

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Ruslina Jainal¹, Yahya Hairun¹, Joko Suratno¹, dan Nafisa²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

²SMP Negeri 12 Kota Ternate, Maluku Utara

Email: ruslina_jainal@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi persamaan linear satu variabel. 2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal tes (*pretest dan posttest*) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yaitu Pedoman Acuan Patokan (PAP) skala 5 dan perhitungan gain ternormalisasi (N-Gain). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI 22% siswa dengan kategori baik sekali, 55% dengan kategori baik, 19% kategori cukup, dan 4% dengan kategori kurang. 2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara individu diperoleh 59% pada kategori tinggi, 34% pada kategori sedang, 7% pada kategori rendah. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan siswa dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: *Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI, dan Persamaan Linear Satu Variabel.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran. Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil pendidikan yang tercapai oleh peserta didik setelah diselenggarakan kegiatan pendidikan. Keberhasilan dalam pendidikan akan terwujud apabila terdapat proses pembelajaran yang efektif. Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan prestasi siswa, guru harus memperhatikan kondisi internal dan eksternal siswa. Kondisi internal adalah kondisi atau situasi yang ada dalam diri siswa, seperti kesehatan, keterampilan, kemampuan, dan sebagainya. Kondisi eksternal adalah kondisi yang ada di luar diri pribadi siswa, misalnya ruang belajar yang bersih, sarana dan prasarana belajar yang memadai, dan sebagainya.

Pembelajaran artinya proses, cara, perbuatan yang menjadikan seorang siswa belajar (Hamdani, M. A. 2011: 22).

Matematika merupakan ilmu yang memajukan daya pikir manusia dan mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan mempelajari matematika maka kemampuan siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dapat berkembang. Pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah berperan baik dalam kehidupan sehari-hari, karena kemampuan pemecahan masalah juga berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan institusi-institusi sosial lain yang lebih luas. Hal ini dikarenakan matematika tidak terlepas dari tantangan dan masalah matematis. Husna (Rick Hunter Simanungkalit, 2015: 1-2) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu yang sangat penting untuk dimiliki siswa dalam pencapaian kurikulum.

Berdasarkan informasi yang didapat penulis dari hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran matematika dan observasi di SMP Negeri 12 Kota Ternate pada tanggal 17 Januari 2017 dan observasi di kelas VII pada tanggal 20-21 Januari tahun 2017 dengan jumlah siswa 27 orang yang terdiri dari 13 perempuan dan 14 laki-laki, diperoleh beberapa data bahwa di SMP Negeri 12 Kota ini adalah salah satu sekolah yang memiliki banyak permasalahan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran di sekolah ini masih menggunakan pembelajaran konvensional yaitu guru memberikan penjelasan singkat tentang materi, latihan soal, dan tanya jawab. Pembelajaran ini sering digunakan karena dianggap efisien dan materi dapat tuntas sesuai dengan silabus. Namun saat pembelajaran berlangsung partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran masih kurang aktif. Ada beberapa siswa yang kurang perhatian saat guru menyampaikan materi di depan kelas. Kurangnya perhatian siswa terhadap guru sehingga siswa kurang memberi respon ketika guru memberikan pertanyaan. Hal ini dikarenakan siswa masih menganggap matematika itu sebagai ilmu yang sulit dipahami dan membosankan. Pembelajaran yang dilakukan di kelas sudah baik tetapi belum maksimal sehingga hasil akhir dari pembelajaran yang telah dipelajari tidak memenuhi tuntutan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, peneliti juga memberikan tes studi pendahuluan. Dimana tes tersebut mengacu pada aspek kemampuan pemecahan masalah. Persamaan Linear Satu Variabel merupakan salah satu materi yang peneliti ujikan dalam melakukan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 20-21 Januari 2017 pada siswa SMP N 12 Kota Ternate kelas VII. Berikut ini dapat disajikan soal tes studi pendahuluan yang diberikan oleh peneliti dengan jumlah soal 2 nomor bentuk essay dengan salah satu hasil kerja siswa.

Soal:

1. Jika garis melalui titik A (-1, y) , B (7, 5) dan kemiringannya sama dengan 1, maka koordinat titik A adalah....
2. Persamaan garis yang melalui titik (-2, 5) dan memiliki gradien 2 adalah

Jawab

Dik: titik A (-1, y)
titik B (7, 5)
Dit: koordinat A

Penye: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
 $1 = \frac{5 - y}{6}$

Berdasarkan gambar 1 yang merupakan hasil tes studi pendahuluan yang diberikan, diketahui bahwa siswa masih keliru dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Kesalahan siswa disini yakni belum dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Sesuai dengan salah satu indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Sumarno (Husna dkk., 2013: 84). Sehingga dapat diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Dari penjelasan tersebut perlu adanya suatu model pembelajaran yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan khususnya dalam pembelajaran matematika.

Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang di lakukan secara bersama sehingga siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan yang mereka miliki masing-masing secara berkelompok. Hal ini sejalan dengan Johnson (Suyanto, Jihat, 2013: 17) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah pengelompokkan siswa di dalam kelas ke suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengatasi masalah-masalah diatas yakni dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: Penerapan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Penelitian ini akan menjadi sebuah terobosan baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 12 Kota Ternate pada materi Persamaan Linear Satu Variabel.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kelas VII SMP Negeri 12 Kota Ternate yang dilaksanakan pada tahun ajaran 2017-2018 dengan materi persamaan linear satu variabel. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2017 – bulan Februari 2018. Desain penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yakni penelitian yang diambil satu kelas sebagai subjek penelitian untuk diberikan perlakuan pembelajaran yakni siswa kelas VII yang berjumlah 27 orang. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan indikator analisis kemampuan pemecahan masalah pada skor tes materi persamaan linear satu variabel.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan observasi. Pelaksanaan tes menggunakan soal kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak dua butir soal berbentuk *essay test*. Tes dilakukan dua kali yaitu tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes sesudah perlakuan (*posttest*). Namun, sebelum memberikan tes uraian kepada siswa terlebih dahulu peneliti melakukan validasi isi dan validasi konstruk. Validasi isi dilakukan dengan menggunakan pendapat tiga ahli pada bidang matematika untuk mengoreksi kualitas isi instrument penelitian. Instrument penelitian ini juga dilakukan validasi konstruk dengan melakukan uji coba soal *pretest-posttest* pada siswa yang mempelajari materi persamaan linear satu variabel. Selanjutnya peneliti melakukan *pretest* kepada kelas yang menjadi subjek penelitian dan kemudian melakukan model pembelajaran di kelas yang menjadi subjek penelitian. Tahap akhir peneliti melakukan *posttest* di kelas yang telah diberikan perlakuan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel setelah diterapkan model pembelajaran TAI menggunakan PAP Skala 5 dan kemudian mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran TAI digunakan rumus gain ternormalisasi.

C. HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa skor hasil tes tertulis, diantaranya data hasil tes awal (*pretest*) dan data hasil tes akhir (*posttest*) meliputi data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut dapat disajikan hasil tes *pretest-posttest* siswa kelas VII:

Tabel 1
Deskripsi Data *Pretest-Posttest* Siswa

Deskripsi	TAI	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-Rata	8,77	15,29
Nilai Maksimum	77	94
Nilai Minimum	16	61
Jumlah	27	

Berdasarkan data pada tabel 1 di atas, nilai *pretest* yang dicapai siswa 77 sedangkan nilai terendahnya adalah 16 dan nilai *posttest* tertinggi yang dicapai adalah 94 sedangkan nilai terendahnya adalah 61. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada nilai *pretest* dan *posttest* belum memenuhi standar minimal yakni 70.

1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI.

Berikut dapat disajikan data hasil kualifikasi tes *posttest* setelah diterapkannya model pembelajaran TAI.

Tabel 2
Kualifikasi Data *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel

No	Interval	Jumlah Siswa	Presentasi	Kualifikasi
1	90% - 100%	6	22%	Baik Sekali
2	80% - 89%	15	55%	Baik
3	65% - 79%	5	19%	Cukup
4	55% - 64%	1	4%	Kurang sekali

Berdasarkan tabel di atas diperoleh kualifikasi baik sekali sebanyak 6 orang dengan besar presentasi 22%, kualifikasi baik sebanyak 15 orang dengan besar presentasi 55%, kualifikasi cukup sebanyak 5 orang dengan besar presentasi 19%, dan kualifikasi kurang sekali sebanyak 1 orang dengan besar presentasi 4%.

2. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dihitung menggunakan rumus N-Gain diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3
Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara individu pada materi persamaan linear satu variabel

No	Interval	Jumlah Siswa	Presentasi	Interprestasi
1	$(g) \geq 0,70$	16	59 %	Tinggi
2	$0,30 \leq (g) < 0,70$	9	34%	Sedang
3	$(g) \leq 0,30$	2	7%	Rendah

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara individu diinterpretasi tinggi sebanyak 16 orang dengan besar presentasi 59%, interpretasi sedang sebanyak 9 orang dengan besar presentasi 34% dan interpretasi sedang sebanyak 2 orang dengan besar presentasi sebanyak 7%.

