#### **BAB IV**

### ANALISIS DATA

Analisis data dapat dilakukan setelah mendapatkan data dari seluruh responden penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, hal ini dikarenakan desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan pretest-posttest control gorup design.

$$E = O_1 \quad X \quad O_2$$

$$K = O_3 \qquad O_4$$

Keterangan:

E = kelompok Eksperimen

K = kelompok Kontrol

 $O_1 dan O_3 = pretest$ 

 $O_2$  dan  $O_4$  = posttest

X = treatment

Analisis tahap pertama adalah menguji perbedaan tingkat emosi negatif siswa kelas VIII di awal (sebelum *treatment*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ( $O_1 : O_3$ ). Analisis tahap kedua adalah untuk menguji hipotesis yang diajukan dengan menguji perbadaan tingkat emosi negatif siswa kelas VIII di akhir (setelah *treatment*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ( $O_2 : O_4$ ).

Kedua tahap analisis tersebut harus melalui beberapa langkah sebagai syarat, langkah pertama adalah analisis dengan rumus statistik deskriptif untuk mencari *mean* (rata-rata) dan *standard deviation* (simpangan baku). Langkah kedua adalah

analisis menggunakan rumus statistik inferensia untuk menguji normalitas penyebaran data, dan langkah ketiga adalah analisis menggunakan rumus statistik inferensia (*independent sample t-test*) untuk menguji hipotesis yang diajukan. Penjelasan tahap dan langkah analisis secara terperinci adalah sebagai berikut:

# A. Analisis Tahap Pertama

Analisis tahap pertama bertujuan untuk menguji perbedaan tingkat emosi negatif siswa kelas VIII sebelum *treatment* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang diuji adalah data *pretest* dari kedua kelompok tersebut. Seperti yang sudah disebutkan di atas, setiap tahap analisis harus melalui langkah-langkah analisis lainnya sebagai syarat, penjelasannya adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk mencari *mean* (rata-rata) dan *standard deviation* (simpangan baku). Data yang diperoleh dari *pretest* kedua kelompok dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil analisis deskriptif data *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sebagai berikut:

### a. Hasil Analisis Deskriptif Data *Pretest* Kelompok Eksperimen

Tabel 4.1 Analisis Deskriptif *Pretest* Kelompok Eksperimen

Xa	$X_a - M_a = x_a$	x <sub>a</sub> <sup>2</sup>
144	144 - 150.8 = -6.8	46.24
149	149 - 150.8 = -1.8	3.24
136	136 - 150.8 = -14.8	219.04
146	146 - 150.8 = -4.8	23.04
135	135 - 150.8 = -15.8	249.64
124	124 - 150.8 = -26.8	718.24
132	132 - 150.8 = -18.8	353.44

119	119 -	150.8	= -31.8	1011.24
136	136 -	150.8	= -14.8	219.04
143	143 -	150.8	= -7.8	60.84
141	141 -	150.8	= -9.8	96.04
144	144 -	150.8	= -6.8	46.24
172	172 -	150.8	= 21.2	449.44
153	153 -	150.8	= 2.2	4.84
175	175 -	150.8	= 24.2	585.64
179	179 -	150.8	= 28.2	795.24
180	180 -	150.8	= 29.2	852.64
190	190 -	150.8	= 39.2	1536.64
168	168 -	150.8	= 17.2	295.84
177	177 -	150.8	= 26.2	686.44
162	162 -	150.8	= 11.2	125.44
165	165 -	150.8	= 14.2	201.64
152	152 -	150.8	= 1.2	1.44
151	151 -	150.8	= 0.2	0.04
145	145 -	150.8	= -5.8	33.64
133	133 -	150 <mark>.8</mark>	= -17.8	316.84
143	143 -	150 <mark>.8</mark>	<del>= -7</del> .8	60.84
149	149 -	150.8	= <b>-1</b> .8	3.24
135	135 -	150.8	= -15.8	249.64
146	146 -	15 <mark>0.8</mark>	= <b>-4</b> .8	23.04
$\sum X = 4524$	Σ	$x_a = 0.0$	0	$\sum x_a^2 = 9268.8$

Rata-rata  $(M_a) = 150.8$ 

Deviasi  $(\sum x_a^2) = 9268.8$ 

Jumlah responden  $(n_a) = 30$ 

# b. Hasil Analisis Deskriptif Data *Pretest* Kelompok Kontrol

Tabel 4.2 Analisis Deskriptif *Pretest* Kelompok Kontrol

Xa	$\mathbf{X_a} - \mathbf{M_a} = \mathbf{x_a}$			$x_a^2$
159	159	- 149.9	= 9.1	82.81
163	163	- 149.9	= 13.1	171.61
152	152	- 149.9	= 2.1	4.41
156	156	- 149.9	= 6.1	37.21
144	144	- 149.9	= -5.9	34.81
147	147	- 149.9	= -2.9	8.41
155	155	- 149.9	= 5.1	26.01

			T
148	148 - 149.9	= -1.9	3.61
147	147 - 149.9	= -2.9	8.41
150	150 - 149.9	= 0.1	0.01
155	155 - 149.9	= 5.1	26.01
160	160 - 149.9	= 10.1	102.01
157	157 - 149.9	= 7.1	50.41
143	143 - 149.9	= -6.9	47.61
151	151 - 149.9	=1.1	1.21
142	142 - 149.9	= -7.9	62.41
155	155 - 149.9	= 5.1	26.01
144	144 - 149.9	= -5.9	34.81
155	155 - 149.9	= 5.1	26.01
146	146 - 149.9	= -3.9	15.21
147	147 - 149.9	= -2.9	8.41
151	151 - 149.9	= 1.1	1.21
151	151 - 149.9	= 1.1	1.21
143	143 - 149.9	= -6.9	47.61
147	147 - 149.9	= -2.9	8.41
154	154 - 149.9	= 4.1	16.81
147	<del>147</del> - 149.9	= -2.9	8.41
141	141 - 149.9	= -8.9	79.21
146	146 - 149.9	= -3.9	15.21
141	141 - 149.9	= -8.9	79.21
$\sum X = 4497$	$\sum x_a =$	0.0	$\sum x_a^2 = 1034.7$

Rata-rata  $(M_a) = 149.9$ 

Deviasi  $(\sum x_a^2) = 1034.7$ 

Jumlah responden  $(n_a) = 30$ 

# 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data bersitribusi normal atau tidak. Hal ini perlu dilakukan karena dalam statistik parametrik distribusi data yang normal adalah suatu keharusan dan merupakan syarat mutlak yang harus terpenuhi. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan rumus sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i-1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D = berdasarkan rumus di bawah

ai = koefisiensi test shapiro-wilk

Xn-i-1 = angka ke n-i-1 pada data

Xi = angka ke I pada data

$$D = \sum_{i=1}^{n} (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

Xi = angka ke i pada data

X<sup>-</sup>= rata-rata data

$$G = b_n + c_n + \ln\left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3}\right)$$

Keterangan:

G = identik dengan nilai Z distribusi normal

T3 = berdasarkan rumus di atas

 $b_n$ ,  $c_n$ ,  $d_n$  = konversi statistik shapiro-wilk pendekatan distribusi normal.

Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk* tidak dilakukan secara manual, namun menggunakan aplikasi IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) *versi 23.0 windows*. Uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan memakai aplikasi IBM SPSS *versi 23 windows* dapat dilakukan secara bersamaan untuk dua kelompok (kontrol dan eksperimen).

Pada uji *shapiro-wilk*, data yang berdistribusi normal adalah data yang nilai T3 (lihat rumus di atas) lebih besar dari 0.05 pada taraf signifikansi

5%. Untuk lebih jelasnya, hasil penghitungan uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan memakai aplikasi IBM SPSS *versi* 23 windows terhadap data *pretest* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Tests of Normality Menggunakan Shapiro-Wilk

Kelompok		Kolmog	jorov-Sm	irnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	Eksperimen	,151	30	,079	,950	30	,167
Kontrol		,153	30	,071	,958	30	,271

Dari tabel hasil penghitungan uji normalitas pada data hasil *pretest* menggunakan uji *shapiro-wilk* di atas, dapat diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0.167 dan kelompok kontrol memperoleh nilai 0.271. Hasil tersebut menunjukan bahwa nilai signifikansi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mencari perbedan rata-rata hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan harapan tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0$  = Tidak ada perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- b.  $H_a=$  Terdapat perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Rumus uji hipotesis yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji independet sample t-test dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{M_a - M_b}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_a^2 + \sum x_b^2}{n_a + n_b - 2}\right) \left(\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}\right)}}$$

# Keterangan:

 $M_a$  dan  $M_b$  = mean kelompok a dan b

 $x_a dan x_b = deviasi kelompok a dan b$ 

 $n_a$  dan  $n_a$  = jumlah subyek kelompok a dan b.

Derajat kebebasan (db) untuk tes signifikansi dengan menggunakan uji *independent sample t-tes*t ini adalah  $(n_a + n_b - 2)$  atau (30 + 30 - 2) = 58. Agar hasil penghitungan tersebut dapat dikatakan signifikan atas dasar taraf signifikansi 5% atau 0.05, maka nilai-t yang diperoleh harus sama atau melebihi  $\geq 2.00172$  atau dapat dibulatkan menjadi  $2.002.^{71}$ 

Dari penjelasan tersebut maka dasar pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. H<sub>0</sub> diterima jika nilai t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub>
- b.  $H_0$  ditolak jika nilai  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$

Rumus tersebut selanjutnya diterapkan untuk penghitungan uji hipotesis dengan memasukan nilai-nilai yang sudah diperoleh pada analisis statistik deskriptif hasil *pretets* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan rincian sebagai berikut:

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> Lihat Lampiran 4, Tabel Persentase Distribusi Nilai-t (DF = 41 - 80)

$$\begin{split} t &= \frac{M_a - M_b}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_a^2 + \sum x_b^2}{n_a + n_b - 2}\right) \left(\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}\right)}} \\ t &= \frac{150.8 - 149.9}{\sqrt{\left(\frac{9268.8 + 1034.7}{30 + 30 - 2}\right) \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}} = \frac{0.9}{\sqrt{\left(\frac{10303.5}{58}\right) \left(\frac{1}{15}\right)}} = \frac{0.9}{\sqrt{\frac{10303.5}{870}}} \\ t &= \frac{0.9}{\sqrt{11.8431034}} = \frac{0.9}{3.441} = 0.261 \end{split}$$

Dari hasil penghitungan diatas, diperoleh nilai-t sebesar 0.261, nilai tersebut jauh lebih kecil dari pada nilai-t<sub>tabel</sub> pada taraf signifikansi 5% atau 0.05 sebesar 2.002. Atas dasar hal tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub>, dengan demikian H<sub>a</sub> ditolak dan H<sub>0</sub> diterima yaitu tidak ada perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## B. Analisis Tahap Kedua

Analisis tahap kedua bertujuan untuk menguji perbedaan tingkat emosi negatif siswa kelas VIII setelah *treatment* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang diuji adalah data *posttest* dari kedua kelompok tersebut. Seperti yang sudah disebutkan diatas, setiap tahap analisis harus melalui langkah-langkah analisis lainnya sebagai syarat, penjelasannya adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk mencari *mean* (rata-rata) dan *standard deviation* (simpangan baku). Data yang diperoleh dari *posttest* kedua kelompok dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil analisis

deskriptif data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sebagai berikut:

# a. Hasil Analisis Deskriptif Data Posttest Kelompok Eksperimen

Tabel 4.4 Analisis Deskriptif *Pretest* Kelompok Eksperimen

Xa	$\mathbf{X_a} - \mathbf{M_a} = \mathbf{x_a}$	$\mathbf{x}_{\mathbf{a}}^{2}$
132	132 - 137.8 = -5.8	33.64
137	137 - 137.8 = -0.8	0.64
124	124 - 137.8 = -13.8	190.44
136	136 - 137.8 = -1.8	3.24
129	129 - 137.8 = -8.8	77.44
112	112 - 137.8 = -25.8	665.64
128	128 - 137.8 = -9.8	96.04
114	114 - 137.8 = -23.8	566.44
127	127 - 137.8 = -10.8	116.64
133	133 - 137.8 = -4.8	23.04
126	-137.8 = -11.8	139.24
138	-137.8 = 0.2	0.04
147	$\frac{147}{}$ - 137.8 = 9.2	84.64
139	-137.8 = 1.2	1.44
155	155 - 137.8 = 17.2	295.84
157	157 - 137.8 = 19.2	368.64
160	160 - 137.8 = 22.2	492.84
164	164 - 137.8 = 26.2	686.44
148	148 - 137.8 = 10.2	104.04
150	150 - 137.8 = 12.2	148.84
146	146 - 137.8 = 8.2	67.24
154	154 - 137.8 = 16.2	262.44
139	139 - 137.8 = 1.2	1.44
147	147 - 137.8 = 9.2	84.64
133	133 - 137.8 = -4.8	23.04
123	123 - 137.8 = -14.8	219.04
135	135 - 137.8 = -2.8	7.84
136	136 - 137.8 = -1.8	3.24
124	124 - 137.8 = -13.8	190.44
141	141 - 137.8 = 3.2	10.24
$\sum X = 4134$	$\sum x_a = 0.0$	$\sum x_a^2 = 4964.8$

Rata-rata  $(M_a) = 137.8$ 

Deviasi  $(\sum x_a^2) = 4964.8$ 

Jumlah responden  $(n_a) = 30$ 

# b. Hasil Analisis Deskriptif Data Posttest Kelompok Kontrol

Tabel 4.5 Analisis Deskriptif Pretest Kelompok Kontrol

X <sub>a</sub>	$\mathbf{X_a} - \mathbf{M_a} = \mathbf{x_a}$				$x_a^2$
134	134	- 137	= -3		9
136	136	- 137	= -1		1
132	132	- 137	= -5		25
135	135	- 137	= -2		4
130	130	- 137	= -7		49
135	135	- 137	= -2		4
138	138	- 137	= 1		1
132	132	- 137	= -5		25
128	128	- 137	<del>= -</del> 9		81
128	128	- 137	<b>= -</b> 9		81
139	139	- 137	= 2		4
150	150	- 137	= 13		169
147	147	- 137	= 10		100
136	136	- 137	= -1		1
137	137	- 137	= 0		0
136	136	- 137	= -1		1
141	141	- 137	= 4		16
132	132	- 137	= -5		25
146	146	- 137	= 9		81
132	132	- 137	= -5		25
137	137	- 137	=0		0
143	143	- 137	= 6		36
142	142	- 137	= 5		25
136	136	- 137	= -1		1
139	139	- 137	= 2		4
144	144	- 137	= 7		49
141	141	- 137	= 4		16
132	132	- 137	= -5		25
137	137	- 137	= 0		0
135	135	- 137	= -2		4
$\sum X = 4110$		$\sum x_a =$	0.0	Σ	$x_a^2 = 862$

Rata-rata  $(M_a) = 137$ 

Deviasi  $(\sum x_a^2) = 862$ 

Jumlah responden  $(n_a) = 30$ 

# 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data bersitribusi normal atau tidak. Hal ini diperlukan karena dalam statistik parametrik distribusi data yang normal adalah suatu keharusan dan merupakan syarat mutlak yang harus terpenuhi. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro-wilk* (lihat rumus tahap 1 langkah 2).

Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk* tidak dilakukan secara manual, namun menggunakan aplikasi IBM *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 23.0 windows*. Uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan memakai aplikasi IBM SPSS *versi 23 windows* dapat dilakukan secara bersamaan untuk dua kelompok (kontrol dan eksperimen).

Pada uji *shapiro-wilk*, data yang berdistribusi normal adalah data yang nilai T3 (lihat rumus tahap 1 langkah 2) lebih besar dari 0.05 pada taraf signifikansi 5%. Untuk lebih jelasnya, hasil penghitungan uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* dengan memakai aplikasi IBM SPSS *versi 23 windows* terhadap data *posttest* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Tests of Normality Menggunakan Shapiro-Wilk

Kelompok		Kolmo	ogorov-Sm	irnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Eksperimen	,097	30	,200*	,983	30	,889
Kontrol		,133	30	,183	,965	30	,413

Dari tabel hasil penghitungan uji normalitas pada data hasil *posttest* menggunakan uji *shapiro-wilk* di atas, dapat diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0.889 dan kelompok kontrol memperoleh nilai 0.413. Hasil tersebut menunjukan bahwa nilai signifikansi kelmpok eksperimen dan kelompok kontrol > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mencari perbedan rata-rata hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan harapan ada perbedaan yang signifikan antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a.  $H_0$  = Tidak ada perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- b.  $H_a$  = Terdapat perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Rumus uji hipotesis yang dipakai pada tahap kedua ini sama dengan rumus uji hipotesis pada tahap pertama yaitu uji *independet sample t-test*  dengan nilai derajat kebebasan yang juga sama yaitu 58. Nilai-t yang diperoleh juga harus sama atau melebihi  $\geq 2.002$  jika hasil penghitungan yang diharapkan adalah signifikan.

Dari penjelasan tersebut maka dasar pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. H<sub>0</sub> diterima jika nilai t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub>
- b.  $H_0$  ditolak jika nilai  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$

Hasil uji hipotesis yang kedua ini juga menentukan dalam pengambilan keputusan pada hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

- a.  $H_a = Konseling denganTerapi menggambar efektif dalam mengurangi emosi negatif siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Mukhlisin Ciseeng-Bogor.$
- b.  $H_0=$  Konseling dengan Terapi menggambar efektif dalam mengurangi emosi negatif siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Mukhlisin Ciseeng-Bogor.

Rumus uji *independent sample t-test* selanjutnya diterapkan untuk penghitungan uji hipotesis dengan memasukan nilai-nilai yang sudah diperoleh pada analisis statistik deskriptif hasil *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan rincian sebagai berikut:

$$\begin{split} t &= \frac{M_a - M_b}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_a^2 + \sum x_b^2}{n_a + n_b - 2}\right) \left(\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}\right)}} \\ t &= \frac{137.8 - 137}{\sqrt{\left(\frac{4964.8 + 862}{30 + 30 - 2}\right) \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30}\right)}} = \frac{0.8}{\sqrt{\left(\frac{5826.8}{58}\right) \left(\frac{1}{15}\right)}} = \frac{0.8}{\sqrt{\frac{5826.8}{870}}} \\ t &= \frac{0.8}{\sqrt{6.6974712}} = \frac{0.8}{2.587} = 0.309 \end{split}$$

Dari hasil penghitungan diatas, diperoleh nilai-t sebesar 0.309, nilai tersebut jauh lebih kecil dari pada nilai-t<sub>tabel</sub> pada taraf signifikansi 5% atau 0.05 sebesar 2.002. Atas dasar hal tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub>, dengan demikian H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak yaitu tidak ada perbedaan rata-rata antara tingkat emosi negatif siswa kelas VIII kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil tersebut menjadi dasar pengambilan keputusan pada hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini yaitu H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak. Maka kesimpulannya adalah konseling dengan terapi menggambar tidak efektif dalam mengurangi emosi negatif kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Mukhlishin Ciseeng-Bogor yang artinya *treatment* berupa konseling dengan terapi menggambar yang sudah diberikan belum berhasil dalam mengurangi emosi negatif siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Al-Mukhlishin Ciseeng-Bogor.