

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solution (SPSS) version 19.0 for windows 7*. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan anova satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara pretes dan postes untuk hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen yaitu $\alpha = 0.05 < \text{Sig. atau } 0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - a. Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan.
 - b. Pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan.

B. Hasil Penelitian

1. Analisis Rubrik Penilaian keterampilan proses sains perindikator

Berdasarkan hasil analisis rubrik penilaian keterampilan proses sains perindikator disajikan pada tabel 4.1. dan 4.2. berikut:

Tabel 4.1.

Nilai rata-rata keterampilan proses sains perindikator kelas eksperimen

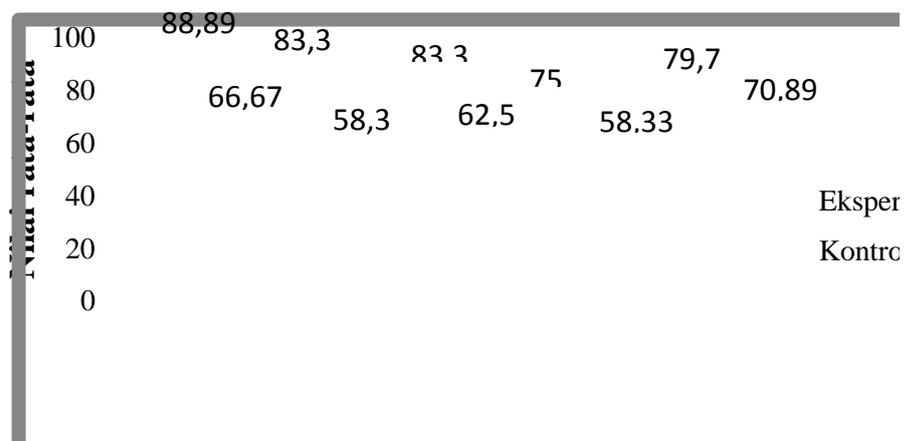
no	Indikator	Nilai rata-rata kelompok 1, 2, dan 3
1	Mengamati	88,89
2	Mengklasifikasi	83,33
3	Mengkomunikasikan	83,33
4	Memprediksi	75
5	Menyimpulkan	79,17
	Nilai rata-rata	81,94

Tabel 4.2.

Nilai rata-rata keterampilan proses sains perindikatorKelaskontrol

no	Indikator	Nilai rata-rata kelompok 1, 2, dan 3
1	Mengamati	66,67
2	Mengklasifikasi	58,33
3	Mengkomunikasikan	62,50
4	Memprediksi	58,33
5	Menyimpulkan	70,83
	Nilai rata-rata	63,33

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata keterampilan proses sains untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada **grafik 4.1.** berikut:



Berdasarkan grafik di atas untuk kelas eksperimen diuraikan masing-masing indikator yaitu indikator mengamati diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,89 kategori tinggi, indikator mengklasifikasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,33 kategori tinggi, indikator mengkomunikasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,33 kategori tinggi, indikator memprediksi diperoleh nilai rata-rata sebesar 75 kategori tinggi dan untuk indikator menyimpulkan diperoleh nilai rata-rata sebesar 79,17 kategori tinggi.

Untuk kelas kontrol diuraikan masing-masing indikator yaitu indikator mengamati diperoleh nilai rata-rata sebesar 66,67 kategori sedang, indikator mengklasifikasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 58,33 kategori sedang, indikator mengkomunikasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 62,50, indikator memprediksi diperoleh nilai rata-rata sebesar 58,33 kategori sedang, dan indikator menyimpulkan diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,83 kategori tinggi.

2. Analisis Data Tes

a. Peningkatan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen

Data skor pretes dan postes yang diperoleh pada kelas eksperimen berdasarkan nilai ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70. Sebagai berikut. Tabel 4.2 yang berisi nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen.

