

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Rizki Kurnia Abadi¹, Pentatito Gunowibowo², Arnelis Djalil²
rizki.kurnia78@gmail.com

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi-experimental research aimed to find out the effectiveness of cooperative learning of team assisted individualization type viewed by students' mathematical conceptual understanding. The research design was used posttest control design. The population of this research was all grade eighth students of SMP Negeri 8 Bandar Lampung in academic year of 2013/2014. The samples were selected by purposive random sampling technique that were students of VIII B and VIII C class. Based on data analysis, it can be concluded that the student's mathematical conceptual understanding in cooperative learning of TAI was higher than conventional learning. Thus, the implementation of cooperative learning of TAI type was effective viewed by student's mathematical conceptual understanding.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian adalah *posttest control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive random sampling* yakni siswa kelas VIII B dan kelas VIII C. Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : efektivitas, pemahaman konsep, pembelajaran kooperatif tipe TAI

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses panjang dan sangat penting di dalam kehidupan manusia, yang dilakukan secara terencana dan tersistem untuk mewujudkan suatu bangsa yang memiliki kemampuan yang berkembang melalui proses pembelajaran. Pendidikan juga dapat membentuk siswa menjadi makhluk beragama dan sosial yang cerdas dan bermartabat yang sesuai dengan fungsi dan perannya dalam masyarakat sebagai warga negara yang baik. Hal ini sesuai dengan fungsi pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3 (Guza, 2009: 5) Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi siswa 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.

Berdasarkan fungsi tersebut, maka dituangkanlah kedalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah matematika. Dalam Kurikulum 2004 (Depdiknas, 2003: 5) disebutkan bahwa ciri utama matematika adalah disusun dengan penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan di dalam matematika diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Kaitan antar konsep atau pernyataan tersebut bersifat konsisten. Hal ini berarti dalam mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep secara bertahap dan beruntun. Selain itu, dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2006: 8), pemahaman konsep merupakan poin pertama pada kecakapan matematika yang menjadi tujuan dalam belajar matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Dengan pemahaman konsep yang baik maka siswa dapat memiliki kemampuan penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika. Oleh sebab itu,

pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika.

Zainuri (2007) menyatakan bahwa berdasarkan data UNESCO, peringkat matematika Indonesia berada di urutan 34 dari 38 negara. Hal ini menunjukkan bahwa mutu pendidikan Indonesia, terutama dalam pembelajaran matematika masih rendah. Sejauh ini, Indonesia belum lepas dari urutan penghuni papan bawah. Berdasarkan data tersebut, tampak bahwa untuk masalah pembelajaran matematika, siswa Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara lainnya.

Rendahnya hasil belajar matematika mengindikasikan ada hal yang belum optimal dalam pembelajaran di sekolah. Pada umumnya, guru matematika saat ini masih memandang bahwa belajar adalah suatu proses transfer ilmu pengetahuan dari pengajar kepada siswa. Proses tersebut akan membuat siswa menjadi pasif karena merasa hanya menjadi penerima dan tidak berusaha untuk mencari ilmu itu sendiri. Hal ini ditunjukkan dengan kenyataan bahwa banyak guru matematika masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode cera-

mah khususnya di Bandar Lampung. Kenyataan ini sangat bertentangan dengan proses pembelajaran matematika, dalam belajar matematika pemahaman konsep matematis tersebut tidak dapat diperoleh hanya dengan mendengarkan. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang membuat para siswa aktif mencari tahu tentang ilmu matematika.

Salah satu model pembelajaran yang efektif adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Nurhadi (2004: 112), pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang terfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran kooperatif membantu siswa memahami konsep-konsep sulit, berpikir kritis, serta memberikan efek terhadap sikap penerimaan perbedaan antar-individu. Model pembelajaran kooperatif yang menekankan diskusi dan kerjasama dalam kelompok memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif sangat cocok dalam pembelajaran matematika karena

