

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT
DENGAN TPS DITINJAU DARI PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

**Pebrianto U. B. P.¹, Tina Yunarti², Pentatito Gunowibowo²
pebriantoubp@rocketmail.com**

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the difference of student's mathematical conceptual understanding between cooperative learning model of number head together type and cooperative learning model of think pair share type. The design of this research was post-test only control design. The population of this research was grade 8th students of SMPN 31 Bandar Lampung in academic year of 2013/2014. The samples of this research were students of VIII-G and VIII-H class that were determined by purposive sampling technique. Based on the result of data analysis, it was concluded that there was no different of mathematical conceptual understanding between cooperative learning model of NHT and TPS type.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *number head together* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Desain penelitian ini adalah *posttest only control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 31 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII G dan VII H yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan pemahaman konsep matematis antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TPS.

Kata kunci: pemahaman konsep matematis, NHT, TPS

PENDAHULUAN

Depdiknas (2003) menyebutkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan hal tersebut, potensi diri manusia merupakan suatu hal yang penting untuk dikembangkan.

Potensi diri berperan dalam pembentukan sumber daya manusia yang mampu bersaing. Untuk itu, dibutuhkan kualitas pendidikan yang baik. Hal ini disebutkan dalam Standar Isi tahun 2006 untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa peningkatan kualitas pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah hati, olah pikir, olah rasa dan olah raga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal.

Peningkatan kualitas pembelajaran meliputi peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada lembaga pendidikan formal sejak pendidikan dasar. Peningkatan kualitas pembelajaran matematika sangat penting seperti yang disebutkan dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa matematika berguna untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal tersebut termuat dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi mata pelajaran matematika lingkup pendidikan dasar dan menengah yang menyebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika agar peserta didik memiliki

kemampuan untuk memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa memahami konsep matematis. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model kooperatif tipe NHT. Pembelajaran NHT terdiri dari tahap penomoran (*numbering*), pertanyaan (*questioning*), dan berpikir bersama (*head together*). Ciri khas dari model pembelajaran ini terletak pada penomoran (*numbering*). Maksud dari penomoran ini adalah agar siswa lebih tertarik saat pembelajaran apabila dilakukan sebuah teknik ataupun cara yang baru dalam kelompok diskusi. Menurut Lie (2007:59), model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang tepat. Hal ini dapat membuat

proses pembelajaran tidak terpusat kepada guru. Menurut Ibrahim (2000), NHT merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Penguasaan akademik dalam pembelajaran matematika meliputi penguasaan pemahaman konsep matematis. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa model kooperatif tipe *number head together* merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep matematis.

Solusi lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran *think pair share* (TPS). Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif lainnya adalah dapat membentuk tanggung jawab individu dan kelompok, karena pada model ini ada tugas individu dan tugas kelompok. Setiap siswa akan berpikir dan mempunyai pendapat sendiri dalam menyelesaikan tugas mandiri yang berkaitan dengan tugas

pasangan. Jadi, sebelum siswa masuk ke pasangannya sudah mempunyai pendapat tentang materi yang dipelajari, sehingga mereka akan saling bekerja sama dan membantu dalam anggota pasangan untuk memahami materi dan menyelesaikan tugas mereka. Hal ini yang kemudian dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Balitbang (2011) menyebutkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke 38 dari 45 negara peserta dengan skor 386. Skor ini berada jauh dibawah rata-rata skor internasional yang mencapai 500. TIMSS menyebutkan terdapat 2% dari siswa di Indonesia yang diteliti memiliki tingkatan *high*, 15% *intermediate*, dan 45% *low*. Data ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 31 Bandar Lampung perlu mendapat perhatian, khususnya kelas VIII. Hal ini ditinjau dari proses pembelajaran matematika di SMPN 31 Bandar Lampung masih terpusat pada guru.

Karakteristik siswa di SMPN 31 Bandar Lampung cenderung pasif dan proses pembelajaran yang tidak mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari mengakibatkan siswa sulit untuk memahami suatu konsep. Berdasarkan hasil nilai ulangan mid semester ganjil tahun 2013, diketahui bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah sebesar 52,65. Nilai tersebut masih di bawah standar ketuntasan belajar. Melihat penjelasan di atas, hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di SMPN 31 Bandar Lampung perlu mendapat perhatian. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini diharapkan agar model pembelajaran NHT dan TPS dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 31 Bandar Lampung. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang ada di SMP Negeri 31 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*.

Tahap-tahap pengambilan sampel, yaitu

1. Mencari data awal dari guru kelas VIII SMP Negeri 31 Bandar Lampung.
2. Menghitung rata-rata nilai ulangan mid semester untuk setiap kelas.
3. Menentukan 2 kelas dengan nilai rata-rata matematika yang tidak berbeda secara signifikan dilihat dari nilai rata-rata mid semester dan diajar oleh guru yang sama.
4. Dari 2 kelas tersebut, masing-masing kelas diberi perlakuan model pembelajaran NHT dan TPS.

Pemilihan kelas berdasarkan *purposive sampling* penelitian, yaitu tidak melibatkan kelas unggulan, kelas diajar oleh guru yang sama, dan memiliki rata-rata nilai yang tidak berbeda secara signifikan, yaitu kelas VIII G dan kelas VIII H. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) karena peneliti tidak dapat mengendalikan semua variabel yang mungkin berpengaruh terhadap variabel yang diteliti.

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control*

design yang merupakan bentuk desain penelitian eksperimen semu. Pada penelitian ini, masing-masing kelas diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran NHT dan TPS, kemudian di akhir pertemuan setelah menggunakan masing-masing model pembelajaran (model NHT dan TPS) dilakukan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kedua model pembelajaran tersebut terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis yang berbentuk uraian.

Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan dinyatakan valid. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa reliabilitas soal *Post Test 1* adalah 0,956 dan reliabilitas soal *Post Test 2* adalah 0,952. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa. Soal yang digunakan

dalam penelitian ini adalah memiliki tingkat kesukaran sedang ($0,31 \leq P \leq 0,70$) dan daya pembeda baik ($D \geq 0,30$).

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya. Untuk uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	χ^2 hitung	χ^2 tabel	keputusan
NHT	6,38	9,48	H_0 ditreima
TPS	7,95		

Berdasarkan Tabel 1, χ^2 NHT $<$ χ^2 tabel, berarti terima H_0 , sehingga kelas NHT berasal dari data yang berdistribusi normal. χ^2 TPS $<$ χ^2 tabel, terima H_0 , berarti kelas TPS berasal dari data yang berdistribusi normal. Dengan demikian, kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians dilakukan antara dua kelompok data.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Varian	Dk	F_h	F_t	Kriteria
NHT	101,88	61	1,05	1,96	Homo Gen
TPS	107,41	61			

Berdasarkan penghitungan uji homogenitas data pemahaman konsep matematis siswa, diperoleh F hitung $<$ F tabel, terima H_0 yang berarti kedua data mempunyai varians yang sama. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, analisis berikutnya adalah menguji hipotesis. Berdasarkan hasil uji prasyarat, data pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas berasal dari data yang berdistribusi normal dan homogen. Dengan demikian, uji yang dilakukan adalah uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* pada kelas NHT dan TPS disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Post Test

Kelas	x_{\min}	x_{\max}	\bar{x}	s
NHT	55	95	77,47	10,09
TPS	55	95	76,98	10,36

Berdasarkan data pada Tabel diketahui bahwa kedua kelas memiliki skor terendah dan skor tertinggi yang sama. Berdasarkan hasil penghitungan, diperoleh rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas tidak

berbeda secara signifikan. Simpangan baku pada kelas NHT dan kelas TPS juga memiliki nilai yang tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya dilakukan analisis data penelitian untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan

Berikut adalah rekapitulasi perhitungan uji hipotesis.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Data Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Varian	t hitung	t tabel	kriteria
NHT	101,88	0,26	1,65	Terima H_0
TPS	107,41			

Berdasarkan hasil uji hipotesis data pemahaman konsep matematis dengan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima H_0 . Dengan demikian rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Setelah dilakukan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa, pada kelas NHT dan TPS pencapaian indikator yang paling baik adalah indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi

tertentu. Persentase indikator paling rendah pada kelas NHT adalah menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, sedangkan indikator paling rendah pada kelas TPS yaitu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Persentase pencapaian indikator menyatakan ulang suatu konsep dan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika pada kelas TPS lebih tinggi dibandingkan kelas NHT. Persentase indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep pada kelas NHT lebih tinggi dibandingkan kelas TPS. Rata-rata persentase pencapaian indikator pada siswa kelas NHT dan rata-rata persentase pencapaian indikator pada siswa kelas TPS tidak berbeda secara signifikan, sehingga dapat disimpulkan pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas NHT tidak berbeda secara signifikan dibandingkan kelas TPS.

Berdasarkan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep

matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan TPS. Hasil penelitian juga dapat dilihat dari pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal tersebut juga dapat dilihat dari rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran TPS.

Hal yang menyebabkan indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu pada kelas model NHT dan TPS paling tinggi diantara indikator yang lain adalah indikator ini terbentuk pada setiap tahapan model pembelajaran, baik pada tahap *numbering* maupun *head together* pada model NHT. Pada model pembelajaran TPS, indikator ini juga terbentuk pada tiap tahapan pembelajaran, baik pada tahap *think pair* maupun *share*. Hal ini yang menyebabkan konstruksi pengetahuan siswa pada indikator tersebut lebih tinggi dari indikator yang lain. Berbeda dengan indikator lain yang

hanya terbentuk pada tahapan tertentu.

Pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran NHT tidak berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran TPS. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajarannya, kedua model NHT dan TPS mempunyai kesamaan pada tahapan belajar, yaitu *head together* (berpikir bersama) dan *think pair* (berpikir berpasangan) pada kelas TPS. Pada tahapan inilah aspek pemahaman konsep matematis siswa lebih banyak terbentuk. Hal ini sejalan Ilyasari (2013) mengenai NHT dan Fristady (2014) mengenai model TPS terhadap pemahaman konsep matematis siswa yang menyatakan bahwa pemahaman konsep lebih banyak terbentuk pada tahap diskusi kelompok. Hal tersebut juga dipertegas oleh pendapat Ibrahim, dkk (2000: 6), Basri (2005: 302), Lundgren dalam Ibrahim (2000: 18), bahwa model pembelajaran NHT dan TPS mempunyai beberapa kesamaan dalam kelebihan dan kekurangan. Kesamaan dalam kelebihan model pembelajaran NHT dan TPS yang dimaksud yaitu,

1. Siswa akan terlatih dalam menerapkan konsep.
2. Kemungkinan konstruksi pengetahuan siswa akan menjadi lebih besar dengan bekerja secara kooperatif.
3. Terjadinya interaksi antara siswa melalui diskusi sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis antar siswa diperoleh secara merata.

Beberapa kesamaan dalam kekurangan dari model pembelajaran NHT dan TPS yaitu sebagai berikut :

1. Pengelompokkan siswa memerlukan pengaturan khusus agar tidak terjadi ketimpangan dalam kemampuan antar kelompok.
2. Pemahaman konsep dalam suatu kelompok tidak terdistribusi secara merata bila dalam tahap *head together* ataupun *think pair* tidak diikuti oleh kemauan siswa dalam berinteraksi dengan anggota kelompok yang lain.

Setelah berpikir bersama dengan anggota satu kelompok masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi kedepan kelas, hanya saja pada kelas NHT presentasi hasil diskusi diwakili oleh satu orang yang nomornya ditunjuk oleh guru, sedan-

gkan pada TPS, presentasi disajikan oleh semua anggota kelompok, yaitu dua orang.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata nilai kelas yang mengikuti model pembelajaran NHT dan TPS memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM), sehingga pembelajaran model NHT dan TPS sangat baik untuk siswa yang berkarakter pasif, karena kedua pembelajaran ini menekankan pada proses pembelajaran secara berkelompok, sehingga masalah pada siswa yang cenderung pasif dan mempunyai pemahaman konsep rendah dapat diatasi dengan belajar berkelompok. Kedua model pembelajaran ini akan memperoleh hasil kurang maksimal jika dalam pembentukan kelompok pembagian siswa dengan kemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah tidak merata. Hal ini dapat menyebabkan ketimpangan pada hasil belajar dan proses dalam memahami suatu konsep matematika.

Penelitian ini masih memiliki kekurangan, diantaranya adalah beberapa siswa dalam kelompok tertentu tidak mengikuti tahapan

dalam proses pembelajaran sehingga tidak semua siswa memahami konsep yang dipelajari. Kendala lainnya adalah pada awal-awal pembelajaran siswa belum terbiasa dalam melaksanakan tahapan pembelajaran sehingga dibutuhkan waktu yang lebih dalam mengkondisikan siswa untuk menerapkan kedua model pembelajaran ini. Dalam penerapan model pembelajaran NHT dan TPS, pembagian anggota kelompok siswa dengan kemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah dilakukan secara merata dan Guru harus berinisiatif agar dalam penerapan model NHT dan TPS dapat dikemas sedemikian hingga agar waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran efektif dan efisien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *number head together* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang. 2011. *Survei Internasional TIMMS*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id>. (diakses pada Agustus 2014).
- Basri, Samsyu. 2005. *Model Pembelajaran*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: CV Eko Jaya.
- Fristady, Restu. 2014. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. No 7. Vol 2. (Online). Tersedia di <http://jurnal.fkip.unila.ac.id>. Bandar Lampung: Unila. (diakses pada Januari 2015).
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Unesa Press.
- Ilyasari, Astia. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. No 7. Vol 7. (Online). Tersedia di <http://jurnal.fkip.unila.ac.id>. Bandar Lampung: Unila. (diakses pada Januari 2015).
- Lie, Anita. 2007 . *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.