

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
PENDEKATAN STRUKTURAL NOMOR HEADS TOGETHER (NHT)  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMPN 13  
PEKANBARU**

(EFFECT OF THE APPLICATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL NUMBER  
HEADS TOGETHER (NHT) STRUCTURAL APPROACH TO MATHEMATICS  
LEARNING OUTCOMES OF 7<sup>TH</sup> GRADE STUDENTS  
OF SMPN 13 PEKANBARU)

**Susda Heleni**

Faculty of Teacher's Training and Education University of Riau

**Abstract**

*This research is an experimental study conducted to determine the effect of the implementation of cooperative learning model structural approach Number Head Together (NHT) format hematics learning outcomes of students. The design of this research was aquasi experimental. The population in this research were class VII SMPN 13 Pekanbaru. With purposive sampling technique was taken two classes of the population VII.5 class (class conventional) and VII.7 (experimental class) to serve as the research sample. Based on the results of tests of homogeneity of the final data obtained  $F_{hitung} = 1.53$  and  $F_{table} = 1.80$  the values obtained  $F_{count} < F_{table} (1.53 < 1.80)$ . So it can be said that the two groups of samples have the same variance (homogeneous). Mean while, based on the results of the t-test values obtained  $t_{count} = 1.77$  and  $t_{table} = 1.67$  with  $t_{table}$  value  $dk = 69$  and  $\alpha = 0.05$ , to obtain  $t_{count} > t_{table} (1.77 > 1.67)$  then  $H_0$  rejected, or it can be said that the mathematic learning outcomes of students in experimental classe sare better than the control class. Further, the calculation result of the influence coefficients (Kp) was  $Kp = 4.3\%$ . In other words, it can be concluded that the effect of the application of cooperative learning model Number Head Together (NHT) structural approach to improving student learning outcomes was 4.3%.*

**Key Word** : Effect, NHT, mathematic learning outcomes

**PENDAHULUAN**

Pengembangan dan peningkatan terhadap mutu pembelajaran matematika merupakan hal yang mutlak untuk dilakukan pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini dilakukan untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat. Tuntutan dunia yang semakin kompleks, mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemauan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar

matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional. Oleh sebab itu tidak berlebihan jika Fathani (2008) mengatakan bahwa negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari segala bidang, dibanding dengan negara-negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.

Menurut Nur yang dikutip oleh Shadiq (2009) pendidikan matematika di Indonesia pada umumnya masih berada pada pendidikan matematika konvensional yang banyak ditandai oleh 'strukturalistik' dan 'mekanistik'. Shadiq menambahkan bahwa model pembelajaran konvensional lebih menekankan siswa untuk mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*), tidak pernah menekankan kepada siswa untuk bernalar (*reasoning*), memecahkan masalah (*problem-solving*), ataupun pada pemahaman (*understanding*) terhadap konsep yang diajarkan. Dengan model pembelajaran seperti itu, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh.

Kelemahan-kelemahan yang disampaikan oleh Shadiq di atas menjadi beberapa penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa di sekolah-sekolah yang masih mempertahankan model pembelajaran konvensional. Salah satunya di SMPN 13 Pekanbaru. Berdasarkan analisis daya serap SKL matematika yang dikaji oleh Balitbang Kemendikbud menunjukkan bahwa, rerata daya serap SMP N 13 secara nasional masih di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah tersebut. Analisis yang dilakukan ditinjau dari 5 kemampuan matematika seperti yang tergambar pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Serapan Hasil Ujian Nasional Matematika Tahun 2012 SMPN 13 Pekanbaru**

No	Kemampuan Yang Diuji	Rata-Rata Nasional
1	Memahami bangun datar, bangun ruang, sudut, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	69.39
2	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, bilangan berpangkat, aritmetika sosial, barisan bilangan, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	75.57
3	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan linier, persamaan garis, himpunan, relasi, fungsi, sistem persamaan linier, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	76.46
4	Memahami konsep peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	69.20
5	Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.	77.91
<b>Rata-rata</b>		<b>73,73</b>

Sumber : [http://litbang.kemdikbud.go.id/hasilun/index.php/serapan\\_smp](http://litbang.kemdikbud.go.id/hasilun/index.php/serapan_smp)

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa rerata daya serap matematika sekolah tersebut masih di bawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Rendahnya rata-rata daya serap matematika siswa di sekolah tersebut, mengindikasikan bahwa penggunaan

model pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran masih belum mampu memberikan suatu pemahaman yang cukup kepada siswa terhadap apa yang sedang mereka pelajari. Akibatnya rata-rata daya serap matematika siswa di sekolah tersebut tidak mencapai KKM. Kurangnya pemahaman siswa tersebut disebabkan karena pembelajaran bersifat konvensional artinya siswa belum dilibatkan secara utuh dalam proses pemerolehan pengetahuan. Pembelajaran yang mengusung pola *teacher center* ini mengakibatkan daya berfikir siswa tidak berkembang secara maksimal akibat lebih sering “disuapi” daripada menggali pengetahuan sendiri. Oleh karena itu seharusnya guru tidak lagi mempertahankan model pembelajaran konvensional dan beralih pada model pembelajaran yang sejalan dengan harapan kurikulum 2006 yakni model pembelajaran yang mengusung pola *student center*.

Banyak penelitian yang telah dilakukan guna mencari model pembelajaran yang lebih efektif dari model pembelajaran konvensional yakni model pembelajaran yang lebih menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Salah satunya ialah model pembelajaran kooperatif. Slavin (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran di mana siswa dalam kelompok kecil terdiri dari 4-6 orang belajar dan bekerja secara kolaboratif dengan struktur kelompok heterogen.

Menurut Roger dan David Johnson (dalam Suprijono, 2009) bahwa agar pembelajaran kooperatif dapat mencapai hasil maksimal, diperlukan lima unsur yaitu ; (a) Saling Ketergantungan Positif, (b) Tanggung Jawab Perseorangan, (c) Tatap Muka, (d) Komunikasi Antar anggota dan (e) Evaluasi Proses Kelompok

Dibentuknya kelompok belajar dalam model pembelajaran kooperatif, tentunya akan membuat kompetisi belajar semakin meningkat. Adanya pemberian penghargaan kelompok yang masuk dalam salah satu fase pembelajaran kooperatif, membuat siswa bersaing untuk mendapatkan predikat sebagai kelompok terbaik selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Shadiq (2009) proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif terkait dengan banyak pendekatan. Salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan ke dalam model pembelajaran kooperatif adalah *Numbered Heads Together* (NHT). NHT merupakan sebuah pendekatan struktural yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Adapun langkah dalam pembelajaran NHT yaitu: penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama, dan menjawab (Ibrahim, 2000). Implementasi pendekatan ini ke dalam model pembelajaran kooperatif merupakan upaya yang baik untuk memaksimalkan keterlibatan siswa dan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Sehingga bisa lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme sosial ini lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional. Slavin (1986) yang dikutip oleh Ibrahim (2000) telah menelaah dan melaporkan 45 penelitian yang telah dilaksanakan antara tahun 1972 sampai dengan 1986, untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar. Dari 45 laporan tersebut, 37 di antaranya menunjukkan bahwa kelas kooperatif menunjukkan hasil belajar akademik yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok

kontrol. Delapan studi menunjukkan tidak ada perbedaan. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyorini (2007) yang dikutip oleh Wijaya (2012) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar dan pencapaian tingkat berpikir pada pokok bahasan segi empat peserta didik kelas VII semester 2 SMP N 1 Limbangan Kabupaten Kendal tahun pelajaran 2006/2007. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2007) menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas VIII semester 2 SMPN 6 Semarang tahun pelajaran 2006/2007 yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Meskipun telah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT lebih berhasil dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan pembelajaran konvensional, namun para guru matematika di beberapa SMP yang berbeda yakni di SMP Negeri 6 Pekanbaru, SMP Negeri 33 Pekanbaru dan SMP 13 Pekanbaru menyatakan pendapat berbeda. Mereka menyatakan bahwa, model pembelajaran konvensional adalah model yang paling baik dalam pembelajaran karena beberapa alasan seperti waktu yang digunakan cenderung lebih efisien, siswa lebih mudah dikendalikan, serta kondisi siswa yang lebih suka “disuapi” daripada menggali pengetahuan sendiri melalui pembelajaran berkelompok.

Melihat masih terdapatnya perbedaan beberapa hasil penelitian tentang keberhasilan model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, membuat peneliti ingin melakukan sebuah penelitian guna mengetahui pengaruh serta untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT dengan siswa yang diajar melalui model pembelajaran konvensional.

Rumusan masalah yang peneliti ajukan dalam penelitian ini ialah “Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Numbered Heads Together* dengan siswa yang diajar melalui model pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 13 Pekanbaru pada semester genap Tahun Pelajaran 2011/2012?”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT dengan siswa yang diajar melalui model pembelajaran konvensional pada kelas VII SMPN 13 Pekanbaru pada semester genap Tahun Pelajaran 2011/2012.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Pekanbaru pada semester genap Tahun Pelajaran 2011/2012. Penelitian ini adalah sebuah penelitian eksperimen dengan desain *QuasiExperimental* atau desain eksperimen semu. Dikatakan eksperimen semu, karena dalam penelitian ini pengontrolan terhadap beberapa variabel sulit untuk dilakukan. (Sukmadinata, 2011). Adapun desain eksperimen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini ialah *Quasi Experimental Design* atau desain eksperimen semu. Dikatakan eksperimen semu, karena dalam berbagai hal terutama dalam

pengontrolan variabel, kemungkinan sulit sekali untuk dapat dilakukan. (Sukmadinata, 2011)

Dalam *Quasi Experimental Design*, peneliti memilih rancangan *Posttest-Only Design With Nonequivalent Group* dimana tes hanya dilakukan setelah *treatment* diberikan. Tes tersebut diberikan kepada dua kelompok sampel. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*.

Untuk lebih memahami *Posttest-Only Design With Nonequivalent Group*, perhatikan bagan berikut:

$$\begin{array}{l} NR_1 \rightarrow X \rightarrow O_1 \\ NR_2 \quad \quad \rightarrow O_2 \end{array}$$

Keterangan :

$NR_1$  = Kelas Eksperimen yang diberi perlakuan (penerapan model pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural NHT)

pembelajaran kooperatif Pendekatan Struktural NHT)

$NR_2$  = Kelas Kontrol yang tidak diberi perlakuan (penerapan model pembelajaran konvensional )

X = Perlakuan (penerapan model pembelajaran kooperatif Pendekatan struktural NHT)

$O_1$  = Nilai Posttest kelas eksperimen

$O_2$  = Nilai Posttest kelas kontrol

Rancangan penelitian ini terdiri dari 3 tahap yakni, tahap persiapan, tahap pelaksanaan serta tahap akhir. Tahap persiapan meliputi pembuatan instrumen penelitian, tahap pelaksanaan meliputi tahap penyajian kelas dan analisis data hasil penelitian, sementara tahap akhir meliputi penarikan kesimpulan dan pemberian saran. Populasi penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII.5 sebagai kelas kontrol dan kelas VII.7 sebagai kelas eksperimen. Ada dua variabel dalam penelitian ini, yang pertama penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT dan penerapan model pembelajaran konvensional sebagai variabel bebas, serta hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai variabel terikat.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta instrumen pengumpulan data berupa tes hasil belajar dan lembar pengamatan. Teknik pengumpulan data berupa teknik dokumentasi dan teknik tes. Sementara itu teknik analisis data berupa analisis hasil belajar siswa yang terdiri dari analisis data awal dan data akhir. Analisis data awal dilakukan untuk menentukan sampel penelitian. Analisis ini dilakukan dengan melakukan uji homogenitas (uji F) terhadap nilai siswa di kelas VII.5 dan kelas VII.7.

Adapun langkah-langkah uji F ialah sebagai berikut:

1. Tetapkan hipotesis verbal dan hipotesis statistik yaitu:

Hipotesis verbal :

$H_0$ : Varians kelompok pertama sama dengan varians kelompok kedua

$H_1$ : Varians kelompok pertama berbeda dengan varians kelompok kedua

Hipotesis statistik:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

2. Hitung nilai F dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}, \text{ dimana } s_1^2 = \text{ varians sampel terbesar, } s_2^2 = \text{ varians sampel terkecil}$$

3. Nilai  $F_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan derajat bebas  $(db)v_1 = n_1 - 1$  (*db pembilang*) dan  $v_2 = n_2 - 1$  (*db penyebut*)
4. Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan kriteria jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. (Ritonga dan Natuna, 2006)

Sementara itu, analisis data akhir dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Ada beberapa uji yang dilakukan pada analisis data akhir yakni uji homogenitas (uji F), uji -t, serta uji pengaruh. Uji homogenitas dilakukan sebagai syarat untuk melakukan uji-t. langkah-langkah untuk melakukan uji-F pada analisis data akhir ini sama dengan langkah-langkah untuk melakukan uji F pada analisis data awal. Sementara uji-t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji-t ialah sebagai berikut:

1. **Jika Dua Sampel Homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )**

Untuk menguji kesamaan rata-rata dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tetapkan hipotesis statistik sebagai berikut

Hipotesis statistik (uji pihak kanan) adalah

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

dengan:

$\mu_1$  : rata-rata kelas eksperimen

$\mu_2$  : rata-rata kelas kontrol

- b. Tentukan  $\alpha$  kemudian hitung rata-rata dan variansi dari masing-masing kelompok

- c. Hitung variansi gabungan dengan rumus

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1 + (n_2 - 1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}, \text{ kemudian } s = \sqrt{s^2}$$

dengan

$s^2$ : variansi gabungan

$s_2$ : simpangan baku kelas kontrol

$s$ : simpangan baku gabungan

$n_1$ : jumlah siswa di kelas eksperimen

$s_1$ : simpangan baku kelas eksperimen

$n_2$ : jumlah siswa di kelas kontrol

- d. Hitung nilai t dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad \text{dengan}$$

$\bar{x}_1$ : rata-rata ulangan harian kelas eksperimen       $s$ : simpangan baku gabungan  
 $\bar{x}_2$ : rata-rata ulangan harian kelas kontrol       $n_2$ : jumlah siswa di kelas kontrol  
 $n_1$ : jumlah siswa di kelas eksperimen

- e. Tentukan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha$  tertentu dengan derajat bebas (db) yaitu  $v = n_1 + n_2 - 2$
- f. Kriteria menerima  $H_0$  bila  $t_{hitung} < t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n_1 + n_2 - 2)$  tolak  $H_0$
- g. Berikan kesimpulan

## 2. Jika Dua Sampel Tidak Homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ )

Adapun langkah-langkah yang dilakukan ialah sebagai berikut:

- a. Tetapkan hipotesis statistik sebagai berikut  
 Hipotesis statistik (uji pihak kanan) adalah  
 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ,      dengan       $\mu_1$ : rata-rata kelas eksperimen  
 $H_1: \mu_1 > \mu_2$ ,       $\mu_2$ : rata-rata kelas kontrol
- b. Tentukan  $\alpha$  kemudian hitung rata-rata dan variansi dari masing-masing kelompok
- c. Hitung nilai t dengan rumus

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan}$$

$\bar{x}_1$ : rata-rata ulangan harian kelas eksperimen  
 $\bar{x}_2$ : rata-rata ulangan harian kelas kontrol  
 $s$ : simpangan baku gabungan  
 $n_1$ : jumlah siswa di kelas eksperimen  
 $n_2$ : jumlah siswa di kelas kontrol

- d. Kriteria menerima  $H_0$  bila  $t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dimana  
 $w_1 = \frac{s_1}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{s_2}{n_2}$ ,  $t_1 = t_{(1-\frac{\alpha}{2})}; (n_1 - 1)$  dan  $t_2 = t_{(1-\frac{\alpha}{2})}; (n_2 - 1)$  (Ritonga dan Natuna, 2006)
- e. Berikan kesimpulan

Uji yang dilakukan selanjutnya ialah uji pengaruh. Uji pengaruh dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT terhadap hasil belajar siswadi kelas eksperimen. Uji ini sering disebut juga sebagai uji signifikansi korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

Atau

$$r^2 = \frac{(t_0)^2}{(t_0)^2 + n - 2}$$

Dengan :  $r^2$  = Koefisien determinasi,  $n$  = jumlah seluruh sampel,  $t_0$  = nilai  $t_{hitung}$

Sedangkan untuk menentukan besarnya persentase pengaruh (koefisien pengaruh) diperoleh dari:

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

dengan :  $K_p$  = Koefisien Pengaruh (Supranto, 2001)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data awal diperoleh hasil perhitungan seperti yang tertulis pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 2. Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Awal**

Kelas	$n$	$\bar{x}$	$S^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
VII.7	36	35	182,60	1,144	1,80
VII.5	35	41	207,53		

Keterangan :  $n$  = Banyak Peserta didik,  $\bar{x}$  = Rata-rata Nilai Kelas,  $S^2$  = Variansi

Dari Tabel 2 dapat dilihat nilai  $F_{hitung} = 1,144$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,80$  maka diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel} (1,144 < 1,80)$ . Jadi dapat dikatakan bahwa kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama (Homogen). Karena kedua kelas telah homogen maka dari kedua kelas tersebut peneliti memilih kelas VII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.5 sebagai kelas kontrol.

Kedua kelas yang telah dipilih sebagai sampel penelitian diberi perlakuan yang berbeda selama tujuh kali pertemuan. Perlakuan yang berbeda tersebut berupa penerapan model pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Setelah kedua kelas tersebut diberikan perlakuan berbeda, pada kedua kelas tersebut dilakukan dua kali ulangan harian (UH I dan UH II) yang hasilnya dirata-ratakan dan dianalisis untuk menguji hipotesis. Analisis inilah yang disebut sebagai analisis data akhir. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pada bagian analisis ini akan dilakukan tiga buah uji yakni uji homogenitas dengan menggunakan uji F, uji-t serta uji pengaruh.

Berdasarkan hasil uji analisis homogenitas data akhir diperoleh hasil perhitungan seperti yang tertulis pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Akhir**

Kelas	$n$	$\bar{x}$	$S^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Eksperimen	36	35	549,0857	1,53	1,80
Kontrol	35	41	840,2132		

Keterangan :  $n$  = Jumlah siswa,  $\bar{x}$  = Rata-rata nilai kelas,  $S^2$  = Variansi

Dari Tabel 3 dapat dilihat nilai  $F_{hitung} = 1,53$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,80$  maka diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}(1,53 < 1,80)$ . Jadi dapat dikatakan bahwa kedua kelompok sampel mempunyai varian yang sama (Homogen). Setelah data akhir pada kedua kelas telah dinyatakan homogen, maka langkah uji-t yang dilakukan adalah langkah uji-t untuk dua sampel yang homogen. Data yang digunakan untuk uji -t (uji hipotesis) diperoleh dari rata-rata nilai UH I dan UH II pada kedua kelompok sampel (Kelas eksperimen dan kelas kontrol). Berdasarkan hasil analisis uji-t data akhir diperoleh hasil perhitungan seperti yang tertulis pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Hasil Analisis Uji -t Data Akhir**

Kelas	$n$	$\bar{x}$	$S^2$	$S_{gab}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Eksperimen	36	65	549,0857	26,32	1,77	1,67
Kontrol	35	54	840,2132			

Keterangan :  $n$  = Jumlah Siswa

$S^2$  = Variansi

$\bar{x}$  = Rata-rata UH I dan UH II

$S_{gab}$  = Simpangan Baku gabungan

Untuk mengetahui apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak,  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  perlu dibandingkan. Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dilihat nilai  $t_{hitung} = 1,77$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,67$  dengan  $dk = 69$  dan  $\alpha = 0,05$ , sehingga diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}(1,77 > 1,67)$  maka  $H_0$  ditolak, atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika di kelas eksperimen lebih baik daripada di kelas kontrol.

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bagian metode penelitian, jika hasil uji-t menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, maka perlu dilakukan suatu uji lanjutan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen.

Setelah dilakukan pengujian, diperoleh nilai  $r^2 = 0,043$  dengan koefisien pengaruh atau  $Kp = 4,3\%$ . Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik ialah sebesar 4,3%.

## Pembahasan

Penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT di kelas eksperimen dilakukan selama tujuh kali pertemuan. Ada beberapa kelebihan dari model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT. Pertama, model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang mengajarkan siswa akan pentingnya sebuah kerja sama dalam meraih tujuan bersama, dan cukup efektif untuk

mengurangi rasa bosan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pemberian penghargaan kelompok di setiap akhir pertemuan pada pembelajaran Kooperatif sangat efektif untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Selain itu, adanya implementasi pendekatan struktural NHT ke dalam model pembelajaran kooperatif ini membuat adanya pemerataan tugas dikalangan siswa sebab dalam pelaksanaannya siswa tidak tahu kapan mereka akan mendapat tugas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Sehingga masing-masing siswa harus menguasai materi yang ada pada LKS dengan baik agar sewaktu ia terpilih untuk melakukan presentasi, ia dapat melakukannya dengan baik. Proses pemahaman materi pada LKS yang dilakukan bersama kelompok ini secara tidak langsung mengajarkan siswa untuk dapat mandiri dalam belajar sehingga secara bertahap dapat mengurangi ketergantungannya pada guru. Akibatnya proses pembelajaran *student center* seperti yang diharapkan kurikulum 2006 terlaksana.

Proses pembelajaran di kelas kontrol lebih menempatkan guru (peneliti) sebagai pusat pembelajaran atau *teacher center*. Metode ceramah serta demonstrasi yang digunakan guru (peneliti) mengakibatkan minimnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, sebab segala hal yang berkaitan dengan pembelajaran telah dijelaskan secara menyeluruh oleh guru. Akibatnya siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan pemikirannya selama proses pembelajaran. Siswa hanya berperan sebagai pendengar saja. Mereka tidak dibebani tugas untuk menceritakan kembali apa yang telah mereka pelajari seperti yang terjadi di kelas eksperimen, sehingga tidak ada rasa tanggung jawab di dalam pemikiran mereka untuk bersungguh-sungguh dalam pembelajaran. Selain itu kelemahan model pembelajaran ini juga terlihat pada gaya belajar individualistik yang diusungnya, mengakibatkan siswa berkemampuan rendah tidak memiliki tempat bertanya selain guru. Selain itu, terkadang guru tidak dapat melayani seluruh siswa satu persatu, sehingga siswa berkemampuan rendah sulit mendapatkan pemahaman yang utuh. Di lain pihak, siswa terkadang malu untuk mengungkapkan ketidaktahuannya kepada guru meskipun guru sudah memberikan kesempatan untuk bertanya. Akibatnya ketidaktahuan tersebut terus tersimpan yang berujung pada rendahnya hasil belajar siswa.

Selama melakukan penelitian, ada beberapa hal yang menyebabkan hasil belajar matematika di kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar matematika di kelas kontrol antara lain:

1. Di kelas eksperimen, sistem pemanggilan acak yang dilakukan pada proses pembelajaran kooperatif Pendekatan struktural NHT membuat setiap anggota kelompok harus bersiap setiap saat untuk dipanggil guna melakukan presentasi di depan kelas. Dengan demikian setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk mempelajari materi yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Tanggung jawab seperti ini tidak ditemukan di kelas kontrol. Pada umumnya siswa di kelas kontrol tidak merasa memiliki tanggung jawab terhadap pembelajaran. Sebab, mereka terbiasa hanya mendengar informasi dari peneliti dan tidak bertanggung jawab untuk menyampaikannya kembali di depan kelas. Sehingga hanya siswa yang peduli pada informasi yang disampaikan peneliti saja yang akan memahami pembelajaran.

2. Di kelas eksperimen peran siswa lebih dominan dari peneliti, sebab mereka diarahkan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Pengetahuan yang dibangun sendiri biasanya lebih bertahan lama daripada pengetahuan yang diperoleh dari hasil pemindahan informasi saja.
3. Di kelas eksperimen tercipta persaingan kelompok untuk bisa menjadi kelompok paling istimewa di setiap pertemuan. Karena kelompok istimewa akan mendapatkan hadiah tambahan selain kartu penghargaan. Di kelas kontrol tidak ada pemberian penghargaan kelompok dengan memberikan kartu penghargaan dan hadiah melainkan hanya berbentuk penghargaan verbal yang diberikan kepada siswa yang aktif saja, sehingga siswa lain kurang memiliki motivasi untuk bersaing dalam pembelajaran.
4. Beban belajar siswa yang berkemampuan rendah menjadi lebih ringan di kelas eksperimen daripada di kelas kontrol. Sebab materi yang disajikan, dipelajari bersama-sama dalam kelompok. Sehingga apabila ia tidak memahaminya, siswa tersebut dapat menanyakannya kepada teman sekelompoknya.

Selanjutnya berdasarkan hasil uji pengaruh diperoleh nilai koefisien determinasi  $r^2 = 0,043$  dan  $Kp = 4,3\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT terhadap lebih baiknya hasil belajar matematika peserta didik di kelas eksperimen daripada di kelas kontrol hanya sebesar 4,3%. Lemahnya pengaruh tersebut tidak terlepas dari adanya kekurangan-kekurangan pada saat melakukan penelitian ini. Kekurangan –kekurangan tersebut antara lain:

1. Pada pemilihan sampel penelitian, seharusnya peneliti melakukan uji Barlett bukan uji F. Sebab dengan dilakukannya uji Barlett, seluruh kelas yang masuk dalam populasi penelitian benar-benar diuji kehomogenannya, sehingga akan diperoleh sampel yang lebih representatif dibanding dengan sampel yang diperoleh dari hasil uji F.
2. Pemberian skor pada tiap-tiap langkah jawaban soal ulangan harian masih belum seimbang dengan tingkat kesulitan pengerjaannya. Contohnya: Skor untuk substitusi dan penjumlahan masih disamakan, padahal semestinya skor untuk penjumlahan lebih besar daripada substitusi, sebab proses menjumlah lebih sulit daripada mensubstitusi.

Meskipun pengaruh perlakuan hanya sebesar 4,3%, namun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural NHT lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 13 Pekanbaru.

**Saran**

Memperhatikan pembahasan hasil penelitian dan simpulan di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika, sebagai berikut :

1. Model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Numbered Heads Together* (NHT) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik.
2. Proses pemilihan sampel harus dilakukan dengan menguji kehomogenan seluruh kelas yang menjadi populasi penelitian melalui uji Barlett agar sampel yang terpilih benar-benar dapat mewakili populasi

**DAFTAR PUSTAKA**

- Fathani, Halim Abdul., 2008., *Ensiklopedi Matematika*, Ar-Ruzz Media., Yogyakarta.  
[http://litbang.kemdikbud.go.id/hasilun/index.php/serapan\\_smp](http://litbang.kemdikbud.go.id/hasilun/index.php/serapan_smp). diakses tanggal 27-11-2012
- Ibrahim, M., dkk., 2000., *Pembelajaran Kooperatif*, UNESA., Surabaya.
- Ritonga, Zulfan dan Natuna, Daeng Ayub, 2006., *Teknik Analisis Data*, Cendikia Insani., Pekanbaru.
- Shadiq, Fadjar., 2009., *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika., Yogyakarta.
- Slavin, R.E., 1995., *Cooperative Learning Theory Research and Practise*. Allyn and Bacon., Boston.
- ., 2010, *Cooperatif Learning Theory Research and Practice*., Terjemahan Narulita Yusron., Nusa Media., Bandung.
- Sukmadinata, Nana Syaodih., 2011., *Metode Penelitian Pendidikan*., Remaja Rosdakarya., Bandung.
- Supranto, J., 2001., *Statistik Teori dan Aplikasi*., Edisi Keenam., Erlangga., Jakarta

\_\_\_\_\_0000\_\_\_\_\_