D. PEMBAHASAN

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Berdasarkan analisis hasil penelitian di atas, diperoleh kualifikasi data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara keseluruhan dengan kategori baik sekali sebanyak 6 orang, kategori baik sebanyak 15 orang, kategori cukup sebanyak 5 orang dan kurang sekali sebanyak 1 orang. Hal ini diakibatkan karena model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif dengan pemberian bantuan secara individual, dimana pada model pembelajaran TAI siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4-5 siswa) dengan tingkatan kemampuan akademik yang beragam. Dengan membuat para siswa bekerja dalam tim-tim dalam pembelajaran kooperatif dan mengembang tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju, maka dapat membebaskan diri mereka dari memberikan pengajaran langsung kepada sekelompok kecil tersebut. Sementara ada satu siswa yang masuk pada kategori kurang sekali karena kemampuannya dalam membuat model matematika dan menyelesaikan model matematika masih kurang. Kurangnya strategi yang bervariasi untuk mendapatkan kebenaran jawaban yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam

memecahkan suatu masalah yang telah diberikan. Hal ini relevan dengan pendapat Siswono (Usman, 2014: 21), menyatakan bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak rutin atau masalah terbuka. Salah satu faktor penyebabnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah adalah dalam merencanakan pemecahan masalah tidak dibahas strategi-strategi yang bervariasi untuk mendapatkan jawaban masalah.

2. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Setelah diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai *pretest-posttest* secara individual yakni 19 siswa yang termasuk interpretasi tinggi, 9 siswa yang termasuk pada interpretasi sedang, dan 2 siswa yang termasuk interpretasi rendah. Dikarenakan pada model TAI siswa dapat belajar secara individu tentang materi yang sudah disiapkan dan hasil diskusi dapat dipresentasikan oleh perwakilan kelompok. Dalam hal ini dapat membuat siswa saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberikan dorongan untuk maju (Robert E. Slavin). Sementara ada dua siswa yang termasuk pada interpretasi rendah dikarenakan kemampuan siswa dalam membuat model matematika serta menyelesaikan model matematika masih kurang. Sedangkan diperoleh nilai rata-rata *pretest* 46,8 dan *posttest* 84,4 diperoleh nilai *N-Gain* adalah 0,70 yakni tergolong interpretasi tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Kota Ternate Kecamatan Moti Kota setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted individualization* (TAI) kualifikasi baik sekali sebanyak 6 siswa dengan presentasi 22%, kualifikasi baik sebanyak 15 siswa dengan presentasi 55%, kualifikasi cukup sebanyak 5 siswa dengan presentasi 19%, sedangkan kualifikasi kurang sebanyak 1 orang dengan presentasi 4%. Sedangkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Kota Ternate Kecamatan Moti Kota setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted individualization* (TAI) secara individu diperoleh 16 siswa dengan besar presentasi 59% yang termasuk pada interpretasi tinggi, 9 siswa dengan besar presentasi 34% yang termasuk pada interpretasi sedang, dan 2 siswa dengan besar presentasi 7% yang termasuk pada interpretasi rendah. Sedangkan peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted individualization* (TAI) secara keseluruhan diperoleh nilai N-gain 0,70 diinterpretasikan tinggi.

Berdasarkan kesimpulan dan dengan memperhatikan manfaat penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan: 1) Penambahan wawasan guru dalam penggunaan model pembelajaran yang nantinya dapat membuat pembelajaran menarik bagi siswa, 2) Memotivasi siswa untuk berpikir sendiri, dan dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa ini dapat pula menarik minat belajar, keberanian, percaya diri, dan konsentrasi siswa terhadap pembelajaran matematika, 3) Mengembangkan wawasan dan menjadi satu pengalaman peneliti yang ke depannya, 4) Dimanfaatkan sebagai bahan referensi bagi penelitian yang relevan, dan 5) Memberikan sumbangan pemikiran tentang pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Husna. dkk. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS). *Jurnal Peluang*, vol (2), 2302-5158.
- Simanungkalit, H. R. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan. Volume 1, Nomor 2*.
- Slavin R.E. 2005. *Cooperatif Learning*. Bandung. Nusa media.
- Suyanto & Jihad, A. 2013. *Menjadi Guru Professional* . Jakarta: Erlangga.
- Usman. 2014. Aktivitas metakognisi mahasiswa calon guru matematika dalam Pemecahan masalah terbuka. *Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1, No. 2, September 2014, 21*.