

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Pitri Hermeliyati, Sugeng Sutiarto, Nurhanurawati
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung
phermeliyati@yahoo.com

ABSTRACT

This research is a quasi experimental that aim for knowing the influence of numbered head together (NHT) cooperative learning toward student's mathematical conceptual understanding. This research uses post-test only control group design. Population of this research is all student's of VIII grade even semester SMP Negeri 26 Bandar Lampung school years 2012/2013 and as sample is student's of VIII C and VIII F class whose choosen by purposive sampling technique from seven classes. This data is the value of student's mathematical conceptual understanding that is obtained by test. The result of this research showed that value of student's mathematical conceptual understanding with cooperative learning model of NHT type is higher than conventional learning.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi* eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian adalah *post-test only control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 26 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 dan sampel penelitian yaitu siswa kelas VIII C dan VIII F yang dipilih dari tujuh kelas dengan cara *purposive sampling*. Data penelitian berupa nilai pemahaman konsep matematis yang diambil melalui teknik tes. Hasil penelitian menunjukkan nilai pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : *Numbered Head Together*, Pembelajaran Kooperatif, Penguasaan Konsep Matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa untuk mewujudkan kesejahteraan

umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 mengatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar

dan 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. Oleh karena itu peningkatan kualitas pendidikan menjadi salah satu bagian penting dari kemajuan suatu negara.

Kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya di bidang matematika, belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Menurut *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)*, yaitu suatu organisasi internasional yang mengukur prestasi matematika dan sains sekolah lanjutan tingkat pertama dunia, mengatakan bahwa prestasi matematika di Indonesia tahun 2007 perolehan skor rata-rata 397 dari skor rata-rata 500 dan menduduki peringkat ke-36 dari 49 negara yang diteliti. Prestasi matematika Indonesia menurun pada tahun 2011 dengan memperoleh skor rata-rata 386 dan menduduki peringkat ke 38 dari 42 negara yang diteliti. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih rendah.

Rendahnya kemampuan matematika juga terdapat pada SMP Negeri 26 Bandar Lampung dimana guru masih mendominasi proses pembelajaran. Pembelajaran di mulai 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. Saat guru bertanya apakah ada penjelasan materi yang kurang jelas pun siswa tidak ada yang mau menjawab cenderung memilih diam. Itu membuat guru menganggap siswa sudah memahami konsep matematis padahal belum tentu semua siswa mengerti, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa juga karena tidak diimbangi dengan prosedur pembelajaran yang baik. Ditnaga Dikti dalam Taniredja (2012:60) mengatakan prosedur pembelajaran yang baik memiliki 4 (empat) tahapan, yaitu orientasi, kerja kelompok, tes/kuis, dan

pemberian penghargaan. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa merupakan permasalahan yang harus mendapatkan perhatian serius. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilakukan beberapa hal, salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa memahami konsep matematika.

Model pembelajaran kooperatif dapat menjadi suatu pilihan alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe. Salah satu diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Menurut Huda (2011:138) Model pembelajaran ini biasanya diawali dengan membagi kelas menjadi beberapa kelompok. Masing-masing siswa dalam kelompok sengaja diberi nomor untuk memudahkan kinerja kerja kelompok, mengubah posisi kelompok, menyusun materi, mempresentasikan, dan mendapat tanggapan dari kelompok lain.

Model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk lebih siap saat diskusi kelompok, meningkatkan semangat kerja sama antar siswa, meningkatkan komunikasi antar siswa, dan bertanggung jawab atas jawaban yang telah disimpulkan dalam kelompok belajarnya. Dengan demikian tidak ada lagi siswa yang mendominasi di depan kelas dan guru tidak lagi mendominasi pembelajaran. Selama proses pembelajaran siswa dilibatkan secara langsung, sehingga masing-masing siswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Bandar Lampung.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 26 Bandar Lampung. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 26 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam tujuh kelas (VIII A-VIII G).

Sampel dalam penelitian ini diambil melalui teknik *purposive sampling*. Siswa kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C dengan jumlah siswa 34 orang sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran NHT, dan siswa kelas VIII F dengan jumlah siswa 33 orang sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kedua kelas mendapat pembelajaran dari guru yang sama dan memiliki kemampuan yang hampir sama.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control design*. Data pada penelitian ini yaitu data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diambil melalui teknik test setelah pembelajaran. Soal tes terdiri dari enam soal uraian,

setiap soal terdiri dari satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi. Setelah dinyatakan valid, maka soal tes tersebut diujicobakan. Uji coba tes dilakukan untuk mengukur reliabilitasnya yang dilakukan di luar sampel tetapi masih di dalam populasi penelitian, yaitu siswa kelas VIII E.

