

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Umum Tentang Madrasah

1. Sejarah Berdirinya

Berdasarkan Piagam Madrasah nomor: Wk. /6.d/ 99/ Pgm/ MA/ 198, Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2, berdiri pada tanggal 1 Juni 1983, di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren FutuhiyyahMranggen.

Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 adalah satu dari dua Madrasah Aliyah yang dikelola oleh yayasan Pondok Pesantren Futuhiyyah. Madrasah Aliyah Futuhiyyah2 didirikan untuk siswa perempuan yang melanjutkan belajar di Madrasah Aliyah, karena Madrasah Aliyah Futuhiyyah1 hanya menerima siswalaki-laki. Tetapi pada tahun 2006Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 mulai menerima siswalaki-laki. Siswayang bisa diterima di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 adalah lulusan dari lembaga sekolah lanjutan tingkat pertama secara umum, baik dari MTs maupun dari SMP, karena muatan lokal (mulok) keagamaan relatif sedikit dan ringan. Hal ini yang membedakan dengan lembaga Madrasah Aliyah Futuhiyyah 1.

Pada awal berdirinya, tahun 1983 Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 diserahkan kepada KH. Muhammad Hanif Muslih, Lc. sebagai pengelolanya. Beliau sekaligus ditunjuk oleh Pengurus Yayasan Pondok Pesantren Futuhiyyah sebagai Kepala Madrasah. Pada saat itu KH. Muhammad Hanif, Lc. masih merangkap sebagai Kepala Madrasah TsanawiyahFutuhiyyah 2.

Pada tahun 1994, KH, Muhammmad Hanif Muslih, Lc. digantikan oleh KH, Hanif Ismail, Lc. sampai pada tahun 2000. Selanjutnya KH, Hanif Ismail, Lc. digantikan oleh H, Ali Mahsun, S.Ag, M.S.I dan sampai sekarang masih menjabat sebagai kepala madrasah sekaligus menjadi pengasuh pondok pesantren Al-Amin.

2. Visi dan Misi Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen

a. Visi

Mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas, memiliki kompetensi dan berkahlak mulia.

b. Misi

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan yang efektif dan bermutu sehingga siswa dapat terbekali untuk melanjutkan ke Perguruan Tinggi yang bermutu.
- 2) Mendorong dan membantu siswa untuk mengenal jati diri dan lingkungannya serta mempunyai motivasi untuk mengembangkan diri sesuai pilihan hidupnya.
- 3) Menjadikan Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 sebagai madrasah unggul dalam mensinergikan antara fikir dan zikir.¹

3. Letak Geografis

Secara geografis Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 terletak di desa Mranggen kecamatan Mranggen kabupaten Demak, tepatnya di Jl. Suburan Tengah Mranggen. Adapun batas teritorialnya adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan MTs Futuhiyyah 2 Mranggen.
- b. Sebelah barat berbatasan dengan SMA Futuhiyyah.
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan pondok pesantren An-Nur.
- d. Sebelah timur berbatasan dengan pondok pesantren Al-Anwar.

Lokasi Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini:

¹Anonim, Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2, dalam <http://futuhiyyah.net/index2.php#>, diakses 15 Juli 2012.



Gambar 4.1. Denah lokasi Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen.²

4. Keadaan siswa, Guru dan karyawan

Berkenaan dengan keadaan siswa Madrasah Aliyah Futuhiyyah2, hampir 50% dari mereka berdomosili di pondok pesantren yang ada disekitar sekolah. Siswa Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 sangat heterogen jika dilihat dari latar belakang keluarga, baik dari segi ekonomi, sosial, dan pendidikan, sedangkan jumlah siswa di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 dapat dilihat pada tabel 4.1. sebagai berikut :

Tabel 4.1
Keadaan Siswa di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen
Tahun Ajaran 2011/2012

No	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Seluruhnya
			Putra	Putri	
1	X	6	32	191	223
2	XI	5	33	188	221
3	XII	5	32	167	199
JUMLAH		17	97	546	643

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa masing-masing kelas berkapasitas rata-rata 37 siswa, sehingga proses pembelajaran di kelas berjalan dengan lancar.

² Hasil Dokumentasi Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 diperoleh pada tanggal 23 April 2012.

Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 mempunyai tenaga pendidik sebanyak 39, untuk lulusan S2 sebanyak 3 orang, lulusan S1 sebanyak 32 orang, lulusan D3 sebanyak 2 orang sedangkan untuk lulusan SLTA sebanyak 2 orang tetapi merupakan lulusan Pondok Pesantren, 1 laboran, dan 3 karyawan di bagian tata usaha.³

5. Kegiatan Praktikum Siswa di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2

Kegiatan praktikum di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 dilaksanakan setelah menyelesaikan satu materi pelajaran. Kegiatan praktikum yang dilaksanakan menunjukkan bahwa siswa kurang aktif pada waktu praktikum. Hal ini terlihat ketika praktikum siswa ada yang melakukan aktivitas lain seperti berbicara sendiri dengan teman dan tidak membantu teman untuk mengembalikan alat praktikum, siswa kurang terampil dalam menggunakan alat praktikum, serta mengerjakan tugas pelajaran lain pada saat praktikum.⁴

Tujuan praktikum dapat tercapai ketika siswa juga ikut aktif dalam kegiatan praktikum. Agar siswa ikut aktif dalam praktikum, peneliti mencoba untuk meningkatkan penguasaan materi siswa yang dapat menunjang kegiatan praktikum serta meningkatkan keterampilan menggunakan alat praktikum agar siswa dapat menggunakan alat praktikum dengan benar.

B. Analisis Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi sistem ekskresi peneliti menggunakan instrumen tes. Untuk mengetahui tes yang digunakan berkualitas maka harus diuji dengan uji validitas, reliabilitas dan daya pembeda butir soal. Instrumen tersebut telah dilaksanakan pada tanggal 29 April 2012. Teknik pengambilan sampel pada uji instrumen adalah Teknik Acak (*Random Sampling*). Sedangkan tentang jumlah sampel diambil 30% dari populasi

³ Hasil dokumentasi Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 diperoleh pada tanggal 23 April 2012.

⁴ Hasil observasi di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2Mranggen pada tanggal 25 April 2012.

penelitian yaitu kelas XI IPA yang terdiri dari 107 siswa, dengan demikian terdapat 32 siswa yang menjadi sampel penelitian dalam uji instrumen.

1. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes. Butir soal yang tidak valid akan di buang atau tidak digunakan. Sedangkan butir soal yang valid berarti butir soal tersebut dapat digunakan peneliti.

Hasil analisis perhitungan validitas butir soal (r_{hitung}) dikonsultasikan dengan harga kritik *r product moment*, dengan taraf signifikan 5 %. Apabila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya apabila harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid. Analisis perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 4.2. dan prosentase validitas dapat dilihat pada tabel 4.3. di bawah ini:

Tabel 4.2
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal

No. Soal	Validitas		Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	-0,122	0,349	Tidak Valid
2	0,511		Valid
3	0,616		Valid
4	0,415		Valid
5	0,055		Tidak Valid
6	0,464		Valid
7	0,004		Tidak Valid
8	0,55		Valid
9	0,423		Valid
10	0,013		Tidak Valid
11	0,501		Valid
12	0,483		Valid
13	0,573		Valid
14	0,404		Valid
15	-0,34		Tidak Valid
16	0,3		Tidak Valid

No. Soal	Validitas		Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	
17	0,483		Valid
18	0,404		Valid
19	0,415		Valid
20	-0,45		Tidak Valid
21	0,605		Valid
22	0,404		Valid
23	0,08		Tidak Valid
24	0,356		Valid
25	0,404		Valid
26	0,483		Valid
27	0,384		Valid
28	0,55		Valid
29	0,175		Tidak Valid
30	-0,06		Tidak Valid

Prosentase validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Prosentase Validitas Butir Soal

No.	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Persentase
1.	Valid	2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	20	66,67%
2.	Tidak Valid	1, 5, 7, 10, 15, 16, 20, 23, 29, 30	10	33,33%

Setelah diketahui ada butir soal tes yang tidak valid maka soal tersebut dibuang dan tidak digunakan sedangkan untuk soal yang sudah valid akan digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi siswa pada materi sistem ekskresi.

2. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban. Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5 %. Soal dikatakan reliabilitas jika harga $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas instrumen dari butir soal yang valid diperoleh $r_{11} = 0,80197122$, sedang r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5 % dan $n = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0.349$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat diinterpretasikan bahwa instrumen penelitian dari butir soal yang valid memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

3. Analisis Daya Pembeda

Setelah instrumen diuji validitas dan reliabilitas, selanjutnya adalah analisis daya pembeda soal yaitu untuk membedakan apakah instrumen penelitian mampu membedakan siswa yang memiliki penguasaan materi yang tinggi dengan yang rendah. Hasil analisis daya pembeda soal tes dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Prosentase Daya Pembeda Butir Soal

No.	Kriteria	No. Soal	Jumlah	Persentase
1.	Jelek	5, 15, 16, 20, 23, 29	6	20%
2.	Cukup	1, 6, 7, 10,11, 13, 14, 26, 28, 30	10	33,3%
3.	Baik	3, 4, 8, 9, 12, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27	12	40%
4.	Baik Sekali	2, 24	2	6,7%

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa soal tes pada pada instrumen penelitian penguasaan materi sistem ekskresi mampu membedakan tingkat penguasaan siswa kelas XI IPA pada materi sistem ekskresi.

C. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Data penguasaan materi sistem ekskresi kelas XI IPA

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil belajar biologi kelas XI IPA materi sistem ekskresi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Hasil belajar biologi materi Sistem Ekskresi (X)

No	Responden	Nilai
1	R_1	66
2	R_2	38
3	R_3	38
4	R_4	83
5	R_5	77
6	R_6	72
7	R_7	94
8	R_8	72
9	R_9	94
10	R_10	83
11	R_11	72
12	R_12	33
13	R_13	77
14	R_14	94
15	R_15	72
16	R_16	77
17	R_17	100
18	R_18	72
19	R_19	83
20	R_20	38
21	R_21	72
22	R_22	77
23	R_23	83
24	R_24	61
25	R_25	77
26	R_26	83
27	R_27	44

No	Responden	Nilai
28	R_28	66
29	R_29	83
30	R_30	61
31	R_31	61
32	R_32	100

Berdasarkan data di atas, selanjutnya adalah mencari interval nilai dan rata-rata hasil belajar biologi, dengan langkah sebagai berikut:

a. Mencari jumlah kelas interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 32 \\
 &= 1 + 3,3 \times 1,5 \\
 &= 1 + 4,95 \\
 &= 5,95 \text{ dibulatkan menjadi } 6
 \end{aligned}$$

b. Mencari range

$$\begin{aligned}
 \text{Range} &= H - L \\
 &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 100 - 33 \\
 &= 77
 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 i &= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah interval}} \\
 &= \frac{77}{6} \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

d. Mencari *mean* hasil belajar

Distribusi frekuensi skor mean hasil belajar biologi dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Distribusi frekuensi skor mean hasil belajar biologi

Interval kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$	Mean
25-37	1	31	31	$\text{Mean} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$ $= \frac{2283}{32}$ $= 71,34$
38-50	4	44	176	
51-63	3	57	171	
62-74	8	68	544	
75-87	11	81	891	
88-100	5	94	470	
Jumlah	32		2283	

Keterangan:

f_i = Frekuensi nilai

x_i = Nilai tengah

$f_i x_i$ = Jumlah perkalian antara f_i dengan x_i

Berdasarkan hasil perhitungan mean di atas kemudian dikonsultasikan pada tabel 4.7 yaitu tabel kualitas variabel hasil belajar biologi sebagai berikut:

Tabel 4.7
Tabel kualitas hasil belajar biologi

Interval kelas	Kategori
98 Ke atas	Sangat Baik
80 - 97	Baik
62 – 79	Sedang
44 – 61	Kurang
43 Ke bawah	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel kualitas hasil belajar tersebut, hasil belajar biologi kelas XI IPA Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 materi sistem ekskresi dalam kategori sedang yaitu 71,34 pada interval 62 - 79.

2. Data hasil observasi keaktifan siswa dalam praktikum

Data tentang keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 didapat dari hasil observasi yang dilakukan pada waktu praktikum uji urine. Hasil observasi keaktifan siswa dalam praktikum dalam dilihat pada tabel 4.9. Berdasarkan data yang telah diperoleh, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan data yang ada, yaitu mencari rata-rata dan kualitasvariable keaktifan siswa dalam praktikum.

- a. Mencari jumlah kelas interval

$$\begin{aligned}K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 32 \\ &= 1 + 3,3 \times 1,5 \\ &= 1 + 4,95 \\ &= 5,95 \text{ dibulatkan menjadi } 6\end{aligned}$$

- b. Mencari range

$$\begin{aligned}\text{Range} &= H - L \\ &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 93 - 53 \\ &= 40\end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval

$$i = \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah interval}}$$
$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,66 \text{ dibulatkan menjadi } 7.$$

- d. Mencari *mean* keaktifan siswa dalam praktikum

Distribusi frekuensi skor mean keaktifan siswa dalam praktikum dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8.
Distribusi frekuensi skor mean keaktifan siswa
dalam praktikum

Interval kelas	fi	xi	fixi	Mean
50 - 57	6	53.5	321	$\text{Mean} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$ $= \frac{2496}{32}$ $= 78$
58 - 65	1	61.5	61.5	
66 - 73	2	69.5	139	
74 - 81	2	77.5	155	
82 - 89	18	85.5	1539	
90 - 97	3	93.5	280.5	
jumlah	32		2496	

Berdasarkan hasil perhitungan mean di atas kemudian dikonsultasikan pada tabel 4.9 yaitu tabel kualitas variabel hasil belajar biologi sebagai berikut:

Tabel 4.9.
Kualitas nilai keaktifan siswa dalam praktikum

Interval Kelas	Kategori
98- Ke atas	Istimewa
84 – 97	Baik
71 – 83	Sedang
57 – 70	Kurang
56- Ke bawah	Sangat kurang

Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa siswa juga ikut aktif dalam kegiatan praktikum dengan nilai rata-rata 78 dengan kategori sedang pada interval 71 – 83. Keaktifan siswa ini dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu menyiapkan alat dan bahan serta mengembalikan alat setelah praktikum selesai dan membersihkannya, ikut aktif pada waktu praktikum seperti memanaskan larutan dan menggunakan alat dengan benar. Dari indikator tersebut dapat diketahui bahwa siswa ikut aktif dalam kegiatan praktikum.⁵

⁵ Hasil observasi di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 pada tanggal 29 April 2012.

D. Analisis Uji Hipotesis

Analisis hipotesis ini digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu: “Terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara penguasaan materi sistem ekskresi dengan keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen”. Artinya semakin baik penguasaan materi sistem ekskresi maka keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen juga akan semakin baik. Untuk menguji hipotesis ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dan tabel kerja satu predictor. Data hasil perhitungan korelasi *product moment* dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10.
Data perhitungan korelasi *product moment*

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	66	86	4356	7396	5676
2	38	56	1444	3136	2128
3	38	53	1444	2809	2014
4	83	86	6889	7396	7138
5	77	86	5929	7396	6622
6	72	86	5184	7396	6192
7	94	83	8836	6889	7802
8	72	86	5184	7396	6192
9	94	53	8836	2809	4982
10	83	73	6889	5329	6059
11	72	86	5184	7396	6192
12	33	56	1089	3136	1848
13	77	86	5929	7396	6622
14	94	63	8836	3969	5922
15	72	90	5184	8100	6480
16	77	80	5929	6400	6160
17	100	80	10000	6400	8000
18	72	83	5184	6889	5976
19	83	86	6889	7396	7138
20	38	56	1444	3136	2128
21	72	83	5184	6889	5976
22	77	93	5929	8649	7161
23	83	86	6889	7396	7138

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
24	61	86	3721	7396	5246
25	77	86	5929	7396	6622
26	83	90	6889	8100	7470
27	44	53	1936	2809	2332
28	66	86	4356	7396	5676
29	83	73	6889	5329	6059
30	61	86	3721	7396	5246
31	61	86	3721	7396	5246
32	100	86	10000	7396	8600
jumlah	2303	2508	175823	201718	184043

Dari perhitungan di atas diperoleh data sebagai berikut:

$$\sum X = 2303$$

$$\sum Y = 2508$$

$$\sum X^2 = 175823$$

$$\sum Y^2 = 201718$$

$$\sum XY = 184043$$

1. Mencari hubungan antara variable X dengan variable Y

Untuk mencari hubungan antara variabel X terhadap variabel Y dengan cara memasukkan angka statistik dari tabel ke dalam rumus korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{32 \cdot (184043) - (2303) \cdot (2508)}{\sqrt{\{32 \cdot 175823 - (2303)^2\} \cdot \{32 \cdot 201718 - (2508)^2\}}} \\
 &= \frac{5889376 - 5775924}{\sqrt{\{5626336 - 5303809\} \times \{6454976 - 6290064\}}} \\
 &= \frac{113452}{\sqrt{322527 - 164912}} \\
 &= \frac{113452}{\sqrt{53188572624}} \\
 &= \frac{113452}{230626.5} \\
 &= 0,492
 \end{aligned}$$

2. Mencari besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y

Untuk menentukan besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y dapat ditentukan dengan menggunakan rumus koefisien determinan yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{KP} &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,491)^2 \times 100\% \\ &= 24,19\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat di artikan bahwa penguasaan materi sistem ekskresi memberikan kontribusi terhadap keaktifan siswa dalam praktikum sebesar 24,19%.

3. Menguji signifikansi variabel X dengan variable Y.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,492\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-(0,492)^2}} \\ &= \frac{0,492\sqrt{30}}{\sqrt{1-0,242}} \\ &= \frac{0,492 \times 5,477}{\sqrt{0,758}} \\ &= \frac{2,694}{0,758} \\ &= 3,554 \end{aligned}$$

4. Mencari Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned} \text{dk} &= n - 2 \\ &= 32 - 2 \\ &= 30 \end{aligned}$$

5. Analisis lanjut

Setelah diperoleh derajat kebebasan (dk) sebesar 30 langkah selanjutnya adalah mengkonsultasikan dk dengan tabel nilai “t”, baik pada taraf signifikan 5% maupun 1%. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka hipotesis terima, dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka hipotesis ditolak. Pada perhitungan t_{tabel} ditemukan dk 30 menunjukkna angka sebagai berikut:

- a) Pada taraf signifikansi 5% t_{tabel} adalah = 1,697
- b) Pada taraf signifikansi 1% t_{tabel} adalah = 2,457

Berdasarkan uji analisis di atas, diketahui bahwa baik pada taraf signifikansi 1% maupun 5% menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,554 > 2,457 > 1,697$), dengan demikian hipotesis diterima. Berarti “Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara penguasaan materi sistem ekskresi dengan keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen”.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tes tertulis untuk mengetahui penguasaan materi sistem ekskresi dan observasi untuk mengetahui keaktifan siswa dalam praktikum. Untuk analisis datanya menggunakan analisis korelasi *product moment*.

Pada hakekatnya proses pembelajaran bertujuan untuk mendapatkan perubahan, baik perubahan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Perubahan pada aspek pengetahuan dapat diukur dari sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, dan dapat mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajarinya. Siswa dikatakan menguasai materi jika siswa dapat menguasai bahan pelajaran yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh penguasaan materi sistem ekskresi terhadap keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen, dapat diperoleh data tentang penguasaan materi sistem ekskresi kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen dalam kategori sedang, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian dengan mean 71,34 yaitu pada interval 62 - 79. Artinya bahwa penguasaan materi sistem ekskresi cukup baik, jadi dalam proses pembelajaran siswa dapat menguasai materi yang telah ditentukan.

Menurut Dr. Nana Sudjana dalam bukunya yang berjudul *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, bahwa keberhasilan pengajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa, tetapi juga dari segi prosesnya. Hasil belajar

pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa tergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru, hasil belajar siswa akan optimal jika siswa juga ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Begitu juga dengan kegiatan praktikum, akan mencapai keberhasilan jika siswa juga ikut aktif dalam kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil penelitian, keaktifan siswa dalam praktikum dalam kategori sedang yaitu 78 pada interval 71-83. Artinya tujuan kegiatan praktikum dapat tercapai karena siswa juga ikut aktif dalam proses belajar dalam kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, diketahui koefisien korelasi (r_{xy}) sebesar 0,492 dan $KP = 24,19\%$. Dari perhitungan tersebut, dapat dijelaskan bahwa penguasaan materi sistem ekskresi dengan keaktifan siswa dalam praktikum memiliki korelasi yang positif dengan kategori sedang, dan penguasaan materi sistem ekskresi memberikan kontribusi sebesar 24,19% terhadap keaktifan siswa dalam praktikum. Selanjutnya, untuk menguji signifikansi antara variabel X dan variabel Y dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak signifikan. Pada taraf 5% dan 1% dengan dk 30. Diperoleh t_{tabel} 1,697(5%), 2,567(1%) dan t_{hitung} 3,554. Jika dibandingkan keduanya, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,554 > 1,697 > 2,567).

Dengan melihat hasil pengujian hipotesis variabel X dan variabel Y pada taraf signifikansi 1% dan 5%, keduanya menunjukkan arah yang positif dan signifikan, hal ini menunjukkan bahwa variabel penguasaan materi sistem ekskresi positif dan signifikan terhadap keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen.

Yang dimaksud signifikan disini mengandung arti bahwa penguasaan materi sistem ekskresi dengan indikator menjelaskan tentang alat dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan kelainan yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia berpengaruh terhadap keaktifan siswa dalam praktikum. Semakin tinggi tingkat penguasaan materi siswa maka semakin tinggi pula keaktifan siswa dalam praktikum.

Di sekolah siswa melakukan berbagai macam kegiatan yang bertujuan agar mereka mendapatkan perubahan dalam dirinya. Pada hakekatnya, Kegiatan-kegiatan tersebut merupakan gejala belajar yang artinya bahwa seorang siswa tidak mungkin dapat melakukan kegiatan itu tanpa belajar terlebih dahulu. Kemampuan siswa untuk melakukan suatu kegiatan itu diperoleh siswa dalam proses belajar, sehingga siswa memperoleh perubahan-perubahan dari belum bisa menjadi sudah bisa. Jadi belajar merupakan suatu aktivitas psikis maupun mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap.

Menurut W.SWinkel dalam bukunya yang berjudul Psikologi Pengajaran, mengungkapkan bahwa proses belajar terjadi jika ada interaksi antara siswa dengan lingkungannya, itu artinya bahwa seorang siswa juga harus aktif dalam kegiatan belajar dan melibatkan diri sepenuhnya, baik pemikiran, kemauan, dan perasaan agar terjadi perubahan dalam dirinya. Dalam proses ini, seorang siswa melalui jalur belajar tertentu sehingga dapat mencapai tujuan belajar dan terbentuk suatu proses belajar.

Pada dasarnya, proses belajar di sekolah merupakan proses menanamkan informasi verbal kepada siswa melalui jalur informasi verbal, karena siswa yang belajar itu menanamkan suatu materi verbal dalam ingatannya yang suatu saat akan digunakan kembali dan diuraikan sesuai dengan materi aslinya. Informasi verbal merupakan pengetahuan yang dimiliki seseorang dan dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan dan tulisan.

Hasil belajar informasi verbal adalah kemampuan untuk mengungkapkan pengetahuan itu dalam bentuk bahasa sehingga dapat dikomunikasikan terhadap orang lain. Pengetahuan yang dimiliki siswa yang diperoleh dari jalur belajar verbal dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan, dan tertulis karena pengetahuan itu juga diperoleh dari sumber bahasa, lisan dan tertulis. Informasi verbal yang dimiliki siswa dapat digunakan kembali ketika siswa mengerjakan tes, dalam hal ini siswa dapat mengkomunikasikan pengetahuannya dalam bentuk

bahasa dan tertulis sehingga dapat diketahui siswa menguasai informasi verbal dan dapat mengungkapkan kembali sesuai dengan materi aslinya.

Informasi verbal yang dimiliki siswa juga dapat dikomunikasikan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam kegiatan belajar di sekolah informasi verbal tersebut dikomunikasikan dalam kegiatan praktikum. Pada saat praktikum, siswa dapat mengkomunikasikan pengetahuan yang diperolehnya, karena kegiatan praktikum merupakan aplikasi dari teori yang telah dipelajari. Pengetahuan yang telah dimiliki siswa dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan praktikum. Dalam kegiatan praktikum siswa juga harus ikut aktif agar terjadi proses belajar dan tujuan praktikum dapat tercapai.

Keaktifan siswa dalam kegiatan praktikum ada yang dapat dilihat maupun yang tidak bisa dilihat. Meskipun keaktifan siswa yang dapat dilihat melibatkan jasmani tapi kegiatan tersebut juga harus mendapat dukungan dari pengetahuan yang dimiliki seseorang. Kegiatan praktikum dapat berjalan lancar jika siswa ikut aktif dalam kegiatan praktikum dan tujuan praktikum juga dapat tercapai. Hal ini dapat menunjukkan bahwa informasi verbal yang diperoleh siswa dapat digunakan dan diaplikasikan secara tepat dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa yang belajar menginginkan perubahan dalam dirinya, begitu juga ketika melakukan praktikum siswa juga ingin mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya, keinginan siswa untuk menjadi bisa ini merupakan jenis belajar dinamik (konaktif), keinginan ini dapat mendorong siswa untuk berbuat dan bertindak agar keinginannya dapat tercapai. Keinginan yang dimiliki siswa juga merupakan dukungan dari aspek kognitif, artinya dengan menguasai pengetahuan kognitif seorang siswa akan terdorong untuk melakukan kegiatan praktikum karena siswa sudah mempunyai dasar yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum sehingga dalam kegiatan praktikum siswa dapat aktif dan tujuan praktikum dapat tercapai.

Seorang siswa yang menguasai materi dengan baik akan mempunyai keinginan (kemauan) untuk melakukan kegiatan yang ingin dicapainya. Untuk mencapai hasil yang maksimal dari kegiatan praktikum, siswa juga ikut aktif dalam kegiatan praktikums sehingga materi yang telah dikuasai siswa mendorong

dirinya untuk melakukan kegiatan praktikum sehingga siswa aktif melakukan kegiatan.

F. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini terjadi banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan faktor kesengajaan akan tetapi terjadi karena adanya keterbatasan dalam melakukan penelitian.

Penelitian ini hanya terbatas pada satu tempat yaitu Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen yang dijadikan sebagai tempat penelitian, selain itu waktu pelaksanaan penelitian juga menjadi hambatan karena dilaksanakan pada semester genap yang bertepatan dengan ujian nasional kelas XII sehingga kelas XI sering libur.

Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti sejauhmana pengaruh penguasaan materi terhadap keaktifan siswa dalam praktikum kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen pada materi pokok sistem ekskresi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini hanya berlaku untuk siswa kelas XI di Madrasah Aliyah Futuhiyyah 2 Mranggen dan tidak berlaku untuk siswa kelas XI di SMA atau MA yang lainnya.