

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dikemukakan tiga macam hasil analisis, yaitu hasil analisis deskriptif, pengujian persyaratan analisis, dan hasil analisis statistik inferensial.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi data yang berhubungan dengan variabel-variabel yang diteliti yaitu: variabel terikat hasil belajar IPA siswa, variabel bebas yang terdiri dari model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis. Deskripsi data penelitian ketiga variabel tersebut akan dinyatakan bentuk ukuran pemusatan data, antara lain: (1) rata-rata (*mean*), (2) nilai tengah (*median*), (3) frekuensi terbanyak yang muncul (*modus*), dan (4) simpangan baku (standar deviasi).

Analisis statistik deskriptif hasil belajar IPA siswa yang diperoleh dari perlakuan model pembelajaran terpadu semester ganjil kelas V tahun pelajaran 2014 / 2015. Rekapitulasi skor hasil belajar IPA siswa pada semua kelompok dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.1 Deskripsi Sebaran Data

	A₁	A₂	A₁B₁	A₁B₂	A₂B₁	A₂B₂
Mean	74,1	68,6	84,6	63,7	63,5	73,8
Standar Dev.	12,47	8,97	7,34	5,85	5,37	9,00
Median	64,4	67,5	85,7	64,1	61,6	76,7
Modus	68,5	67,8	80,9	66,5	60,2	75,1
Varians	155,46	80,43	53,87	34,22	28,87	80,96
Rentang	46	29	29	17	17	29
Min	54	54	71	54	54	83
Max	100	83	100	71	71	54

Keterangan :

A₁ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif

A₂ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*

A₁B₁ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi

A₂B₁ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi

A₁B₂ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah

A₂B₂ = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah

Uraian dari kedelapan kelompok data tersebut secara lengkap disajikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar IPA Kelompok Siswa yang Diberi Model Pembelajaran Tematik Integratif (A₁)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 22 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif didapatkan skor tertinggi 100, skor terendah 54, skor rata-rata 74,14, nilai median 64,4, nilai modus 68,5, varians 155,46, simpangan baku 12,47.¹ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

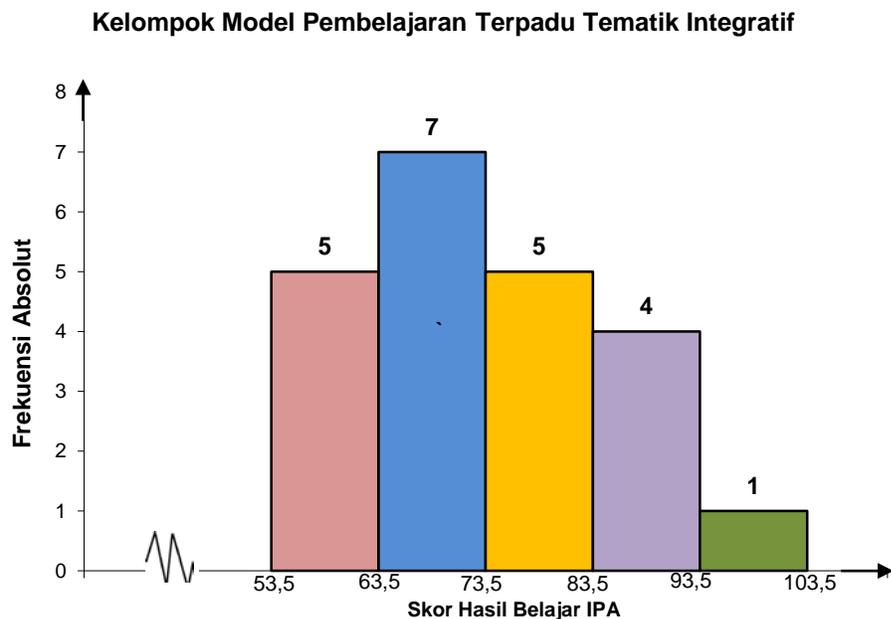
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 63	5	5	22,73%
2	64 - 73	7	12	31,82%
3	74 - 83	5	17	22,73%
4	84 - 93	4	21	18,18%
5	94 - 103	1	22	4,55%
		22		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif menunjukkan bahwa, 23% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 23% siswa berada

¹ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh.237-238

di dalam rata-rata kelas dan 54% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa berada di bawah rata-rata. Berikut disajikan dalam bentuk grafik histogram :



Gambar 4.1 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok yang Diberi Model Pembelajaran Tematik Integratif

2. Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* (A_2)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 22 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* didapatkan skor tertinggi 83, skor terendah 54, skor rata-rata 68,6, nilai median 67,5, nilai modus 67,8, varians 80,43, simpangan baku 8,97.² Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi

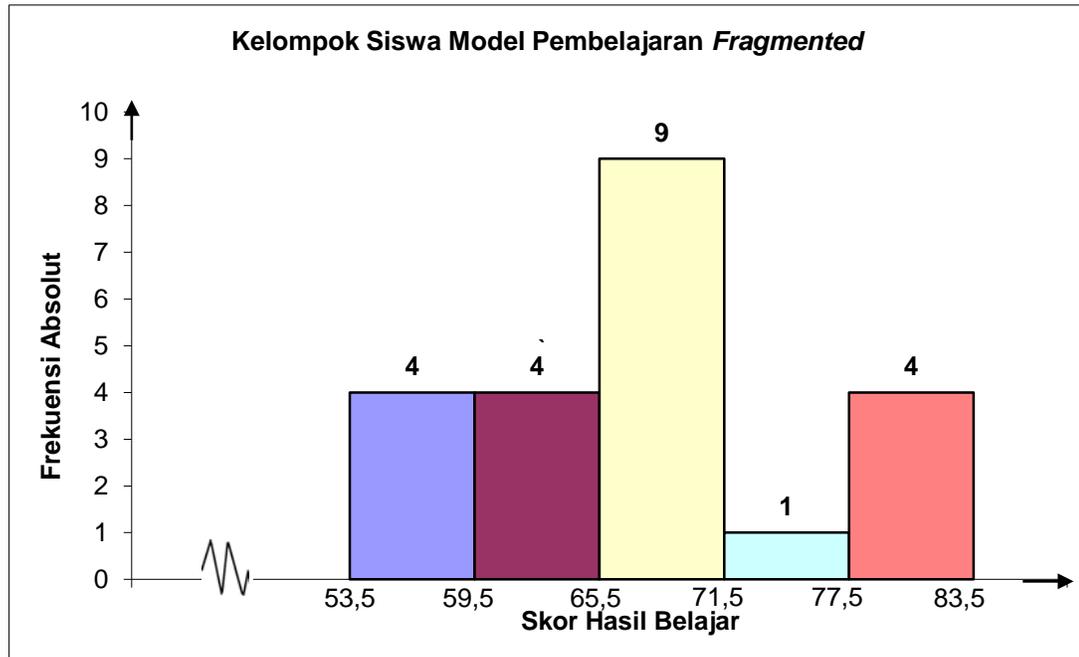
² Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 239-240

pembelajaran model *fragmented* disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* (A_2)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 59	4	4	18,18%
2	60 - 65	4	8	18,18%
3	66 - 71	9	17	40,91%
4	72 - 77	1	18	4,55%
5	78 - 83	4	22	18,18%
		22		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran *fragmented* menunjukkan bahwa, 23% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 41% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 23% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Melalui data tersebut diketahui bahwa sebagian besar nilai siswa terkumpul dalam rata-rata kelas. Distribusi frekuensi kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* pada tabel 4.3 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.2 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* (A_2)

3. Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (B_1)

Berdasarkan pada data yang di kumpulkan dari responden sebanyak 22 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi didapatkan skor tertinggi 100, skor terendah 54, skor rata-rata 74,00, nilai median 71,5, nilai modus 61,3, varians 155,90, simpangan baku 12,49.³ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

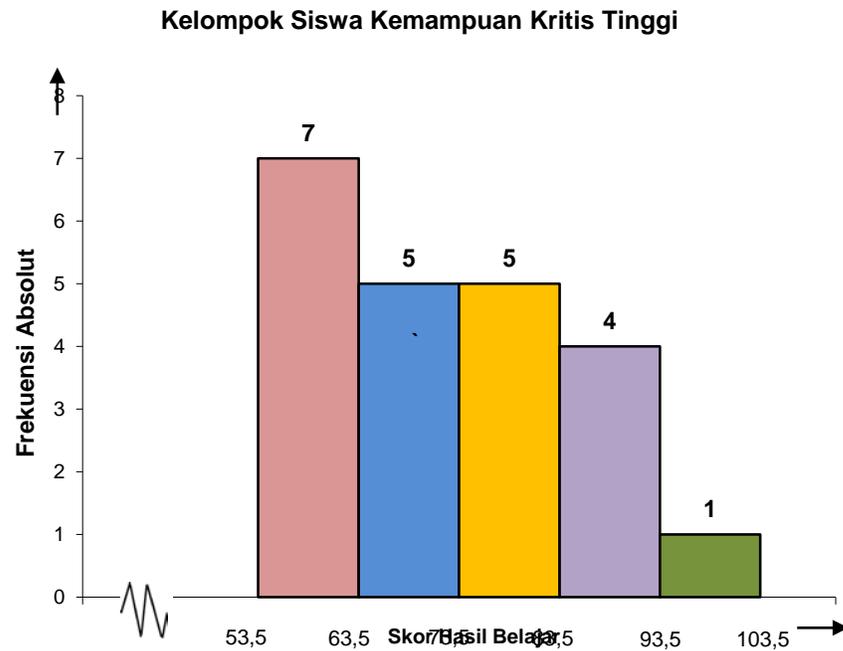
³ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 241-242

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (B₁)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 63	7	7	31,82%
2	64 - 73	5	12	22,73%
3	74 - 83	5	17	22,73%
4	84 - 93	4	21	18,18%
5	94 - 103	1	22	4,55%
		22		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa, 23% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 23% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 54% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa berada di bawah rata-rata.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi pada tabel 4.4 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.3 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (B_1)

4. Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (B_2)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 22 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah didapatkan skor tertinggi 83, skor terendah 54, skor rata-rata 68,8, nilai median 68,2, nilai modus 68,5, varians 81,52, simpangan baku 9,03.⁴ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok

⁴ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 243-244

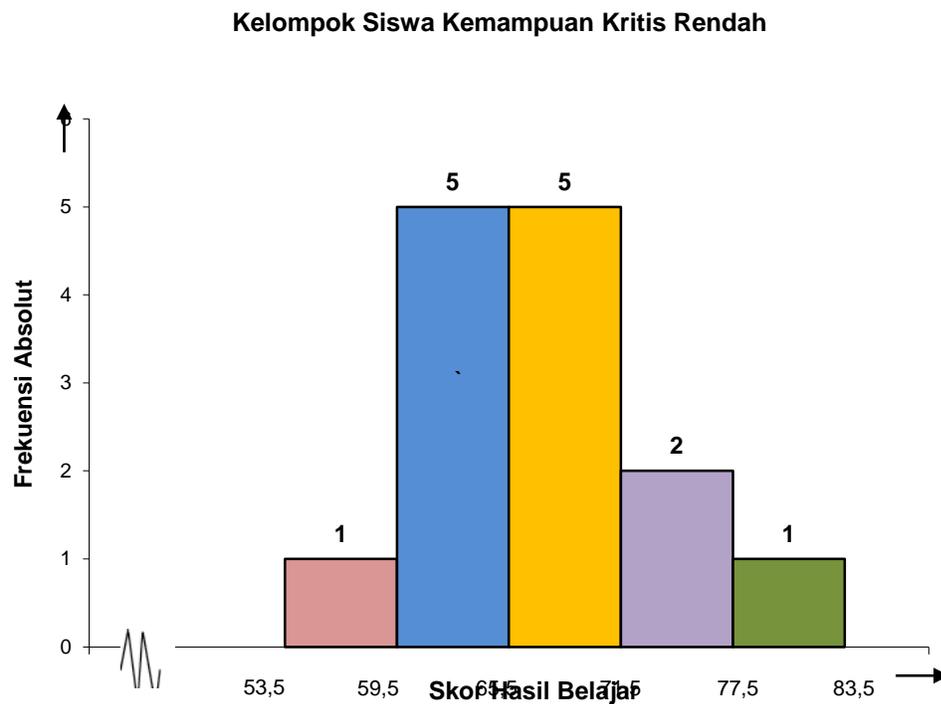
siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (B_2)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 59	5	5	22,73%
2	60 - 65	1	6	4,55%
3	66 - 71	11	17	50,00%
4	72 - 77	1	18	4,55%
5	78 - 83	4	22	18,18%
		22		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah menunjukkan bahwa, 23% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 50% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 27% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Melalui data tersebut diketahui bahwa sebagian besar nilai siswa terkumpul dalam rata-rata kelas.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah pada tabel 4.5 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.4 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (B_2)

5. Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_1B_1)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 11 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi didapatkan skor tertinggi 100, skor terendah 71, skor rata-rata 84,6, nilai median 85,7, nilai modus 80,9, varians 53,87, simpangan baku 7,34.⁵ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model

⁵ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 245-246

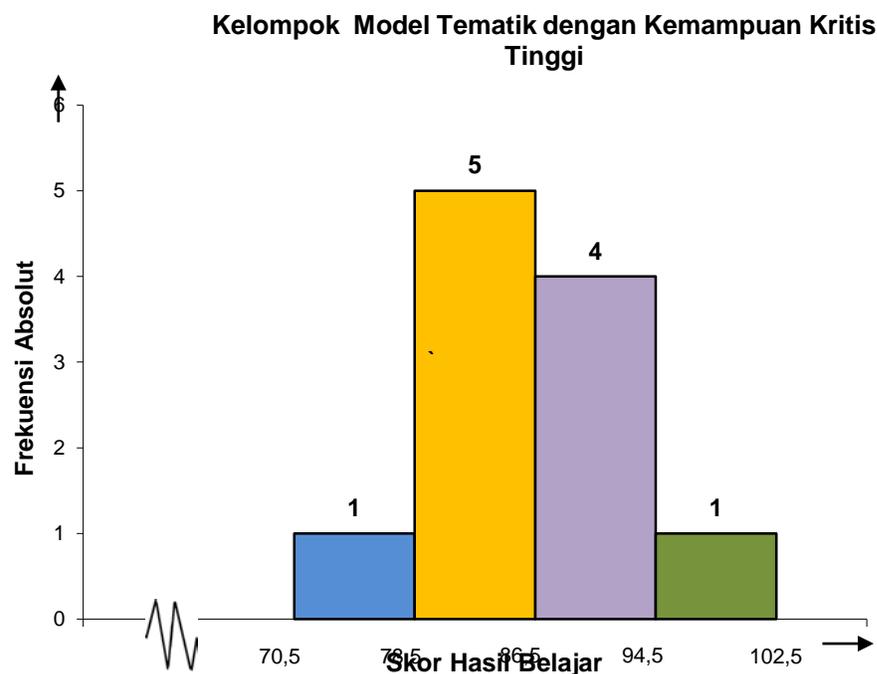
tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_1B_1)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	71 - 78	1	1	9,09%
2	79 - 86	5	6	45,45%
3	87 - 94	4	10	36,36%
4	95 - 102	1	11	9,09%
		11		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa, 45% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 46% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 9% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa berada di bawah rata-rata.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi pada tabel 4.6 dapat di sajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.5 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_1B_1)

6. Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_2B_1)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 11 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi didapatkan skor tertinggi 71, skor terendah 54, skor rata-rata 63,5, nilai median 61,6, nilai modus 60,2, varians 28,87, simpangan baku 5,37.⁶ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*

⁶ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 249-250

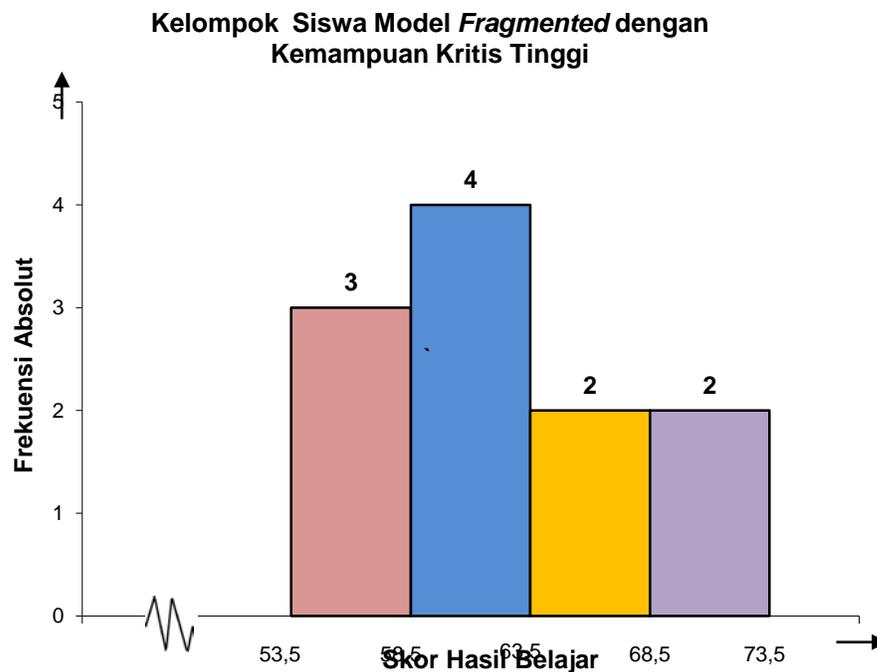
dengan kemampuan berpikir kritis tinggi disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_2B_1)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 58	3	3	27,27%
2	59 - 63	4	7	36,36%
3	64 - 68	2	9	18,18%
4	69 - 73	2	11	18,18%
		11		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa, 37% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 36% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 27% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa siswa paling banyak berada di atas rata-rata kelas.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi pada tabel 4.6 dapat di sajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.6 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_2B_1)

7. Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A_1B_2)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 11 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah didapatkan skor tertinggi 71, skor terendah 54, skor rata-rata 63,7, nilai median 64,1, nilai modus 66,5, varians 34,22, simpangan baku 5,85.⁷ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik

⁷ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh.247-248

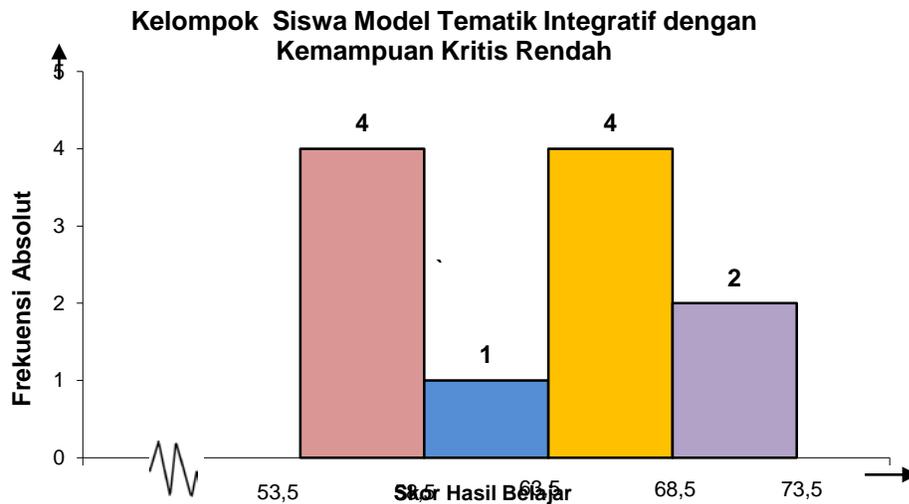
integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A_1B_2)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 58	4	4	36,36%
2	59 - 63	1	5	9,09%
3	64 - 68	4	9	36,36%
4	69 - 73	2	11	18,18%
		11		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah menunjukkan bahwa, 55% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 9% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 36% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa sebagian besar siswa berada di atas rata-rata kelas.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah pada tabel 4.8 dapat di sajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 4.7 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model Tematik Integratif dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A_1B_2)

8. Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A_2B_2)

