

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
TALK WRITE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS**

Rita Purnamasari, M. Coesamin, Arnelis Djalil
ritapurnamasari42@yahoo.com
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of cooperative learning of think talk write in terms of student's mathematical communication skill. The population of this research was all students of grade seventh in Junior High School 8 Bandar Lampung in academic year of 2015/2016 that were distributed into 13 classes. The samples of this research were students of VIIA and VIIB class which were chosen by purposive sampling. This research used post-test only control group design. Based on the result of data analysis, it was concluded that the implementation of cooperative learning of think talk write wasn't effective in terms of student's mathematical communication skill.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2015/2016 yang terdistribusi dalam 13 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIIA dan VIIB yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan desain *post-test only control group design*. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, komunikasi matematis, *think talk write*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengeta-
huan dan teknologi saat ini menuntut

suatu negara untuk memiliki sumber
daya manusia yang berkualitas. Pen-
didikan merupakan salah satu aspek

yang dibutuhkan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 (Depdiknas: 2003), tujuan pendidikan nasional adalah menciptakan manusia-manusia Indonesia yang beriman dan bertaqwa dan memiliki penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memadai.

Tujuan pendidikan nasional dicapai baik melalui pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal yaitu pendidikan di sekolah. Upaya yang dilakukan untuk merealisasikan tujuan pendidikan nasional adalah melakukan perbaikan pada berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika di sekolah menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 (Permendiknas: 2006), adalah agar peserta didik memiliki, kemampuan yaitu: (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran, (3) memecahkan masalah, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau ekspresi

matematik, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut NCTM (2000:67), tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima standar kemampuan matematis, yaitu kemampuan koneksi, komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, dan representasi. Dari uraian di atas, beberapa kemampuan matematika yang harus dikembangkan adalah pemahaman konsep, penalaran, koneksi, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah.

Matematika memiliki peranan penting yaitu sebagai suatu alat komunikasi ilmu pengetahuan. Pernyataan tersebut didukung oleh Ansari (2013: 16) yang menyatakan bahwa matematika lahir dan menjelma menjadi alat komunikasi yang tangguh, singkat, padat, serta tidak memiliki makna ganda.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran matematika (Permendiknas: 2006), menyebutkan bahwa dengan belajar matematika seseorang mampu mengomunikasikan gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini tentu menggambarkan bahwa

kemampuan berkomunikasi menjadi kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan bidang ilmu lainnya.

Menurut Baroody (1993: 107 – 113), ada lima aspek komunikasi matematik, yaitu merepresentasi, mendengar, membaca, diskusi, dan menulis. Kelima aspek ini dapat dikembangkan menjadi tahap-tahap berlangsungnya proses komunikasi dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuannya mendiskusikan masalah dan membuat ekspresi matematika.

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012, Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara dalam bidang matematika (OECD, 2013: 5). Survei yang dilakukan PISA bertujuan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan bernalar, dan kemampuan berkomunikasi. Berdasarkan hasil survei tersebut, tergambar bahwa tiga kemampuan siswa di Indonesia belum memuaskan, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis. Oleh kare-

na itu, kemampuan komunikasi siswa perlu mendapatkan perhatian.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 8 Bandar Lampung dan wawancara dengan guru matematika diperoleh fakta bahwa kegiatan pembelajaran matematika guru masih menggunakan model konvensional. Banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menggambarkan dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, sulit menjelaskan ide, solusi, dan relasi matematika secara tulisan, menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung masih rendah.

Menurut Dabutar (2008: 2), banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang. Salah satu faktor eksternal adalah media pembelajaran yang memberi kemudahan bagi individu untuk mempelajari materi pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang biasa disebut ceramah kental dengan suasana instruksional dan dirasa kurang sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat.