Tabel 4.3
Nilai pretes dan postes kelas eksperimen

No	Kelas VIII-1	Nilai					
	Nama kode	Hasil Belajar			Keterampilan Proses Sains		
		Pretes	Postes	Lulus/tidak Lulus	pretes	Postes	Lulus/tidak Lulus
1	I'i	48	70	Lulus	9,09	63.00	Tidak Lulus
2	Ti	52	96	Lulus	36,36	72.72	Lulus
3	Ch	36	72	Lulus	63,63	81.81	Lulus
4	In	20	68	Tidak Lulus	18,18	27.27	Tidak Lulus
5	Han	24	81	Lulus	27,27	72.72	Lulus
6	Bah	48	75	Lulus	36,36	81.81	Lulus
7	Mah	36	60	Tidak Lulus	27,27	63.63	Tidak Lulus
8	Hihan	76	96	Lulus	45	72.72	Lulus
9	Ra	36	80	Lulus	36,36	81.81	Lulus
10	Ah	16	84	Lulus	45,45	90.9	Lulus
11	Nu	68	88	Lulus	81,81	90.9	Lulus
12	Muh	32	72	Lulus	27,27	72.72	Lulus
13	Nad	32	71	Lulus	54,54	72.72	Lulus
14	Bay	24	68	Tidak Lulus	27,27	72.72	Lulus
15	Arn	32	88	Lulus	18	81.00	Lulus
16	Ald	40	84	Lulus	45,45	81.81	Lulus
17	An	68	84	Lulus	36,36	45.45	Tidak Lulus
18	Mli	52	84	Lulus	45,45	81.00	Lulus
19	Hei	24	80	Lulus	45,45	84.00	Lulus
		40,21	79,00	Lulus	38,24	77,25	Lulus

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa perubahan nilai dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen. Selanjutnya nilai yang diperoleh tersebut dianalisis untuk mencari rata-rata hasil belajar dan keterampilan proses sains, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada tabel 4.5.

b. Peningkatan Hasil Belajar Dan KPS Siswa Pada Kelas Kontrol

Data skor pretes dan postes yang diperoleh pada kelas kontrol berdasarkan nilai ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah sebesar 70. Sebagai berikut. Tabel 4.4 yang berisi nilai pretes dan postes pada kelas kontrol.

Tabel 4.4
Nilai pretes dan postes kelas kontrol

No	Kelas VIII-2	Nilai					
		Hasil Belajar			Keterampilan Proses Sains		
		Pretes	Postes	Lulus/tidak lulus	Pretes	Postes	
1	Wwy	40	60	Tidak lulus	27,27	45,45	Tidak lulus
2	Na	60	80	Lulus	54,54	72,72	Lulus
3	Kani	60	80	Lulus	36,36	54,54	Tidak lulus
4	Ani	48	52	Tidak lulus	9,09	36,36	Tidak lulus
5	Ma	5	44	Tidak lulus	27,27	54,54	Tidak lulus
6	Wui	48	64	Tidak lulus	36,36	54,54	Tidak lulus
7	Rif	44	76	Lulus	36,36	54,4	Tidak lulus
8	Dman	60	64	Tidak lulus	27,27	45,45	Tidak lulus
9	Rul	32	44	Tidak lulus	18,18	54,54	Tidak lulus
10	Ni	28	52	Tidak lulus	27,27	36,36	Tidak lulus
11	Aa	48	52	Tidak lulus	36,36	54,54	Tidak lulus
12	Ann	32	48	Tidak lulus	27,27	54,54	Tidak lulus
13	Me	64	70	Lulus	45,45	54,54	Tidak lulus
14	Sri	68	72	Lulus	27,27	54,54	Tidak lulus
15	Fad	28	56	Tidak lulus	36,36	54,54	Tidak lulus
16	Mu	40	44	Tidak lulus	27,27	45,45	Tidak lulus
17	Irfa	40	56	Tidak lulus	54,54	63,3	Tidak lulus
18	Sam	28	40	Tidak lulus	18,18	36,36	Tidak lulus
		42,94	58,56	Tidak lulus	31,82	51,31	Tidak lulus

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa perubahan nilai dari pretest ke posttest pada kelas kontrol. Selanjutnya nilai yang diperoleh tersebut dianalisis untuk mencari rata-rata hasil belajar dan keterampilan proses sains, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada tabel 4.5.

3. Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar

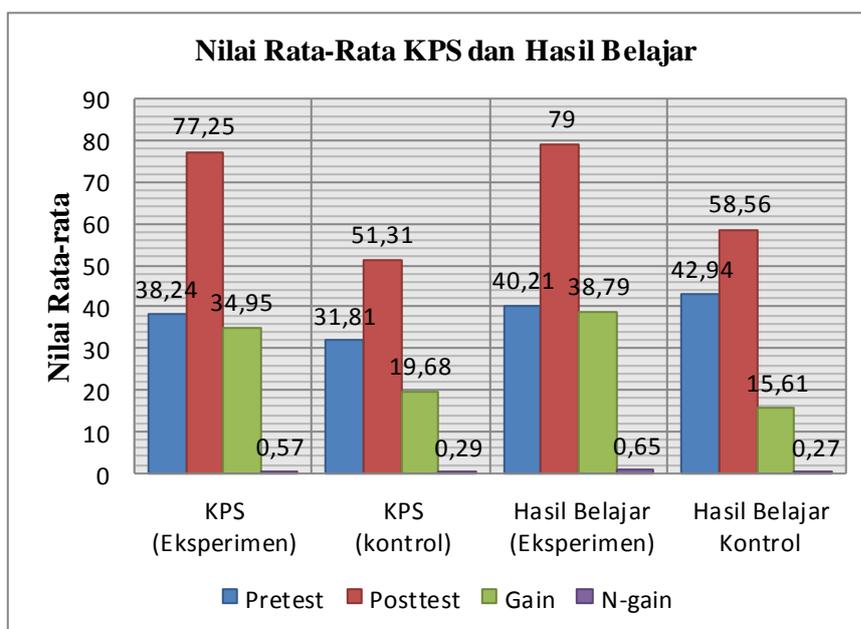
a. Deskripsi *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, Dan *N-Gain* Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar

Keterampilan proses sains siswa dinilai dari jawaban tes keterampilan proses sains siswa sebanyak 11 (sebelas) soal berbentuk tes pilihan ganda yang telah diuji keabsahannya, sedangkan hasil belajar siswa dinilai dari jawaban tes hasil belajar (THB) kognitif sebanyak 25 (dua puluh lima) soal berbentuk tes pilihan ganda (*multiple choice*) yang telah diuji keabsahannya. Perbedaan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Rata-rata Keterampilan proses sains dan Hasil Belajar

Kelompok	keterampilan proses sains		Hasil belajar	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
<i>Pretest</i>	38,24	31,81	40,21	42,72
<i>Posttest</i>	77,25	51,31	79	58,56
<i>Gain</i>	34,95	19,68	38,79	15,61
<i>N-gain</i>	0,57	0,29	0,65	0,27

Berdasarkan tabel di atas Rata-rata Keterampilan proses sains dan Hasil Belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada **Grafik 4.2.** berikut:



Dari grafik 4.3. di atas terlihat nilai *pretest* keterampilan proses sains siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen (38,24) berbeda dengan nilai pada kelas kontrol (31,81), nilai *gain* pada kelas eksperimen (34,95) lebih tinggi daripada kelas kontrol (19,68), nilai *N-gain* untuk kelas eksperimen (0,57) termasuk dalam kategori sedang dan nilai *N-gain* untuk kelas kontrol (0,29) termasuk dalam kategori rendah. Sedangkan nilai *pretest* hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen (40,21) berbeda dengan nilai pada kelas kontrol (42,72), nilai *gain* pada kelas eksperimen (38,79) lebih tinggi daripada kelas kontrol (15,61), nilai *N-gain* untuk kelas eksperimen (0,65)

termasuk dalam kategori sedang dan nilai *N-gain* untuk kelas kontrol (0,27) termasuk dalam kategori rendah.

Nilai *posttest* keterampilan proses sains siswa yang belajar dengan metode praktikum pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan metode ceramah pada kelas kontrol. Siswa yang belajar dengan metode praktikum memiliki nilai rata-rata 77,25, dan siswa yang belajar dengan metode ceramah memiliki nilai rata-rata 51,49. Sedangkan Nilai *posttest* hasil belajar siswa yang belajar dengan metode praktikum pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang belajar dengan metode ceramah. Siswa yang belajar dengan metode praktikum memiliki nilai rata-rata 79, sedangkan siswa yang belajar dengan metode ceramah memiliki nilai rata-rata 58,55.

