

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Untuk menjawab beberapa rumusan masalah yang telah disebutkan dalam Bab I, dibutuhkan data-data terkait dengan penelitian ini. Adapun data-data tersebut diambil dari tes yang telah diberikan kepada responden sebagai sampel penelitian. Data yang diperoleh berupa nilai kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Adapun nilai kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1

Daftar nilai kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah

No	Kode Peserta	Nilai	
		Aspek Berpikir Kritis	Aspek Pemecahan Masalah
1	U-1	78	80
2	U-2	84	74
3	U-3	74	80
4	U-4	64	70
5	U-5	60	70
6	U-6	68	70
7	U-7	66	70
8	U-8	74	74
9	U-9	68	68
10	U-10	68	68
11	U-11	72	74
12	U-12	74	80
13	U-13	88	80

No	Kode Peserta	Nilai	
		Aspek Berpikir Kritis	Aspek Pemecahan Masalah
14	U-14	74	72
15	U-15	74	80
16	U-16	76	68
17	U-17	84	66
18	U-18	84	70
19	U-19	72	74
20	U-20	72	74
21	U-21	78	58
22	U-22	76	70
23	U-23	78	58
24	U-24	74	80
25	U-25	64	66
26	U-26	66	70
27	U-27	66	72
28	U-28	60	54
29	U-29	60	58
30	U-30	60	60
31	U-31	54	58
32	U-32	78	62
33	U-33	68	82
34	U-34	66	72
35	U-35	50	72
36	U-36	78	72
37	U-37	64	62
38	U-38	64	54
39	U-39	72	80
40	U-40	74	80
41	U-41	54	64
42	U-42	66	60
43	U-43	50	60

Sebaran perolehan nilai kemampuan berpikir kritis dapat dilihat lebih jelas melalui tabel distribusi frekuensi, yang langkah-langkah menyusunnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan rentang, yaitu nilai tertinggi dikurangi nilai terendah. Nilai tertinggi = 88, Nilai terendah = 50. Maka rentang = $88 - 50 = 38$

2. Menentukan banyak kelas interval (k)

Dengan $n =$ Jumlah peserta didik

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log(43)$$

$$k = 1 + 3,3 (63347)$$

$$k = 1 + 5,39045$$

$k = 6,39045$ dibulatkan menjadi 7

3. Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{38}{7} = 5,4 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis

No	Nilai	Fi	Xi	Xi ²	fiXi	fiXi ²
1	50 – 55	4	52,5	2756,25	210	11025
2	56 – 61	4	58,5	3422,25	234	13689
3	62 – 67	9	64,5	4160,25	580,5	37442,25
4	68 – 73	8	70,5	4970,25	564	39762
5	74 – 79	14	76,5	5852,25	1071	81931,5
6	80 – 85	3	82,5	6806,25	247,5	20418,75
7	86 – 91	1	88,5	7832,25	88,5	7832,25
Jumlah		43			2995,5	212100,75

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum f_i X_i}{N} = \frac{2995,5}{43} = 69,66$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{N(N-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{9120332,25 - (8973020,25)}{43(42)}} \\ &= \sqrt{\frac{147312}{1806}} \\ &= \sqrt{81,57} \\ &= 9,03 \end{aligned}$$

Setelah nilai rata - rata dan standar deviasi diperoleh, digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi skor standar lima dengan menggunakan rumus :¹

$$\bar{M} + 1,5 \times SD = 69,66 + (1,5 \times 9,03) = 83,2078 \text{ Dibulatkan } 83$$

$$\bar{M} + 0,5 \times SD = 69,66 + (0,5 \times 9,03) = 74,1778 \text{ Dibulatkan } 74$$

$$\bar{M} - 0,5 \times SD = 69,66 - (0,5 \times 9,03) = 65,1478 \text{ Dibulatkan } 65$$

$$\bar{M} - 1,5 \times SD = 69,66 - (1,5 \times 9,03) = 56,1178 \text{ Dibulatkan } 56$$

Pada perhitungan di atas diperoleh data interval dan data kualifikasi sebagai berikut :

¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 333.

Tabel 4.3
Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

Interval	Kategori	Frekuensi
84 – 100	Sangat Baik	4
75 – 83	Baik	7
66 – 74	Cukup	20
57 – 65	Kurang	8
0 – 56	Sangat Kurang	4

Pada tabel di atas diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang adalah 4 peserta didik termasuk dalam kategori sangat kurang, 8 peserta didik termasuk dalam kategori kurang, 20 peserta didik termasuk dalam kategori cukup, 7 peserta didik termasuk dalam kategori baik dan 4 peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik. Jadi kemampuan berpikir kritis pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang termasuk dalam kategori cukup dengan rata – rata 69,66 yang terletak pada interval 66 – 74.

Sedangkan distribusi frekuensi untuk nilai kemampuan pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi lengkung dengan langkah – langkah penyusunannya sebagai berikut:

1. Menentukan rentang, yaitu nilai tertinggi dikurangi nilai terendah. Nilai tertinggi = 80, Nilai terendah = 54.

$$\text{Maka rentang} = 82 - 54 = 28$$

2. Menentukan banyak kelas interval (k)

Dengan $n =$ Jumlah peserta didik

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

$$k = 1 + 3,3 \log(43)$$

$$k = 1 + 3,3 (63347)$$

$$k = 1 + 5,39045$$

$k = 6,39045$ dibulatkan menjadi 6

3. Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{28}{6} = 4,67 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Pemecahan Masalah

No	Nilai	Fi	Xi	Xi ²	fiXi	fiXi ²
1	54 – 58	6	56	3136	336	18816
2	59 – 63	5	61	3721	305	18605
3	64 – 68	6	66	4356	396	26136
4	69 – 73	12	71	5041	852	60492
5	74 – 78	5	76	5776	380	28880
6	79 – 83	9	81	6561	729	59049
Jumlah		43			2998	211978

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum fiXi}{N} = \frac{2993}{43} = 69,72$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum fiXi^2 - (\sum fiXi)^2}{N(N-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{9115054 - (8988004)}{43(42)}} \\ &= \sqrt{\frac{127050}{1806}} \\ &= \sqrt{70,35} \\ &= 8,39 \end{aligned}$$

Setelah nilai rata – rata dan standar deviasi diperoleh, digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi skor standar lima dengan menggunakan rumus :²

$$\bar{M} + 1,5 \times SD = 69,72 + (1,5 \times 8,39) = 82,3021 \text{ Dibulatkan } 82$$

$$\bar{M} + 0,5 \times SD = 69,72 + (0,5 \times 8,39) = 73,9146 \text{ Dibulatkan } 74$$

$$\bar{M} - 0,5 \times SD = 69,72 - (0,5 \times 8,39) = 65,5272 \text{ Dibulatkan } 66$$

$$\bar{M} - 1,5 \times SD = 69,72 - (1,5 \times 8,39) = 57,1398 \text{ Dibulatkan } 57$$

Dari perhitungan di atas diperoleh data interval dan data kualifikasi sebagai berikut :

Tabel 4.5

Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Kategori	Frekuensi
82 – 100	Sangat Baik	1
74 – 81	Baik	13
66 – 73	Cukup	17
58 – 65	Kurang	10
0 – 57	Sangat Kurang	2

Dari tabel di atas diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang adalah 2 peserta didik termasuk dalam kategori sangat kurang, 10 peserta didik termasuk dalam

² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 333.

kategori kurang, 17 peserta didik termasuk dalam kategori cukup, 13 peserta didik termasuk dalam kategori baik dan 1 peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik. Jadi kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang termasuk dalam kategori cukup dengan rata – rata 69,72 yang terletak pada interval 66 – 73.

B. Analisis Data

1. Analisis Butir Soal Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes diberikan kepada kelas yang diambil sebagai sampel, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tersebut sudah memenuhi kualitas soal yang baik atau belum. Adapun yang digunakan dalam pengujian ini meliputi:

a. Analisis Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes. harga r_{xy} yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga kritik *product moment* dengan ketentuan, apabila harga $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut valid. Dari peserta uji coba sebanyak $N = 33$ siswa, $df = N - 2 = 31$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} (0,05; 31) = 0,344$. Soal yang valid berarti soal tersebut dapat mempresentasikan materi terpilih yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah bangun ruang sisi lengkung, sedangkan soal

yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Berdasarkan perhitungan validitas butir soal diperoleh hasil sebagai berikut :

1) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal tes berpikir kritis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.6
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal
Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Soal	Validitas		Kriteria
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,2811	0,3440	Tidak Valid
2	0,6582	0,3440	Valid
3	0,4226	0,3440	Valid
4	0,1661	0,3440	Tidak Valid
5	0,2711	0,3440	Tidak Valid
6	0,3161	0,3440	Tidak Valid
7	0,4017	0,3440	Valid
8	0,4412	0,3440	Valid
9	0,5140	0,3440	Valid
10	0,4064	0,3440	Valid

Tabel 4.7
Persentase Validitas Butir Soal Berpikir Kritis Tahap 1

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	2,3,7,8,9,10	6	60%
2	Invalid	1,4,5,6	4	40%
Jumlah			10	100%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa, dari 10 soal terdapat 4 soal yang tidak valid, maka soal yang tidak valid akan dihapus dan akan di uji validitas lagi sampai semua soal valid. Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas tahap 2, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.8
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal
Kemampuan Berpikir Kritis Tahap 2

Nomor Soal	Validitas		Kriteria
	r_{hitung}	r_{tabel}	
2	0,6303	0,3440	Valid
3	0,4454	0,3440	Valid
7	0,5480	0,3440	Valid
8	0,4220	0,3440	Valid
9	0,5936	0,3440	Valid
10	0,3954	0,3440	Valid

Tabel 4.9
Persentase Validitas Butir Soal Berpikir Kritis Tahap 2

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	2,3,7,8 9,10	6	100%
2	Invalid	-	-	-
Jumlah			6	100%

Dari tabel di atas, uji validitas soal kemampuan berpikir kritis tahap 2, ke 6 soal sudah dinyatakan valid. Oleh karena itu, instrumen tersebut bisa digunakan untuk penelitian yang akan dilaksanakan.

2) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.10
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah

Nomor Soal	Validitas		Kriteria
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,6678	0,3440	Valid
2	0,3248	0,3440	Tidak Valid
3	0,7254	0,3440	Valid
4	0,0651	0,3440	Tidak Valid
5	0,3433	0,3440	Tidak Valid
6	0,1694	0,3440	Tidak Valid
7	0,5320	0,3440	Valid
8	0,2681	0,3440	Tidak Valid
9	0,6578	0,3440	Valid
10	0,6529	0,3440	Valid

Tabel 4.11
Persentase Validitas Butir Soal Kemampuan pemecahan masalah

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1, 3, 7, 9, 10	5	50%
2	Invalid	2, 4, 5, 6, 8	5	50%
Jumlah			10	100%

Dari tabel di atas, uji validitas soal kemampuan pemecahan masalah, dari total 10 butir soal terdapat 5 soal tidak valid. Oleh karena itu, 5 butir soal tersebut

akan dihapus untuk kemudian dihitung lagi pada tahap ke-2 sampai seluruh soal valid. Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas tahap 2, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.12
Analisis Perhitungan Validitas Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap 2

Nomor Soal	Validitas		Kriteria
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,7013	0,3440	Valid
3	0,8224	0,3440	Valid
7	0,6689	0,3440	Valid
9	0,7218	0,3440	Valid
10	0,7367	0,3440	Valid

Tabel 4.13
Persentase Validitas Butir Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah Tahap 2

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1, 3, 7, 9, 10	5	100%
2	Invalid	-	-	-
Jumlah			5	100%

Dari tabel di atas, uji validitas kemampuan pemecahan masalah tahap 2, ke 5 butir soal sudah dinyatakan valid, sehingga soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian yang akan dilaksanakan.

b. Analisis Reliabilitas Tes

Setelah uji validitas tes dilakukan, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji

reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan.

1) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal kemampuan berpikir kritis, 6 soal yang telah dinyatakan valid diperoleh $r_{11} = 0,38337$. Hasil perhitungan reliabilitas tersebut, lebih besar dari r_{tabel} yaitu 0,344 sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel.

2) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal kemampuan pemecahan masalah, 5 soal yang telah dinyatakan valid diperoleh $r_{11} = 0,67675$. Hasil perhitungan reliabilitas tersebut, lebih besar dari r_{tabel} yaitu 0,344 sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing soal, apakah sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

1) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran kemampuan berpikir kritis pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.14
Analisis perhitungan tingkat kesukaran butir soal kemampuan berpikir kritis

NoSoal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
2	0,63030	Sedang
3	0,52727	Sedang
7	0,30909	Sedang
8	0,27878	Sukar
9	0,50303	Sedang
10	0,32121	Sedang

Tabel 4. 15
Persentase perhitungan tingkat kesukaran butir soal kemampuan berpikir kritis

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Sukar	8	1	16,67%
2	Sedang	2, 3, 7, 9, 10	5	83,33%
3	Mudah	-	-	-
Jumlah			6	100%

2) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. 16
Analisis perhitungan tingkat kesukaran butir soal
kemampuan pemecahan masalah

NoSoal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,72121	Mudah
3	0,32121	Sedang
7	0,36364	Sedang
9	0,72727	Mudah
10	0,58789	Sedang

Tabel 4. 17
Persentase perhitungan tingkat kesukaran butir soal
kemampuan pemecahan masalah

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Sukar	-	-	-
2	Sedang	3, 7, 10	3	60%
3	Mudah	1, 9	2	40%
Jumlah			5	100%

d. Analisis Daya Beda

1) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil perhitungan analisis daya beda, diperoleh data soal kemampuan berpikir kritis materi bangun ruang sisi lengkung sebagai berikut:

Tabel 4.18
Analisis perhitungan daya beda butir soal kemampuan
berpikir kritis

NoSoal	Daya Beda	Kriteria
2	0,2287	Cukup
3	0,1985	Jelek
7	0,1875	Jelek
8	0,1287	Jelek
9	0,2971	Cukup
10	0,1625	Jelek

Tabel 4. 19
 Persentase perhitungan daya beda butir soal
 kemampuan berpikir kritis

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Jelek	3, 7, 8, 10	4	67,67%
2	Cukup	2, 9	2	33,33%
3	Baik	-	-	-
4	Baik Sekali	-	-	-
Jumlah			6	100%

2) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari hasil perhitungan analisis daya beda, diperoleh data soal kemampuan pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung sebagai berikut:

Tabel 4. 20
 Analisis perhitungan daya beda butir soal kemampuan
 pemecahan masalah

NoSoal	Daya Beda	Kriteria
1	0,4779	Baik
3	0,4051	Baik
7	0,3176	Cukup
9	0,4897	Baik
10	0,3889	Cukup

Tabel 4. 21
 Persentase perhitungan daya beda butir soal
 kemampuan pemecahan masalah

NO	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Jelek	-	-	-
2	Cukup	7, 10	2	40%
3	Baik	1, 3, 9	3	60%
4	Baik Sekali	-	-	-
Jumlah			5	100%

C. Analisis Data

1. Analisis regresi linier sederhana

Data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yaitu tes kemampuan pemecahan berpikir kritis (X) dan tes kemampuan pemecahan masalah (Y) akan dianalisis, adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier sederhana. Beberapa langkah yang dilakukan dalam analisis regresi linier sederhana ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan persamaan regresi linier sederhana

Tabel 4. 22
 Koefisien Korelasi antara Kemampuan Berpikir Kritis
 terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kode	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
1	R-1	78	80	6240	6084	6400
2	R-2	84	74	6216	7056	5476
3	R-3	74	80	5920	5476	6400
4	R-4	64	70	4480	4096	4900
5	R-5	60	70	4200	3600	4900
6	R-6	68	70	4760	4624	4900
7	R-7	66	70	4620	4356	4900

No	Kode	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
8	R-8	74	74	5476	5476	5476
9	R-9	68	68	4624	4624	4624
10	R-10	68	68	4624	4624	4624
11	R-11	72	74	5328	5184	5476
12	R-12	74	80	5920	5476	6400
13	R-13	88	80	7040	7744	6400
14	R-14	74	72	5328	5476	5184
15	R-15	74	80	5920	5476	6400
16	R-16	76	68	5168	5776	4624
17	R-17	84	66	5544	7056	4356
18	R-18	84	70	5880	7056	4900
19	R-19	72	74	5328	5184	5476
20	R-20	72	74	5328	5184	5476
21	R-21	78	58	4524	6084	3364
22	R-22	76	70	5320	5776	4900
23	R-23	78	58	4524	6084	3364
24	R-24	74	80	5920	5476	6400
25	R-25	64	66	4224	4096	4356
26	R-26	66	70	4620	4356	4900
27	R-27	66	72	4752	4356	5184
28	R-28	60	54	3240	3600	2916
29	R-29	60	58	3480	3600	3364
30	R-30	60	60	3600	3600	3600
31	R-31	54	58	3132	2916	3364
32	R-32	78	62	4836	6084	3844
33	R-33	68	82	5576	4624	6724
34	R-34	66	72	4752	4356	5184
35	R-35	50	72	3600	2500	5184
36	R-36	78	72	5616	6084	5184
37	R-37	64	62	3968	4096	3844
38	R-38	64	54	3456	4096	2916
39	R-39	72	80	5760	5184	6400
40	R-40	74	80	5920	5476	6400
41	R-41	54	64	3456	2916	4096

No	Kode	X	Y	X.Y	X ²	Y ²
42	R-42	66	60	3960	4356	3600
43	R-43	50	60	3000	2500	3600
	Σ	299	298	2091	2118	20998
		4	6	80	44	0

Dari tabel di atas, dapat diperoleh :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$a = \frac{(2986)(211844) - (2994)(209180)}{43(211844) - 8964036}$$

$$a = \frac{632566184 - 626284920}{9109292 - 8964036}$$

$$a = \frac{6281264}{145256}$$

$$a = 43,24$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{(43)(209180) - (2994)(2986)}{(43)(211844) - (8964036)}$$

$$b = \frac{8994740 - 8940084}{9109292 - 8964036}$$

$$b = \frac{54656}{145256}$$

$$b = 0,38$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa harga $a = 43,24$ dan harga $b = 0,38$, dengan demikian persamaan garis regresinya adalah $Y = 43,24 + 0,38X$

b. Keberartian dan kelinearan regresi linear sederhana

Setelah diketahui persamaan garis regresinya, langkah selanjutnya adalah mencari keberartian dan kelinearan regresi linear sederhana, berdasarkan hasil perhitungan didapat tabel Anava sebagai berikut :

Tabel 4. 23
Hasil Analisis Varian

Sumber Variasi	Db	JK	RK	F _{reg}
Total	43	209980	209980	-
Koefisien (a)	1	207353,4	207353,4	
Regresi (b/a)	1	478,27	478,27	9,13
Residu	41	2148,335	52,39841	-
Tuna cocok	10	-7861906	-786191	-3,3
Galat	31	7864054	238304,7	

Berdasarkan tabel ANAVA di atas diperoleh nilai

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2} (F_{hitung}) = 9,13. \text{ Nilai tersebut dikonsultasikan}$$

dengan F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang = 1 dan dk penyebut = $n - 2 = 43 - 2 = 41$ adalah 4,08.

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka koefisien arah regresi itu berarti.

Sedangkan untuk linieritas dapat dilihat dari

$$\frac{S_{TC}^2}{S_G^2} (F_{hitung}) = -3,3. \text{ Nilai tersebut dikonsultasikan dengan}$$

F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang ($k - 2$) = $12 - 2 = 10$ dan dk penyebut ($n - k$) = $43 -$

12 = 31 adalah 2,15. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka regresi linier.

c. Koefisien Korelasi pada Regresi Linier Sederhana

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien korelasi adalah korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{8994740 - 8940084}{\sqrt{(9109292 - 8964036)(9029140 - 8916196)}}$$

$$r_{xy} = \frac{54656}{\sqrt{(145256)(112944)}}$$

$$r_{xy} = \frac{54656}{\sqrt{(16405793664)}}$$

$$r_{xy} = \frac{54656}{128085,1032}$$

$$r_{xy} = 0,43$$

Besarnya koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah $r_{xy} = 0,43$. Nilai ini menunjukkan tingkat hubungan yang sedang antara variabel kemampuan berpikir kritis (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y). Hasil ini menunjukkan adanya hubungan linier antara variabel berpikir kritis (X) terhadap pemecahan masalah (Y).

d. Koefisien Determinasi Regresi Linier Sederhana

Nilai koefisien determinasi diperoleh dari

$$KP = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

$$= (0,43)^2 \times 100\%$$

$$= 18\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar 18%, hal ini berarti pengaruh kemampuan berpikir kritis (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y) sebesar 18%.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dan untuk menjawab rumusan masalah pada Bab I diperoleh hasil bahwa, ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2014/2015. Hal ini ditunjukkan oleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 9,13$ dan $F_{tabel} = 4,08$ dengan taraf signifikan 5%. Besar pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2014/2015 adalah sebesar 18%. Hal ini menunjukkan bahwa 18% kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis melalui fungsi taksiran $Y = 43,24 + 0,38X$. Sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka akan semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok bangun runag sisi lengkung.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat diartikan bahwa hipotesis terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2014/2015 teruji kebenarannya. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok bangun ruang sisi lengkung SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2014/2015.

D. Keterbatasan Penelitian

Seperti halnya penelitian lainnya, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan waktu

Waktu yang digunakan penelitian sangat terbatas. Karena digunakan sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja.

2. Keterbatasan kemampuan

Suatu penelitian tidak akan terlepas dari sejauh mana pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, khususnya dalam pembuatan karya ilmiah. Hal ini disadari peneliti akan hal tersebut. Oleh karenanya dengan bimbingan dari dosen pembimbing amat membantu dalam mengoptimalkan hasil penelitian ini.

3. Keterbatasan tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2014/2015 pada tanggal 03-15 November 2014. Karena dibatasi waktu dan tempat tersebut maka hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang berbedapila jika dilakukan di tempat yang berbeda dan/atau pada waktu yang berbeda. Akan tetapi kemungkinannya tidak jauh berbeda dari hasil penelitian ini.

4. Keterbatasan objek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan objek yang dipersempit yaitu pada siswa kelas IX. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang berbeda jika menggunakan objek lain, atau menggunakan objek yang lebih luas. Akan tetapi kemungkinannya tidak jauh berbeda dari hasil penelitian ini.

Berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas, maka dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian ini yang penulis laksanakan di SMP N 23 Semarang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.