membuat para siswa aktif dalam proses pembelajaran dan menempatkan guru sebagai fasilitator, bukan sebagai pusat dalam proses pembelajaran.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Team Assisted Individualization* (TAI). Pembelajaran yang dikembangkan oleh Robert E. Slavin ini menggabungkan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual (Widdiharto, 2006: 19). Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Ciri khas pada tipe TAI ini adalah siswa dibentuk menjadi kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3-4 orang, kemudian setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Dengan tipe pembelajaran seperti ini, maka diharapkan dapat memberikan hasil belajar berupa peningkatan pemahaman konsep yang signifikan.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 8 Bandar Lampung, dapat ditemukan bahwa SMP Negeri 8 Bandar Lampung memiliki karakteristik seperti SMP pada umumnya di Indonesia. Guru masih menggunakan model konvensional. Meskipun ada diskusi tetapi tidak melibatkan siswa secara keseluruhan sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa?”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TAI ditinjau dari pemahaman konsep matematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi dalam sebelas kelas dan diasuh oleh beberapa guru. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive random sampling*. *Purposive random sampling* yaitu

dengan memilih salah satu guru matematika berdasarkan pertimbangan koordinator guru matematika, kemudian mengambil dua kelas yang memiliki nilai rata-rata ujian sebelumnya hampir sama yang diasuh oleh guru tersebut. Dengan menggunakan teknik ini, terpilihlah kelas VIII B dan VIII C yang diasuh guru yang sama sebagai kelas sampel dengan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest control design*. Pada penelitian ini, diberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dan kemudian membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan yang berbeda.

Data penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari nilai hasil tes pemahaman konsep matematis siswa. Tes diberikan sesudah pembelajaran

(*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Ada beberapa indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan adalah: (1) menyatakan ulang suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu; (3) memberi contoh dan non contoh dari konsep; (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (7) mengaplikasikan konsep.

Setelah perangkat tes tersusun, dilakukan uji validitas. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 8 Bandar Lampung mengetahui dengan benar kurikulum SMP maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika, dengan hasil uji valid. Perangkat tes kemudian diujicobakan pada kelas di luar sampel penelitian tetapi masih dalam populasi, yaitu kelas VIII A SMP

Negeri 8 Bandar Lampung. Uji coba dilakukan untuk menguji apakah soal-soal tersebut memenuhi kriteria soal yang layak digunakan, yaitu meliputi reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Harga r_{11} instrumen tes dalam penelitian ini adalah 0,815, sehingga berdasarkan pendapat Arikunto (2006: 195), harga tersebut memenuhi kriteria sangat tinggi. Indeks tingkat kesukaran instrumen tes berkisar antara 0,56 - 0,70 sehingga berdasarkan pendapat Sudijono (2008: 372), interpretasi indeks tingkat kesukaran tersebut adalah sedang. Nilai daya pembeda instrumen tes dalam penelitian ini berkisar antara 0,30 - 0,50, sehingga menurut Sudijono (2008: 388), interpretasi nilai daya pembeda tersebut adalah baik dan sangat baik.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis maka perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi-Kuadrat. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa setiap kelas memiliki $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$, yang berarti H_1 diterima. Hal ini berarti data

pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kontrol tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil penelitian. Analisis dalam penelitian ini adalah berupa analisis data pemahaman konsep matematis yang dilakukan untuk menguji hipotesis.

Berdasarkan hasil analisis ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis, diperoleh hasil secara keseluruhan ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu 60%, sedangkan ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 49,7%. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa kelas TAI memiliki ketercapaian indikator pemahaman konsep lebih tinggi dari kelas konvensional. Jika ditinjau dari ketercapaian beberapa indikator pemahaman

konsep, maka indikator mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat tertentu memiliki persentase paling tinggi pada kedua kelas yaitu 92,4% pada kelas TAI dan 68,5% pada kelas konvensional, sedangkan indikator mengaplikasikan konsep merupakan indikator dengan persentase paling kecil pada kedua kelas, yaitu 38% pada kelas TAI dan 28,3% pada kelas konvensional.

Setelah melakukan pengolahan data hasil tes pemahaman konsep pada kelas TAI dan kelas konvensional, diperoleh skor tertinggi, rata-rata skor, dan simpangan baku. Berdasarkan dari data tersebut, nilai tertinggi siswa kelas TAI lebih tinggi daripada siswa pada kelas konvensional, yaitu 91,30 untuk kelas TAI dan 82,61 untuk kelas konvensional. Rata-rata skor yang diperoleh kelas TAI juga lebih baik, yakni 57,42 dengan simpangan baku 19,23 daripada kelas konvensional dengan rata-rata 54,07 dengan simpangan baku 15,68.

Oleh karena data pemahaman konsep matematis pada kelas TAI dan konvensional tidak berdistribusi normal maka untuk menguji hipotesis dapat dilakukan dengan uji Man-Whitney. Dari data hasil uji

Man-Whitney didapatkan nilai $z = -2,03$. Nilai $Z = -2,03 < -Z_{\frac{\alpha}{2}} = -1,96$, sehingga menurut Djarwanto (1987: 120) nilai ini menunjukkan keputusan uji terima H_1 yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas TAI dengan peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional. Dari perhitungan rata-rata peringkat pemahaman konsep pada kelas TAI dan konvensional diketahui bahwa rata-rata peringkat pemahaman konsep matematis kelas TAI (27,52) lebih tinggi daripada rata-rata peringkat pemahaman konsep matematis kelas konvensional (19,63), sehingga menurut Siegel (1985: 145-154) dapat diambil keputusan uji H_b , yaitu peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas TAI lebih tinggi dari peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas konvensional.

Pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI, proses pembelajaran dimulai dari pembentukan kelompok yang dibuat berdasarkan peringkat siswa dalam tes, yang diambil dari hasil ulangan harian

sebelumnya sehingga, dalam satu kelompok terdapat anak-anak dengan kemampuan yang bervariasi. Ini dapat menumbuhkan rasa persaingan yang kuat antar siswa dalam kelompok yang akan membantu proses pembelajaran. Kemudian masing-masing anak dalam kelompok diberikan LKS yang sesuai dengan panduan pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dengan adanya LKS ini, akan sangat membantu proses pembelajaran, karena anak-anak akan mengerjakannya secara mandiri terlebih dahulu. Sementara itu, anak-anak dengan kemampuan tinggi dari setiap kelompok dikumpulkan untuk diberikan penjelasan tentang pengerjaan LKS. Setelah itu, anak-anak tersebut kembali ke kelompoknya masing-masing dan melakukan pendampingan terhadap teman-teman sekelompoknya. Dari proses ini akan timbul sikap kerja sama antar siswa dalam kelompok, dimana sebelumnya telah diberikan rasa persaingan yang kuat antar teman satu kelompok. Dengan adanya proses ini semua, membuat siswa menjadi aktif bertanya kepada sesama teman, menjawab pertanyaan, menjelaskan

kepada siswa lain, dan berdiskusi dengan teman dalam kelompok untuk membahas materi, dan guru hanya bersifat sebagai fasilitator. Kegiatan yang dilakukan siswa pada proses pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI menyebabkan siswa memiliki pemahaman konsep yang baik.

Proses yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI tersebut membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan lebih memahami konsep materi yang telah dipelajari, karena siswa harus mempelajari materi secara mandiri dan menjelaskannya kepada siswa lain, sehingga pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan terlihat bahwa kelas yang diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki pemahaman konsep matematis lebih tinggi. Hal tersebut terlihat dari ketercapaian tujuan pembelajaran pada kelas tersebut yaitu pencapaian indikator pemahaman konsep matematis pada

kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dan peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi dari peringkat pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun beberapa kelemahan dalam penelitian ini yaitu perlu lebih banyak waktu untuk melakukan pembelajaran kooperatif tipe TAI pada siswa, serta kurangnya pengalaman peneliti dalam mengontrol siswa. Hal ini menyebabkan pengaturan waktu yang kurang maksimal. Oleh karena itu, diharapkan guru dapat mengontrol siswa dengan baik, sehingga pengaturan waktu dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI bisa lebih maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diperoleh simpulan bahwa pada siswa SMPN 8 Bandar Lampung, pemahaman konsep matematis siswa

pada pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Dengan demikian penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004; Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2006. *Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Djarwanto. 1987. *Kumpulan Soal dan Penyelesaiannya Statistik Nonparametrik*. Yogyakarta: BPFE.
- Guza, Afnil. 2009. *Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) 2003*. Jakarta: Asa Mandiri.
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004. (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Siegel, Sidney. 1985. *Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu Sosial*. Jakarta: Gramedia.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Widdiharto, Rachmadi.2006. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika.

Zainuri. 2007. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Segi Empat di Kelas VII SMP Negeri 3 galang*. [Online]. Tersedia:<http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Undergraduate-22144-BAB%201.pdf> (4 September 2013)