4. Analisis Data Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.¹ Hal ini dilakukan untuk menentukan langkah statistik selanjutnya. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) version 19.0 for windows 7*. Hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7. berikut ini

Tabel 4.6.

Analisis Normalitas pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol

No	Eksperimen	Sig*	Ket	Kontrol	Sig*	Ket
1	Pretest (thb)	0,597	Normal	Pretest (thb)	0,906	Normal
2	Posttest (thb)	0,894	Normal	Posttest (thb)	0,879	Normal
3	Pretest (kps)	0,583	Normal	Pretest (kps)	0,430	Normal
4	Posttest (kps)	0,108	Normal	Posttest (kps)	0,88	Normal

Berdasarkan hasil analisis normalitas pretest dan posttest pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa hasil pretest dan posttest untuk hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* pada level signifikansi 0,05 berdistribusi normal yaitu $sig > 0,05$. Sedangkan hasil analisis normalitas pretest dan posttest untuk keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* pada level signifikansi 0,05 berdistribusi normal yaitu $sig > 0,05$.

¹Nopiyanti, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)* Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi", h. 24.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas data menggunakan uji *LeveneSPSS for Windows Versi 19.0* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan homogen. Hasil uji homogenitas data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.8. Rekapitulasi uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.3 untuk keterampilan proses sains dan lampiran 2.5 untuk hasil belajar.

Tabel 4.7.

Analisis homogenitas pretest kelas control dan eksperimen

Hasil Belajar

Pretest THB kelas control dan eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.128	1	35	.722

Tabel 4.8.

Analisis homogenitas posttest kelas control dan eksperimen

Hasil Belajar

Posttest THB kelas control dan eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.160	1	35	.151

Tabel 4.8 Dan 4.9 Menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pretes dan posttest untuk hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan uji *levene* pada level signifikan 0,05 bersifat homogen yaitu $\text{sig} > 0,05$.

Tabel 4.9.

Analisis homogenitasKPS pretest kelas control dan eksperimen

Pretes KPS kelas kontrol dan eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.416	1	35	.242

Tabel 4.10.

Analisis homogenitasKPS posttest kelas control dan eksperimen

Posttest KPS kelas kontrol dan kelas eksperimen

Test of Homogeneity of Variances

Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.068	1	35	.309

Tabel 4.9. Dan 4.10. Menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pretes dan posttest untuk keterampilan proses sains pada kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan uji *levene* pada level signifikan 0,05 bersifat homogen yaitu $\text{sig} > 0,05$.

c. Uji Hipotesis penelitian

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini digunakan rumus anova satu arah (*one way anova*). Anova digunakan bila variabel yang dianalisis terdiri dari satu variabel terikat dan satu variabel bebas.² Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solution (SPSS) version 19.0 for windows 7*.

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

- 1 Ho : Tidak terdapat pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode praktikum pada materi pokok bahasan sistem pencernaan pada kelas VIII MTs Raudhadul Jannah Palangka Raya 2014/2015
- 2 Ho : Tidak terdapat pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan metode praktikum pada materi pokok bahasan sistem pencernaan pada kelas VIII MTs Raudhadul Jannah Palangka Raya 2014/2015

Kaidah pengujian signifikan:

- Ha: ada pengaruh positif
- Ho: tidak ada pengaruh positif

² Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011, h. 236-237

Kaidah keputusan:

untuk $\alpha = 0,05$

Jika Sig > 0,05, maka Ho diterima, artinya tidak ada pengaruh positif

Jika Sig < 0,05, maka Ho ditolak, artinya ada pengaruh positif.

Tabel 4.11. Hipotesis Hasil Belajar

ANOVA

Uji pengaruh hasil belajar

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14293.921	1	14293.921	73.816	.000
Within Groups	6971.158	36	193.643		
Total	21265.079	37			

Tabel 4.12. Hipotesis keterampilan proses sains

ANOVA

Uji pengaruh keterampilan proses sains

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11607.419	1	11607.419	44.183	.000
Within Groups	9457.669	36	262.713		
Total	21065.088	37			

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan anova satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara pretes dan postes

untuk hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen yaitu $\alpha = 0.05 < \text{Sig.}$ atau $0,000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hal ini berarti bahwa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan. Dan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilaksanakan.