

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Umum tentang MAN Semarang 1

1. Sejarah Berdirinya

Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang berasal dari perubahan / alih fungsi dari sekolah persiapan Institut Agama Islam (SP. IAIN) Sunan Kalijaga, Yogyakarta di Semarang. Dengan demikian status SP IAIN di Semarang adalah sekolah negeri dibawah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Rintisan pendirian SP IAIN Semarang dilakukan oleh kepala kantor perwakilan Departemen Agama Provinsi Jawa Tengah, Almarhum Bapak KH. Ali Masyhar bekerja sama dengan yayasan Al Jami'ah Semarang. Pada waktu pendirian SP IAIN Semarang di tahun 1966, pengurus yayasan AL Jami'ah Semarang antara lain terdiri dari ketua Bapak KH. Ali Mansyur (Almarhum) dan Bapak H. Saliyun M. Amir, BA sebagai sekretarisnya.

Tempat penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar SP IAIN Semarang berlokasi di kompleks pendidikan SMP/SMA Islam Diponegoro Semarang. Selang beberapa tahun kemudian lokasinya berpindah di kompleks pendidikan yayasan Al Jami'ah di Jl. Ki Mangun Sarkoro No. 17 Semarang.

Pada waktu berdirinya SP IAIN Semarang dipimpin oleh bapak Drs. Ahmad Darodji sebagai kepala sekolah dengan surat keputusan Departemen Agama pusat, Jakarta. Dengan berdirinya IAIN Walisongo Semarang pada tahun 1978, Bapak Drs. H. Ahmad Darodji menjadi salah satu unsur pimpinannya. Maka SP IAIN Semarang berganti pimpinan yaitu bapak Drs. H. Abdul karim Husaen (almarhum) yang sebelumnya menjabat kepala SP IAIN di Kendal.

Pada tahun 1979 berdasarkan SK menteri Agama no. 17 tahun 1978, SP IAIN Semarang berubah fungsi menjadi Madrasah Aliyah Negeri

(MAN) kotamadya Semarang. Pimpinannya masih tetap Bapak Drs. H. Abdul Husaen, dan pada tahun 1981 pindah ke tanah milik sendiri di kelurahan plamongan sari, kecamatan genuk kotamadya Semarang. Dengan adanya penataan ruang baru dari dinas tata kota nama lokasi MAN Semarang kini berubah menjadi wilayah kelurahan pedurungan kidul, kecamatan pedurungan, kotamadya Semarang. Pada tahun 1990 MAN Semarang resmi menjadi MAN 1 Semarang. Secara berurutan pimpinan yang memegang jabatan kepala MAN 1 Semarang adalah sebagai berikut:

- a. Drs. H. Abdul Karim Husaen (1982-1984)
- b. Abdul Fatah, SH (1984-1985)
- c. Drs. H. Sunhadi (1985-1988)
- d. Drs. Ismono (1988-1992)
- e. Drs. H. Rachmat Shofie (1992-1994)
- f. Drs. H. Muhammadi (1994-1996)
- g. Drs. Agus Hadi Susanto (Menjadi Pejabat sementara pada 1996-1998)
- h. Drs. H. Haryono (1998-2002)
- i. Drs. Basuki, M.Ag (2002-2007)
- j. Drs. Syaefudin, M.Pd (2007-Sekarang)

Adapun secara umum perkembangan MAN Semarang 1 mengarah pada suatu kemajuan. Hal ini dapat diketahui dari beberapa perubahan yaitu sebagai berikut:

- a. Adanya penambahan tenaga edukatif, sesuai dengan spesialisasi masing-masing.
- b. Sarana dan prasarana untuk kepentingan pendidikan bertambah sistem seleksi masuk kepemimpinan yang tegas, disiplin dan mementingkan kepentingan umum.

2. Letak Geografis

Secara geografis MAN 1 Semarang, berada di pinggiran kota, sehingga terlepas dari hiruk pikuk kehidupan pusat kota. Walaupun letaknya di pinggir kota, akan tetapi mudah dijangkau sebab posisinya

cukup strategis, sehingga orang mudah menemukannya dengan mudah dan tidak perlu susah-susah karena berada tidak jauh dari pinggir jalan.

