

BAB IV

ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Deskriptif Data

Tujuan dari pembelajaran ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fungsi dan cara kerja jaringan telekomunikasi dikelas X SMA Negeri 1 Pemangkat. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 17 November – 15 Desember 2015. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Pemangkat pada kelas XB sebagai kelas eksperimen. Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada kelas XB, baik itu *pre-test* maupun *post-test*. Tabel di bawah menunjukkan hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perolehan Skor Pre-test dan Post-test

NO	NAMA	PRE-TEST (X)	POST-TEST (Y)
1	ABTAR HARLY	50	95
2	AL FIKRI ANWAR	30	80
3	ANDINI VRISA	65	85
4	AZIZAH	20	75
5	BELLA SAFITRI	55	75
6	DANDI ILHAM	60	75
7	DELLA ROSA	65	80
8	DESTU ARIYANTO	25	85
9	DIAN PUTRI OKTAVIA	50	85
10	DILLA	35	80
11	DWI VIRGINIA	60	85
12	HADIA	45	95
13	IBNU SYAFARI	70	85
14	INDAH UTAMI NINGSIH	45	75
15	IRFAN WAHYUDI	25	45

16	ISLAMI WAHANIA	55	85
17	JULISA	60	45
18	MALINI	30	95
19	MAULIDY	40	85
20	MELINDA EDTASARI	45	90
21	M. REVINDO	35	50
22	NEINI	40	75
23	NUR ASIKIN	50	55
24	NUR JULIKA	45	90
25	NUR LIZA	30	90
26	REZAL FITRIANA PUTRI	55	100
27	RIFO RIDILLAH	50	100
28	RISKA ALVIYOLA	50	95
29	SAFIRA HULVA	55	85
30	SALSA BILA	60	80
31	SHITY NURIZAH	40	95
32	TERGYESA	40	80
33	UMI WASITHA	50	90
34	UMMI MUSALLAMAH	50	90
35	YURI ANNAIS	55	75
Jumlah		1635	2850
Rata-Rata		46,71	81,43
Standar Deviasi		12,48	14,02

Berdasarkan hasil pengolahan data *pre-test* dan *post-test* menggunakan *Microsoft Office Excel* 2007, diperoleh jumlah nilai *pre-test* keseluruhan yaitu 1635 dengan rata-rata nilai yaitu 46,71 dan standar deviasinya yaitu 12,48. Sedangkan untuk pengolahan data *post-test* diperoleh nilai keseluruhan yaitu 2850 dengan rata-rata nilai yaitu 81,43 dan standar deviasinya yaitu 14,02.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata *pre-test* siswa tergolong kurang yaitu 46,71, sedangkan rata-rata *post-test* siswa tergolong baik dengan rata-rata nilai yaitu 81,43.

B. Analisis Data

1. Pengujian Normalitas Data

Salah satu persyaratan analisis yang harus dipenuhi agar dapat menggunakan statistik parametrik adalah sebaran data yang harus berdistribusi normal. Peneliti menggunakan *Microsoft Office Excel 2007* untuk mencari hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* menggunakan tabel penolong perhitungan uji *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 4.2 Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Pre-test*

xi	f	p	kp	z1	z tabel	a2	a1
20	1	0,03	0,03	-2,14	0,0162	0,0124	0,0162
25	2	0,06	0,09	-1,74	0,0409	0,0448	0,0123
30	3	0,09	0,17	-1,34	0,0901	0,0813	0,0044
35	2	0,06	0,23	-0,94	0,1736	0,0550	0,0022
40	4	0,11	0,34	-0,54	0,2946	0,0483	0,0660
45	4	0,11	0,46	-0,14	0,4443	0,0128	0,1014
50	7	0,20	0,66	0,26	0,6026	0,0545	0,1455
55	5	0,14	0,80	0,66	0,7454	0,0546	0,0883
60	4	0,11	0,91	1,06	0,8554	0,0589	0,0554
65	2	0,06	0,97	1,46	0,9279	0,0435	0,0136
70	1	0,03	1,00	1,87	0,9693	0,0307	-0,0021
	35						
						a1 max	0,1455
						D tabel	0,2240
						Hasil	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan data pre-test menggunakan tabel penolong *Kolmogorov Smirnov* pada *Microsoft Office Excel 2007*, dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_a : data berdistribusi normal

H_0 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria sebagai berikut:

H_a diterima jika $a1 \max \leq D \text{ tabel}$

H_a ditolak jika $a1 \max \geq D \text{ tabel}$

Dari perhitungan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh $a1 \max = 0,1455$, sementara dari tabel *Kolmogorov Smirnov* untuk $\alpha = 5\%$ (0,05) dan $n = 35$ diperoleh $D \text{ tabel} = 0,2240$. Jadi, dapat disimpulkan nilai $a1 \max = 0,1455 < D \text{ tabel} = 0,2240$, maka H_a diterima dan dapat disimpulkan data *pre-test* berdistribusi Normal.

Tabel 4.3 Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Post-test*

xi	f	p	kp	z1	z tabel	a2	a1
45	2	0,06	0,06	-2,6	0,0030	0,0541	0,0030
50	1	0,03	0,09	-2,24	0,0087	0,0770	-0,0484
55	1	0,03	0,11	-1,89	0,0217	0,0926	-0,0640
75	6	0,17	0,29	-0,46	0,3228	-0,0371	0,2085
80	5	0,14	0,43	-0,10	0,4602	-0,0316	0,1745
85	8	0,23	0,66	0,25	0,5987	0,0584	0,1701
90	5	0,14	0,80	0,61	0,6985	0,1015	0,0414
95	5	0,14	0,94	0,97	0,8106	0,1323	0,0106
100	2	0,06	1,00	1,33	0,8925	0,1075	-0,0504
35						a1 max	0,2085
						D tabel	0,2240
						Hasil	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan data post-test menggunakan tabel penolong *Kolmogorov Smirnov* pada *Microsoft Office Excel 2007* dengan menentukan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ (0,05) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_a : data berdistribusi normal

H_0 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria sebagai berikut:

H_a diterima jika $a_1 \max \leq D$ tabel

H_a ditolak jika $a_1 \max \geq D$ tabel

Dari perhitungan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh $a_1 \max = 0,2085$, sementara dari tabel *Kolmogorov Smirnov* untuk $\alpha = 5\%$ (0,05) dan $n = 35$ diperoleh D tabel = 0,2240. Jadi, dapat disimpulkan nilai $a_1 \max = 0,2085 < D$ tabel = 0,2240, maka H_a diterima dan dapat disimpulkan data *post-test* berdistribusi Normal.

2. Pengujian Hipotesis

Untuk merumuskan hipotesis dalam penelitian ini yaitu;

a. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi dan cara kerja jaringan telekomunikasi dikelas X SMA Negeri 1 Pemangkat.

b. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi dan cara kerja jaringan telekomunikasi dikelas X SMA Negeri 1 Pemangkat.

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus Uji-t satu sampel berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1}}}$$

Keterangan:

t = uji- t

Md = rata-rata beda antara tes awal dan tes akhir

d = beda skor antara tes awal dan tes akhir

n = banyaknya subjek

$$t = \frac{34,71}{\sqrt{\frac{52875 - \frac{(1215)^2}{35}}{35-1}}}$$

$$t = \frac{34,71}{\sqrt{\frac{10697,14}{1190}}}$$

$$t = \frac{34,71}{\sqrt{8,99}}$$

$$t = \frac{34,71}{3,00} = 11,58$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Uji-t pada *Microsoft Office Excel 2007*. Untuk dua kelompok data dari satu kelompok sampel, diperoleh t_{hitung} sebesar 11,58 dan t_{tabel} ($\alpha = 5\%$ dan $df = n - 1 = 34$) sebesar 2,030. Karena t_{hitung} (11,58) $>$ t_{tabel} (2,030), maka dapat dinyatakan terdapat peningkatan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan rata-rata hasil belajar sesudah diberikan perlakuan (*post-test*).

Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada materi fungsi dan cara kerja jaringan telekomunikasi dikelas X SMA Negeri 1 Pemangkat.

