

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Linda Dwi Astuti¹, Caswita², Tina Yunarti²
lindadwi18@gmail.com

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika
²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of numbered heads together type towards student's mathematical conceptual understanding. This research used post-test only control design. The population of this research was all students of grade 8th of SMP Plus Tri Sukses Natar in the academic year of 2013/2014. The samples of this research were students of VIIB and VIIC class which were chosen by purposive sampling technique. Based on the data analysis, student's mathematical conceptual understanding by NHT learning was better than conventional learning. This, it was concluded that the implementation of cooperative learning model of numbered heads together type affects towards student's mathematical conceptual understanding.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* terhadap pemahaman matematis siswa. Penelitian ini menggunakan *post-test only control design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Plus Tri Sukses tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIB dan VIIC yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan analisis data, pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran NHT lebih baik dari pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: konvensional, *numbered heads together*, pemahaman konsep matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi siswa agar menjada manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, serta mampu menciptakan kehidupan yang cerdas dan demokratis. Cita-cita mulia tersebut tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 dengan tujuan untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Proses pembelajaran di sekolah terjadi pada berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan terutama berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 diungkapkan salah satu tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan de-

mikian, pemahaman konsep matematis merupakan faktor yang sangat penting dalam mempelajari matematika.

Agar mudah memahami konsep-konsep matematika, dalam mempelajari matematika harus sesuai dengan urutan yang logis, yang diawali dari yang sederhana menuju yang lebih kompleks. Oleh karena itu, untuk mencapai pemahaman konsep yang baik diperlukan suasana belajar yang tepat, agar siswa senantiasa aktif dan bersemangat selama pembelajaran.

Namun pada kenyataannya, pemahaman konsep matematis siswa SMP di Indonesia terlihat cukup rendah. Hal ini dapat dilihat dari studi internasional tentang prestasi matematika dan sains oleh TIMSS (Badan Penelitian dan Pengembangan, 2012) yaitu Indonesia berada di urutan ke 38 dai 45 negara. Hasil studi ini mempertegas bahwa posisi Indonesia relatif rendah dengan skor 386 dibandingkan dengan rata-rata skor seluruh negara yang berpartisipasi dalam TIMSS yaitu 500. Skor ini mengalami penurunan jika

dibandingkan dengan tahun 2007, dimana pada saat itu Indonesia menempati peringkat 33 dari 49 negara dengan skor 397.

Rendahnya kemampuan siswa dalam pelajaran matematika juga terjadi di SMP Plus Tri Sukses Natar Lampung Selatan, Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai semester ganjil untuk mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Plus Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2013/2014, yaitu 61,70 dengan persentase siswa yang tuntas adalah 29,94% dari 97 siswa. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa merupakan permasalahan yang harus mendapatkan perhatian serius. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilakukan beberapa hal. Salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa memahami konsep matematika.

Berdasarkan observasi pada kelas VIII di SMP Plus Tri Sukses Natar diketahui bahwa proses pembelajaran matematika dimulai dari guru menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, memberikan contoh soal, tanya jawab, latihan

soal, dan pemberian tugas. Sebagian besar siswa cenderung kurang memperhatikan dan tidak aktif saat pelajaran matematika berlangsung. Hanya beberapa siswa saja yang aktif dan memperhatikan saat pelajaran matematika. Akibatnya, tidak ada timbal balik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan suatu paradigma yang lain dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan kondisi ini.

Menurut Lie (2007: 5), pendidik perlu menyusun dan melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan pokok pemikiran bahwa (1) Pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa; (2) Siswa membangun pengetahuan secara aktif; (3) Pengajar perlu mengembangkan kompetensi dan kemampuan siswa; dan (4) Pendidikan adalah interaksi pribadi di antara para siswa dan interaksi antara guru dan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran di kelas haruslah mengacu pada keempat poin tersebut.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa adalah model kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2008: 284) bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk menolong satu sama lainnya dalam memahami suatu pelajaran, memeriksa dan memperbaiki jawaban teman, serta kegiatan lainnya dengan tujuan mencapai prestasi belajar yang tinggi. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran koopertaf tipe *numbered heads together* (NHT). Model NHT yang merupakan model pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada proses bekerja dan berpikir bersama dalam kelompok yang memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dibandingkan jika pembelajaran hanya terjadi satu arah dari guru ke siswa.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT menurut Huda (2011: 138), yaitu penomoran, pengajuan pertanyaan,

berpikir bersama, dan pemberian jawaban oleh siswa. Menurut Holland (2012) Model pembelajaran koopertaf tipe NHT memiliki kelebihan yaitu siswa menjadi terlibat dalam menyelesaikan tugas dan bertanggung jawab penuh dalam memahami materi pelajaran baik secara kelompok maupun individual. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk lebih siap saat diskusi kelompok, meningkatkan semangat kerja sama antarsiswa, dan meningkatkan komunikasi antar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Plus Tri Sukses, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Sebagian siswa hanya menghafal rumus tanpa mengetahui alur penyelesaian atau rumus awal yang dijadikan dasar dari persoalan yang diberikan. Hal ini disebabkan pembelajaran matematika yang selama ini diajarkan hanya ditekankan pada menghafalkan rumus dan algoritma penyelesaian soal, siswa tidak diajak untuk menemukan konsep melalui langkah-langkah yang dirancang

sebelumnya. Untuk itu perlu diadakan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII semester genap SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2013/2014.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Plus Tri Sukses tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi dalam 3 (tiga) kelas paralel. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, yaitu mengambil dua kelas yang memiliki kemampuan hampir sama berdasarkan nilai ujian akhir semester ganjil. Berdasarkan nilai ujian akhir semester ganjil, dipilih kelas VIIIB sebagai kelas kontrol dan kelas VIIC sebagai kelas eksperimen.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan *posttest only control design*. Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes melalui tes pemahaman konsep matematis siswa yang merupakan data kuantitatif.

Tes pemahaman konsep matematis terdiri dari 4 soal berbentuk esai. Adapun indikator pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian ini yaitu: 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, 4) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan 5) mengaplikasikan konsep.

Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi dan validitas butir soal. Tes dikategorikan valid isinya bila dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru, dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika mengetahui

dengan benar kurikulum SMP. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes digunakan daftar cek lis oleh guru. Guru menyatakan tes yang digunakan valid.

Adapun teknik yang digunakan untuk menguji validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment*. Dari perhitungan yang dilakukan hasil yang diperoleh bahwa 4 soal tes memiliki r_{xy} lebih dari 0,3 dan dinyatakan valid.

Setelah semua soal dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil perhitungan reliabilitas tes pada uji coba yang dilaksanakan diperoleh harga $r_{11} = 0,89$. Semua butir soal memiliki daya pembeda yang baik dan sangat baik. Semua soal mempunyai tingkat kesukaran sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa semua butir soal dapat digunakan dalam penelitian ini.

Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu uji t . Sebelum melakukan analisis uji t perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah di-

lakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa data dari sampel berdistribusi normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa seperti Tabel 1.

Tabel 1. Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Statistik	NHT	Konvensional
Banyak Siswa	33	30
Nilai Terendah	30	24
Nilai tertinggi	85	83
Rata-Rata	59,95	52,17
Varians	219,32	182,64
Simpangan Baku	14,81	13,52

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa perolehan rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran NHT lebih tinggi daripada rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, tahapan yang dilakukan selanjutnya adalah pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

Dari hasil perhitungan diperoleh H_0 ditolak dan terima H_1 , sehingga pemahaman konsep matematis siswa pada NHT lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pada konvensional. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2013) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung, bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan analisis pencapaian indikator, secara umum pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan model pembelajaran konvensional. Dengan pembelajaran NHT, pencapaian indikator yang paling tinggi adalah indikator menyatakan ulang suatu konsep, sedangkan pembelajaran konvensional pencapaian

indikator yang paling tinggi adalah indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Pencapaian indikator yang paling rendah pada kelas NHT maupun konvensional adalah mengaplikasikan konsep.

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran NHT mempunyai pemahaman konsep lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah karena tahapan model pembelajaran NHT. Kegiatan pertama yang dilakukan oleh siswa adalah tahap pemberian nomor, dengan adanya pemberian nomor memberikan dampak terhadap sikap tanggung jawab siswa secara pribadi. Kemudian, dilanjutkan dengan tahap pengajuan pertanyaan, pada langkah ini memberikan dampak pada keikutsertaan siswa dalam pembelajaran di kelas. Selanjutnya tahap berpikir bersama, aktivitas tersebut siswa dapat saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat serta saling menjelaskan kepada anggota kelompoknya yang belum paham. Tahap terakhir adalah pemberian jawaban, yaitu siswa diminta untuk menjelaskan jawaban

atas pertanyaan didepan kelas dan ditanggapi oleh kelompok lainnya. Pada tahap ini, konsep akan tercapai melalui saling melengkapi jawaban antarsiswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Lie (2007: 58) bahwa teknik NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat juga mampu meningkatkan tanggung jawab individu dalam menyelesaikan tugas sehingga ketercapaian pemahaman konsep yang diajarkan dapat dikuasai dengan baik.

Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, siswa hanya terpaku pada apa yang telah dijelaskan oleh guru. Karena itu, siswa cenderung hanya menerima apa yang ditransfer oleh gurunya. Siswa tidak dituntut untuk mengerti secara mandiri sesuai dengan apa yang memang harus mereka temukan. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2012. *Survei Internasional TIMSS*. 2011. (Online). Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id> . diakses pada 27 Desember 2012.
- Holland, Chris. *Number Heads Together*. (Online). Tersedia : <http://www.cozhull.org.uk>. diakses pada 11 juni 2012.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Lie, Anita. 2007. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperatif Learning*. Diterjemahkan oleh: Narulita Yusron. Bandung: Penerbit Nusa Media.