

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Richa Putri Aprilia, Rini Asnawati, Arnelis Djalil
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung
richa.putri86@yahoo.com

ABSTRACT

This quasi experimental research aims to know the influence cooperative learning model of NHT type towards student's mathematical conceptual understanding. The population is all students of seventh grade of Junior High School State 22 Bandar Lampung in academic year 2012-2013, they are from regular class and divided into six classes. Samples are VIIB and VIIG that is determined by purposive sampling technique. Based on analysis of data, it gotten that student's mathematical conceptual understanding on cooperative learning model of NHT better than student's mathematical conceptual understanding of conventional learning. Thus, kooperatif learning model of NHT type influences towards student's mathematical conceptual understanding.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012-2013 yang bukan berasal dari kelas unggulan dan terdiri dari enam kelas. Sampel dalam penelitian adalah siswa pada kelas VII-B dan VII-G yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh hasil pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci : NHT, pemahaman konsep matematis, pengaruh

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, mata

pelajaran matematika menjadi salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari pada semua jenjang pendidikan formal.

Sekolah Menengah pertama (SMP) adalah salah satu jenjang pendidikan formal yang harus dilalui. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dalam Depdiknas (2006: 346), salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika di jenjang SMP diantaranya adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, serta tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut tampak bahwa arah atau orientasi pembelajaran matematika yang diinginkan adalah setiap siswa harus memiliki pemahaman konsep matematis yang baik.

Pada kenyataannya pemahaman konsep matematika siswa SMP masih terlihat cukup rendah. Hal ini dapat terlihat di *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil survei PISA tahun 2009 Indonesia hanya menduduki peringkat 61 dari 65 negara yang menjadi peserta. Soal-soal non rutin yang dimunculkan dalam studi PISA merupakan soal-soal yang terkait dengan pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi matematika.

Untuk menyelesaikan soal-soal tersebut diperlukan suatu pemahaman konsep matematis yang baik agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal dengan baik pula.

Pemahaman konsep matematis yang rendah dapat disebabkan oleh banyak hal. Salah satunya adalah pembelajaran konvensional. Sebagaimana diungkapkan oleh Asmin (2003), dalam pembelajaran matematika di Indonesia masih banyak guru yang melakukan proses pembelajaran matematika di sekolah dengan pembelajaran konvensional. Dalam proses pembelajarannya, guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai obyek didik sehingga siswa menjadi pasif.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah yang telah dijelaskan di atas adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif. Menurut Ismail dalam Ibrahim (2007: 4), Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe. Setiap tipe pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengaktifkan proses

pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*).

Pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan yaitu dapat memungkinkan siswa menjadi lebih aktif dan bertanggungjawab penuh dalam memahami materi pelajaran baik secara berkelompok maupun individual. Salah satu ciri khas dari NHT ini adalah *Numbered* (Penomoran). Penomoran ini bertujuan untuk menentukan perwakilan kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Penentuan nomornya dipilih secara acak oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa dalam setiap kelompok menjadi bertanggungjawab untuk memahami materi atau lembar kerja kelompok yang akan dipresentasikan. Selain itu model pembelajaran ini dapat membantu siswa menjadi lebih aktif, karena setiap siswa diberikan kesempatan yang sama untuk mengemukakan jawabannya berdasarkan nomor yang telah dipilih oleh guru sehingga siswa diharapkan dapat lebih memahami konsep serta menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal. Dengan demikian, setiap siswa akan mem-

punyai pemahaman konsep matematis yang baik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012-2013?”. Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012-2013.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung T.P. 2012-2013 yang bukan berasal dari kelas unggulan dan terdiri dari enam kelas. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu menentukan dua kelas dari enam kelas yang memiliki rata-rata nilai mid semester ganjil yang hampir sama dengan rata-rata populasinya. Kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah VII B dan VII G. Selanjutnya kelas

VII B sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan kelas VIIG kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* yang merupakan bentuk desain penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Dalam penelitian ini data pretest berupa nilai kemampuan awal yang diperoleh dari ujian mid semester pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data posttest berupa nilai pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep setelah diberi perlakuan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan dokumentasi. Metode tes digunakan pada pembelajaran yang menggunakan model NHT maupun dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui data

kemampuan awal siswa yang berupa nilai ujian mid semester.

Instrumen untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa disusun dalam bentuk dokumen dan tes esai. Dokumen digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep awal siswa yang berupa data ujian mid semester. Sedangkan Tes esai ini diberikan kepada siswa kelompok eksperimen maupun kontrol sesudah diberikan perlakuan.

Validitas isi adalah validitas yang ditilik dari segi isi tes, selain sebagai alat pengukuran hasil belajar siswa, isi tes juga harus dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi yang diteskan. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* (✓) oleh guru. Berdasarkan hasil penilaian guru mitra, butir-butir tes sudah sesuai dengan kompetensi dasar sehingga dinyatakan valid. Setelah perangkat tes dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji coba soal di luar sampel penelitian, tetapi masih dalam populasi yang sama.

Setelah itu, menganalisis hasil uji coba, yaitu mengukur reliabilitas. Setelah dilakukan uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa koefisien reliabilitas tes, yaitu $r_{11} = 0,8105$. Berdasarkan hasil tes uji coba disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut telah memenuhi kriteria yang ditentukan sehingga kelima butir soal tersebut dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

Data dalam penelitian ini yang dianalisis adalah data *gain*. Sebelum dilakukan analisis data *gain* untuk uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu: uji normalitas dan homogenitas data.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh pada kelas eksperimen nilai $\chi^2_{hitung} = 1,69$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ sedangkan pada kelas kontrol nilai $\chi^2_{hitung} = 3,49$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahwa nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian, data *gain* pemahaman konsep matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sementara itu, berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas, diperoleh $F_{hitung} = 1,08$ dan $F_{tabel} = 1,80$. Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian, data *gain* dari kedua kelompok populasi memiliki varian yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data *gain* pemahaman konsep matematis siswa. Hasil pengolahan data *gain* menunjukkan bahwa rata-rata skor *gain* pemahaman konsep pada kelas yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada rata-rata skor *gain* pemahaman konsep pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rata-rata skor *gain* yang diperoleh kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah 0,464 dengan simpangan baku 0,165. Sedangkan rata-rata skor *gain* pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 0,360 dengan simpangan baku 0,159.

Berdasarkan hasil uji prasyarat, diperoleh data *gain* berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama, maka uji kesamaan dua rata-rata dapat dilakukan dengan menggunakan uji *t*. Berdasarkan kriteria pengujian, $t_{hitung} = 2.64$ berada dalam daerah penolakan H_0 dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian, terima H_1 yang berarti rata-rata skor *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada rata-rata skor *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, dapat dikatakan bahwa secara umum pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran kooperatif tipe NHT, siswa sudah terbiasanya mengerjakan soal-soal. Pada pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa berdiskusi secara kelompok mengerjakan LKK untuk memahami suatu

konsep, siswa yang pandai dapat membimbing siswa yang sedang ataupun rendah, dan siswa yang rendah atau sedang tidak sungkan untuk bertanya pada teman sekelompoknya. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami materi yang sedang dipelajari, kemudian memahami konsep dan menyelesaikan masalah sesuai dengan konsep yang telah didapatkan dengan cara berdiskusi dan bertukar pikiran. Saat mengalami kesulitan dalam diskusi, siswa bertanya kepada guru khususnya ketika mereka kesulitan dalam mengerjakan LKK. Guru berperan mendampingi siswa dalam belajar sehingga ketika terdapat suatu konsep yang tidak dipahami dalam kelompok, gurulah yang berperan membantu siswa untuk memahami konsep sehingga dapat memecahkan suatu masalah yang terdapat dalam LKK.

Pada pembelajaran kooperatif tipe NHT ini terdapat tahapan penomoran yang bertujuan untuk menentukan perwakilan siswa dalam setiap kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Dengan adanya penomoran ini tidak ada lagi siswa yang

saling mengandalkan untuk mempresentasikan hasil diskusi. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi lebih bertanggung jawab untuk memahami materi yang sedang dipelajari secara individu maupun kelompok. Pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, siswa lain memperhatikan dan menanggapi jika terdapat jawaban yang berbeda. Dalam kegiatan ini terjadi interaksi antar siswa sehingga siswa mampu dan berani untuk saling mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Dalam hal ini, guru membimbing siswa untuk mengarahkan jawaban yang tepat sesuai dengan konsep yang sedang dipelajari. Di akhir kegiatan, guru memberikan penegasan tentang konsep-konsep atau permasalahan matematika yang ada.

Melalui tahapan-tahapan tersebut pengalaman belajar siswa menjadi lebih bermakna, karena siswa sudah banyak mempunyai pengalaman dalam mengerjakan soal-soal. Sehingga pada saat *posttest* dilakukan siswa sudah siap untuk mengerjakan soal-soal pemahaman konsep.

Pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, peran guru sangatlah dominan di dalam kelas. Siswa cenderung lebih pasif dan hanya mengikuti kehendak guru, baik apa yang ditulis maupun apa yang telah disampaikan guru. Saat guru meminta siswa bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas, hanya sebagian kecil siswa yang bertanya, siswa yang lain hanya diam.

Hanya beberapa siswa yang aktif dan berani untuk mengerjakan soal-soal yang diberikan di depan kelas. Pembelajaran di kelas terasa monoton dan kurang menyenangkan. Siswa juga kurang bersemangat saat mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan, mereka cenderung menunggu jawaban dari teman yang lebih pintar ataupun guru. Hal seperti inilah yang membuat siswa enggan untuk memahami konsep dari materi yang telah diberikan, sehingga pemahaman konsep matematis siswa cukup rendah.

Adapun beberapa kelemahan dalam penelitian ini yaitu pada saat diskusi dan penyampaian hasil diskusi kelompok seringkali melebihi batas waktu yang telah diten-

tukan. Hal ini menyebabkan manajemen waktu yang kurang optimal. Selain itu, karena nilai pretest diperoleh dari ujian mid semester sehingga hasil pretest tidak dinilai berdasarkan pedoman penskoran pemahaman konsep. Walaupun demikian, soal pretest yang digunakan dijamin telah memenuhi indikator pemahaman konsep yang diukur dalam penelitian ini. Kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini menyebabkan kurang optimalnya hasil pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini berarti siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas lebih baik dalam memahami konsep matematis dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmin.2003.*Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik dan Kendala yang Muncul di Lapangan*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. No. 44.
- Badan Penelitian dan Pengembangan . 2011. *Survei Internasional PISA*. (online) litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214 (diakses 5 Januari 2013)
- Depdiknas.2006. *Kurikulum 2006 Standar Kompetensi Mata Pelajaran*.Jakarta:Depdiknas

Herdian. 2009. *Model Pembelajaran NHT (Numbered Heads Together)*. [online]. Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-head-together/>. [26 nopember 2012]

Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.