

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

A. Aktivitas Siswa

1. Deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa dengan pendekatan pembelajaran problem posing

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran problem posing. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran diamati dengan menggunakan lembar pengamatan (lembar observasi). Instrument selengkapnya dapat dilihat dilampiran.

Berikut ini adalah data hasil pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh observer dalam bentuk skor rata-rata (skala 1 - 10) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Table 4.1
Table hasil observasi aktifitas siswa dengan pendekatan pembelajaran problem posing

No	Kategori Aktifitas Siswa	Penilaian (1 - 10) dilakukan tiap selang waktu 10 menit (rata-rata)				Rata-rata penilaian
		Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	
1	Mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika	7.32	7.68	7.68	8.21	7.72

	oleh guru					
2	Melengkapi buku siswa dengan menggaris bawahi dan membuat catatan pinggir terhadap materi-materi penting	6.25	7.5	7.5	7.5	7.19
3	Merespon penjelasan guru, baik melalui pertanyaan, memberi saran, maupun menanggapi atau memberi komentar	8.75	8.28	8.28	8.59	8.48
4	Atas bimbingan guru membuat rangkuman dan peta konsep dari materi yang dipelajari	5.83	5.83	5.83	6.25	5.94
5	Memperhatikan umpan balik yang disampaikan oleh guru	3.57	5.36	5.36	6.61	5.23
6	Melakukan kegiatan lain dalam tugas, seperti menunjukkan gerakan seperti berpikir, memperhatikan pekerjaan teman, dan lain-lain.	5	5	5	6.56	5.39
7	Melakukan kegiatan lain di luar tugas, seperti tidak memperhatikan penjelasan guru, atau melakukan aktifitas yang tidak berkaitan dengan KBM (ngantuk, tidur, ngobrol, melamun, dsb.)	0.47	0.47	0.47	0.31	0.43

Rubrik skor :

- 0,00 – 2,50 : tidak baik
2,56 – 5,00 : kurang baik
5,01 – 7,50 : baik
7,51 – 10,00 : sangat baik

2. Analisis hasil pengamatan aktivitas siswa dengan pendekatan problem posing

Dari hasil pengamatan observer selama empat kali pertemuan, pada umumnya proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Problem Posing berlangsung lancar. Berdasarkan tabel hasil observasi dapat dideskripsikan aktivitas siswa dalam mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika oleh guru dapat diketahui sebanyak 7.72. Hal ini terbukti mereka mendengarkan dengan seksama semua materi yang disampaikan oleh guru.

Selama proses pembelajaran siswa melakukan berbagai aktivitas lain selain mendengarkan penjelasan dari guru. Salah satunya adalah mencatat. Dari hasil observasi aktivitas siswa dalam menggaris bawahi dan membuat catatan pinggir tergolong baik dengan prosentase skor rata-rata 7.19.

Dari skor rata-rata yang diperoleh sebanyak 8.48 menunjukkan bahwa siswa merespon penjelasan guru. Respon itu berupa pertanyaan, memberi saran, maupun menanggapi atau memberi saran. Pada kategori ini aktivitas siswa tergolong sangat baik. Dalam hal membuat rangkuman dan peta konsep dari materi yang dipelajari, aktivitas siswa tergolong baik. Hal ini ditunjukkan dengan skor rata-rata penilaian aktivitas yang mencapai angka 5.94.

Di samping itu siswa juga memperhatikan umpan balik yang diberikan oleh guru dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata penilaiannya yang mencapai prosentase rata-rata 5.23.

Selain kategori-kategori di atas, siswa juga melakukan aktivitas lain yang relevan dengan proses pembelajaran seperti menunjukkan gerakan seperti berpikir atau memperhatikan pekerjaan teman. Maupun aktivitas yang tidak relevan seperti ngantuk, tidur ngobrol, melamun dan sebagainya. Pada kedua kategori ini aktivitas siswa juga tergolong baik. Hal ini dengan rata-rata prosentase keduanya yang masing-masing mencapai 5.39 dan 0.43 %.