Berdasarkan pada data yang dikumpulkan dari responden sebanyak 11 orang siswa, diketahui data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah didapatkan skor tertinggi 83, skor terendah 54, skor rata-rata 73,8, nilai median 75,1, nilai modus 76,7, varians 80,96, simpangan baku 9,00.⁸ Selanjutnya rangkuman deskripsi data kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah disusun dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

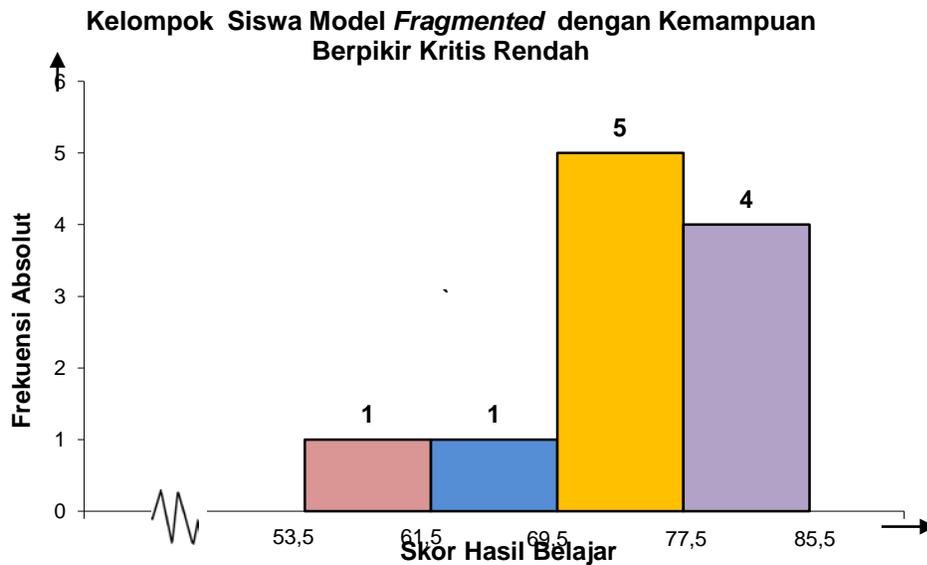
⁸ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.1, hh. 251-252

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A₂B₂)

No	Kelas Interval	Frekuensi		
		Absolut	Kumulatif	Relatif
1	54 - 61	1	1	9,09%
2	62 - 69	1	2	9,09%
3	70 - 77	5	7	45,45%
4	78 - 85	4	11	36,36%
		11		100%

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah menunjukkan bahwa, 36% siswa yang mendapatkan skor di atas rata-rata kelas, 46% siswa berada di dalam rata-rata kelas dan 36% siswa berada di bawah rata-rata kelas. Melalui data tersebut diketahui bahwa sebagian besar nilai siswa terkumpul dalam rata-rata kelas.

Distribusi frekuensi kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah pada tabel 4.9 dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram sebagai berikut:



Gambar 4.8 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Kelompok Siswa yang Diberi Pembelajaran Model *Fragmented* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A_2B_2)

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan atau pengujian terhadap beberapa asumsi, yakni uji persyaratan analisis yang meliputi: (1) uji normalitas distribusi populasi dengan menggunakan teknik Liliefors dan (2) uji homogenitas varians dengan menggunakan teknik Barlett.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan mengetahui apakah data berasal dari yang terdistribusi normal. Uji normalitas yang dilakukan pada delapan kelompok, yaitu

kelompok A_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif,

kelompok A_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*,

kelompok B_1 : kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi,

kelompok B_2 : kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah,

kelompok A_1B_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi,

kelompok A_2B_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi,

kelompok A_1B_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah, dan

kelompok A_2B_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah

Hipotesis yang diujikan adalah hipotesis nol yang menyatakan bahwa sampel-sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal melawan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Kriteria pengujian H_0 diterima bila L_o (L_{hitung}) < dari harga L (L_{tabel}), berarti sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Hasil penghitungan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors menunjukkan bahwa kedelapan kelompok data berdistribusi normal. Secara ringkas disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data dengan uji Liliefors pada taraf $\alpha = 0,05$.⁹

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
A ₁	0,1437	0,183	Normal
A ₂	0,1704	0,183	Normal
B ₁	0,1398	0,183	Normal
B ₂	0,1743	0,183	Normal
A ₁ B ₁	0,2282	0,249	Normal
A ₂ B ₁	0,1679	0,249	Normal
A ₁ B ₂	0,2005	0,249	Normal
A ₂ B ₂	0,1667	0,249	Normal

2. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, salah satu syarat yang perlu dilakukan sebelum menguji hipotesis penelitian adalah dengan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett pada taraf $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians populasi bersifat homogen.

Berikut ini dilakukan pengujian sifat homogen data hasil belajar IPA siswa pada keenam kelompok perlakuan yaitu:

⁹ Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6. hh.253-258

kelompok A_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif,

kelompok A_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*,

kelompok A_1B_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi,

kelompok A_2B_1 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi,

kelompok A_1B_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah, dan

kelompok A_2B_2 : kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah

a. Uji Homogenitas Varians Kelompok siswa yang Diajarkan Model Pembelajaran Terpadu Model Tematik Integratif (A_1) dan Kelompok Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Menggunakan Model Terpadu *fragmented* (A_2)

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

H_1 : bukan H_0

Dari hasil perhitungan dengan uji Bartlett di peroleh bahwa $\chi^2_{hitung} = 1,93$ lebih kecil dari $\chi^2_{tabel} = 2,86$ Maka H_0 diterima. Artinya hasil belajar IPA siswa dari kedua kelompok mempunyai variansi yang sama (homogen)

b. Uji Homogenitas Varians Kelompok Siswa A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 , dan A_2B_2

Hipotesis yang diuji :

$$H_0 : \sigma^2_{11} = \sigma^2_{12} = \sigma^2_{21} = \sigma^2_{22}$$

H_1 : bukan H_0

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 3,40$, sedangkan χ^2_{tabel} untuk taraf signifikansi (α) 0,05 dengan jumlah kelompok $4 - 1 = 3$ adalah 7,82 berarti $\chi^2_{hitung} (3,40) < \chi^2_{tabel (0,05;3)} (7,82)$ berarti variansi dari keempat kelompok tersebut adalah homogen.

C. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

1. Perhitungan Analisis Varians (ANAVA)

Penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel kriteria. Variabel bebas adalah (1) model pembelajaran terpadu (*tematik dan fragmented*) dan (2) kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA siswa. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANAVA) dan dilanjutkan dengan uji Tuckey, jika terdapat interaksi di dalam pengujian. Analisis varians dua jalur digunakan untuk menguji pengaruh utama (*main effect*) dan interaksi (*interaction effect*) antara model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Dengan menggunakan tabel ANAVA diperoleh hasil analisis seperti pada tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11 Hasil Analisis Varians

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Antar Kolom	1	332,75	332,75	6,72 **	4,08
Antar Baris	1	300,57	300,57	6,07	
Interaksi	1	2673,84	2673,84	54,04 **	4,07
Dalam Kelompok	40	1979,27	49,48		
Total Direduksi	43				

Keterangan:

- ** = sangat signifikan
 dk = derajat kebebasan
 JK = jumlah kuadrat
 RJK = rerata jumlah kuadrat

Berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) dua jalur di atas, dapat dijelaskan:

1. Rata-rata hasil belajar IPA siswa pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif dan *fragmented*

Hasil analisa data dengan menggunakan ANOVA dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, tersebut di atas, memberikan nilai $F_{hitung} = 6,72$ lebih besar dari pada $F_{tabel} = 4,08$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak. Yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif dan model *fragmented*. Perolehan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif 74,14, sedangkan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *fragmented* 68,64.

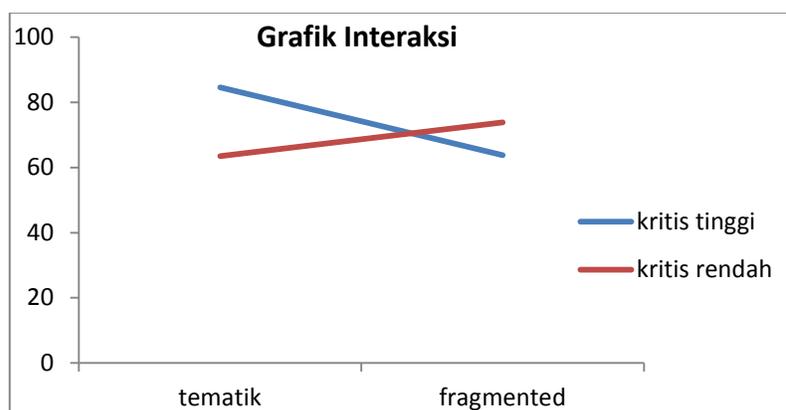
Maka disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang menggunakan

model *fragmented*. Kesimpulan ini membuktikan hipotesis hasil belajar IPA bagi siswa yang belajar dengan model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi daripada hasil belajar IPA bagi siswa yang belajar dengan model pembelajaran model *fragmented* diterima.

2. Interaksi antara Model Pembelajaran Terpadu dengan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA

Hasil analisa data dengan menggunakan ANAVA dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, tersebut di atas, memberikan nilai $F_{hitung}(F_{hit}) = 54,04 >$ dari $F_{tabel}(F_t) = 4,07$ hal ini berarti bahwa H_0 ditolak. Yang berarti bahwa ada pengaruh interaksi yg sangat signifikan antara model pembelajaran terpadu dengan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA.

Berdasarkan rata-rata skor hasil belajar IPA maka dibuat grafik interaksi antara model pembelajaran terpadu, kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA di bawah ini:



Gambar 4.9 Grafik Interaksi Model Pembelajaran Terpadu dan Kemampuan Berpikir Kritis

Gambar grafik tersebut memberi keterangan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi ketika diberi model pembelajaran tematik integratif hasil belajar IPA lebih tinggi dibanding menggunakan model pembelajaran *fragmented*. Sedangkan berbeda dengan siswa yang kemampuan berpikir kritisnya rendah. Hasil belajarnya lebih rendah ketika diberi model pembelajaran tematik dibandingkan menggunakan model pembelajaran *fragmented*.

Kesimpulan dari perhitungan anava serta penafsiran grafik yang telah dipaparkan sebelumnya yakni terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Karena terdapat interaksi tersebut maka dapat dilakukan uji lanjut.

Pembuktian pada kesimpulan di atas membuktikan bahwa hipotesis kedua penelitian yaitu terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran tematik integratif dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA diterima

3. Khusus Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi terhadap Hasil Belajar yang Menggunakan Model Pembelajaran Tematik Integratif Lebih Tinggi dari Model *Fragmented*

Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPA dengan diberi model pembelajaran terpadu. Hal ini terbukti berdasarkan hasil uji lanjut dalam anava dengan menggunakan uji Tuckey yang hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.12 Perbandingan Kelompok A_1B_1 dengan A_2B_1

No	Kelompok yang Dibandingkan	q_{hitung}	q_{tabel}	Keterangan
2	A_1B_1 dengan A_2B_1	9,95	4,26	Signifikan

Keterangan:

A_1B_1 = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis tinggi

A_2B_1 = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis tinggi

Hasil analisa data dengan menggunakan uji Tuckey pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, tersebut di atas, memberikan nilai $q_{hitung} = 9,95$ lebih besar dari pada $q_{tabel} = 4,26$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak. Yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar IPA kelompok siswa kemampuan berpikir kritis tinggi yg menggunakan model pembelajaran tematik integratif dan pada rata-rata model *fragmented*.

Karena rata-rata skor hasil belajar IPA siswa kelompok kemampuan berpikir kritis tinggi yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif 84,55 dan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *fragmented* 63,45 maka disimpulkan bahwa hasil belajar IPA pada kelompok siswa kemampuan berpikir kritis tinggi pada model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi dari pada yang menggunakan model *fragmented*.

Kesimpulan di atas membuktikan bahwa hipotesis ketiga penelitian yaitu hasil belajar IPA bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis

tinggi, lebih tinggi jika belajar dengan model pembelajaran daripada belajar dengan model pembelajaran *fragmented* diterima.

4. Khusus Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah terhadap Hasil Belajar yang Menggunakan Model *Fragmented* Lebih Tinggi dari Model Tematik Integratif

Pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang dapat dibuktikan dengan uji lanjut dengan menggunakan uji Tuckey yang hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.13 Perbandingan Kelompok A_1B_2 dengan A_2B_2

No	Kelompok yang Dibandingkan	q_{hitung}	q_{tabel}	Keterangan
3	A_1B_2 dengan A_2B_2	4,76	4,26	Signifikan

Keterangan:

A_1B_2 = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah

A_2B_2 = Kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah

Hasil analisa data dengan menggunakan uji Tuckey pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, tersebut di atas, kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kemampuan berpikir kritis rendah (A_1B_2) dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dengan kemampuan berpikir kritis rendah (A_2B_2), diperoleh $q_{hitung} = 4,76$ dan $q_{tabel} = 4,26$. Dengan demikian q_{hitung} lebih besar daripada q_{tabel} , sehingga H_0 ditolak, dengan perkataan lain bahwa

yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah, ada perbedaan rata-rata hasil belajar IPA siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* dan siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif terhadap hasil belajar IPA.

Karena rata-rata skor hasil belajar IPA siswa kelompok kemampuan berpikir kritis rendah yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif 63,73 dan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa yang menggunakan model *fragmented* 73,82 maka disimpulkan bahwa hasil belajar IPA pada kelompok siswa kemampuan berpikir kritis rendah pada model pembelajaran tematik integratif lebih rendah dari pada yang menggunakan model *fragmented*.

Kesimpulan ini membuktikan hipotesis keempat penelitian diterima yaitu hasil belajar IPA bagi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah, lebih rendah jika belajar dengan model pembelajaran tematik integratif daripada belajar dengan model pembelajaran *fragmented* diterima.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang pengaruh perlakuan model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. berikut adalah pembahasan setiap hipotesis penelitian yang sudah dibuktikan pada bahasan sebelumnya.

1. Rata-rata hasil belajar IPA siswa pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi dari model *fragmented*

Pembuktian hipotesis pertama yang menyebutkan bahwa hasil belajar IPA pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran tematik integratif lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan model *fragmented* ini menguatkan hipotesis penelitian serta menolak H₀, dapat dikuatkan dengan hasil penelitian yang relevan bahwa Ahmad dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pembelajaran terpadu dengan pendekatan konstruktivistik dan kooperatif terbukti dapat meningkatkan kemampuan sosial dan kemampuan intelektual siswa.¹⁰

Model pembelajaran tematik integratif merupakan suatu model keterpaduan tema dalam berbagai disiplin ilmu. Dengan kata lain, pembelajaran model ini menggunakan suatu pendekatan multidisipliner, dimana problem sosial masyarakat saling berinteraksi dan saling mempengaruhi antara satu dengan lain. Sebagai contoh ketika siswa mempelajari bagian tubuh manusia dihubungkan dengan tema diri sendiri.

Merujuk pada contoh tersebut, model pembelajaran tematik integratif merupakan suatu pembelajaran suatu pembelajaran yang melihat secara keseluruhan fenomena alam dengan multiparadigma yang mendalam dan komprehensif. Pembelajaran model tematik integratif bertujuan untuk

¹⁰ Zainal, *loc. cit.*

menciptakan siswa yang aktif, kreatif, efektif, dan berpikir kritis dengan pengetahuan yang dan wawasan yang luas, sehingga pada akhirnya menempatkan siswa sebagai subjek dan sekaligus objek belajar, karena melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Berbeda dengan model *fragmented*, merupakan model yang memisahkan bidang ilmu dan hanya terkonsentrasi pada satu ilmu saja. Model ini tidak menghubungkan bidang ilmu manapun ibarat melihat hanya menggunakan teleskop yang memfokuskan pandangan pada satu objek. Penguasaan kemampuan berpikir siswa pun hanya terkotak-kotak, parsial sehingga tidak saling terhubung pengetahuan dengan kondisi keseharian siswa.

Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar IPA terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dengan kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*. Hal ini mempunyai arti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif dan kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*.

2. Interaksi antara Model Pembelajaran Terpadu dengan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA

Hasil penelitian kedua adalah terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran terpadu dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Interaksi tersebut dibuktikan dengan penelitian yang relevan Tunjungsari Sekaringtyas, berdasarkan terdapat pengaruh langsung positif untuk variabel berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA.¹¹

Model pembelajaran tematik integratif mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui tema-tema yang berikan. Pembelajaran terpadu juga menekankan integrasi berbagai aktivitas untuk mengeksplorasi objek, topik, atau tema yang merupakan kejadian-kejadian, fakta, dan peristiwa yang otentik. Model pembelajaran ini membuka kesempatan siswa belajar aktif, mencari pengetahuan sendiri, merangsang kemampuan berpikir siswa. Maka kemampuan berpikir dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran tematik terpadu. Model pembelajaran tematik terpadu adalah faktor eksternal belajar sedangkan kemampuan berpikir kritis yang berasal dari dalam diri siswa dapat mempengaruhi hasil belajar IPA.

¹¹ Tunjungsari *loc. cit.*,

3. Khusus Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi terhadap Hasil Belajar yang Menggunakan Model Pembelajaran Tematik Integratif Lebih Tinggi dari Model *Fragmented*

Hasil penelitian ini ketiga yaitu kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis tinggi, hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif lebih tinggi daripada hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented*.

Pembuktian hipotesis ketiga ini sejalan dengan penelitian Muhardjito dalam penelitiannya menemukan pengaruh kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Fisika Dasar terhadap hasil belajar Fisika Dasar.¹² Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar Fisika Dasar bagi mahasiswa yang belajar dengan teknik pembelajaran kooperatif Jigsaw II lebih tinggi dari pada hasil belajar Fisika dasar yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran tematik integratif merupakan pembelajaran yang berangkat dari *student centered*, mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran serta memasukkan unsur tema ke dalam proses pembelajarannya. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran terasa bermakna bagi siswa.

Tema yang diambil, dekat dengan kehidupan siswa sehingga belajar dari hal yang dialami, dikenal serta diketahui siswa. pembelajaran tematik

¹² Muhardjito, *loc. cit.*

memisah-misahkan mata pelajaran serta mengutamakan tujuan belajar, keterampilan berpikir dalam proses belajarnya. Pembelajaran akan lebih menarik, bermakna serta dipelajari dengan menyenangkan.

Model pembelajaran tematik terpadu dapat mengembangkan kemampuan berpikir, termasuk kemampuan berpikir kritis. Melalui tema-tema yang diberi siswa dapat mengkritisi tema-tema yang kontroversional, misalnya tema tentang lingkungan, efek rumah kaca dan sebagainya.

Jadi dapat diperoleh suatu gambaran jelas bahwa kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar IPA dapat dipengaruhi dengan diberinya model pembelajaran tematik integratif. Pada kelompok anak kemampuan berpikir kritis tinggi lebih cocok jika digunakan model tematik integrative dibandingkan fragmented.

4. Khusus Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah terhadap Hasil Belajar yang Menggunakan Model Pembelajaran *Fragmented* Lebih Tinggi dari Model Tematik Integratif

Hasil penelitian keempat bahwa pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah, hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberi pembelajaran model *fragmented* lebih tinggi daripada hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberi pembelajaran model tematik integratif.

Diterimanya hipotesis penelitian yang keempat sejalan dengan karakteristik anak yang memiliki kemampuan kritis hendaknya mampu

membuat keputusan kritis dan kreatif,¹³ namun, siswa yang kemampuan berpikir kritisnya rendah tidak dapat membuat berbagai keputusan rumit, apalagi menghubungkan berbagai konsep serta tema yang disajikan oleh gurunya lewat pembelajaran. Maka siswa yang kemampuan berpikir kritis rendah hasil belajarnya akan lebih rendah jika menggunakan model pembelajaran tematik integratif dibandingkan kelompok yang belajar dengan model pembelajaran *fragmented*. Karena mereka belum terampil menghubungkan berbagai konsep, dan tema.

¹³ Jufri., *op. cit.*, h. 44.