

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* DITINJAU DARI ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT**

**Nurlayly Fatah, In Hi Abdullah, dan Nurma Angkotasari**

Program studi pendidikan matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: nurlayly\_fatah@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW); 2) terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW); 3) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dan desain penelitian *one-grup pretest-posttest Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara dan soal tes yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknis analisis data adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Untuk analisis deskriptif menggunakan penilaian Pedoman Acuan Patokan (PAP) Skala 5 dan perhitungan gain ternormalisasi (N-Gain). Sedangkan analisis inferensial yaitu untuk pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik karena data *posttest* berdistribusi normal yakni uji *One Sampel T-test* dan uji prasyarat digunakan uji *Shapiro Wilk*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* secara keseluruhan dapat dilihat dari kualifikasi amat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang, 2) terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TTW*, 3) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* tergolong sedang.

**Kata Kunci:** Pemecahan masalah matematis, *Think Talk Write* (TTW)

### **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan komponen penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, oleh karena itu pendidikan harus diutamakan demi tercapainya cita-cita suatu bangsa dan negara. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 7 menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Mulyasa (2004: 24) mengemukakan bahwa kurikulum adalah suatu program pendidikan yang beririsan sebagai bahan ajar dan pengalaman belajar yang diprogramkan dan direncanakan secara sistematis atas dasar norma-norma yang berlaku dijadikan pedoman dalam proses pembelajaran bagi tenaga pendidikan dan peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Pembelajaran matematika tidak sekedar menyampaikan berbagai informasi seperti aturan, definisi, dan prosedur untuk dihafal oleh peserta didik tetapi pendidik harus melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil tes tersebut di atas dengan jumlah keseluruhan siswa kelas VII-C yang mengikuti tes yaitu 20 orang dan siswa yang mendapatkan nilai di bawah rata-rata atau dikategorikan kurang sekali yaitu 20 orang dan tidak ada yang mendapatkan nilai di atas rata-rata atau istimewa. 100% dari 20 orang siswa yang mendapatkan nilai dengan kategorikan kurang sekali (0-40). Berdasarkan hasil tes tersebut terlihat bahwa masih banyak yang mengalami kesulitan belajar terutama pada mata materi persamaan kuadrat yakni siswa mampu menyelesaikan soal tersebut tidak sesuai dengan kenyataan yang diberikan, banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang peneliti berikan. Kebanyakan dari siswa yang mendapatkan nilai dengan kategori rendah mengalami kesulitan pada soal nomor 2 yakni menemukan strategi untuk menyelesaikan masalah yang bertujuan untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah masih belum baik sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa masih perlu di tingkatkan. Berdasarkan kondisi yang ada, peneliti menerapkan sebuah model pembelajaran yang bertujuan untuk mengurangi masalah-masalah di atas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kegiatan yang didesain oleh pendidik dalam rangka memberi tantangan kepada peserta didik melalui penugasan atau pertanyaan matematika. Fungsi pendidik dalam kegiatan itu adalah memotivasi peserta didik agar mau menerima tantangan dan membimbing peserta didik dalam proses pemecahannya. Masalah yang diberikan harus masalah yang pemecahannya terjangkau oleh kemampuan peserta didik (Hamalik, 2012: 243). Model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* merupakan suatu model pembelajaran yang mengharapkan peserta didik dalam kelompok dapat berfikir, berdiskusi atau berbicara, dan menuliskan hasil yang telah didiskusikan terhadap masalah yang disajikan. Aktivitas berfikir, berbicara, dan menulis salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar matematika yang memberikan peluang kepada peserta didik berpartisipasi aktif. Melalui aktivitas tersebut peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berbahasa secara

tepat, terutama saat menyampaikan ide-ide matematika (Pratama, 2013 : 468).

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Kota Ternate pada tanggal 23 Agustus 2016 hingga 09 Juni 2017. Desain penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posstest Design*, yakni penelitian yang diambil satu kelas sebagai sampel penelitian untuk diberikan perlakuan pembelajaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII-A sampai VII-E SMP Negeri 3 Kota Ternate Tahun Ajaran 2016/2017 yang berjumlah 104 orang. Sampel penelitian ini adalah kelas VII-C SMP Negeri 3 Kota Ternate dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik yang di gunakan berdasarkan pertimbangan peneliti bahwa karakteristik populasi sama pada setiap kelas sehingga cukup diambil 1 kelas yaitu kelas VII-C . Adapun 2 Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TTW sebagai variabel bebas dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai variabel terikat.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan observasi. Soal tes yang diberikan adalah soal-soal uraian dari materi Persamaan Kuadrat. Ada dua soal dalam instrumen tes pada penelitian ini yaitu soal *pretest* dan soal *posttest* untuk materi Persamaan Kuadrat. *Pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan sedangkan *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Namun, sebelum memberikan tes uraian kepada siswa terlebih dahulu peneliti melakukan validasi isi yakni mengkonsultasikan instrumen-instrumen penelitian kepada dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika di sekolah yang bersangkutan, untuk diperbaiki dan dievaluasi secara sistematis. Kemudian peneliti melakukan uji coba soal *pretest-posttest* pada siswa yang sudah mempelajari materi persamaan kuadrat. Selanjutnya peneliti melakukan *pretest* kepada kelas yang menjadi objek penelitian dan kemudian melakukan eksperimen model pembelajaran di kelas yang menjadi objek penelitian. Tahap akhir peneliti melakukan *posttest* di kelas yang telah diberikan perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW digunakan Pedoman Acuan Patokan (PAP) skala 5 dan selanjutnya menghitung skor *N-Gain* siswa untuk mengetahui Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

### C. HASIL PENELITIAN

Data dari hasil penelitian yang telah dilakukan berupa tes tertulis yang terdiri dari 2 tes, yaitu tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes setelah perlakuan (*posttest*). Dari hasil tes 15 siswa diperoleh rata-rata *pretest* adalah 20 dan rata-rata *posttest* adalah 60. Adapun data hasil *pretest-posttest* kelas VII-C disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1  
Deskripsi Data *Pretest-Posttest* Siswa

| Deskripsi      | TTW            |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
|                | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| Rata-rata      | 20             | 60              |
| Nilai maksimum | 72             | 97              |
| Nilai minimum  | 6              | 44              |
| Jumlah         | 15             |                 |

Berdasarkan data pada tabel 1 di atas nilai *pretest* tertinggi yang di capai siswa adalah 72 sedangkan nilai terendahnya adalah 6. Dan nilai *posttest* tertinggi yang dicapai siswa adalah 97 sedangkan nilai terendahnya adalah 44. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada nilai *pretest* dan *posttest* belum memenuhi standar ketuntasan minimal yaitu 67. Data hasil kualifikasi dan presentasi *posttest* per indikator dalam PAP skala 5 disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2  
Data Hasil Klasifikasi Kemampuan Memahami Masalah

| Interval      | Kualifikasi   | Frekuensi     | Presentasi       |
|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 90 – 100 %    | Amat Baik     | 4             | 27%              |
| 80 – 89 %     | Baik          | 1             | 6%               |
| 65 – 79 %     | Cukup         | 4             | 27%              |
| 55 – 64 %     | Kurang        | 2             | 13%              |
| 0 – 54 %      | Sangat Kurang | 4             | 27%              |
| <b>Jumlah</b> |               | $\Sigma = 15$ | $\Sigma = 100\%$ |

Data yang disajikan pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa untuk kualifikasi amat baik sebanyak 4 siswa dengan persentasi sebesar 27%, klasifikasi baik sebanyak 1 siswa dengan presentasi sebesar 6%, kualifikasi cukup sebanyak 4 siswa dengan persentasi sebesar 27%, kualifikasi kurang sebanyak 2 siswa dengan persentasi sebesar 13%, dan kualifikasi sangat kurang sebanyak 4 siswa dengan persentasi sebesar 27%.

Tabel 3  
Hasil Kualifikasi Kemampuan Memilih Strategi  
untuk Menyelesaikan Masalah

| Interval      | Kualifikasi   | Frekuensi     | Persentasi       |
|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 90 – 100 %    | Amat Baik     | 2             | 13%              |
| 80 – 89 %     | Baik          | 0             | 0%               |
| 65 – 79 %     | Cukup         | 3             | 20%              |
| 55 – 64 %     | Kurang        | 2             | 13%              |
| 0 – 54 %      | Sangat Kurang | 8             | 54%              |
| <b>Jumlah</b> |               | $\Sigma = 15$ | $\Sigma = 100\%$ |

Data yang disajikan pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa untuk kualifikasi amat baik sebanyak 2 siswa dengan persentasi sebesar 13%, kualifikasi baik tidak ada dengan persentasi 0%, kualifikasi cukup sebanyak 3 siswa dengan persentasi sebesar 20%, kualifikasi kurang sebanyak 2 siswa dengan persentasi sebesar 13%, dan kualifikasi sangat kurang sebanyak 8 siswa dengan persentasi sebesar 54%.

Tabel 4  
Hasil Kualifikasi Kemampuan Menerapkan Strategi Untuk Menyelesaika Berbagai Masalah  
Dalam Matematika

| Interval      | Kualifikasi   | Frekuensi     | Persentasi       |
|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 90 – 100 %    | Amat Baik     | 1             | 7%               |
| 80 – 89 %     | Baik          | 1             | 7%               |
| 65 – 79 %     | Cukup         | 4             | 26%              |
| 55 – 64 %     | Kurang        | 4             | 26%              |
| 0 – 54 %      | Sangat Kurang | 5             | 34%              |
| <b>Jumlah</b> |               | $\Sigma = 15$ | $\Sigma = 100\%$ |

Data yang disajikan pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa untuk kualifikasi amat baik sebanyak 1 siswa dengan persentasi sebesar 7%, kualifikasi baik sebanyak 1 siswa dengan persentasi sebesar 7%, kualifikasi cukup sebanyak 4 siswa dengan persentasi sebesar 26%, kualifikasi kurang sebanyak 4 siswa dengan persentasi sebesar 26%, dan kualifikasi sangat kurang sebanyak 5 siswa dengan persentasi sebesar 34%.

Hipotesis yang diajukan adalah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW pada materi persamaan kuadrat. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dengan uji *shapiro wilk* dengan bantuan *SPSS.16 for windows*. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi untuk data *posttest* adalah 0,214. Berdasarkan kriteria pengujian, diperoleh bahwa

nilai signifikansi *posttest* lebih dari 0,05 ( $> \alpha = 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Karena  $H_0$  diterima maka disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan, diperoleh bahwa data berdistribusi normal sehingga digunakan statistik parametrik, yaitu uji t satu sampel. Uji ini menggunakan bantuan *program SPSS 16 for windows* hasil yang diperoleh, diketahui bahwa pada uji t satu sampel (uji pihak kanan) yang telah dilakukan, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05 (sig.  $< 0,05$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Singga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

#### **D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW siswa terbagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap siswa diarahkan untuk menyelesaikan soal yang ada pada LKS yang diberikan guru. Siswa yang berkemampuan tinggi menyelesaikan soal yang tergolong sukar, siswa berkemampuan sedang menyelesaikan soal dengan tingkat kesulitan tergolong sedang, dan siswa yang berkemampuan rendah menyelesaikan soal dengan tingkat kesulitan sangat sedikit atau soal yang mudah. Untuk penempatan kemampuan siswa, peneliti menanyakan langsung kepada guru mata pelajaran matematika di kelas VII-C dan didukung juga oleh hasil *pretest* sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Setelah mengerjakan soal secara individu, setiap siswa dalam kelompok diarahkan untuk mengecek dan mengoreksi hasil kerja sesama anggota kelompok. Masing-masing kelompok kemudian menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kesimpulan kelompok yang diperoleh dari hasil pekerjaan secara individu.

Fathurrohman (2015: 74) mengemukakan bahwa tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individu. Kemampuan siswa dalam satu kelompok yang berbeda akan membuat siswa saling bekerja sama karena masing-masing kelompok ingin menjadi kelompok yang terbaik. Selain itu, dalam model pembelajaran tipe TTW setiap siswa mendapatkan peluang yang sama untuk berhasil mengerjakan soal karena soal yang dikerjakan disesuaikan dengan kemampuan siswa masing-masing. Pengerjaan soal yang disesuaikan dengan kemampuan siswa akan mempercepat siswa dalam memahami materi yang diberikan. Siswa hanya fokus pada soal yang diberikan kepadanya tanpa memperhatikan soal yang lain sehingga siswa akan berusaha mendalami dan mengerjakan soal tersebut dengan benar. Namun tidak mengartikan bahwa soal yang lain terabaikan. Pada kondisi ini pembelajaran kelompok difungsikan. Setiap anggota saling memberikan penjelasan dan berusaha menyampaikan soal

yang mereka kerjakan. Setiap anggota saling mengecek hasil pekerjaan anggota lainnya. Pembelajaran seperti ini akan membuat siswa memahami materi dengan cepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara teori model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika. Dari hasil analisis penelitian di atas juga membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai rata-rata *pretest* 20 dan *posttest* 60 diperoleh nilai N-Gain adalah 0,50 yakni tergolong interpretasi sedang, sehingga dapat dikatakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TTW tergolong sedang. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat juga dilihat pada selisi rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah 40. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terinterpretasi tinggi dipengaruhi oleh hasil *pretest* siswa atau kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model TTW kemampuan pemecahan masalah yang di lihat dari kemampuan pertama memahami masalah belum semua memahami masalah yaitu dengan kualifikasi sangat kurang dengan presentasi 27%, kemampuan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah dengan kualifikasi sangat kurang dengan presentasi 54%, dan kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam matematika dengan kualifikasi sangat kurang dengan presentasi 34% dan setelah dilakukan pembelajaran dengan model TTW maka kemampuan pemecahan masalah sesuai kemampuan memahami masalah, memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam matematika adalah meningkat dengan interpresentasi sedang. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini membutuhkan interaksi sosial ketika berada dalam kelompok. Siswa akan mengalami interaksi dimana siswa akan saling bertukar pikiran sehingga siswa akan menemukan sesuatu yang baru saat berinteraksi, sehingga dengan adanya interaksi tersebut siswa akan menemukan sesuatu yang baru. Hal ini didukung oleh Wahyuddin (Fauziah, 2010: 2) yang mengatakan bahwa guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ceramah sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri. Sebagian besar siswa tampak mengerti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari guru, siswa jarang mengajukan pertanyaan pada guru sehingga guru aktif sendiri menjelaskan apa yang telah disiapkannya dan siswa hanya menerima saja apa yang telah disiapkan oleh guru.

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW diperoleh untuk kemampuan memahami masalah, kualifikasi tertinggi berada pada interpretasi “amat baik” dengan besar persentasi yakni 27%, pada kemampuan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, kualifikasi tertinggi “amat baik” dengan besar persentasi yakni 13%, dan kualifikasi kurang tinggi “sangat kurang” dengan besar persentasi yakni 54%, dan pada kemampuan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam matematika, kualifikasi tertinggi “amat baik” dengan besar persentasi yakni 7%, dan kualifikasi “sangat kurang” dengan besar persentasi yakni 34%. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) pada materi persamaan kuadrat. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) diinterpretasikan sedang. Saran dalam penelitian ini khususnya bagi guru terutama guru matematika hendaknya mencoba untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) agar siswa termotivasi untuk belajar serta mempermudah siswa memahami materi yang diajarkan, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya dalam proses pembelajaran. Diharapkan dengan adanya penelitian ini ada penelitian lebih lanjut pada materi-materi matematika lainnya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, 2003. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fauziah, A. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT. *Forum Kependidikan*, Vol.30, No.1.
- Hamalik, 2012. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pratama. 2013. Model Pembelajaran *TTW* dengan Pendekatan *Open-Ended*