Hasil perhitungan reliabilitas didapatkan nilai $r_{11} = 0,72$ untuk soal *post-test*. Berdasarkan pendapat Arikunto, harga r_{11} tersebut telah memenuhi kriteria reliabilitas yang baik karena $r_{11} \geq 0,60$. Dengan demikian, instrumen tes pemahaman konsep tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM dalam Herdian (2010) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam beberapa kriteria yaitu mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, menggunakan simbol - simbol untuk merepresentasikan suatu konsep, mengubah suatu bentuk representasi ke

bentuk lainnya, mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep, serta membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Adapun Indikator pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (3), Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (4) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, (5) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (6) Mengaplikasikan konsep.

Analisis data menggunakan uji non parametrik dalam hal ini adalah uji *mann-Whitney* atau uji U, karena hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT dan konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji-U dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Ranks				
	Model Pembelajaran	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	NHT	34	40.13	1364.50
	Konvensional	33	27.68	913.50
	Total	67		

Dari data di atas diperoleh bahwa U_{hitung} sebesar 352,500 dan nilai p value sebesar 0,009 dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, karena p value $< 0,05$ berada pada daerah penerima H_1 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap terhadap nilai pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT lebih dari nilai pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis pada uji ketaksamaan dua rata-rata diketahui bahwa nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, serta memiliki perbedaan yang signifikan.

Oleh sebab itu, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh daripada pembelajaran konvensional pada pembelajaran matematika dilihat dari aspek pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan Lie (2008:59) bahwa pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat dan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik dengan melibatkan siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Pembelajaran ini biasanya diawali dengan membagi kelas menjadi beberapa kelompok.

Berdasarkan hasil temuan pada penelitian yang dilakukan oleh Mustafa, dkk (2011:7) yang berjudul Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model *Numbered Head Together* (NHT) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Konsep Matematika. Dalam penelitiannya dijelaskan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif Model *Numbered Head*

Together (NHT) dapat meningkatkan keaktifan dan penguasaan Konsep Matematika.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT cukup sulit, sebab siswa belum mengenal model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan masih terbiasa dengan pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru (konvensional). Oleh sebab itu, terlebih dahulu guru mengenalkan dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT. Setelah itu, guru mulai membagikan kelompok. Pembagian kelompok sebelumnya telah dilakukan oleh guru saat perkenalan dengan siswa. Oleh sebab itu, guru langsung dapat memberikan nomor (*numbering*) kepada siswa yang telah duduk secara berkelompok dan memberitahukan bahwa pemberian nomor (*numbering*) adalah salah satu teknik atau cara baru untuk memanggil siswa saat memberikan jawaban, sehingga siswa lebih siap saat berdiskusi kelompok. Selanjutnya, guru memberikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) untuk dikerjakan oleh kelompok diskusi dan mulai berpikir bersama (*heads together*)

dengan anggota kelompoknya. Setelah itu, siswa siap dipanggil nomornya dan mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya mendengarkan materi dan contoh soal walau terkadang mengerjakan latihan dan tugas secara berkelompok yang diberikan oleh guru. Sehingga, kelas kurang terkontrol dengan baik karena siswa ada yang tidak bisa mengerjakan namun hanya diam dan tidak bertanya sehingga perlu di hampiri dan diajarkan namun waktu tidak akan cukup untuk mengajari siswa satu per satu.

Berdasarkan pembahasan di atas disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Terlihat dari nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap pemahaman konsep matematis siswa dapat diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa ini berarti pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ariyoso. 2009. *Uji U Mann-Whitney*. [online]. Tersedia: <http://ariyoso.wordpress.com/2009/12/05/uji-mann-whitney-u/>. [13 januari 2013]
- Herdian. 2010. *Kemampuan Pemahaman Matematika*. [online]. Tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematika>. [13 januari 2013]
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Lie, Anita. 2008. *Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Martono, Nanang. 2010. *Statistika Sosial*. Gava Media: Yogyakarta

Mustafa, dkk. 2011. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Konsep Matematika. Jurnal PTK DBE3*. Vol Khusus. No 2.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito

Taniredja, Tukiran. 2012. *Model-model pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta