

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang pada tanggal 23 Juli - 27 Juli 2018. Tahap penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan mengetahui peningkatan hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) dan model pembelajaran konvensional. Dari seluruh populasi, terpilih dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas yang terpilih diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tiga tahap yaitu, *pre test*, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan model pembelajaran konvensional, dan tahap terakhir berupa *post test*. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan menyusun rencana pembelajaran. Materi yang akan diajarkan adalah Struktur dan Fungsi Sistem Pencernaan Manusia.

2. Deskripsi Data Tes

Deskripsi data tes pembelajaran siswa diperoleh dari nilai siswa sebelum mengikuti pembelajaran dan setelah mengikuti pembelajaran yang dilakukan setiap pertemuan. Berikut adalah tabel nilai di setiap pertemuan:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tes Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi		Keterangan
	Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2	
86-100	0	1	Sangat Baik
71-85	6	23	Baik
56-70	18	4	Cukup
41-55	9	6	Kurang
≤ 40	1	0	Sangat Kurang
Jumlah Siswa	34	34	
Rata-Rata	50,29	70,76	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama siswa yang mendapatkan nilai 86-100 tidak ada, nilai 71-85 sebanyak 6 orang, nilai 56-70 sebanyak 18 orang, nilai 41-55 sebanyak 9 orang dan nilai ≤ 40 sebanyak 1 orang. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa yang mendapatkan nilai 86-100 sebanyak 1 orang, nilai 71-85 sebanyak 23 orang, nilai 56-70 sebanyak 4 orang, nilai 41-55 sebanyak 6 orang dan nilai ≤ 40 tidak ada. Dengan nilai rata-rata pada pertemuan pertama 50,29 dan pertemuan kedua 70,76.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Tes Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi		Keterangan
	Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2	
86-100	0	0	Sangat Baik
71-85	10	10	Baik
56-70	16	22	Cukup
41-55	7	1	Kurang
≤ 40	0	0	Sangat Kurang
Jumlah Siswa	33	33	
Rata-Rata	63,75	66	

Selanjutnya pada tabel kelas kontrol, dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama siswa yang mendapatkan nilai 86-100 tidak ada, nilai 71-85 sebanyak 10 orang, nilai 56-70 sebanyak 16 orang, nilai 41-55 sebanyak 7 orang dan nilai ≤ 40 tidak ada. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa yang mendapatkan nilai 86-100 tidak ada, nilai 71-85 sebanyak 10 orang, nilai 56-70 sebanyak 22 orang, nilai 41-55 sebanyak 1 orang dan nilai ≤ 40 tidak ada. Dengan nilai rata-rata pada pertemuan pertama 63,75 dan pertemuan kedua 66.

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

- **Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari penelitian berasal dari data berdistribusi normal atau tidak, ketentuannya adalah jika data $-1 < km < 1$. Berdasarkan hasil tes penelitian dari kelas eksperimen atau kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) yang diikuti sebanyak 34 siswa dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan pembelajaran (konvensional) yang diikuti

sebanyak 33 siswa. Data nilai tes dari hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 7. Nilai Hasil Belajar *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel Data	Hasil Belajar Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	71,7	66
Varians	106,8	55,2
Simpangan Baku	10,33	7,43
Modus	52	70
Uji Normalitas	0,061	0,372
Uji Homogenitas	6,833	
Uji Hipotesis	73,864	

Berdasarkan perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20.0, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 71,7, varians 106,8, simpangan baku 10,33, modus 52 dan uji uji normalitas 0,061. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata 66, varians 55,2, simpangan baku 7,43, modus 70 dan uji normalitas 0,372.

4. Uji Hasil Data Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat aktivitas belajar siswa sewaktu berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Observasi dalam penelitian ini terdiri dari 4 indikator dan 9 deskriptor. Data observasi terlampir (Lampiran 2).

Tabel 8. Rata-rata Per-Indikator Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan ke-	Indikator Lembar Observasi				Jumlah	Rata-rata
	Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	Tahap 4		
1	76,47	57,35	72,54	60,29	266,65	66,66
2	85,29	64,7	81,36	61,76	293,11	73,27
Jumlah	161,76	122,05	153,9	122,05		
Rata-rata	80,88	61,02	76,95	61,02		

Dari data di atas dapat dilihat bahwa indikator tahap 1 memiliki rata-rata 80,88, indikator tahap 2 memiliki rata-rata 61,02, indikator tahap 3 memiliki rata-rata 76,95 dan indikator tahap 4 memiliki rata-rata 61,02.

Dapat diketahui terlebih dahulu bahwa terdapat 4 indikator dengan keseluruhan berjumlah 9 deskriptor (tabel 4). Jika tidak satupun deskriptornya tampak, dalam arti tidak ada yang dicontreng (\surd), tetapi semua di (-), maka skornya 0, jika 1 deskriptor tampak pada tiap individu siswa maka skornya 1, jika 2 deskriptornya tampak maka skornya 2, jika 3 deskriptornya tampak maka skornya 3 dan seterusnya hingga semua deskriptornya tampak maka skornya adalah 9. Jadi analisisnya untuk mencari aktivitas siswa adalah deskriptor yang muncul dibagi dengan jumlah maksimum deskriptor lalu dikalikan 100% (data terlampir).

Tabel 9. Rata-rata Skor Aktivitas Belajar Siswa Tiap Pertemuan

Pertemuan ke-	Rata-rata Skor	Kategori
1	67,32 %	Baik
2	74,18 %	Baik
Jumlah	141,5 %	Baik
Rata-rata	70,75 %	

Persentase rata-rata keaktifan siswa pada pertemuan ke-1 di kelas dengan rumus $= \left(\frac{Nm}{Jumlah\ deskriptor} \right) \times 100 \% = \left(\frac{206}{306} \right) \times 100 \% = 67,32 \%$ sedangkan pada pertemuan ke-2 $\left(\frac{Nm}{Jumlah\ deskriptor} \right) \times 100 \% = \left(\frac{227}{306} \right) \times 100 \% = 74,18 \%$,

Jadi dapat disimpulkan dari tabel diatas bawa rata-rata akhir 70,75 % pada indikator setiap siswa termasuk kedalam kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 2 kelas yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT). Tujuan pembelajaran tersebut adalah untuk meningkatkan kerja siswa dalam kelompok, untuk mengembangkan siswa menjadi mandiri serta aktif dalam proses belajar dan dapat menerima keragaman teman-temannya. Pada kelas kontrol yaitu menggunakan pembelajaran konvensional yang biasanya diterapkan guru disekolah umumnya terdiri dari metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas.

Berdasarkan nilai hasil belajar yang terdapat pada tabel 7 yang telah dihitung dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20.0, bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Dilihat dari perolehan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 71,7

sedangkan pada kelas kontrol hanya memiliki nilai rata-rata 66. Berikut adalah uraian yang akan dijabarkan dengan perhitungan secara manual sebagai pembandingan dari perolehan perhitungan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20.0 :

1. Uji Normalitas Data Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

a. Rata-rata

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen merupakan hasil yang didapat melalui perhitungan $\bar{X} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} = \frac{2431}{34} = 71,5$ perhitungan untuk kelas kontrol juga sama yaitu $\bar{X} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i} = \frac{2143,5}{33} = 64,95$ (lampiran).

Perhitungan pada kelas eksperimen sama dengan perhitungan pada kelas kontrol, tetapi hasil yang diperoleh berbeda karena hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dikarenakan peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) sehingga minat belajar siswa lebih besar dalam melaksanakan tugas yang telah diberikan oleh peneliti, maka pada saat diadakan soal *post-test* siswa dapat menjawab semua pertanyaan, sehingga hasil nilai rata-ratanya meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

b. Varians

Hasil varians pada kelas eksperimen melalui perhitungan $S^2 = \frac{n \sum f_{ixi} - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)} = \frac{49664701}{1122} = 44264,4$. Perhitungan pada kelas kontrol juga sama tetapi hasilnya berbeda yaitu $S^2 = \frac{n \sum f_{ixi} - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)} = \frac{31688635,6}{1056} =$

3008,1776 (lampiran). Hasil ini diperoleh dari penjumlahan distribusi frekuensi (*df*), maka hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat memenuhi target yang ingin dicapai.

c) Simpangan Baku

Berdasarkan dari hasil perhitungan varians yang telah diperoleh pada kelas eksperimen yaitu $S^2 = 44264,43$ dikuadratkan sehingga hasilnya adalah $S = 210,39$. Perhitungan pada kelas kontrol yaitu $S^2 = 3008,1776$ dikuadratkan sehingga hasilnya adalah $S = 173,22$. Hasil simpangan baku dari kedua kelas tersebut dapat dikatakan baik dan mencapai criteria penilaian yang ditentukan. Sebagaimana pendapat dari Sunarto (2009) yang menyatakan bahwa meningkatnya hasil yang diperoleh karena adanya kemampuan dari siswa itu sendiri dan variasi model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar.

d) Modus

Hasil modus ini didapat dari nilai tengah atau angka yang paling banyak muncul dari nilai yang ada yaitu $b = 69 - 0,5 = 68,5$ selanjutnya ditambah dengan panjang interval kelas yaitu 6 jadi perhitungannya adalah $M_0 = b + p \left\{ \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right\} = 68,5 + 6 \left\{ \frac{12}{12+4} \right\} = 73$. Perhitungan pada kelas kontrol yaitu $b = 59 - 0,5 = 58,5$ selanjutnya ditambah dengan panjang interval kelas yaitu 7 jadi perhitungannya adalah $M_0 = b + p \left\{ \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right\} = 58,5 + 7 \left\{ \frac{4}{4+4} \right\} = 62$ (lampiran).

Dari hasil analisis pada kelas eksperimen yaitu 73 telah mencapai nilai standar KKM. Hal ini sesuai dengan pendapat Thabrany (1994) menyatakan bahwa meningkat dan menurunnya hasil belajar pasti akan

dialami oleh peserta didik disekolah hal ini disebabkan karena siswa terkadang mengalami kesulitan dalam belajar dikarenakan adanya 2 faktor yang berpengaruh yaitu faktor eksternal dan faktor internal.

e) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak, ketentuannya adalah jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* dari variabel tersebut $> 0,05$. Pada kelas eksperimen yang telah dihitung dengan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 20.0, diperoleh data variabel yaitu $0,061 > 0,05$, maka kesimpulannya H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya data tersebut normal.

		Eksperimen
N		34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71,7647
	Std. Deviation	10,33693
Most Extreme Differences	Absolute	,226
	Positive	,149
	Negative	-,226
Kolmogorov-Smirnov Z		1,320
Asymp. Sig. (2-tailed)		,061

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

		kontrol
N		33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	66,0000
	Std. Deviation	7,43303
	Absolute	,159
Most Extreme Differences	Positive	,093
	Negative	-,159
Kolmogorov-Smirnov Z		,915
Asymp. Sig. (2-tailed)		,372

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh variabel $0,372 > 0,05$, maka kesimpulannya sama yaitu H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya data tersebut normal.

2. Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil dari uji homogenitas diperoleh menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20.0 dengan hasil sebagaiberikut :

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.805	1	65	.373

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	556.509	1	556.509	6.833	.011
Within Groups	5294.118	65	81.448		
Total	5850.627	66			

Oleh karena $F_{hitung} = 6,833 < F_{tabel} = 81,448$ pada taraf signifikan 0,05 menunjukkan bahwa varians kedua kelompok tersebut adalah homogen. Setelah data bersifat homogen, maka data tersebut dapat dipergunakan untuk pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t.

3. Uji Hipotesis Data Pada Kelas Eksperimen

Data uji normalitas dan homogenitas yang menyatakan bahwa data tersebut normal dan homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis yang menggunakan uji t untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen.

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini digunakan uji t pada taraf signifikan 5% menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20.0 dengan hasil :

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas Eksperimen	34	71,7647	10,33693	1,77277

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kelas Eksperimen	73,864	33	,000	71,76471	68,1580	75,3714

Berdasarkan hasil dari tabel diatas diperoleh $t_{hitung} = 73,864 > t_{tabel} = 71,76471$ maka kesimpulannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu adanya pengaruh model pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen. Pada tabel

7 dan 9 yang menunjukkan bahwa hasil belajar dan hasil observasi yang menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jika disimpulkan pada skor rata-rata keempat indikator dalam 2 pertemuan pada tabel 9 diatas indikator tahap 1 memiliki rata-rata 80,88 merupakan aktifitas yang paling dominan dilakukan oleh siswa dengan kategori baik, indikator tahap 2 memiliki rata-rata 61,02 merupakan aktifitas yang yang dilakukan oleh siswa dengan kategori cukup, indikator tahap 3 memiliki rata-rata 76,95 merupakan aktifitas yang yang dilakukan oleh siswa dengan kategori baik dan indikator tahap 4 memiliki rata-rata 61,02 merupakan aktifitas yang yang dilakukan oleh siswa dengan kategori cukup.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas eksperimen ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh siswa kelas eksperimen dalam proses belajar mengajar memperhatikan guru menjelaskan pelajaran selanjutnya siswa duduk berkelompok untuk menyelesaikan lembaran soal diskusi bersama sehingga siswa yang kurang mengerti dapat bertanya kepada teman satu kelompok yang mengerti sehingga siswa lebih paham dengan materi yang diajarkan. Ada saat siswa yang mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas guru sebagai fasilitator siap membimbing siswa agar hasil yang diperoleh mencapai hasil yang diharapkan, sedangkan kelompok lain bisa bertanya atau menanggapi hasil jawaban dari kelompok penyaji. Pada tahap inilah siswa belajar mengemukakan pendapat dan bertanya serta menanggapi pertanyaan. Hal

ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Alma (2010) bahwa model pembelajaran ini sangat berguna untuk mengembangkan pemikiran dan komunikasi dalam kelompok secara cepat. Sedangkan menurut Ahmadi dan Prasetya (2005) menyatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan diskusi yang tujuannya untuk memperoleh hasil pembahasan yang cepat mengenai masalah tertentu dengan cara membahas dari berbagai sudut pandang.

Hasil belajar yang meningkat dipengaruhi oleh cara guru dalam menyampaikan materi pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini sesuai dengan pendapat Dra.Roestiyah N.K dalam Djamarah (2010), kegiatan belajar mengajar seorang guru harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau biasanya disebut metode mengajar sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Hamalik (2011) tujuan belajar adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan kegiatan belajar yang umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap-sikap yang diharapkan tercapai oleh siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar biologi pada materi struktur dan fungsi sistem pencernaan pada manusia di kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Untuk melihat hasil dari analisis tersebut maka pengujian dalam penelitian ini menggunakan uji t. uji prasyarat merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan sebelum

analisis uji t yaitu terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen. Pembuktian ini dilakukan dengan cara menganalisis data hasil belajar *post-test* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Dari hasil *post-test* dihubungkan dengan indikator hasil belajar sehingga diketahui bahwa terletak kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 71,7 sedangkan hasil *post-test* dihubungkan dengan indikator hasil belajar sehingga diketahui bahwa terletak kelas kontrol dengan nilai rata-rata 66. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti didapat Jadi $t_{hitung} = 73,864 > t_{tabel} = 71,76471$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga hipotesis menyatakan bahwa “ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar biologi pada materi struktur dan fungsi sistem pencernaan pada manusia di kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Palembang”.