

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

Riya Ardila Dau¹, Caswita², Arnelis Djalil²
riyaardila@gmail.com

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of Numbered Heads Together (NHT) type towards student's conceptual understanding of mathematics. The population of this research was all the students of grade VII even semester of SMP Negeri 2 Natar in academic year 2012/2013 with 185 students that distributed into six classes. The samples of the research were taken by purposive sampling technique and got VII F as experimental class and VII A as control class. Posttest only control design was used in this research. Data collecting of this research was taken by posstest. 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 influences student's conceptual understanding of mathematics.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 2 Natar tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 185 siswa yang terdistribusi dalam enam kelas. Sampel diambil dengan tehnik *purposive sampling* dan diperoleh kelas VII F sebagai kelas eksperimen dan VII A sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini adalah *posttest only control design*. Data penelitian pemahaman konsep matematis siswa diperoleh melalui *posttest*. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

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

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. Kemajuan suatu bangsa tidak terlepas dari aspek pendidikan sehingga sangat wajar jika pemerintah harus memberikan perhatian yang serius terhadap dunia pendidikan. Pendidikan merupakan sarana yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas manusia. Pendidikan bertujuan untuk menumbuhkan kembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, berakhlak, cerdas, dan memiliki keterampilan. Pendidikan membawa perubahan sikap, perilaku, dan nilai-nilai pada individu sehingga mampu membentuk individu yang berpotensi pada bidangnya

Dalam pendidikan, pembelajaran merupakan unsur yang utama. Pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengubah cara berfikir dan tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik. Pembelajaran merupakan faktor yang berpengaruh dalam proses

belajar siswa. Proses interaksi dalam belajar akan terjadi jika ada hubungan timbal balik antara guru, siswa, dan materi pelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dalam proses belajar sehingga pembelajaran berlangsung dengan baik, khususnya pada 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 pernyataan sebelumnya. Kaitan antar konsep atau pernyataan tersebut bersifat konsisten. Hal ini berarti dalam mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep secara bertahap dan beruntun oleh karena itu guru dituntut untuk menciptakan kondisi belajar yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa dan membantu siswa dalam memahami konsep matematis, sehingga siswa memiliki kemampuan pembelajaran dan pemahaman mengenai konsep matematis.

Penguasaan konsep para 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 membangkitkan semangat siswa. Dalam setiap pembahasan materi baru, harus selalu diawali dengan pengenalan konsep, baik pengenalan konsep secara langsung maupun tidak langsung. Pengenalan konsep secara langsung yaitu berupa konsep-konsep yang menyangkut kehidupan sehari-hari, sedangkan dalam pengenalan konsep tidak langsung yaitu berupa rumus matematika atau berupa definisi. Selama ini dalam pembelajaran matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep selanjutnya. Pemahaman konsep awal yang salah, akan menyebabkan kesalahan pada pemahaman konsep berikutnya. Oleh sebab itu, di perlukan adanya suatu model pembelajaran matematika yang dapat

membantu dalam memahami konsep matematis siswa.

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. 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.

SMP Negeri 2 Natar adalah salah satu sekolah yang masih menerapkan pendekatan konvensional dalam pembelajaran matematika. Guru aktif menjelaskan konsep matematika, sedangkan siswa hanya menerima penjelasan yang disampaikan oleh guru bahkan banyak siswa yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, yaitu melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran seperti berbicara dengan siswa lain tentang sesuatu di luar materi pelajaran dan mengganggu siswa lain yang sedang memperhatikan penjelasan guru. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa terlihat pada saat siswa mengerjakan soal latihan maupun soal ulangan. Sebagian siswa hanya menghafal rumus tanpa

mengetahui konsep awal yang dijadikan dasar dari persoalan yang diberikan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 2 Natar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Natar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam enam kelas (VIIA-VIIF) dengan jumlah sebanyak 185 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	6,31
2.	VII.B	32	6,02
3.	VII.C	31	6,25
4.	VII.D	30	6,45
5.	VII.E	30	6,50
6.	VII.F	32	6,29
Rata-rata Populasi		185	6,30

Sampel dari penelitian ini diambil melalui teknik *purposive random sampling* dengan mengambil dua kelas dari enam kelas yang nilai rata-rata semester ganjilnya mendekati atau hampir

sama dengan nilai rata-rata populasi dan diperoleh kelas VII A dan VII F. Setelah itu ditentukan kelas VII F sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan jumlah siswa 32 siswa. Kelas VII A sebagai kelas konvensional, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan jumlah siswa 30 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *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 instrument tes berupa butir soal berbentuk uraian yang telah memenuhi validitas dan realibilitas yang baik. Selanjutnya, data skor *posttest* 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. asil perhitungan uji normalitas kelompok data dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data *Post-test*

Kelompok	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
NHT	7,36	7,81	Normal
Konvensional	1,94	7,81	Normal

Dari hasil uji normalitas data pemahaman konsep matematis siswa dalam Tabel 2 di atas, terlihat nilai X^2_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari X^2_{tabel} . Hal ini berarti pada taraf $\alpha = 0,05$ hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji homogenitas yang telah dilakukan, data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Jenis Pembelajaran	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
NHT	1,31	1,82	Homogen
Konvensional			

Berdasarkan Tabel 3, bahwa nilai F_{hitung} untuk data *posttest* kelas eksperimen

men maupun kelas kontrol lebih kecil dari F_{tabel} dengan taraf $\alpha = 0,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 , artinya kedua kelompok populasi data nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran NHT dan pembelajaran konvensional mempunyai varians yang sama. Karena pemahaman konsep matematis siswa memenuhi syarat normal dan homogen, maka tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan menggunakan uji-t disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Uji Pihak Kanan

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
NHT	3,15	2,00	Tolak H_0
Konvensional			

Berdasarkan hasil perhitungan untuk data *posttest*, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,15$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,00$. 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 di simpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe

NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Natar.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, diperoleh nilai tertinggi pada kelas yang mengikuti pembelajaran model NHT lebih tinggi dari kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 90,6 dan 79,4. Diperoleh pula rata-rata nilai pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi dari kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional yaitu 70,5 dan 64,0. Pada perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diketahui bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rohman (2011) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa SMP dengan menggunakan pembelajaran NHT secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Pada awal penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu kelas VII F,

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 per-

temuan 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.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai pemahaman konsep yang mengikuti pembelajaran NHT adalah 62,17%, sedangkan pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 53,82%. 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 yang menuntut semua siswa berperan aktif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru. Pada pembelajaran NHT, siswa saling bekerjasama 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 dari penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu 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 kelas maupun proses pembelajaran di luar kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dilihat dari data pemahaman konsep matematis siswa, siswa dengan pembelajaran NHT lebih baik dari pembelajaran siswa konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih dari rata-rata nilai yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang. 2011. *Survei Inter-nasional TIMSS (Trends In International Mathematics and Science Study)*. [Online] Tersedia pada <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.

Rohman, Abdul. 2011. *Pengaruh Model
Pembelajaran Kooperatif Tipe
Numbered Heads Together (NHT)
terhadap pemahaman konsep
matematis siswa*. Skripsi.
Universitas Lampung. Bandar
Lampung. Tidak diterbitkan.