

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPENHT DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

**Desrina Hardianti<sup>1</sup>, Arnelis Djalil<sup>2</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>  
hardiantidesrina@yahoo.com**

**<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika**

**<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika**

**ABSTRAK**

*This quasi experimental research aimed to know the effectiveness of cooperative learning model of numbered heads together type viewed by student's understanding of mathematical concepts. The design which was used in this research was one shot case study with the population was all students of grade seventh of State Junior High School 1 Rumbia Lampung Tengah in academic year of 2014/2015 and the sample was students of VII.8 class that was chosen by purposive random sampling technique. The data of student's understanding of mathematical concepts were obtained by essay test. Based on the result of this research, it was concluded that the implementation of cooperative learning model of numbered heads together type was effective viewed by student's understanding of mathematical concepts.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study* dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Rumbia Lampung Tengah tahun pelajaran 2014/2015 dan sampel penelitian adalah siswa kelas VII.8 yang dipilih dengan teknik *purposive random sampling*. Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh melalui tes uraian. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

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

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam perkembangan suatu bangsa, terutama untuk membentuk manusia yang berkualitas. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan adalah dengan melakukan pembelajaran yang efektif. Hamalik (2002: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar seluas-luasnya kepada siswa. Sebagai fasilitator, seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang efektif sehingga kegiatan belajar-mengajar di kelas dapat berjalan dengan baik dan dapat tercipta interaksi yang baik antara guru dan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan memiliki rasa tanggung jawab adalah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT).

Menurut Kagan & Kagan (dalam Baker, 2013: 6), sebagai model pembelajaran, NHT sangat berguna untuk memeriksa pemahaman konsep siswa. Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT diantaranya adalah penomoran (*num-*

*bering*), pengajuan pertanyaan, berpikir bersama (*heads together*), memberi jawaban.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa lebih aktif dan bertanggung jawab untuk memahami materi yang akan dipelajari baik secara individu maupun kelompok. Hal ini dikarenakan pada tahap terakhir dalam model ini, siswa akan ditunjuk secara acak untuk dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang memerlukan pemahaman yang baik adalah matematika.

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam pengembangan dunia pendidikan, karena matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan disiplin ilmu lain. Salah satu yang menjadi tujuan diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang (GBHN dalam Suherman, 2003: 58).

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa pelajaran matematika perlu diberikan untuk membekali siswa dengan pola pikir matematika dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, rendahnya hasil belajar mata pelajaran matematika merupakan indikasi bahwa pembelajaran yang dilakukan pada pelajaran matematika belum efektif.

Mullis, Ina V.S. et al (2012: 42) mengemukakan hasil tes yang dilakukan oleh TIMSS pada tahun 2011 menunjukkan bahwa rata-rata skor pelajaran matematika anak Indonesia adalah 386. Rata-rata skor ideal yang ditetapkan oleh TIMSS adalah 500. Keadaan ini didukung juga oleh hasil survei yang dilakukan oleh PISA (OECD, 2014: 5) yang menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan matematika siswa Indonesia adalah 375, sedangkan rata-rata skor ideal yang ditetapkan PISA adalah 494.

Kedua hasil survei ini menunjukkan bahwa prestasi matematika Indonesia masih rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa Indonesia ini salah satunya dikarenakan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes berstandar internasional yang digunakan TIMSS dan PISA

adalah soal yang mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, mulai dari menganalisis, memformulasi, dan mengomunikasikan gagasannya kepada orang lain sehingga diperlukan pemahaman konsep matematis yang tinggi.

Dalam standar isi mata pelajaran matematika (Wardhani, 2008: 8), pemahaman konsep merupakan poin pertama pada kecakapan matematika yang menjadi tujuan dalam belajar matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematis siswa Indonesia sangat perlu ditingkatkan.

Permasalahan tersebut juga dialami oleh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah. Berdasarkan hasil ujian tengah semester, secara umum menunjukkan hasil belajar yang masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep dengan baik sebesar 27,78%. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang efektif agar hasil belajar siswa dapat menjadi lebih baik lagi.

Berdasarkan latar belakang di atas, dilakukan penelitian untuk

mengetahui efektivitas penerapan pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dikatakan efektif apabila persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan baik lebih dari 60%.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah yang terdistribusi dalam delapan kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive random sampling* dan terpilih kelas VII.8 sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *one shot case study*. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis digunakan tes pemahaman konsep matematis.

Data pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dianalisis menggunakan uji proporsi.

Sebelum melakukan analisis uji proporsi perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas data dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $x^2_{hitung}$  kurang dari  $x^2_{tabel}$ . Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan  $x^2_{hitung}$  sebesar 5,395 dan  $x^2_{tabel}$  sebesar 9,49.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian hipotesis menggunakan uji proporsi dengan kriteria terima  $H_1$  jika  $z_{hitung}$  lebih dari  $z_{tabel}$ . Data pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Banyak siswa yang memiliki pemahaman konsep dengan baik	28
Banyak seluruh siswa	36
Proporsi yang diharapkan	60%
$Z_{hitung}$	2,16
Persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan baik	77,78%

Setelah dilakukan perhitungan uji proporsi diketahui bahwa  $z_{hitung}$  sebesar 2,16 dan  $z_{tabel}$  sebesar 1,64, karena  $z_{hitung}$  lebih dari  $z_{tabel}$  berarti terima  $H_1$ . Hal ini berarti persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep dengan baik

lebih dari 60%. Berdasarkan kriteria efektivitas yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Keefektifan model pembelajaran ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Kagan & Kagan (dalam Baker, 2013: 6) bahwa sebagai model pembelajaran, NHT sangat berguna untuk memeriksa pemahaman konsep siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Huda (2011: 138), bahwa NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pendapat dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat untuk meningkatkan semangat kerjasama siswa. Secara teoritis model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan kegiatan belajar kelompok yang terstruktur dan bekerja bersama-sama dalam menyelesaikan masalah untuk mencapai tujuan bersama.

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT pada penelitian ini diawali dengan membagi siswa ke dalam 9 kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang. Pada tahap ini guru juga memberi na-

ma kelompok dan nomor kepada setiap siswa (*numbering*) serta meminta siswa untuk mengingat nomor yang telah diberikan guru. Setelah tahap *numbering* siswa mulai berdiskusi dengan teman sekelompoknya (*heads together*) tentang materi yang akan dipelajari yang disajikan dalam bentuk LKK. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan matematika bersama teman sekelompoknya melalui masalah-masalah yang disajikan dalam LKK. Tahap terakhir adalah tahap memberi jawaban. Tahap ini menuntut siswa untuk memahami permasalahan yang sedang dibahas dalam kelompoknya. Pada tahap ini siswa ditunjuk secara acak untuk mewakili kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya sendiri. Hal ini akan membuat setiap siswa sadar bahwa mereka harus memahami permasalahan yang sedang didiskusikan dalam kelompoknya, serta dapat memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman konsep matematis dapat tercapai dengan baik. Menurut Kagan & Kagan (dalam Baker, 2013: 6), keterlibatan siswa secara aktif dalam

proses pembelajaran kooperatif tipe NHT akan menumbuhkan ketergantungan positif antar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi akan membantu siswa dengan kemampuan rendah. Adanya aktivitas belajar dan ketergantungan positif tersebut akan memudahkan siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari sehingga penguasaan konsep siswa lebih optimal.

Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick (2001: 116) meliputi: 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 3) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, dan 4) mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah. Berdasarkan hasil perhitungan pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa, diketahui bahwa persentase pencapaian pada indikator 1 sebesar 88,89%, pada indikator 2 sebesar 75%, pada indikator 3 sebesar 72,98% dan pada indikator 4 sebesar 69,79, dengan rata-rata persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa sebesar

73,61%. Persentase pencapaian indikator tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa tercapai dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maheady et al. (dalam Baker, 2013: 7) menunjukkan hasil bahwa setelah model pembelajaran NHT dengan motivasi digunakan, 83% siswa memiliki rata-rata persentase akurasi tertinggi dalam mengerjakan soal. Keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini juga diperlihatkan oleh hasil penelitian yang sudah ada, misalnya penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2013) dan Ade (2013). Widyastuti (2013) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis pada siswa kelas VII SMPN 1 Trimurjo. Selain itu, Ade (2013) juga menyimpulkan hal yang sama pada siswa kelas VIII SMPN 1 Gadingrejo. Kedua penelitian tersebut juga menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pada pembelajaran konvensional jika ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Pada awal penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa sangat tertarik pada penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan diterapkan. Dalam pelaksanaannya, sebagian besar siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya dengan antusias meskipun mereka nampak bingung dengan tugas yang diberikan. Untuk mengatasi masalah ini, sebagai fasilitator guru memberikan petunjuk kepada siswa agar siswa tidak bingung lagi. Setelah tahap diskusi selesai, siswa secara acak dipanggil berdasarkan nomor yang telah dibagikan sebelumnya untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada tahap ini siswa mengalami kesulitan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Hal ini terjadi karena mereka belum pernah melakukan presentasi di depan kelas. Namun, hal ini dapat diatasi dengan guru memberikan contoh kepada siswa. Selain tidak terbiasa dengan presentasi, hambatan lainnya adalah keterbatasan waktu. Hal ini terjadi karena kurangnya pengalaman guru dalam mengelola kelas dan siswa sulit dikondisikan untuk masuk kelas setelah jam istirahat usai. Hal ini terjadi

karena untuk jam pelajaran matematika terpotong oleh jam istirahat. Oleh karena itu, guru dituntut untuk lebih tegas dan tepat dalam menggunakan waktu ketika pembelajaran berlangsung dengan seefisien mungkin.

Selain waktu yang menjadi kendala, masih ada kendala lain dalam penelitian ini. Kendala lain adalah masih ada beberapa siswa yang tidak ikut berdiskusi dengan teman sekelompoknya, meskipun sebagian besar sudah aktif dalam berdiskusi mengerjakan LKK yang diberikan guru. Selain itu, ada juga beberapa siswa di luar kelas eksperimen yang mengganggu siswa berdiskusi lewat jendela. Siswa di luar kelas eksperimen ini masih terus saja mengganggu meskipun guru sudah menegur siswa.

Untuk mengatasi kendala waktu ini, guru mengingatkan siswa untuk masuk kelas jika jam istirahat telah usai. Untuk mengatasi beberapa siswa yang tidak ikut berdiskusi, guru mendekati siswa tersebut dan memotivasi siswa ikut berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Untuk mengatasi siswa yang mengganggu dari luar kelas, guru mendekati dan menegur siswa tersebut. Namun, meskipun

terdapat kendala penelitian ini masih berlangsung secara maksimal atas bantuan dan kerja sama dari seluruh siswa dan guru matematika yang mengajar di kelas VII.8.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Rumbia Lampung Tengah. Hal ini dapat dilihat hasil uji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan baik lebih dari 60%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, Chandra Kaheppi. 2013. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Baker, Daniel Paul. 2013. *The Effects of Implementing The Cooperative Learning Structure, Numbered Heads Together, in Chemistry Classes at A Rural, low Performing High School*. (Thesis). Louisiana: Louisiana State University.
- Hamalik, Oemar. 2002. *Perencanaan Pengajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning*. Jakarta: Rineka Pustaka.
- Kilpatrick, Jeremy *et al.* 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Mullis, Ina V.S. *et al.* 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. USA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results In Focus What 15-Year-Olds Know And What They Can Do With What They Know*. Paris: OECD.
- Suherman, H. Erman. 2003. *Common Textbook (Edisi Revisi) Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Widyastuti, Endah. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa*. (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.