandiri yang telah dibuat. Ketika cara menggunakan alat peraga digunakan dalam pembelajaran, perhatian siswa mulai tertuju pada guru yang sedang mengajar. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dengan menggunakan bantuan alat peraga mandiri, kemudian guru meminta siswa berkelompok sebanyak 4 orang tiap kelompok. Guru memberikan Lembar Diskusi Kelompok (LDK) sebagai bahan diskusi siswa. Aktivitas diskusi siswa sebagai wujud implementasi aktivitas *talk* dalam strategi TTW. Setelah itu guru mempersilakan salah satu kelompok untuk maju mempresentasikan jawaban yang sudah mereka kerjakan. Setelah presentasi dilakukan, selanjutnya adalah siswa diarahkan untuk menulis kembali hasil diskusi mereka pada buku catatan mereka masing-masing sebagai wujud dari aktivitas *write*.

Meskipun pembelajaran berusaha dilaksanakan dengan sebaik-baiknya namun masih ada beberapa kekurangan yang terjadi selama penelitian. Diantaranya sebagai berikut: (1) pada tahap *think*, siswa yang kesulitan mengerjakan soal berpotensi untuk mengganggu siswa yang sedang mengerjakan, sehingga peran guru sangat diperlukan; (2) pada tahap *talk*, dapat terjadi kegaduhan jika guru tidak memantau jalannya diskusi dengan baik; dan (3) pada tahap *write*, tidak semua siswa mau untuk menuliskan kembali hasil diskusi padahal ini adalah tahapan yang sangat penting.

Beberapa upaya yang dilakukan peneliti untuk mengatasi beberapa kekurangan itu adalah sebagai berikut: (1) pada tahap *think*, guru berperan aktif dalam mengondisikan siswa

yaitu dengan memberikan kesempatan kepada siswa yang kesulitan mengerjakan untuk bertanya sehingga siswa tersebut tidak mengganggu siswa lain yang sedang fokus mengerjakan; (2) pada tahap *talk*, setiap jalannya diskusi, guru berkeliling untuk membimbing kelompok dan menghindari kegaduhan di dalam kelas; dan (3) pada tahap *write*, guru rajin mengecek catatan siswa dan catatan dijadikan sebagai salah satu poin penilaian sehingga siswa mau untuk menulis. Jika hal ini dibiasakan maka siswa akan terbiasa menulis di setiap kali pembelajaran berlangsung.

Peneliti juga menemukan beberapa kelebihan dari penerapan strategi TTW berbantuan alat peraga mandiri yaitu sebagai berikut: (1) tahap *think*, siswa yang dibiasakan berpikir akan terlatih dalam mengerjakan soal-soal dan bisa digunakan untuk melatih percaya diri siswa terhadap pembelajaran matematika juga untuk melatih kreatifitas siswa dalam membuat dan menggunakan alat peraga; (2) tahap *talk*, siswa dapat belajar untuk berani mengkomunikasikan ide, bertukar pendapat, dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama dengan teman-teman dalam satu kelompok; dan (3) tahap *write*, siswa dapat belajar mengingat melalui tulisan. Selain itu, tulisan merupakan bentuk komunikasi secara tidak langsung.

Pembelajaran pada kelas kontrol, pembelajaran seperti biasanya dimulai dengan guru melakukan apersepsi. Hal ini dilakukan agar siswa dapat mengingat kembali materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru menjelaskan materi pada setiap pertemuan. Setelah guru menyampaikan materi, siswa kemudian mengerjakan soal kuis secara individu. Dalam mengerjakan soal kuis, siswa kurang bisa dikontrol karena sebagian besar siswa meminta untuk latihan soal. Siswa kurang siap untuk menyelesaikan kuis individu sebelum mereka berlatih mengerjakan soal latihan terlebih dahulu. Kemudian guru membentuk kelompok-kelompok kecil terdiri dari 4-5 orang siswa. Setelah itu, guru membagikan soal LDK kepada setiap kelompok. Siswa mengerjakan soal LDK secara berkelompok setelah selesai siswa diarahkan untuk mempresentasikan hasil berdiskusi di depan kelas. Dalam mengerjakan soal LDK secara berkelompok, siswa yang

pandai merasa tidak adil karena yang berusaha untuk menyelesaikan hanya siswa yang pandai sedangkan siswa yang kurang pandai tidak mau membantu. Selanjutnya guru memberikan kuis secara individu. Setelah itu, guru memberikan penghargaan kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar dan kuis berikutnya. Setelah itu kemudian guru memberikan tugas rumah. Sebelum pembelajaran berakhir, siswa secara bersama-sama merangkum dan membuat kesimpulan.

Hasil tes komunikasi matematis siswa diukur menggunakan hasil *posttest*. Rata-rata kelas eksperimen adalah 80,42 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 70,19. Berdasarkan kedua hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen mencapai nilai minimal 75, sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol belum mencapai nilai minimal 75. Hal ini menurut peneliti diakibatkan karena beberapa faktor sebagai berikut: (1) Kegiatan diskusi pada kelas eksperimen diawali dengan siswa mengerjakan soal diskusi secara individu terlebih dahulu sehingga ketika diskusi berlangsung, mereka mempunyai bahan untuk saling bertanya dan menyamakan persepsi terhadap jawaban suatu soal, sedangkan diskusi pada kelas kontrol tidak memberikan kesempatan siswa mengerjakan sendiri terlebih dahulu sehingga beberapa siswa yang kurang bisa mengerjakan malas untuk mengerjakan dan pada akhirnya yang mengerjakan hanya yang pandai saja akibatnya tidak semua siswa mendapatkan hasil yang baik ketika tes individu dilangsungkan; (2) Terjadi kurang antusiasme siswa karena strategi pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan seperti biasanya sehingga mereka cenderung untuk tidak memperhatikan apa yang disampaikan teman-temannya ketika maju mempresentasikan jawaban di depan kelas. Akibat dari tidak memperhatikan itu juga menimbulkan beberapa siswa malas untuk mencatat jawaban yang sudah dikonfirmasi benar, sehingga hal ini juga turut mempengaruhi hasil pada tes komunikasi matematis; dan (3) Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan alat peraga mandiri, sehingga masing-masing siswa selain dapat menggunakan alat peraga juga dapat mengonstruksi pengetahuan yang dimiliki dengan konsep yang dijelaskan melalui penggunaan alat peraga. Sedangkan pada kelas

kontrol alat peraga diperagakan oleh guru dan beberapa siswa saja yang diberi kesempatan untuk menggunakan sehingga beberapa siswa yang tidak pernah menggunakan alat peraga masih kesulitan untuk memahami konsep akibatnya hasil *posttest* pada kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen.

Hal ini diperkuat dengan hasil Uji hipotesis I yaitu uji ketuntasan belajar kelas eksperimen menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 3,43$  dan  $t_{tabel} = 1,70$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 30$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan strategi *Think Talk Write* berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75. Sedangkan berdasarkan perhitungan uji hipotesis 2 menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini dibuktikan dengan uji beda dua rata-rata yang dilakukan peneliti yang hasilnya diperoleh  $t_{hitung} = 4,52$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 61$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswakelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Menurut Suyanto (2012) rata-rata kemampuan menulis matematis kelas yang menggunakan strategi TTW berbasis *learning journal* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan menulis matematis dengan metode konvensional.

Menurut Shield dan Swinson sebagaimana dikutip dalam NCTM (1996) mengatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan untuk mengomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik pula terhadap konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari. Artinya kemampuan matematis siswa dapat menjadi tolok ukur apakah siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah yang baik atau tidak.

Percaya diri merupakan perilaku yang semestinya dibangun pada siswa. Hal ini dilakukan supaya siswa lebih aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk mengetahui skor percaya diri siswa, peneliti menggunakan skala psikologi. Uji hipotesis ini

menggunakan *Mann Whitney U Test*. Kriteria pengujian yang berlaku adalah terima  $H_0$  jika  $Z_{hitung} < Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$ , dimana  $Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$  didapat dari daftar tabel kurva normal z dan peluang  $\frac{1}{2}(1-\alpha)$ . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $Z_{hitung}=2,03$  dan  $Z_{tabel}=1,96$  dengan  $\alpha = 5\%$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan skor percaya diri siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang antara penggunaan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri dan penggunaan pembelajaran konvensional dimana skor percaya diri siswa menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih tinggi dari skor percaya diri siswa kelas kontrol.

Indikator percaya diri dibagi menjadi dua yaitu *favorable* dan *unfavorable*. Berikut indikator *favorable* menurut Santrock (2003) yaitu (1) mengarahkan atau memerintah orang lain, (2) menggunakan kualitas suara yang disesuaikan dengan situasi, (3) mengekspresikan pendapat, (4) duduk dengan orang lain dalam aktivitas sosial, (5) bekerja secara kooperatif dalam kelompok, (6) memandang lawan bicara ketika mengajak atau diajak bicara, (7) menjaga kontak mata selama pembicaraan berlangsung, (8) memulai kontak yang ramah dengan orang lain, (9) menjaga jarak yang sesuai antara diri sendiri dengan orang lain, dan (10) berbicara dengan lancar, hanya mengalami sedikit keraguan. Siswa yang mampu memiliki perilaku tersebut dapat dikatakan sebagai siswa yang memiliki skor percaya diri yang tinggi.

Pada umumnya siswa pada kelas eksperimen mampu memiliki perilaku-perilaku tersebut dikarenakan oleh aktivitas *talk* pada strategi TTW memberikan peluang besar untuk siswa belajar mengasah perilaku percaya diri. Ketika kegiatan diskusi berlangsung, terjadi beberapa perilaku yang menjadi indikator percaya diri diantaranya adalah kegiatan mengekspresikan pendapat, bekerja secara kooperatif dalam kelompok, memandang lawan bicara ketika mengajak atau diajak bicara, dan menjaga kontak mata selama pembicaraan berlangsung. Sedangkan pada kelas kontrol, perilaku percaya diri yang termasuk dalam kategori *favorable* tidak muncul karena kegiatan diskusi yang dilakukan pada kelas kontrol dilakukan seperti biasanya, siswa yang pandai dimanfaatkan oleh siswa yang kurang pandai sehingga menyebabkan siswa pada kelas kontrol kurang terjadi kegiatan mengekspresikan

pendapat akibatnya skor percaya diri siswa pada kelas kontrol pada umumnya masih rendah.

Indikator *unfavorable* skala psikologi tentang perilaku percaya diri menurut Santrock (2003) diantaranya adalah (1) merendahkan orang lain dengan cara menggoda memberi nama panggilan, dan menggosip, (2) menggerakkan tubuh secara dramatis atau tidak sesuai konteks, (3) melakukan sentuhan yang tidak sesuai atau menghindari kontak fisik, (4) memberikan alasan-alasan ketika gagal melakukan sesuatu, (5) melihat sekeliling untuk memonitor orang lain, (6) membual secara berlebihan tentang prestasi, keterampilan, penampilan fisik, (7) merendahkan diri secara verbal, depresiasi diri, (8) berbicara terlalu keras, tiba-tiba, atau dengan nada suara yang dogmatis, (9) tidak mengekspresikan pandangan atau pendapat, terutama ketika ditanya, dan (10) memposisikan diri secara submisif. Perilaku yang menjadi indikator *unfavorable* percaya diri tersebut mengindikasikan bahwa skor percaya diri seseorang rendah. Sehingga apabila skala psikologi diisi semakin tidak sesuai maka nilai percaya diri siswa semakin tinggi.

Pada kelas eksperimen sedikit kemungkinan untuk melakukan perilaku yang termasuk dalam kategori *unfavorable* tersebut karena pada kelas eksperimen diberi pelakuan strategi TTW yang didalamnya mengharuskan setiap siswa mengekspresikan pendapat kepada teman sesama kelompok, bekerjasama dengan baik, maka terhindar dari perilaku-perilaku yang kurang baik tersebut. Aktivitas *think*, siswa berpikir mengerjakan soal LDK secara individu setelah mendengarkan penjelasan dari guru serta membaca buku teks. Pada aktivitas ini siswa tidak akan melakukan kegiatan yang mengganggu yang lain karena guru senantiasa memantau serta kegiatan siswa memang menjadi bahan penilaian sehingga siswa termotivasi untuk mengerjakan soal LDK dengan sebaik-baiknya. Kemudian pada aktivitas *talk*, siswa saling bertukar pendapat dengan suara yang jelas serta melakukan kerjasama yang baik antar anggota kelompok sehingga jelas siswa terhindar dari kegiatan diluar kegiatan yang diperintahkan oleh guru, kemudian terdapat aktivitas *write* yaitu aktivitas menulis sehingga selain siswa dapat memperoleh pengetahuan juga memberi kesempatan kepada siswa untuk berani mencatat dan melatih percaya diri siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Widiastuti, (2011) menyatakan bahwa Kemampuan komunikasi matematis dan percaya diri mengalami peningkatan setelah menggunakan strategi *Think Talk Write*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri terhadap komunikasi matematis dan percaya diri siswa kelas VII, diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang yang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75, (2) rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional, dan (3) skor percaya diri siswa kelas-VII SMP Negeri 41 Semarang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri lebih tinggi dari skor percaya diri siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Artikel ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada: (1) Dr. Isti Hidayah, M. Pd., selaku dosen pembimbing I; (2) Dra. Kristina Wijayanti, M. S., selaku dosen pembimbing II; (3) Dra. Nurwakhidah Pramudiyati, selaku kepala sekolah SMP Negeri 41 Semarang; (4) Murwati, S.Pd., selaku guru matematika SMP Negeri 41 Semarang; dan (5) siswa kelas VII SMP Negeri 41 Semarang tahun ajaran 2014/2015.

## DAFTAR PUSTAKA

Afriyani, A. D. N., M. Chotim, & I. Hidayah. 2014. Kefektifan Pembelajaran TTW dan SGW Berbantuan Kartu Soal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(1): 49-55. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/3436> [diakses 29-1-2015].

Huinker, D. & C. Laughlin. 1996. *Talk You Way into Writing*. In. P. C. Elliot and M.J. Kenney (Eds). *Years Book 1996. Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. USA: NCTM.

NCTM. 2006. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Author.

Santrock, J. W. 2003. *Adolescence Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga

Sugandi, A. I. 2011. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis. *Makalah dipresentasikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika dengan tema "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran" pada tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

Suyanto, Edy. 2012. *Pembelajaran Matematika dengan Strategi TTW (Think Talk Write) Berbasis Learning Journal Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII*. Semarang: Program Pasca Sarjana Unnes.

Tim PPPG Matematika. 2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah Tahun 2005*. Yogyakarta: PPPG Matematika.

Widiastuti, Endah. 2011. Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Minggir Sleman Melalui Strategi *Think-Talk-Write* (TTW). Skripsi. Yogyakarta: UNY.

Winayawati, L., S. B. Waluya, & I. Junaedi. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi *Think-Talk-Write* Terhadap Kemampuan Menulis Rangkuman dan Pemahaman Matematis Materi Integral. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 1(1): 65-71. [diakses 22-2-2015].