

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Endah Widyastuti¹, Caswita², Rini Asnawati²
endah_widyastuti16@yahoo.com

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the effectiveness of cooperative learning model of Numbered Heads Together (NHT) type considered by student's understanding of mathematical concepts. The population of this research was all students of grade VII even semester of SMP Negeri 1 Trimurjo in academic year 2012/2013 totally 210 students that distributed into seven classes. The samples of this research were taken by purposive sampling technique and got VII E as experimental class and VII C as control class. The design of this research was posttest only control design. The data of research was the score of student's understanding of mathematical concepts which obtain by posttest. Based on data analysis, student's conceptual understanding of mathematics of cooperative learning model of NHT type was better than conventional learning. So, it was concluded that cooperative learning model of NHT type was effective considered by student's mathematical conceptual understanding.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe NHT ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Trimurjo tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 210 siswa yang terdistribusi dalam tujuh kelas. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan VII C sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini adalah *posttest only control desain*. Data penelitian berupa nilai pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui *posttest*. Berdasarkan hasil analisis data, pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, *NHT*, pemahaman konsep matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya berupa ilmu pengetahuan dan keterampilan sehingga mampu menghadapi problematika yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suatu proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses interaksi dalam pembelajaran akan terjadi jika ada hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Proses belajar siswa yang baik akan tercipta jika guru dapat menerapkan model pembelajaran yang menarik sehingga para siswa menjadi lebih semangat untuk belajar dan dapat tercipta proses pembelajaran yang efektif. Oleh sebab itu, diperlukan suatu strategi

pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dalam proses belajar agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

Salah satu pelajaran dalam pendidikan formal adalah pelajaran matematika. Matematika menjadi salah satu ilmu yang wajib dipelajari terutama oleh siswa pada semua jenjang pendidikan. Mata pelajaran matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan siswa dengan menggunakan bilangan-bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat menciptakan kondisi belajar yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa. Sehingga siswa dapat memiliki kemampuan pembelajaran pemahaman mengenai konsep matematis.

Penguasaan konsep siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut Balitbang (2011) pada data survei TIMSS (*Trends In International Mathematics and Science Study*), Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Pada tahun 2007, Indonesia berada di urutan ke 36 dengan skor 397 dari 49 negara. Dalam

belajar matematika, pemahaman konsep merupakan bagian penting yang harus dicapai oleh siswa. Pemahaman konsep matematis dapat dikuasai dengan baik oleh siswa jika guru dapat menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga menciptakan kondisi belajar yang aktif.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif agar dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa dalam mempelajari matematika. Banyak model pembelajaran kooperatif yang menjadi salah satu alternatif guru dalam membantu siswa belajar untuk memahami suatu konsep matematis, diantaranya adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Menurut Lie (2007: 59) model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk lebih siap saat diskusi kelompok, meningkatkan semangat kerja sama antarsiswa, meningkatkan komunikasi antarsiswa, dan bertanggung jawab atas jawaban yang telah disimpulkan dalam kelompok belajarnya. Dalam pembelajaran kooperatif sangat membutuhkan ketergantungan yang positif diantara siswa

untuk mencapai tujuan pembelajaran, setiap siswa memiliki peluang yang sama untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal serta tercipta suasana yang menyenangkan dalam proses belajar. Dalam model pembelajaran ini, siswa dikelompokkan kedalam kelompok-kelompok kecil dimana setiap siswa diberikan nomor berbeda yang akan saling bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah, menyelesaikan suatu tugas untuk mencapai tujuan bersama. Selain itu model pembelajaran ini dapat membantu siswa-siswa yang kurang siap dalam proses pembelajaran, karena setiap siswa diberikan kesempatan yang sama untuk mengemukakan jawabannya berdasarkan nomor yang telah ditunjuk oleh guru sehingga siswa diharapkan dapat lebih memahami konsep serta menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal.

Di SMP Negeri 1 Trimurjo Tahun Pelajaran 2012/2013 pada semester genap, masih menggunakan pembelajaran konvensional, guru aktif menjelaskan materi pelajaran sedangkan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, diam dan tidak bertanya serta tidak mengemukakan pendapat. Masih banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru, bahkan ada siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan baik, bermain dan bercakap-cakap dengan teman sebangkunya.

Hal ini disebabkan oleh guru yang mengajar di depan kelas hanya menjelaskan dan memberikan latihan soal sehingga tidak diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan teman lainnya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk menciptakan suasana pembelajaran di dalam kelas yang mampu membuat siswa lebih aktif sehingga prestasi belajar mereka meningkat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa?”. Tujuannya adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe NHT ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Trimurjo. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam tujuh kelas (VIIA-VIIG) dengan jumlah sebanyak 210 siswa, dengan rata-rata nilai Ujian Akhir Semester ganjil (UAS) sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas

NO	KELAS	BANYAK SISWA	NILAI RATA-RATA UAS GANJIL
1.	VII.A	30	55,53
2.	VII.B	30	52,47
3.	VII.C	30	49,81
4.	VII.D	30	51,63
5.	VII.E	32	47,43
6.	VII.F	30	51,73
7.	VII.G	28	34,89
RATA-RATA POPULASI		210	49,07

Sampel dari penelitian ini diambil melalui teknik *purposive sampling* dengan mengambil dua kelas dari tujuh kelas yang nilai rata-rata semester ganjilnya mendekati atau hampir sama dengan nilai rata-rata populasi dan diperoleh kelas VII.C dan VII. E. Setelah itu ditentukan kelas VII.E sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan jumlah siswa 32 siswa. Kelas VII.C sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan jumlah siswa 30 siswa. Penelitian ini merupakan *quasi experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control design* dengan kelompok pengendali yang tidak diacak. Data pada penelitian ini yaitu data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi segiempat yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep berupa postes, yang dilakukan diakhir pokok bahasan terhadap kelas yang mengikuti model

pembelajaran NHT dan konvensional dengan instrumen tes berupa butir soal berbentuk uraian yang telah memenuhi validitas dan realibilitas yang baik. Selanjutnya, data pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen serta kelas kontrol yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan analisis uji kesamaan dua rata-rata perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua populasi memiliki varians yang homogen uji hipotesis yang digunakan adalah uji t' , uji satu pihak yaitu pihak kanan. Hasil perhitungan uji normalitas kelompok data dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis

KELOMPOK	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
NHT	5,62	7,81
KONVENSI ONAL	1,91	7,81

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan

pembelajaran konvensional keduanya berdistribusi normal dengan $\alpha = 0,05$

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematis

JENIS PEMBELAJARAN	F_{hitung}	F_{tabel}	KRITERIA
NHT	2,48	1,82	TIDAK HOMOGEN
KONVENSI ONAL			

Berdasarkan Tabel 3, bahwa nilai F_{hitung} untuk data pemahaman konsep matematis kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT maupun kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional lebih kecil dari F_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 , artinya kedua kelompok populasi data nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran NHT dan pembelajaran konvensional mempunyai varians yang tidak sama. Karena pemahaman konsep matematis siswa normal dan tidak homogen, maka tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji- t' .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan untuk data pemahaman konsep matematis, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,17$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $t_{tabel} = 1,70$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka

tolak H_0 , sehingga rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif lebih tinggi dari rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VII SMP Negeri 1 Trimurjo.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, diperoleh nilai tertinggi pada kelas yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi dari kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 84,5 dan 73,6. Diperoleh pula rata-rata nilai pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi dari kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 67,5 dan 59,6. Pada perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diketahui bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Arrahman (2012) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa SMP dengan menggunakan pembelajaran NHT secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Pada awal penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu kelas VII.E, siswa terlihat bingung dan sulit beradaptasi dengan proses dalam pembelajaran NHT. Hal ini karena siswa telah terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan dalam proses pembelajaran yang telah dilewati yaitu siswa memperoleh materi melalui penjelasan oleh guru, sehingga ketika siswa diberikan LKK siswa cenderung malas membaca dan sering bertanya kepada guru tentang isi dalam LKK. Pada tahapan *Numbering*, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan membagikan nomor yang beranggotakan empat orang dan seriap siswa dalam kelompoknya memiliki nomor yang berbeda. Selanjutnya pada tahap kedua yaitu pengajuan pertanyaan, siswa masih terlihat bingung ketika guru mengajukan pertanyaan tentang materi segiempat, ada siswa yang sudah bisa menjawab pertanyaan guru dan ada juga siswa yang masih terlihat bingung. Selanjutnya tahap ketiga *Heads Together*, siswa diberikan waktu untuk bekerjasama dengan kelompoknya, siswa pun sudah mulai beradaptasi untuk saling berbagi

ide-ide dengan teman sekelompoknya dalam tahap ini sudah ada beberapa siswa yang sudah melakukan diskusi. Pada tahap keempat pemberi jawaban siswa masih malu-malu untuk mengemukakan pendapatnya kepada teman sekelas. Dengan melihat masalah ini pada pertemuan pertama, guru terus mengingatkan kepada siswa bagaimana yang seharusnya dilakukan oleh siswa sehingga pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat dikondisikan dengan baik, siswa mulai aktif dan lebih serius dalam menyelesaikan LKK berdasarkan langkah-langkah pada NHT.

Salah satu faktor yang menyebabkan siswa pada kelas NHT lebih aktif dan serius pada saat proses pembelajaran di kelas karena pada pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa dituntut berpikir secara kelompok dan bekerjasama sehingga siswa yang kurang paham dapat bertanya kepada teman sekelompok yang sudah memahami materi, kemudian berdiskusi kembali dengan kelompoknya, selanjutnya berbagi dengan seluruh kelas sehingga pemahaman konsep dari materi yang dipelajari lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional. Pada pembelajaran konvensional, siswa diberi tugas yang berupa latihan soal yang ada di LKS atau buku cetak. Pada proses menyelesaikan soal tersebut biasanya siswa mengerjakan

secara individu. Akibatnya, ketika siswa dihadapkan pada soal yang sulit dan membutuhkan kemampuan berpikir, maka siswa cenderung malas dan tidak serius dalam mengerjakannya. Ini berakibat pada rendahnya pemahaman konsep matematis pada kelas konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai pemahaman konsep yang mengikuti pembelajaran NHT adalah 66,62%, sedangkan pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 60,40%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi dari rata-rata nilai yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki tahapan diskusi agar siswa dapat berperan secara aktif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru. Pada pembelajaran NHT, siswa saling bekerja-sama dan saling bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga memudahkan siswa memahami konsep dari materi yang diberikan.

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan, yaitu pada kelas yang mengikuti pembelajaran NHT ada beberapa siswa yang sulit diatur walau sudah diingatkan dan diarahkan berkali-kali serta masih ada siswa yang

mengobrol ketika guru memberikan pengarahan. Hal ini kemudian membuat suasana kelas menjadi kurang kondusif, karena beberapa siswa tersebut mengganggu aktivitas belajar siswa yang lainnya. Dengan demikian, hasil yang diperoleh pada kelas yang mengikuti pembelajaran NHT kurang optimal.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT diperlukan interaksi antar siswa, tanggung jawab individual, keterampilan-keterampilan dan kerjasama kelompok harus berjalan dengan baik. Selain itu juga, pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas, kemampuan dalam mengelola waktu diperlukan karena merupakan bagian penting dalam pembelajaran karena siswa membutuhkan waktu yang cukup untuk dapat beradaptasi sehingga dapat memperoleh pemahaman konsep matematis yang optimal melalui LKK dengan tahapan-tahapan yang ada pada pembelajaran NHT. Sesuai dengan pemaparan Isjoni (2007: 27) yaitu setiap anggota memiliki peran, terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa, setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas hasil belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, guru membantu mengembangkan keterampilan interpersonal kelompok, dan guru hanya berinteraksi

dengan kelompok saat diperlukan. Selain itu, kemampuan guru untuk memotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa diperlukan agar mereka semangat dan antusias dalam belajar pada proses pembelajaran di dalam maupun luar kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrahman, Rheza. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak diterbitkan.
- Balitbang. 2011. *Survei Internasional TIMSS (Trends In International Mathematics and Science Study)*. [Online] Tersedia pada

[http://litbang.kemdikbud-
.go.id/detail.php? id=214](http://litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214). (diakses
pada 23 Juli 2013)

Depdiknas.2003.*Undang-Undang
Republik Indonesia Nomor 20
Tahun 2003 Tentang Sistem
Pendidikan Nasional*.Jakarta: CV
Eko Jaya

Isjoni. 2007. *Cooperative Learning*.
Bandung: Alfabeta

Lie, A. 2007. *Cooperative Learning
Mempraktikkan Cooperative
Learning di Ruang-Ruang Kelas*.
Jakarta: PT. Gramedia
Widiasarana Indonesia.