



PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE*

Novi Hidayanti¹, Adang Effendi², Angra Meta³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Jl. R. E Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia
Email: novihidayanti114@gmail.com

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran matematika kemampuan representasi matematis siswa merupakan suatu aspek yang berperan penting dalam meningkatkan prestasi belajar para peserta didik. Kemampuan representasi matematis merupakan suatu kemampuan yang dapat merepresentasikan gagasan atau ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dan menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Model pembelajaran *Think Talk Write* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Al-Hidayah Panjalu yang terdiri dari 2 kelas. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan representasi matematis berupa soal uraian dengan materi statistika. Penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan representasi matematis yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

Kata Kunci : kemampuan representasi matematis, pengaruh, *think talk write*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang berperan penting dalam kehidupan, yang harus dimiliki oleh setiap individu agar dapat melahirkan generasi-generasi muda yang cerdas dan memiliki kompetensi unggul. Salah satu cara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yaitu dengan menerapkan pembelajaran matematika, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting untuk menunjang perkembangan ilmu teknologi dan informasi. Dengan demikian mata pelajaran matematika wajib diterapkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi.

Menurut *Nasional Council of Teacher Mathematics* (2000) terdapat lima kemampuan dasar yang dijadikan sebagai standar dalam proses pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan bukti, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi dan kemampuan representasi. Salah satu kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu kemampuan representasi. Karena, dalam pembelajaran matematika peserta didik diarahkan kepada aktivitas belajar yang dapat menyelesaikan suatu masalah dalam matematika. Hal ini sejalan dengan Khairunnisa *et al.*, (2018) bahwa dalam matematika dibutuhkan kemampuan representasi matematis untuk memahami dan menginterpretasikan suatu permasalahan.

Siswa yang mempunyai kemampuan representasi tinggi akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan dan begitu pun sebaliknya (Rahmita & Budiarto, 2018). Dahlan dalam Fitrianna (2018) mengungkapkan kemampuan representasi adalah kemampuan dasar yang memungkinkan siswa untuk mengerti dan menggunakan ide matematis sesuai dengan semestinya. Kemampuan representasi terbagi menjadi menggambar (*drawing*), diagram, grafik, dan simbol yang membantu siswa mengkomunikasikan ide matematisnya. Oleh karena itu, siswa diharuskan memiliki kemampuan representasi matematis yang baik.

Representasi dilihat dari cara penyelesaian peserta didik. Penyelesaian soal terbuka tiap peserta didik berbeda hal ini dikarenakan perbedaan latar belakang dan kemampuan matematika yang dimiliki setiap peserta didik. Gardiner dan Borovik (2006:2) mengungkapkan bahwa setiap orang memiliki beberapa kemampuan matematika, tetapi beberapa anak memiliki potensi jauh melebihi kemampuan anak lain yang kebanyakan orang percayai. Kemampuan matematika peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diukur berdasarkan perolehan nilai dari tes matematika yang diberikan dan pertimbangan guru bidang studi matematika.

Salah satu cara yang dapat diterapkan diharapkan meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik adalah dengan menyajikan masalah secara kontekstual sehingga peserta didik lebih mudah untuk merepresentasikan masalah yang diberikan, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk lebih aktif dalam mengungkapkan ide dan gagasannya serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir siswa sesuai dengan penjelasan sebelumnya terkait kemampuan representasi matematis, peserta didik dapat mengembangkan pola pikir dan meningkatkan kreativitas dalam penyelesaian masalah matematika. Inovasi yang dapat diterapkan dalam menerapkan model pembelajaran dengan model pembelajaran yang tidak membatasi keaktifan siswa saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu model yang dapat diterapkan.

Model pembelajaran kooperatif menurut Afandi dkk (2013: 59), tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan bekerja sama. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif pada kualitas interaksi dan komunikasi dan memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, Kemampuan representasi matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* yang bertujuan untuk



mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan *non equivalent control group design* yang merupakan salah satu desain dari eksperimen semu yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis siswa. Pemberian pretest dilakukan pada kedua kelompok untuk mengetahui keadaan awal dan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan pemberian posttest pada akhir pembelajaran dilakukan untuk mengukur kemampuan representasi matematis yang dicapai oleh siswa. Data penelitian merupakan data kuantitatif tentang data kemampuan representasi matematis awal yang diperoleh melalui *pretest* dan data kemampuan representasi matematis akhir yang diperoleh melalui *posttest* serta skor peningkatan atau *gain* yang didapatkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berbentuk uraian yang didasarkan pada indikator kemampuan representasi matematis siswa yang telah dimodifikasi dari pendapat Suryana (2012: 41) yaitu: (1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel, (2) Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan, (3) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, (4) Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Instrumen penelitian terdiri dari 3 butir soal untuk pretest dan posttest. Tes yang diberikan pada setiap kelas untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama.

Pada penelitian ini hanya terdiri dari satu hipotesis yang diuji yaitu kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dari kemampuan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengajaran matematika dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* merupakan suatu kumpulan masalah matematika yang terhubung dengan kenyataan permasalahan yang ada di sekitar siswa atau permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari siswa, yang bertujuan untuk memudahkan siswa untuk memahami materi. Dengan demikian siswa dapat memecahkan masalah dengan efektif dan kreatif, karena ketika siswa mengerjakan permasalahan matematika yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari siswa akan lebih antusias dan pola pikirnya berkembang maka dari sanalah kemampuan representasi matematis siswa akan meningkat.

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Syofitami (2018) menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TTW lebih tinggi dari rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dimana hal itu menunjukkan bahwa model kooperatif tipe TTW berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Danawatul Mursidah, Sri Uchtiawati, dan Midjan (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis kelas VII E di MTs Al-Ibrohimi Manyar memiliki kemampuan representasi Matematis yang baik dengan rata-rata nilai sebesar 64,27% setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*.

Dalam penelitian Elisa Triwinarki dan Rina Marlina, menyatakan bahwa tingkat kemampuan dari 36 siswa, diperoleh bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada indikator kata-kata atau teks tertulis pada kategori tinggi 0%, sedangkan pada kategori sedang 80% dan pada kategori rendah 19,44%. Indikator representasi visual hanya 10 siswa yang memiliki kategori tinggi dengan



presentase 27,78%, kategori sedang 38,89% dan pada kategori rendah 33,33%. Pada indikator persamaan atau ekspresi matematis 8 siswa memenuhi kategori tinggi dengan presentase 22,22% pada kategori tinggi, 44,44% pada kategori sedang dan 33,33% pada kategori rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- Farid Tri Ribkyansyah, Y. d. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele di Materi Segiempat Kelas VII SMO Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 49-57.
- Farid Tri Ribkyansyah, Y. ., (2018). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pokok Bahasan Matematika. *Prima : Jurnal Pendidikan Matematika*, 149-155.
- Khairunnisa, G. F., As'ari, A. R., & Susanto, H. (2018). Keberhasilan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kemampuan Membuat Berbagai Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 3(6), 723–730.
- Mudzakir. 2006. *Strategi Pembelajaran "Think-Talk-Write" untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Tesis belum dipublikasikan. Bandung: Program Pasca Sarjana UPI Bandung.
- Mursidah, D., Uchtiawati, S., & Midjan. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) pada Materi Bangun Datar Segi Empat di Kelas VII E MTs al-Ibrohim Manyar Gresik. *Didaktia Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 24 No 1, 12–19.
- Nasional Council of Teacher Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. USA: NCTM.
- Rizal, M. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (Ttw) Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Iv Sdm 020 Kuok. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 105–117.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.37>
- Rahmita, F., & Budiarto, M. T. (2018). Representasi matematis siswa smp dalam membangun hubungan luas antar segiempat. *Mathedunesa*, 7(2),
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/24034>
- Sibue, M. F. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. . *Jurnal MES (Journal of Mathematics Education and Science)*.