

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK TALK WRITE TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Iisy Mayasir Oktarini⁽¹⁾, M. Coesamin²⁾, Rini Asnawati²⁾
Iisys.shop@yahoo.com**

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This research aimed to investigate whether there is an effect of the implementation of cooperative learning model of think talk write type on students' mathematical communication skill. This research population was all students of grade 10th of SMAN 13Bandarlampung in academic year of 2013/2014 that was distributed into 7 classes. This research samples were students of X6 and X7 class who were taken by purposive sampling technique. This research design was posttest only. The research data were score of students' mathematical communication skill. The result of data analysis showed that students' mathematical communication skill in cooperative learning model of think talk write type was higher than conventional learning model. Thus, it can be concluded that there was an effect of the implementation of cooperative learning model of think talk write type on students' mathematical communication skill.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasipenelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 13Bandarlampung tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi ke dalam 7 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X6 dan X7, yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian adalah *posttest only*. Data penelitian adalah skor kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: komunikasi matematis, konvensional, TTW

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengharuskan Indonesia memiliki SDM yang berkualitas. Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan SDM yang berkualitas adalah membenahi pembelajaran di sekolah, terutama pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah agar siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan tabel, simbol, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (BSNP, 2006: 148). Kemampuan tersebut merupakan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Tetapi, tujuan tersebut belum dapat terealisasi dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari survei yang dilakukan oleh PISA.

PISA atau *Programme for International Student Assessment* melakukan survei pada tahun 2012. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2013: 5) dalam bidang matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan

matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, siswa dituntut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis siswa perlu mendapat perhatian.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis tampak pada siswa kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Hal tersebut terlihat dari penelitian pendahuluan yang dilakukan dengan cara menganalisis data UTS semester ganjil mata pelajaran matematika. Soal UTS yang dipilih mengandung indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa sebesar 30,81 yang berarti kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah dan belum mencapai nilai KKM sekolah yaitu, 70.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran yang biasa diterapkan guru, yaitu model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional membatasi keaktifan siswa dalam

pembelajaran, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang dimilikinya secara optimal. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah menerapkan model pembelajaran yang tidak membatasi keaktifan siswa dan didominasi oleh guru. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (TTW).

Huda (2013: 32) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif mengarahkan siswa untuk aktif dan pembelajaran tidak berpusat pada guru. Pembelajaran kooperatif melibatkan kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda.

Yamin dan Basun (2009: 90) menyatakan bahwa model pembelajaran tipe TTW terdiri dari tiga tahap. Tahap *think* mengarahkan siswa untuk berpikir dan membuat catatan kecil mengenai masalah dan solusi dari LKS. Tahap *talk* mengarahkan siswa untuk aktif berbicara dan berdiskusi bersama kelompok untuk membahas LKS. Tahap *write* mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi kesimpulan

dari LKS dan mengungkapkan hasil pemikirannya melalui tulisan menggunakan bahasa matematika. Hasanah (2012: 51) menyatakan bahwa model pembelajaran tipe TTW yang dilakukan secara individu dan berkelompok memberikan kesempatan siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara berulang-ulang sehingga siswa lebih memahami dan mengerti materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian di kelas X SMAN 13 Bandar Lampung untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dikatakan memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa apabila kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 13Bandarlampung tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari tujuh kelas dengan kemampuan matematika yang relatif sama.Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik inidipilih karena terdapat tiga guru yang mengajar kelas X SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Sampel yang diambil berasal dari kelas yang diajar oleh guru yang sama.Terpilihlah kelas X6 sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensionaldan kelas X7 sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttestonly*.Data penelitian ini adalah skor kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada penelitian ini, indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur adalah membuat gambar matematika, menjelaskan pemikiran

matematis secara tertulis, dan menggunakan ekspresi matematika. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini harus valid, reliabel, dan memiliki tingkat kesukaran dan indeks daya pembeda yang baik, sehingga instrumen tes tersebut perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Berdasarkan penilaian dari guru mitra, instrumen dinyatakan valid.

Selanjutnya,instrumen tes diujicobakan di kelas XI IPA 3 untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda (DP), dan tingkat kesukaran (TK) butir soal.Setelah dilakukan perhitungan diketahui bahwa koefisien reliabilitas instrumen tes sebesar 0,86 sehingga reliabilitas instrumen testergolongsangat tinggi.Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memenuhi kriteria yang diinginkan sehingga instrumen tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No	DP	TK
1	0,34 (Baik)	0,56 (Sedang)
2	0,56 (Baik)	0,30 (Sukar)
3	0,30 (Baik)	0,74 (Mudah)
4	0,32 (Baik)	0,69 (Sedang)

5	0,73 (Sangat Baik)	0,62 (Sedang)
---	--------------------	---------------

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis siswa dalam penelitian ini tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kelas	n	x_{\min}	x_{\max}	\bar{x}	s
TTW	36	4	26	17,17	6,32
Konvensional	33	0	24	13,58	4,86

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor tertinggi dalam *posttest* terdapat pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan skor terendah *posttest* terdapat pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, rata-rata hasil *posttest* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil *posttest* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data *posttest*, dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi

matematis siswa. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* Ms. Excel.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kelas	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Ket.
TTW	5,32	7,81	Normal
Konvensional	18,04	7,81	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal sehingga uji hipotesis dilakukan dengan uji Mann Whitney. Hasil uji Mann Whitney tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Mann Whitney

Kelas	n	U	z	p
TTW	36	404,50	-2,27	0,01
Konvensional	33	783,50		

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa nilai U minimum adalah nilai U pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Hal ini berarti nilai U yang digunakan adalah nilai U pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW, di-

karenakan jumlah siswa lebih dari 20 orang maka nilai U ditransformasikan ke dalam bilangan z . Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa nilai $z = -2,27$ yang luasnya $(p) = 0,01$. Hal ini berarti $p < 0,05$. Sesuai dengan kriteria yang diberikan, jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima, selain itu tolak H_0 .

Berdasarkan kriteria keputusan uji maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ranking kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada ranking kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini berarti terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diakibatkan oleh tiga tahap dalam model pembelajaran ini. Siswa tidak hanya diarahkan untuk belajar secara individu, tetapi juga diarahkan belajar secara

berkelompok sehingga siswa aktif berkomunikasi.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW, siswa melalui 3 tahap pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mempelajari materi pembelajaran berulang-ulang sehingga siswa dapat semakin memahami dan mengerti tentang materi pembelajaran. Tahap *think* mengarahkan siswa secara individu mempelajari dan membuat catatan kecil mengenai pernyataan dan pertanyaan yang di LKS. Pada tahap *talk*, seluruh siswa berkelompok dengan kelompoknya masing-masing. Pada tahap ini, siswa diarahkan untuk aktif berdiskusi, bertanya, dan mengemukakan pendapat mengenai masalah yang terdapat di LKS. Dengan melakukan tahap ini, keterampilan berkomunikasi siswa dapat berkembang dan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pembelajaran. Tahap *write*, siswa dituntut untuk menarik dan menuliskan kesimpulan yang didapat mengenai materi pembelajaran.

Selain 3 tahap tersebut, di akhir pertemuan siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan LKS. Jika semua tahapan ini di-

lakukan, maka siswa telah mempelajari materi pembelajaran secara berulang-ulang, sehingga siswa semakin memahami dan mengerti materi pembelajaran. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW di kelas akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penelitian ini tidak terlepas dari kendala selama pembelajaran. Kendala terdapat pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kendala pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terjadi pada pertemuan pertama dan kedua. Siswa belum pernah melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW sehingga siswa harus menyesuaikan diri terlebih dahulu. Pada saat pembagian kelompok, sebagian siswa tidak ingin berkelompok dan ingin membentuk kelompok sendiri diluar kelompok yang ditentukan. Pada tahap *talk* sebagian siswa masih malu untuk bertukar pendapat/berdiskusi dengan kelompoknya. Pada tahap

write, siswa masih kebingungan untuk menarik kesimpulan dan menuliskannya di LKS dan lebih banyak bertanya pada guru. Selain itu, masih terdapat siswa yang memiliki kesadaran yang rendah untuk mengerjakan LKS secara sungguh-sungguh dan melihat LKS kelompok lain. Tetapi, pada pertemuan-pertemuan berikutnya, siswa sudah mulai terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan memiliki kesadaran untuk mengerjakan LKS secara sungguh-sungguh atau tidak melihat LKS kelompok lain. Hal ini dikarenakan di pertemuan sebelumnya guru selalu memotivasi siswa untuk mengikuti setiap tahap yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh.

Kendala di kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah jumlah siswa bina lingkungan lebih banyak daripada jumlah siswa murni. Hal ini mengakibatkan lebih banyak siswa yang mengobrol daripada siswa yang serius mengikuti pembelajaran, sehingga mengganggu saat pembelajaran berlangsung. Solusi dalam

mengatasi hal tersebut adalah dengan memotivasi siswa untuk tidak mengobrol dan mengerjakan latihan-latihan soal agar tidak mengganggu siswa lain yang ingin belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dilihat dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

Hasanah, Umi. 2012. *Efektivitas Strategi Pembelajaran Tipe TTW Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi. Lampung: Unila.

Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

OECD. 2013. *PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds Know and What They Can Do With What They Know*. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>. [8 Desember 2013].

Yamin dan Basun. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.