Sebelah timur : Berbatasan dengan rumah penduduk dan jalan menuju plamongsari

Sebelah utara : Berbatasan dengan Jalan Raya Brigjend Sudiarto

Sebelah barat : Berbatasan dengan Rumah Penduduk

Sebelah selatan : Berbatasan dengan rumah penduduk

Kemudian jika dilihat dari sudut pandang lingkungan sekitarnya, maka MAN 1 Semarang mempunyai beberapa keuntungan. Diantaranya adalah berada di daerah pesantren dan jauh dari keramaian kota, sehingga sangat menguntungkan dalam proses belajar-mengajar.

3. Keadaan Siswa, Guru, dan Karyawan MAN Semarang 1

a. Siswa

Berkenaan dengan kondisi siswa di MAN Semarang 1 sangat variatif, ada yang pintar secara akademis, ada yang mempunyai kelebihan yang lain seperti kemampuan menjalin hubungan sosial, ada yang aktif ada yang pendiam, dan masih banyak karakter peserta didik yang tidak bisa teridentifikasi secara lengkap, sebab butuh waktu yang lebih panjang untuk mempelajari mereka. Keragaman tersebut ada karena mereka berasal dari latar belakang atau *background* keluarga yang tidak sama. Tetapi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa siswa di MAN Semarang 1 kritis dan aktif dalam mengikuti pelajaran. Untuk mengetahui jumlah siswa dan sebarannya dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 1
KEADAAN PESERTA DIDIK DI MAN SEMARANG 1
TAHUN AJARAN 2008/2009

NO.	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah Murid		Jumlah Seluruhnya
			Putra	Putri	
1.	X	11	139	228	367
2.	XI	10	156	231	387
3.	XII	10	165	240	405
JUMLAH		31	460	699	1159

b. Guru

Guru merupakan salah faktor penentu dalam Proses Belajar Mengajar. Maka ketersediaan tenaga pendidik dalam suatu lembaga pendidikan yang berkualitas dan mempunyai dedikasi yang tinggi sangat penting adanya. Di MAN 1 Semarang, memiliki tenaga pendidik dan karyawan sebanyak 77 orang, terdiri dari guru tetap sebanyak 58 orang dan guru tidak tetap 19 sedangkan untuk guru lulusan S2 sebanyak 3 orang, untuk lulusan D3 sebanyak 3 orang dan untuk S1 71 orang.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Data Hasil Angket tentang Keaktifan Siswa

Angket tentang keaktifan siswa berjumlah 30 pertanyaan, masing-masing pertanyaan terdiri dari 4 alternatif jawaban, yaitu: a, b, c, dan d dengan skor 4, 3, 2, dan 1.

Tabel 2
Hasil Angket Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran
Berbasis Kegiatan Laboratorium (X)

No. Resp.	Jawaban				Nilai				Jumlah
	A	B	C	D	4	3	2	1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	11	5	3	44	33	10	3	90
2	-	19	9	2	-	57	18	2	77
3	2	8	16	4	8	24	32	4	68

4	6	18	6	-	24	54	12	-	90
5	25	4	-	1	100	12	-	1	113
6	22	6	2	-	88	18	4	-	110
7	8	9	8	5	32	27	16	5	80
8	2	2	8	18	8	6	16	18	48
9	-	15	12	3	-	45	24	3	72
10	13	1	14	2	52	3	28	2	85
11	18	10	2	-	72	30	4	-	106
12	14	5	9	2	56	15	18	2	91
13	4	8	12	6	16	24	24	6	70
14	8	3	18	1	32	9	36	1	78
15	12	3	14	1	48	9	28	1	86
16	11	10	7	2	44	30	14	2	90
17	11	12	5	2	44	36	10	2	92
18	17	2	8	3	68	6	16	3	93
19	7	11	11	1	28	33	22	1	84
20	14	5	9	2	56	15	18	2	91
21	5	6	9	10	20	18	18	10	66
22	7	12	10	1	28	36	20	1	85
23	15	13	2	-	60	39	4	-	103
24	6	12	10	2	24	36	20	2	82
25	14	2	13	1	56	6	26	1	89
26	17	6	5	2	68	18	10	2	98
27	13	5	10	2	52	15	20	2	89
28	18	5	6	1	72	15	12	1	100
29	7	1	22	-	28	3	44	-	75
30	16	7	6	-	64	21	12	-	97
31	-	9	17	4	-	27	34	4	65
32	9	10	9	2	36	30	18	2	86
33	8	7	14	1	32	21	28	1	82
34	12	3	11	4	48	9	22	4	83
35	6	11	8	5	24	33	16	5	78
36	14	5	10	1	56	15	20	1	92
37	20	3	3	4	80	9	6	4	99
38	13	4	9	4	52	12	18	4	86

Berdasarkan data pada tabel tersebut di atas, maka langkah selanjutnya adalah mencari rata-rata dan kualitas variabel keaktifan siswa adalah sebagai berikut:

a. Mencari Jumlah Interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 (1,57978359) \\
 &= 1 + 5,213285869 \\
 &= 6,21328589 \text{ dibulatkan menjadi } 6
 \end{aligned}$$

b. Mencari Range

$$R = H - L$$

Keterangan:

R = Range

H = Nilai tertinggi

L = Nilai terendah

Dari data tersebut diketahui bahwa

$$H = 113 \text{ dan } L = 48$$

$$\begin{aligned}
 \text{Maka } R &= H - L \\
 &= 113 - 48 \\
 &= 65
 \end{aligned}$$

c. Menentukan Interval Kelas

$$\begin{aligned}
 i &= \frac{\text{range}}{\text{jumlah interval}} \\
 &= \frac{65}{6}
 \end{aligned}$$

$$= 10,83333333 \text{ dibulatkan menjadi } 11$$

Jadi, interval kelasnya 11 dan jumlah intervalnya 6.

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Skor Mean Keaktifan Siswa

	F	x	Fx	Mean
103 – 113	4	108	432	$ \begin{aligned} M &= \frac{\sum Fx}{N} \\ &= \frac{3290}{38} \\ &= 86,57894732 \end{aligned} $
92 – 102	9	97	873	
81 – 91	13	86	1118	
70 – 80	10	75	750	
59 – 69	1	64	64	
48 – 58	1	53	53	
Jumlah	38		3290	

Berdasarkan hasil perhitungan mean di atas, kemudian dikonsultasikan pada tabel kualitas variabel keaktifan siswa, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4
Kualitas Keaktifan Siswa (X)

Interval Kelas	Kategori	Kualitas
92 – 113	Baik Sekali	
70 – 91	Baik	Baik
48 – 69	Cukup	

Berdasarkan hasil tabel di atas, diketahui bahwa mean dari variabel keaktifan siswa adalah sebesar 86,58. Hal ini berarti bahwa keaktifan siswa adalah baik yaitu pada interval 70-91.

2. Data Hasil Observasi Keaktifan Siswa

Tabel 5
Data Observasi Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Kegiatan Laboratorium

NO	Unsur yang Diamati	Keaktifan				Nilai			
		Ya		Tidak		A	B	C	D
		Σ Siswa	%	Σ Siswa	%				
1	Aktif bertanya kepada guru	30	80%	8	20%		√		
2	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompok	23	60%	15	40%			√	
3	Menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum	23	60%	15	40%			√	
4	Aktif Mengikuti praktikum	34	90%	4	10%	√			
5	Tidak membawa jas praktikum	0	0%	38	100%				√
6	Tidak membawa preparat basahan	23	60%	15	40%			√	
7	aktif ikut mengamati preparat	34	90%	4	10%	√			
8	Mengobrol dengan	8	20%	30	80%				√

	teman saat praktikum								
9	Mengantuk pada saat praktikum	0	0%	38	100%				√
10	Melakukan aktivitas lain pada praktikum	8	20%	30	80%				√
11	Mengganggu teman pada saat praktikum	4	10%	34	90%				√
12	Aktif mencatat hasil pengamatan	34	90%	4	10%	√			
13	Ikut membersihkan alat dan bahan setelah praktikum	23	60%	15	40%			√	
14	Meletakkan alat praktikum pada tempat semula	30	80%	8	20%		√		
15	Membuat laporan sementara	38	100%	0	0%	√			

Keterangan

Prosentase

A = Baik Sekali

81 – 100 %

B = Baik

71 – 80 %

C = Cukup

41 – 70 %

D = kurang

≤ 40 %

Melalui hasil observasi tentang keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium dapat diketahui sepenuhnya siswa ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator, seperti menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum (60%), aktif mengikuti praktikum (90%), aktif ikut mengamati preparat (90%). Oleh karena itu, keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium dapat diketahui sepenuhnya siswa ikut terlibat aktif.

3. Data Hasil Belajar Biologi Siswa

Data hasil belajar biologi siswa diperoleh dari nilai praktikum.

Tabel 6

Data Hasil Belajar Biologi (Y)

Responden	Nilai Praktikum
1	85
2	85
3	80
4	85
5	95
6	95
7	85
8	80
9	80
10	80
11	90
12	85
13	60
14	70
15	75
16	80
17	85
18	95
19	95
20	95
21	85
22	90
23	95
24	85
25	85
26	90
27	90
28	95
29	80
30	95
31	75
32	85
33	90
34	95
35	85
36	90
37	95
38	95

Berdasarkan data pada tabel tersebut di atas, maka langkah selanjutnya adalah mencari rata-rata dan kualitas variabel hasil belajar biologi adalah sebagai berikut:

a. Mencari Jumlah Interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 38 \\ &= 1 + 3,3 (1,57978359) \\ &= 1 + 5,213285869 \\ &= 6,21328589 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

b. Mencari Range

$$R = H - L$$

Keterangan:

R = Range

H = Nilai tertinggi

L = Nilai terendah

Dari data tersebut diketahui bahwa

$$H = 95 \text{ dan } L = 60$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } R &= H - L \\ &= 95 - 60 \\ &= 35 \end{aligned}$$

c. Menentukan Interval Kelas

$$\begin{aligned} i &= \frac{\text{range}}{\text{jumlah interval}} \\ &= \frac{35}{6} \\ &= 5,833333333 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

Jadi, interval kelasnya 6 dan jumlah intervalnya 6.

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Skor Mean Hasil Belajar Biologi

	F	x	Fx	Mean
90 – 95	17	92,5	1572,5	$M = \frac{\sum Fx}{N}$ $= \frac{3287}{38}$ $= 86,5$
84 – 89	11	86,5	851,5	
78 – 83	6	80,5	483	
72 – 77	2	74,5	149	
66 – 71	1	68,5	68,5	
60 – 65	1	62,5	62,5	
Jumlah	38			

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

Tabel 8
Kualitas Hasil Belajar Biologi

Interval Kelas	Kategori	Kualitas
84 – 95	Baik Sekali	Baik Sekali
72 – 83	Baik	
60 – 71	Cukup	

Berdasarkan hasil tabel di atas, diketahui bahwa mean dari variabel hasil belajar siswa MAN Semarang 1 adalah sebesar 86,5. Hal ini berarti bahwa hasil belajar biologi adalah baik sekali yaitu pada interval 84,95.

C. Analisis Uji Hipotesis

Analisis ini digunakan untuk membuktikan diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Adapun uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “adanya pengaruh positif antara keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1”.

Untuk membuktikan hipotesis tersebut, digunakan rumus regresi satu prediktor dengan skor deviasi. Adapun langkah pokok dalam regresi satu prediktor dengan skor deviasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari Hubungan antara Prediktor dengan Kriteriaum

Korelasi antara prediktor x dengan kriteriaum y dapat dicari melalui teknik korelasi moment tangkar dari Pearson dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Telah diketahui bahwa:

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}$$

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}, \text{ dan}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

Untuk mencari nilai hubungan di atas, data dibantu dengan tabel koefisien hubungan sebagai berikut:

Tabel 9

**Koefisien Hubungan Variabel Keaktifan Siswa (X)
dan Hasil Belajar Biologi (Y)**

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	2	3	4	5	6
1	90	85	8100	7225	7650
2	77	85	5929	7225	6545
3	88	80	7744	6400	7040
4	98	85	9604	7225	8330
5	113	95	12769	9025	10735
6	110	95	12100	9025	10450
7	80	85	6400	7225	6800
8	48	80	2304	6400	3840
9	72	80	5184	6400	5760
10	85	80	7225	6400	6800
11	106	91	11236	8281	9646
12	91	85	8281	7225	7735
13	70	60	4900	3600	4200
14	78	70	6084	4900	5460
15	76	75	5776	5625	5700
16	90	80	8100	6400	7200
17	92	85	8464	7225	7820

18	101	95	10201	9025	9595
19	84	95	7056	9025	7980
20	100	95	10000	9025	9500
21	75	85	5625	7225	6375
22	85	90	7225	8100	7650
23	103	95	10609	9025	9785
24	82	85	6724	7225	6970
25	89	85	7921	7225	7565
26	92	90	8464	8100	8280
27	89	90	7921	8100	8010
28	100	95	10000	9025	9500
29	75	80	5625	6400	6000
30	100	95	10000	9025	9500
31	65	75	4225	5625	4875
32	84	85	7056	7225	7140
33	80	90	6400	8100	7200
34	83	95	6889	9025	7885
35	78	85	6084	7225	6630
36	92	90	8464	8100	8280
37	99	95	9801	9025	9405
38	86	95	7396	9025	8170
	$\sum X = 3306$	$\sum Y = 3280$	$\sum X^2 = 293886$	$\sum Y^2 = 286125$	$\sum XY = 287900$

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil koefisien hubungan nilai tersebut ditentukan bahwa:

$$N = 38$$

$$\sum X = 3306$$

$$\sum Y = 3280$$

$$\sum X^2 = 293886$$

$$\sum Y^2 = 286125$$

$$\sum XY = 287900$$

Untuk mencari hasil masing-masing rumus di atas adalah sebagai berikut:

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum x)(\sum y)}{N}$$

$$= 28790 - \frac{(3306)(3280)}{38}$$

$$= 28790 - \frac{10843680}{38}$$

$$= 287900 - 285360$$

$$= 2540$$

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$= 293886 - \frac{(3306)^2}{38}$$

$$= 293886 - \frac{10929636}{38}$$

$$= 293886 - 287622$$

$$= 6264$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$= 286125 - \frac{(3280)^2}{38}$$

$$= 286125 - \frac{10758400}{38}$$

$$= 286125 - 283115,7895$$

$$= 3009,210526$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa nilai-nilai sebagai berikut:

$$\sum xy = 2540$$

$$\sum x^2 = 6264$$

$$\sum y^2 = 3009,210526$$

Dari data di atas, kemudian dimasukkan dalam rumus moment tangkar dari Pearson sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \\
 &= \frac{2540}{\sqrt{(6264)(3009,210526)}} \\
 &= \frac{2540}{\sqrt{18849694,73}} \\
 &= \frac{2540}{4341,623514} \\
 &= 0,585034605
 \end{aligned}$$

Berdasarkan uji hubungan antara variabel keaktifan siswa dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1 diperoleh indeks korelasi $r = 0,585034605$, sedangkan indeks korelasi determinasinya adalah $r^2 = 0,342265489$.

2. Menguji Apakah Hubungan Itu Signifikan atau Tidak

Setelah diadakan uji korelasi dengan rumus korelasi *product moment*, maka hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_t (tabel) pada taraf signifikan 5% dan 1% dengan asumsi sebagai berikut:

- a. Apabila $r_{xy} > r_t$ (0,05 dan 0,01) berarti signifikan, hipotesis diterima.
- b. Apabila $r_{xy} < r_t$ (0,05 dan 0,01) berarti tidak signifikan, hipotesis ditolak.

Dari hasil uji korelasi *product moment* diketahui bahwa $r_{xy} = 0,585034605 > r_t = 0,05$ (0,320) dan $r_{xy} = 0,585034605 > r_t = 0,01$ (0,413). Dengan $r_{xy} > r_t$ (0,05 dan 0,01), berarti signifikan dan hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh positif antara keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium dengan hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1 adalah diterima. Dengan demikian, semakin tinggi keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium, semakin tinggi hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1. Sebaliknya semakin rendah keaktifan siswa dalam

pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium semakin rendah pula hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1.

3. Mencari Persamaan Regresi

$$\hat{Y} = aX + K$$

Di mana:

\hat{Y} = Perkiraan harga Y

aX = Perkiraan a dalam regresi linear Y pada x

K = Perkiraan b dalam linear Y pada x

Untuk mengetahui Y, terlebih dahulu dicari a dan K dari

persamaan $y = ax$, yang mana $y = Y - \bar{Y}$, $x = X - \bar{X}$, dan $a = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$.

$$a = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$= \frac{2540}{6264}$$

$$= 0,405491698$$

$$y = 0,405491698x$$

Dari data yang dikumpulkan dapat dicari:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N}$$

$$= \frac{3280}{38}$$

$$= 86,31578947$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$= \frac{3306}{38}$$

$$= 87$$

Karena itu untuk persamaan garis regresi $y = ax$ atau $Y - \bar{Y} = a(X - \bar{X})$ dapat diselesaikan sebagai berikut:

$$Y - 86,31578947 = 0,405491698 (X - 87)$$

$$Y = 0,405491698x - 35,27777773 + 86,31578947$$

$$Y = 0,405491698x + 51,03801174$$

Dari perhitungan di atas, maka persamaan garis regresi adalah:

$$\hat{Y} = 0,405491698x + 51,03801174$$

4. Analisis Varian Garis Regresi

Analisis varian garis regresi ini digunakan untuk mencari hubungan antara kriterium dengan prediktor dengan menggunakan rumus regresi satu prediktor skor deviasi.

$$\hat{Y} = 0,405491698x + 51,03801174$$

Selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus:

$$JK_{\text{reg}} = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$= \frac{(2540)^2}{6264}$$

$$= \frac{6451600}{6264}$$

$$= 1029,948914$$

$$JK_{\text{res}} = \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$= 3009,210526 - 1029,948914$$

$$= 1979,261612$$

$$RK_{\text{reg}} = \frac{JK_{\text{reg}}}{db_{\text{reg}}}$$

$$= \frac{1029,948914}{1}$$

$$= 1029,948914$$

$$RK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{db_{\text{res}}}$$

$$= \frac{1979,261612}{38 - 2}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1979,261612}{36} \\
 &= 54,97948922 \\
 T_{\text{tot}} &= \sum y^2 \\
 &= 3009,210526
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka analisis regresi bilangan F diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F_{\text{reg}} &= \frac{RK_{\text{reg}}}{RK_{\text{res}}} \\
 &= \frac{1029,948914}{54,97948922} \\
 &= 18,73332999
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui hasil perhitungan analisis regresi di atas, dapat dilihat dalam tabel ringkasan hasil analisis regresi sebagai berikut:

Tabel 10
Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Sumber Variasi	db	JK	RK	F _{reg}
Regresi	1	1029,948914	1029,984914	18,73332999
Residu	36	1979,261612	54,97948922	-
Total (tot)	37	3009,210526	-	-

Setelah diketahui analisis regresi, maka selanjutnya adalah hasil tersebut dikonsultasikan pada tabel F, baik pada taraf signifikan 1% maupun taraf signifikan 5%. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

$$F_{\text{reg}} = 18,73332999$$

$$F_t = 0,05 \text{ adalah } 4,10$$

$$F_t = 0,01 \text{ adalah } 7,35$$

Jika $F_{\text{reg}} > F_t$ 5% dan 1% berarti signifikan.

Jika $F_{\text{reg}} < F_t$ 5% dan 1% berarti tidak signifikan.

Dari uji analisis hipotesis $F_{\text{reg}} = 18,73332999$. Dengan demikian berarti:

$F_{reg} = 18,73332999 > F_t 0,05 (4,10)$ berarti signifikan.

$F_{reg} = 18,73332999 > F_t 0,01 (7,35)$ berarti signifikan.

Sehingga hipotesis yang mengatakan bahwa ada pengaruh positif antara keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MAN Semarang 1 diterima.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari uji hipotesis di atas menunjukkan adanya pengaruh positif antara keaktifan siswa dalam pembelajaran berbasis kegiatan laboratorium terhadap hasil belajar biologi siswa, yang berarti bahwa semakin tinggi keaktifan siswa semakin tinggi hasil belajar biologi siswa dan sebaliknya semakin rendah keaktifan siswa semakin rendah pula hasil belajar biologi siswa.

Dari sifat-sifat yang dimilikinya, siswa yang aktif akan memperoleh pengetahuan lebih yang tidak hanya diperolehnya dari guru saja, melainkan dari pengalaman-pengalaman yang diperolehnya. Dan juga dari masukan-masukan yang diperolehnya ketika dia mengungkapkan ide yang dimilikinya tentang suatu hal. Sehingga dari hal tersebut hasil belajar mereka pun akan meningkat.

E. Keterbatasan Penelitian

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

Penelitian ini hanya dilakukan di MAN Semarang 1 dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN Semarang 1 dan sampel yang diambil sebesar 38 siswa dari 170 siswa. Oleh karena itu, hasil penelitian ini hanya berlaku untuk siswa kelas XI MAN Semarang 1 saja, tidak berlaku bagi siswa kelas XI dari SMA/MAN yang lainnya.