Berdasarkan paparan di atas aktivitas siswa dengan menggunakan pendekatan problem posing secara keseluruhan dapat dikategorikan baik. Hal ini terlihat dari skor keseluruhan aktifitas siswa di setiap kategori mencapai kategori baik.

B. Respon Siswa

1. Deskripsi hasil angket respon siswa terhadap pendekatan pembelajaran problem posing

Data respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan pendekatan problem posing diperoleh dengan angket respon siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2
Tabel Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Pendekatan Pembelajaran Problem Posing

No	Uraian		
1	Bagaimana pendapatmu terhadap komponen KBM berikut ini:		
		Senang	Tidak senang
	a. Pokok bahasan matematika yang diajarkan	88 %	12 %
	b. Lembar Tugas	85 %	15 %

	c. Keseluruhan proses belajar mengajar	88 %	12 %
2	Apakah kamu mengalami kesulitan mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan Lembar tugas? Bila ya, kesulitan apa yang kamu hadapi? Jelaskan! 67 % Agak sulit, dan 90 % dari jumlah itu mengatakan karena Lembar tugas yang diberikan berbeda dengan Lembar tugas pada umumnya, tetapi 33 % siswa mengatakan tidak sulit.		
3	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam penerapan pendekatan pembelajaran (dengan pengajuan masalah)? Bila ya, jelaskan kesulitan yang kamu hadapi! 91 % siswa mengatakan tidak, dan 9 % menjawab ya, dalam pengajuan masalah.		
4	Apakah kamu merasakan ada kemajuan bagi kamu setelah belajar dengan cara seperti yang kamu alami saat ini? 88 % mengatakan Ya, dan 12 % mengatakan tidak.		
5	Menurut kamu manakah yang lebih menarik dan bermanfaat bagi kamu, KBM dengan problem posing (mengajukan masalah) atau KBM dengan seperti yang kamu laksanakan selama ini? 88 % mengatakan Problem posing, 12 % mengatakan pembelajaran seperti biasa.		
6	Apakah kamu setuju bila dalam KBM matematika selanjutnya menggunakan problem posing (mengajukan masalah)? 91 % siswa menjawab setuju, 12 % siswa menjawab tidak.		

2. Analisis hasil angket respon siswa terhadap pendekatan pembelajaran problem posing

Dari hasil angket yang diberikan kepada para siswa pada umumnya mereka menyukai proses KBM dengan menggunakan pendekatan problem posing. Terbukti dari hasil angket yang diberikan pada 33 siswa, 30 orang atau kurang lebih 88 % menjawab senang pada pokok bahasan yang diajarkan. Dan sebanyak 28 siswa atau sekitar 85 % siswa menyatakan senang terhadap lembar tugas yang diberikan. Dan sebanyak 30 siswa (88 %) menjawab senang terhadap keseluruhan proses belajar mengajar.

Karena lebih dari 85 % siswa menjawab senang, maka dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap keseluruhan pembelajaran tersebut positif.

Dari angket juga diperoleh data bahwa 67 % (22 orang siswa) mengaku agak sulit mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan lembar tugas yang diberikan. Dan 90 % dari jumlah tersebut atau sebanyak 20 orang siswa mengatakan kesulitan tersebut dikarenakan penyampaian materi pelajaran maupun lembar tugas yang diberikan berbeda dengan yang biasa mereka terima. Dan 35 % dari jumlah siswa atau sebanyak 11 orang siswa mengatakan tidak sulit.

Selain itu, kurang lebih 91 % atau 30 orang siswa mengatakan tidak ada kesulitan dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan problem posing. Akan tetapi kurang lebih 9 % atau 3 orang siswa mengatakan mengalami kesulitan dan mereka mengatakan bahwa kesulitannya terletak pada proses pengajuan masalah.

Kurang lebih 88 % siswa (30 orang siswa) mengaku mengalami kemajuan setelah belajar dengan pendekatan problem posing. Sedangkan 12 % ternyata mengatakan tidak mengalami kemajuan belajar.

Sebanyak 30 orang siswa mengatakan bahwa dengan pembelajaran problem posing (pengajuan masalah) lebih menarik daripada pembelajaran yang biasa mereka lakukan. Namun 12 % dari mereka mengatakan pembelajaran seperti biasa yang lebih menarik.

Dari 33 orang siswa atau kurang lebih 88 % dari mereka mengatakan setuju apabila problem posing digunakan pada kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Akan tetapi 12 % dari mereka mengatakan tidak setuju.

Dari beberapa analisis di atas dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap keseluruhan proses pembelajaran positif. Hal ini dibuktikan oleh data, bahwa lebih dari 85 % siswa menjawab senang terhadap pembelajaran problem posing.

C. Prestasi Belajar Siswa

1. Analisis data hasil tes prestasi siswa

Analisis tes prestasi dilakukan dengan analisis statistic, yaitu dengan uji homogenitas dua variansi dan dengan analisis *anova two-way with interaction*.

Seperti telah dipaparkan pada BAB III bahwa penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test. Pre-test digunakan untuk mengukur kemampuan metakognitif siswa sehingga dapat dipilah menjadi tiga tingkatan metakognitif. Kemudian post-test digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa setelah dilakukan treatment.

Data hasil pre-test dan post-tes siswa selengkapnya dapat dilihat dilampiran. Sedangkan analisis data tes prestasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Table Skor Metakognisi, Tingkat Metakognisi, Dan Prestasi Siswa

PENDEKATAN METAKOGNISI	KONVENSIONAL	PROBLEM POSING
TINGGI	91	85
	82	80
	85	91
	87	84
	75	83
	82	82
	79	78
	77	77
	85	76
	75	74
	79	83
	66	77
	67	75
	70	73
		72
	83	
SEDANG	65	71
	69	71
	58	69
	60	75
	66	73
	71	70
	63	70
	65	69
		67
		68
	66	
RENDAH	69	67
	57	66
	57	64
	57	64
	58	64
	66	63
	62	60

	57	52
	63	63
	55	62
	60	54

Sebelum melakukan penghitungan dengan menggunakan analisis anova, harus dilakukan uji normalitas karena merupakan salah satu asumsi yang harus dipenuhi. Hal ini untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini akan dilakukan uji normalitas dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Adapun langkah pengerjaannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun data prestasi siswa menjadi data jenis interval.
- 2) Menentukan batas-batas kelas interval.
- 3) Menuliskan frekuensi bagi tiap-tiap kelas interval. Seperti yang terlihat ditabel sebagai berikut :

Tabel 4.4
Tabel Interval Data Prestasi Siswa

Nilai	Frekuensi
51-60	12
61-70	27
71-80	18
81-90	12
91-100	2

- 4) Menghitung rata-rata serta standar deviasi data.
- 5) Dengan menggunakan rata-rata dan standar deviasi yang telah diketahui, maka langkah selanjutnya adalah menghitung z-score batas nyata kelas interval.
- 6) Menentukan batas daerah dengan menggunakan table “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke z”.
- 7) Menentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval, dengan cara menghitung selisih dari kedua batas daerahnya.
- 8) Menghitung normalitas data dengan menggunakan rumus chi-

kuadrat, yaitu $\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$

Dari langkah-langkah di atas, dapat diperoleh table pengujian normalitas sebagai berikut :

Tabel 4.5
Tabel Pengujian Normalitas Data Dengan Menggunakan Rumus Chi-Kuadrat

Kelas interval	Batas nyata	z-score	Batas luas daerah	Luas daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
51-60	50,5	-2,08	4812	1304	12	9,2584	0,812
61-70	60,5	-1,04	3508	3508	27	24,9068	0,176
71-80	70,5	0,00	0000	3508	18	24,9068	1,915
81-90	80,5	1,04	3508	1309	12	9,2939	0,788

91-100	90,5	2,09	4817	174	2	1,2354	0,473
	100,5		4991				
		3,13					
Jumlah							4,164

Dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat yang telah disajikan diatas dapat diperoleh harga $\chi^2 = 4,164$. Dan dari table harga kritik Chi-kuadrat diketahui dengan db = k - 3 = 2, harga χ^2 dengan interval kepercayaan 95 % adalah 5,99.

Dari hasil di atas, disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai χ^2 hitung lebih kecil dari pada nilai χ^2 tabel.

b. Uji Homogenitas Dua Variansi

Di samping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

$$S_k^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}, S_E^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}, F_{hitung} = \frac{S_{besar}^2}{S_{kecil}^2}$$

Keterangan :

S_k^2 = Varian atau ragam kelas Kontrol

S_E^2 = Varian atau ragam kelas Eksperimen

X = data kelas kontrol dan kelas eksperimen

n = jumlah siswa, menentukan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Dari rumus di atas dapat diperoleh hasil bahwa $S_k^2 = 10,24$, dan $S_E^2 = 8,71$. Dengan menggunakan rumus F_{hitung} , maka nilai $F = 1,18$. Dengan pembilang adalah S_k^2 dengan $n = 33$ dan penyebut S_E^2 dengan $n = 38$

Dengan menggunakan table nilai distribusi F, dengan derajat kepercayaan 95 %, diperoleh nilai F dari table adalah 1,79. Dengan demikian karena nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka data tersebut tidak mempunyai perbedaan variansi (data homogen).

c. Uji Anova Two Way With Interaction

Untuk melakukan pengujian ada tidaknya perbedaan antara prestasi belajar siswa yang berbeda jenis pendekatan maupun dengan tingkatan yang metakognisi berbeda, dilakukan uji statistic dengan *anova two-way with interaction*. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut :

- 1) Data yang diperoleh melalui tes seperti pada table 4.6, di pilih sesuai dengan klasifikasi masing-masing
- 2) Membuat table klasifikasi anova dengan terlebih dahulu membuat kerangka sel seperti table berikut ini :

Tabel 4.6
Tabel Klasifikasi Anova

PEDEKATAN METAKOGNISI	KONVENSIONAL	X ²	PROBLEM POSING	X ²	
TINGGI	91	8281	85	7225	$\sum x = 2373$ $\sum x^2 = 188839$
	82	6724	80	6400	
	85	7225	91	8281	
	87	7569	84	7056	
	75	5625	83	6889	
	82	6724	82	6724	

	79	6241	78	6084	
	77	5929	77	5929	
	85	7225	76	5776	
	75	5625	74	5476	
	79	6241	83	6889	
	66	4356	77	5929	
	67	4489	75	5625	
	70	4900	73	5329	
			72	5184	
			83	6889	
	1100	87154	1273	101685	
SEDANG	65	4225	71	5041	$\sum x = 1286$ $\sum x^2 = 87368$
	69	4761	71	5041	
	58	3364	69	4761	
	60	3600	75	5625	
	66	4356	73	5329	
	71	5041	70	4900	
	63	3969	70	4900	
	65	4225	69	4761	
			67	4489	
			68	4624	
			66	4356	
	517	33541	769	53827	
RENDAH	69	4761	67	4489	$\sum x = 1340$ $\sum x^2 = 82050$
	57	3249	66	4356	
	57	3249	64	4096	
	57	3249	64	4096	
	58	3364	64	4096	
	66	4356	63	3969	
	62	3844	60	3600	
	57	3249	52	2704	
	63	3969	63	3969	
	55	3025	62	3844	
	60	3600	54	2916	
		661	39915	679	
JUMLAH					4999
	2278	160610	2721	197647	358257

- 3) Mempersiapkan tabel ringkasan anova dengan judul kolom, sumber variasi, jumlah kuadrat (JK), derajat bebas (db), kuadrat total (KT), F hitung, F tabel, dan kesimpulan, seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.7
Tabel persiapan ringkasan anova

Sumber variasi	JK	db	KT	F hitung	F Tabel	Kesimpulan
Pendekatan (P)						
Metakognisi (M)						

PxM						
Galat						
Total						

4) Menentukan JK, db, KT, F hitung, dan F tabel sebagai berikut :

$$\text{JK total} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n X_{ij}^2 - \frac{T_{mn}^2}{n}$$

$$= 358257 - \frac{4999^2}{71}$$

$$= 6285,16$$

$$\text{JK (P)} = \frac{2728^2}{22} + \frac{2721^2}{22} - \frac{4999^2}{71}$$

$$= 117,11$$

$$\text{JK (M)} = \frac{2272^2}{20} + \frac{1226^2}{18} + \frac{1240^2}{22} - \frac{4999^2}{71}$$

$$= 4392,53$$

$$\text{JK (PxM)} =$$

$$\frac{1100^2}{14} + \frac{217^2}{8} + \frac{664^2}{11} + \frac{1270^2}{16} + \frac{700^2}{11} + \frac{677^2}{11} - \frac{4999^2}{71} = 117,11 - 4392,53$$

$$= 34,28$$

$$\text{JK galat} = 628,16 - 117,11 - 4392,53 - 34,28$$

$$= 1741,24$$

$$\text{db total} = 70$$

$$\text{db (P)} = 1$$

$$\text{db (M)} = 2$$

$$\text{db (PxM)} = 2$$

$$\text{db galat} = 65$$

$$\text{KT (P)} = \frac{117,11}{1}$$

$$= 117,11$$

$$\text{KT (M)} = \frac{4396,27}{2}$$

$$= 2196,27$$

$$\text{KT (PxM)} = \frac{34,28}{2}$$

$$= 17,14$$

$$\text{KT galat} = \frac{1741,24}{65}$$

$$= 26,79$$

$$\text{F}_h (\text{P}) = \frac{117,11}{26,79}$$

$$= 4,37$$

$$\text{F}_t (\text{P}); 95 \% = 4,00$$

$$\text{F}_h (\text{M}) = \frac{2196,27}{26,79}$$

$$= 81,99$$

$$\text{F}_t (\text{M}); 95 \% = 3,15$$

$$\text{F}_h (\text{PxM}) = \frac{17,14}{26,79}$$

$$= 0,64$$

$$\text{F}_t (\text{PxM}); 95 \% = 3,15$$

5) Dari langkah no. 4 diperoleh nilai-nilai JK, db, KT, F hitung, dan F tabel ke dalam tabel ringkasan anova sebagai berikut :

Tabel 4.8
Tabel Ringkasan Anova

SUMBER VARIASI	JK	Db	KT	Fhitung	Ftabel	kesimpulan
pendekatan (P)	117,11	1	117,11	4,37	4,00	tolak Ho
metakognisi (M)	4392,53	2	2196,27	81,99	3,15	tolak Ho
P x M	34,28	2	17,14	0,64	3,15	terima Ho
Galat	1741,24	65	26,79	-	-	
Total	6285,16	70	89,788			

Dari tabel dapat dilihat bahwa ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang diberi pendekatan pembelajaran problem posing dengan siswa yang diberi pendekatan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai Fhitung yang lebih besar dari Ftabel.

Begitu pula dengan siswa yang mempunyai tingkatan metakognisi tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dilihat pula dari Ftabel yang nilainya lebih kecil dari Fhitung. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang mempunyai metakognisi tinggi, sedang, dan rendah.

Akan tetapi dari tabel diperoleh pula nilai Ftabel lebih besar dari Fhitung. Jadi dapat disimpulkan bahwa ternyata tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan metakognisi siswa.