Nasution (1999:80) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran konvensional, komunikasi yang terjadi satu arah, peserta didik pasif, peserta didik hanya menggunakan satu alat indra yaitu pendengaran, dan mengutamakan hapalan. Padahal menurut Mardjono dan Sidharta (2008: 1), kemampuan menerima pesan yang paling tinggi adalah perpaduan indera pendengaran dan indera penglihatan. Dengan demikian, penggunaan alat bantu media pembelajaran yang akan memadukan indra penglihat dan pendengar dalam proses penerimaan pesan siswa dapat dengan mudah mengikuti pelajaran. Dari uraian di atas, pembelajaran konvensional tentu saja mengakibatkan kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal inipun terjadi di SMP Negeri 8 Bandar Lampung.

Dari kondisi dan fakta-fakta yang telah dipaparkan, perlu adanya suatu inovasi model pembelajaran. inovasi model pembelajaran yang diterapkan diharapkan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat di-

terapkan yaitu pembelajaran kooperatif tipe *think talk write* (TTW).

Pembelajaran kooperatif tipe TTW menuntut siswa untuk menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Hasanah (2012: 51), pembelajaran kooperatif tipe TTW melalui tiga tahap yaitu, *think*, *talk*, dan *write* yang akan dilakukan secara individu dan berkelompok. Ketiga tahap tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara berulang-ulang. Pada tahap *think*, siswa akan diberikan masalah dan diarahkan untuk mengatur pemikiran matematis melalui komunikasi siswa. Pada tahap *talk*, siswa akan diarahkan untuk aktif berbicara dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengomunikasikan pemikiran matematisnya. Pada tahap *write*, siswa akan diarahkan untuk mengungkapkan kembali hasil pemikirannya lewat tulisan matematika menggunakan bahasa matematika.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu penelitian di SMP Negeri 8 Bandar Lampung dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW untuk mengetahui

apakah efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di sekolah SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 13 kelas, yaitu kelas VIIA - VIIM. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan mengambil dua kelas yang diasuh oleh guru yang sama. Hal ini dilakukan agar sampel memiliki kondisi kelas dan menggunakan pembelajaran yang sama dan dua kelas yang memiliki rata-rata nilai Uji-an Semester (US) ganjil yang mendekati rata-rata nilai US semua kelas. Terpilihlah kelas VIIA sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan *post-test only control design*. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan komuni-

kasi matematis yang diperoleh nilai *post-test*. Data ini berupa data kuantitatif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan komunikasi matematis berupa *post-test* berbentuk soal uraian. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan himpunan. Tes yang diberikan pada setiap kelas adalah *post-test* dengan soal yang sama. Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru matematika kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Setelah tes dinyatakan valid tes tersebut diujicobakan kepada siswa kelas di luar sampel untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba instrumen tes memberikan informasi bahwa reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sudah memenuhi kriteria. Dengan demikian, instrumen tes yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis.

Data kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran dianalisis dengan menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektivitas pembelajaran

kooperatif tipe TTW ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebelum melakukan uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas data. Setelah dilakukan uji normalitas, diperoleh hasil bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menjelaskan bahwa kedua sampel bervariasi sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji kesamaan dua rata-rata diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini karena pada pembelajaran kooperatif tipe TTW diawali dengan *think*, yaitu membaca dan mengidentifikasi masalah, kemudian siswa membuat catatan mengenai apa yang telah dibaca. Oleh karena itu siswa terbiasa untuk memahami dan menyajikan masalah dalam bentuk teks bacaan, lalu menerjemahkan ke dalam bahasa sendiri.

Langkah yang kedua yaitu *talk*. Pada langkah ini, siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan kelompok untuk membahas isi catatan. Siswa dapat membangun komunikasi matematis melalui interaksi antar sesama individual dan terbiasa berkomunikasi dengan menggunakan bahasa matematis untuk menyampaikan ide kepada temannya. Langkah terakhir yaitu *write*. Pada langkah ini, siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang telah disiapkan. Aktivitas menulis berarti siswa mengkonstruksikan ide, karena setelah berdiskusi antar teman, kemudian mengungkapkannya melalui tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi.

Meskipun pembelajaran kooperatif tipe TTW memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, namun proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran TTW belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan, yaitu lebih dari 60% jumlah siswa. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran TTW yang pembelajarannya dimulai

dengan menghadapkan siswa kepada permasalahan-permasalahan kontekstual.

Selain itu, di kelas terdapat kendala yang ditemukan diantaranya, pada pertemuan pertama, guru memperkenalkan dan menjelaskan secara garis besar mengenai tahap-tahap pada pembelajaran kooperatif tipe TTW siswa masih terlihat bingung. Kondisi kelas kurang kondusif pada saat diskusi kelompok. Banyak siswa pada kelompok yang satu berjalan keliling kelas untuk bertanya ke kelompok lain dan juga terdapat siswa yang hanya mengandalkan teman kelompoknya yang memiliki kemampuan tinggi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS. Hal ini karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LKS. Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, masih terdapat kelompok lain yang kurang memperhatikan penjelasan kelompok yang presentasi tersebut, sehingga agar tidak terjadi miskonsepsi, guru melakukan klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada presentasi. Meskipun demikian,

sejak hari pertama penelitian dilaksanakan, siswa sudah terlihat antusias.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai dapat beradaptasi dengan pembelajaran kooperatif tipe TTW. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang sudah mulai kondusif. Proses diskusi kelompok juga sudah mulai berjalan dengan baik, siswa dengan teman sekelompoknya saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS. Ketika siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKS, siswa mulai bertanya kepada guru daripada bertanya ke kelompok lain. Selain itu, saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain mulai memperhatikan dan menanggapi.

Pemaparan di atas sejalan dengan pendapat Syah (2010: 129) yang menyatakan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, salah satunya yaitu kontinuitas belajar. Oleh karena itu, dengan pembelajaran kooperatif tipe TTW yang dilakukan secara kontinu dan dalam waktu lebih lama dapat meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis siswa secara optimal.

Selain karena kontinuitas belajar, penyebab lainnya adalah proses adaptasi siswa terhadap proses pembelajaran yang menggunakan koope-ratif tipe TTW belum sempurna. Sejalan dengan pendapat Hanafiah dan Suhana(2009: 185) bahwa kebiasaan belajar adalah perilaku atau perbuatan seseorang yang telah tertanam dalam waktu yang reatif lama sehingga memberikan ciri dalam aktivitas belajar yang dilakukannya. Hal ini mengakibatkan perlunya beradaptasi dengan cepat dan sempurna untuk merubah kebiasaan belajar siswa tersebut.

Meskipun siswa sudah mulai beradaptasi dengan proses pembelajaran kooperatif tipe TTW, masih ditemukan juga kendala lain yaitu manajemen waktu yang kurang efektif. Hal ini dikarenakan pembelajaran TTW memerlukan waktu yang cukup lama pada tahap mengerjakan LKS, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi. Akibatnya dalam pembelajaran TTW melebihi waktu yang telah direncanakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2015/2016, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TTW tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa, karena proporsi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa. Akan tetapi, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, Bansu Irianto. 2013. *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMU Melalui Strategi Think Talk Write*. Skripsi. Bandung: UPI
- Baroody, A.J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8. Helping Children Think Mathematically*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Dabutar, Jelarwin. 2008. *Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.

- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- Hanafiah, Nanang dan Suhana, Cucu. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran. Cetakan Ke-3*. Bandung: Refika Aditama.
- Hasanah, Umi. 2012. *Efektivitas Strategi Pembelajaran Tipe TTW Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung : UNILA.
- Mardjono, M. dan Sidharta, P. 2008. *Mekanisme Susunan Saraf Pusat*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Nasution, S. 1999. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM: Reston, Virginia.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Result in Focus What 15-year-olds Know and What They Can Do with What They Know*. [Online]. Tersedia : <http://www.oecd.org/>. [01 Januari 2016].
- Permendiknas. 2006. *Nomor 22 tahun 2006 tentang Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah dan Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Permendiknas.
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.