3. Pengujian *Effect Size*

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, maka dilakukan pengujian *Effect Size* sebagai berikut :

$$E_s = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{SD_{X_1}}$$

Diketahui :

$$X_1 = 46,71$$

$$X_2 = 81,43$$

$$SD X_1 = 12,48$$

Jawaban :

$$\begin{aligned}
 Es &= \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{SD \bar{X}_1} \\
 &= \frac{81,43 - 46,71}{12,48} \\
 &= 2,78
 \end{aligned}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata – rata skor awal (*pretest*)

\bar{X}_2 = Rata – rata skor akhir (*posttest*)

SD_{X_1} = Standar Deviasi rata – rata skor awal (*pretest*)

Dengan Kriteria :

$Es < 0,2$ = Tergolong rendah

$0,2 \leq Es < 0,8$ = Tergolong sedang

$0,8 > Es$ = Tergolong tinggi

(Glass. G.V Grow dalam Ranita, 2012 : 24)

Dengan demikian besarnya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebesar 2,78 dengan kriteria tinggi.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17 November – 15 Desember 2015.

Perlakuan dilakukan sebanyak 2 kali pada tanggal 25 November – 2 Desember

2015 dikelas XB SMA Negeri 1 Pemangkat tahun ajaran 2015/2016. Pada kelas eksperimen terdapat 35 orang siswa yang mengikuti *pre-test* dan *post-test*. Pada pertemuan pertama sebelum memberikan perlakuan pada kelas eksperimen, terlebih dahulu kelas eksperimen diberikan *pre-test* pada tanggal 18 November 2015. Hal ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), langkah selanjutnya adalah memberi perlakuan kepada kelas eksperimen tersebut dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kemudian pada pertemuan kedua masih diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). setelah perlakuan selesai, diberikan *post-test* pada tanggal 9 Desember 2015. Hal ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 45 menit.

Menurut Trianto (2014: 131) “model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terdiri dari empat langkah, yaitu (a) penomoran ; (b) mengajukan pertanyaan ; (c) berfikir bersama ; (d) menjawab”. Adapun penjelasan dari empat langkah tersebut, yaitu :

a. Penomoran (*Numbering*)

Dalam fase ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3-5 orang, dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5.

b. Mengajukan pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat sangat spesifik dalam bentuk arahan. Misalnya, “Sebutkan macam – macam perangkat input komputer!” Atau “Jelaskan mengenai salah satu perangkat komputer yang anda ketahui !”

c. Berfikir bersama (*Heads Together*)

Siswa menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan itu, dan meyakinkan tiap anggota timnya mengetahui jawaban tim.

d. Menjawab (*Answering*)

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sangat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan dari hasil pengolahan data, diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*pre-test*) adalah 46,71 dengan standar deviasi 12,48. Kemudian selanjutnya diperoleh rata-rata hasil

belajar siswa sesudah diberikan perlakuan (*post-test*) 81,43 dengan standar deviasi 14,02.

Untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap rata-rata hasil belajar siswa kelas XB dapat dilihat dari hasil perhitungan menggunakan rumus Uji-t pada *Microsoft Office Excel 2007*. Untuk dua kelompok data dari satu kelompok sampel, diperoleh t_{hitung} sebesar 11,58 dan t_{tabel} sebesar 2,030. Karena t_{hitung} (11,58) > t_{tabel} (2,030), maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan antara rata-rata hasil belajar sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan rata-rata hasil belajar sesudah diberikan perlakuan (*post-test*).

D. Kendala Dalam Penelitian

Kendala penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam penelitian ini adalah siswa belum berani mengungkapkan pendapatnya sehingga aspek keaktifan, kerja sama dan tanggung jawab belum terlihat jelas pada saat berinteraksi dengan masing-masing anggota kelompoknya dan masih ada beberapa siswa yang berbicara dengan temannya pada saat pembelajaran berlangsung sehingga dapat mengganggu siswa lainnya. Dalam hal ini guru berperan sebagai motivator dalam proses pembelajaran. Motivasi yang diberikan oleh guru mengarahkan siswa bersikap tanggung jawab, disiplin, dan saling menghargai. Setelah

diberikan motivasi oleh guru proses pembelajaranpun terkesan lebih tertib dan lancar. Seluruh siswa aktif dalam pembelajaran dan mereka tidak sungkan-sungkan menyampaikan pendapat mereka, menghargai pendapat teman sehingga kesimpulan dari diskusi terkesan lebih baik dari sebelumnya.

