

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Sriyanti Umanailo, Hery Suharna, dan Hasan Hamid

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

Email: sriyanti_umanailo@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI. 2) peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal tes (*pretest* dan *posttest*). Untuk mengukur kemampuan pemahaman 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 pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI berkualifikasi baik sekali 25% kualifikasi baik 20% kualifikasi cukup 40% kualifikasi kurang sekali dan 10% dan kualifikasi gagal 5%. 2) peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial setelah diterapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan menggunakan rumus N-Gain diperoleh nilai rata-rata *pretest* 42,77 dan nilai *posttest* 78,32 peningkatannya sebesar 0,62 yang menunjukkan bahwa peningkatan berada pada interpretasi sedang.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI, dan Aritmatika Sosial.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya. Melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, antara lain dengan perbaikan mutu pembelajaran diberbagai satuan pendidikan, namun nampaknya pembelajaran dilakukan guru di sekolah tidak melalui perencanaan dengan baik sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini (Depdiknas, 2006: 12).

Menurut Hasbullah (2006: 174), tujuan pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk berkembangnya 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 bertanggung jawab. Tetapi yang menjadi *problem* dirasakan sekarang ini adalah kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan pada sekolah di SMP Negeri 1 Mangoli Selatan pada tanggal 5 Januari 2018 dan observasi di kelas VII pada tanggal 8-9 dengan jumlah siswa 20 orang, hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam proses kegiatan belajar di sekolah tersebut masih mengalami kesulitan, dimana kemampuan siswa masih dibawah rata-rata. disini peneliti memilih sekolah tersebut karena berdasarkan hasil pengamatan yang dilihat secara langsung pada sekolah tersebut ternyata guru matematikanya hanya satu orang guru saja. oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pada sekolah tersebut karena peneliti ingin mengetahui apakah dengan satu guru matematika dapat mengatasi kesulitan keseluruhan siswa SMP Negeri 1 Mangoli Selatan saat proses belajar mengajar berlangsung. Proses pembelajaran pada sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran tradisional dimana proses pembelajarannya masih berpusat pada guru. kegiatan pembelajaran yang digunakan sudah baik, tetapi belum maksimal sehingga belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yakni 70.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut, peneliti juga memberikan tes studi pendahuluan. Dimana tes tersebut mengacu aspek kemampuan pemahaman matematis. Aritmatika sosial merupakan salah satu materi prasyarat yang peneliti ujikan dalam melakukan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 8-9 Januari 2018 pada siswa SMP Negeri 1 Mangoli Selatan kelas VII tersebut. Berikut ini dapat disajikan soal tes studi pendahuluan peneliti dengan jumlah soal 2 nomor dengan salah satu hasil kerja siswa.

Soal test studi pendahuluan :

1. Seorang pedagang membeli barang dengan harga Rp 750.000, - kemudian menjualnya dengan harga Rp 900.000. Tentukan keuntungan (U) dan persentase untung yang diperoleh pedagang tersebut.

The image shows a student's handwritten solution on a piece of paper. The student's name is Rafli and they are in class VII-2. The problem asks for profit (U) and profit percentage (Pu) given a purchase price (B) of Rp 750,000 and a selling price (J) of Rp 900,000. The student calculates the profit as U = J - B = 900,000 - 750,000 = 150,000. Then they calculate the profit percentage as Pu = (U / B) * 100% = (150,000 / 750,000) * 100% = 20%.

Nama = Rafli
kelas : VII-2

Jawaban

1. Dik : B = Rp 750.000
J = Rp 900.000

Dit : untung - - - ?

untung = Harga Jual (J) - Harga Beli (B)
= 900.000 - 750.000
= 150.000

Pu = $\frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$
= $\frac{150.000}{750.000} \times 100\%$
= 20%

Gambar 1
Hasil kerja Siswa Soal tes Pendahuluan

2. Seorang pedagang membeli barang dengan harga Rp 600.000, - kemudian menjualnya dengan harga Rp 400.000. tentukan kerugian (R) dan persentasinya.

Handwritten student work showing calculations for loss and percentage loss:

$$\begin{aligned} 2. \text{ Dik} &= B = \text{Rp } 600.000 \\ &J = \text{Rp } 400.000 \\ \text{Dit} &= \text{Rugi} \dots ? \\ \text{Rugi} &= \text{Harga beli (B)} - \text{Harga jual (J)} \\ &= 600 - 400.000 \\ &= -200.000 \\ \text{Rp} &= \frac{\text{Rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\% \\ &= \frac{-200.000}{600.000} \end{aligned}$$

Gambar 2
Hasil kerja Siswa Soal tes Pendahuluan

Berdasarkan Gambar 1 yang merupakan hasil tes studi pendahuluan yang diberikan, diketahui bahwa siswa masih keliru dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan. Sesuai dengan indikator dari kemampuan pemahaman matematis salah satunya yaitu siswa belum mampu memahami masalah dari soal tersebut. Sehingga dapat diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Berikut adalah jawaban yang diharapkan pada soal tersebut terkait dengan aspek kemampuan pemahaman matematis.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di SMP Negeri 1 Mangoli Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tipe penelitian yaitu *One Group Pretest-posttest Design*. Hal ini dilakukan karena dalam penelitian ini diambil satu kelas sebagai subjek penelitian untuk diberikan perlakuan pembelajaran. Desain penelitian dapat digambarkan sebagaiberikut:

Tabel 3
One Group Pretest-Posttest Design

O_1	X	O_2
-------	---	-------

(Sugiyono, 2014: 75)

Keterangan:

O_1 : skor *Pretest* (sebelum diberi Perlakuan)

O_2 : skor *posttest* (sesudah diberi perlakuan)

X : *Treatment* atau perlakuan (pembelajaran kooperatif tipe TAI)

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan dengan jumlah siswa 20 orang. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal

yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan indikator skor tes materi aritmatika sosial yang dianalisis menggunakan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Sugiyono (2015: 180) validitas instrumen harus memenuhi validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*).Konstruk adalah kerangka dari suatu konsep, validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurinya. Validitas isi adalah derajat validitas yang menunjukkan bahwa sampel dari butir-butir yang digunakan untuk pengukuran atau tes telah mewakili apa yang direncanakan untuk diukur. Untuk mengukur validitas butir soal digunakan rumus *product momen* sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi

X = skor item butir soal

Y = jumlah skor total tiap soal

n = jumlah responden

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama. Koefisien reliabilitas gabungan butir untuk skor butir politmoni, maka koefisien reliabilitas dihitung menggunakan koefisien Alpha Djaali (Zulkifli Matondang, 2009: 95) dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} =Koefisien reliabilitas tes

n =Jumlah butir soal

1=Bilangan konstan

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

S_t^2 = Varians total responden

Adapun Rumus yang digunakan untuk mencari varians sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

N = jumlah peserta tes

X_i = skor yang diperoleh untuk soal ke i

Tabel 5
Kriteria interpretasi reliabilitas

Kriteria Interpretasi	Kategori
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

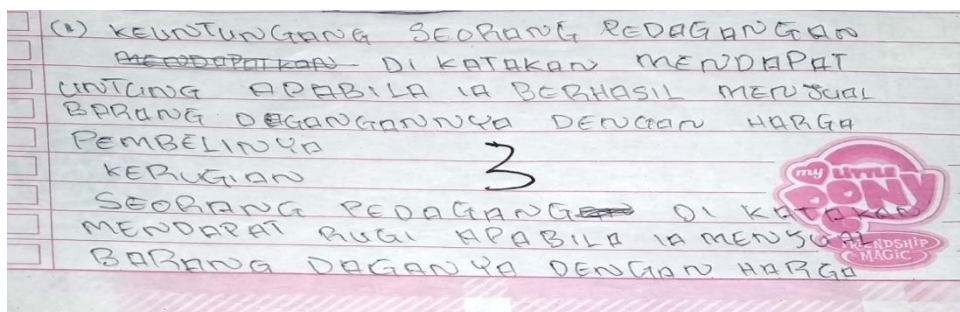
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman matematis siswa dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). Kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan dimaksud adalah kemampuan pemahaman matematis siswa dalam mempelajari materi aritmatika sosial.

Kemampuan Pemahaman Siswa Setelah Di Terapkan Model Kooperatif Tipe TAI

Berkualifikasi baik sekali sebanyak 5 siswa atau 25% sudah mampu menjelaskan menggunakan peristiwa sehari-hari dalam menyelesaikan soal dijawab dengan lengkap dan jelas dan benar. Berikut ini disajikan sala satu pekerjaan siswa yang berkualifikasi baik sekali.

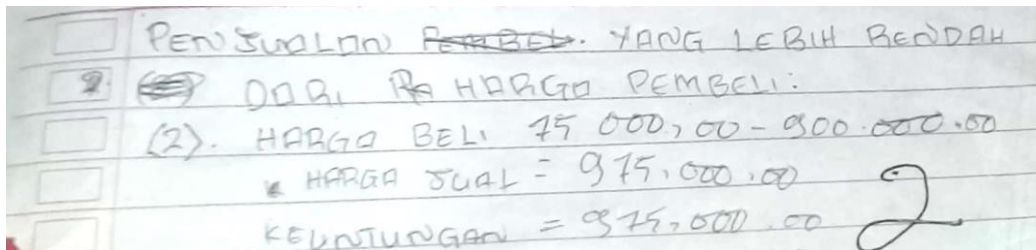
a. Kemampuan Menyatakan ulang sebuah konsep



Gambar 1
Hasil kerja Siswa E1 dalam kualifikasi Baik Sekali

b. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh

Pada Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh kualifikasi yang dicapai oleh siswa hanya pada kualifikasi baik.



Gambar 2
Hasil kerja Siswa E7 dalam kualifikasi Baik

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang diperoleh dari sampel yang berjumlah 20 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan tahun ajaran 2017/2018 dengan menggunakan model *Kooperatif Tipe TAI* yang diberikan dalam bentuk tes dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* pada materi aritmatika sosial, khususnya keuntungan, kerugian, bruto, tara dan neto mencapai kategori baik.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) secara signifikan dapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan.
3. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mangoli Selatan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Undang-Undang RI Nomor. 20 Tahun 2006. tentang Sistem*
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Hake, R. R. 1998. *Interactive-engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses*. *Jurnal Physics Indiana University*, Vol 66, No 1. January.

- Hasbullah. 2006. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. RajaGrafindo Persada; Jakarta.
- Herdian. 2010. *kemampuan-pemahaman-matematika* diakses dari <http://www.herdy07.wordpress.com> 10 Januari 2018.
- Huda. 2009. Pengertian indikator kemampuan pemahaman matematis siswa menurut para ahli. Diakses dari <http://jurnal.Bullmath.org/index.php/simantap/artikel/view/37>. Pada tanggal 10 Januari 2018.
- Hudojo, H. 2002. Pengembangan Kurikulum Matematika dan Penerapannya di Depan Kelas. Usaha Nasional; Surabaya.
- Mulyasa. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Remaja Rosdakarya; Bandung.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA ; NCTM.
Pendidikan Nasional. Cemerlang; Jakarta.
- Ramlan M. 2013 tentang Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Pada Siswa Kelas VII smp Negeri 27 Makassar.
- Ruseffendi, 2006, *Pemahaman Konsep Matematis*, Tersedia <http://mediaharja.Artikel.com/2012/05/pemahaman-konsep-matematis.html>. 15 Februari 2018
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Jakarta.
- Santrock, W. J. (2008). *Psikologi Pendidikan*. (Edisi Kedua). Kencana Premada Media Group; Jakarta.
- Slavin R.E. 2005. *cooperatif learning*. Bandung. Nusa media.
- Soehardi, dkk. 2003, *pengertian-kemampuan*. diakses dari <http://milmanyusdi.wordpress.com/> [15 Februari 2018].
- Sugiyono, A. 2011. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan Reseach and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2001. Strategi Pembelajaran kontemporer. Bandung: FMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2007). "Pembelajaran Matematika", dalam *Rujukan Filsafat, Teori, dan Praksis Ilmu Pendidikan*. UPI Press; Bandung.
- Sunarto, H. dan Hartono, B. Agung. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Rineka Cipta; Jakarta.
- Suyanto & Jihad, A. 2013. *Menjadi Guru Professional*. Jakarta: Erlangga.
- Thoha, M. 2003. Teknik Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Usman. 2014. *Aktivitas metakognisi mahasiswa calon guru matematika dalam Pemecahan masalah terbuka*. Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1, No. 2, September 2014,