

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

#### **A. Analisis Data**

##### **1. Deskripsi Tindak Lanjut Siswa terhadap Umpan Balik Evaluasi Formatif**

Siswa menindak lanjuti umpan balik evaluasi formatif dengan cara siswa mengerjakan soal tes 2 sesuai petunjuk dalam umpan balik yang diberikan oleh peneliti. Dari keempat soal tes 1 yang telah dikerjakan oleh 25 siswa kelas XI IPS 1 yaitu soal nomor 1a, 1b, 2a, dan 2b, terdapat hasil jawaban yang berbeda antara siswa satu dengan yang lain. Sehingga dari hasil jawaban tes 1 tersebut, peneliti memberikan umpan balik yang berbeda terhadap hasil pekerjaan siswa yang kurang benar atau salah. Umpan balik yang diberikan oleh peneliti tidak langsung menunjukkan jawaban yang benar, tetapi berupa koreksi dan petunjuk cara mengerjakan yang benar sehingga siswa akan tahu letak kesalahan mereka. Setelah peneliti memberikan umpan balik terhadap masing-masing hasil pekerjaan siswa, dan supaya umpan balik yang diberikan tersebut berguna, maka secara berkelompok siswa menelaah kembali hasil jawaban mereka yang salah, untuk mencari jawaban yang benar berdasarkan umpan balik tersebut. Dari kegiatan menelaah atau mengkaji kembali secara berkelompok hasil jawaban tes 1 yang telah mereka kerjakan, kemudian perwakilan dari masing-masing kelompok maju di depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Dan apabila jawaban dari hasil diskusi siswa masih kurang benar, peneliti membantu untuk menunjukkan jawaban yang benar. Sehingga dari kegiatan diskusi yang dilakukan di kelas tersebut siswa akan mengetahui jawaban-jawaban yang benar dari soal yang telah dikerjakan.

Adapun hasil dari umpan balik yang diberikan, ditindak lanjuti (dilakukan) oleh siswa atau tidak, maka peneliti melihat hasil jawaban siswa pada saat tes 2, apakah sama dengan hasil jawaban pada saat tes 1 atau ada perubahan. Berikut adalah data tindak lanjut umpan balik dari 25 siswa kelas XI IPS 1:

**Tabel 4.1 Siswa yang Melakukan Tindak Lanjut Umpan balik Evaluasi Formatif**

No.	Nama	Nomor Soal			
		1a	1b	2a	2b
1	ABI SYAHRIL R.	√	O	√	X
2	AFIFAH LUTFIYATUR R.	√	√	√	√
3	BACHTIAR ROMADHON	√	O	X	O
4	DJIHAD FISABILILLAH	√	X	√	X
5	FAKHRUDIN AL ROZY	√	O	X	O
6	FAUZAAN AZHAR	√	O	√	X
7	FERINA NUR A.	√	√	√	√
8	INIIM FERLY NUR	√	√	√	O
9	IZZA ILMA S.	√	O	√	O
10	KEVIN ANDAYANTO	√	O	√	O
11	KHURUN IIN	√	√	√	O
12	M. FAISAL PUTRA	√	√	√	O
13	MIFTAHUL HUDA	√	X	√	X
14	M. IVAN ALFIANSYAH	√	O	X	O
15	NADIA AZMI M.	√	O	√	O
16	NADIA ERINNA R.	√	√	√	√
17	NASRULLAH ISMAIL	√	O	√	X
18	NUSHROTU ALFIAH	√	X	√	O
19	RAHMAD TRI WIBOWO	√	O	X	O
20	RATNA FIMADIA	√	O	√	O
21	RIZKY ADLI SULISTYO	√	O	X	O
22	SYAHID WAHYU M.	√	X	√	O
23	SYARIFAH SYEKHA	√	O	√	O
24	USWATUN HASANAH	√	√	√	O
25	ZULFIKAR EMIR HAQ	√	X	X	X

Keterangan :

√ = Melakukan tindak lanjut

O = Melakukan tindak lanjut hanya sebagian

X = Tidak melakukan tindak lanjut

Dari tabel 4.1 di atas, dapat dilihat bahwa semua siswa melakukan umpan balik (menindak lanjuti umpan balik) yang diberikan oleh peneliti, meskipun hanya menindak lanjuti soal nomor 1a. Adapun hasil analisis data tindak lanjut siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif dapat dilihat dari tabel 4. 2 berikut:

**Tabel 4.2**  
**Analisis Data Tindak Lanjut Siswa terhadap Umpan Balik**  
**Evaluasi Formatif**

Nomor Soal	Prosentase		
	Menindak Lanjuti Umpan Balik	Menindak Lanjuti Umpan Balik Hanya Sebagian	Tidak Menindak Lanjuti Umpan Balik
<b>1a</b>	100%	-	-
<b>1b</b>	28%	52%	20%
<b>2a</b>	76%	-	24%
<b>2b</b>	12%	64%	24%
<b>Rata-rata</b>	54%	29%	17%

Berdasarkan tabel di atas, untuk soal nomor (1a) sebesar 100% siswa menindak lanjuti umpan balik. Dan untuk soal nomor (1b) sebesar 28% siswa menindak lanjuti umpan balik, sedangkan 52% melakukan tindak lanjut tetapi hanya sebagian, dan sebesar 20% tidak melakukan tindak lanjut. Selanjutnya untuk soal nomor (2a) sebesar 76% siswa melakukan tindak lanjut, dan 24% siswa tidak melakukan tindak lanjut. Sedangkan untuk soal nomor (2b) siswa melakukan tindak lanjut dan benar sebesar 12%, dan siswa yang melakukan tindak lanjut tetapi hanya sebagian adalah sebesar 64%, dan sebesar 24% tidak melakukan tindak lanjut. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata tindak lanjut siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif yang diberikan, adalah sebesar 54%.

## 2. Angket Respon (Pendapat) Siswa

Data hasil angket respon siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif yang diberikan kepada 25 siswa setelah siswa mengerjakan tes 2. Data angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut ini:

**Tabel 4.3**  
**Data Angket Respon (Pendapat) Siswa terhadap Umpan Balik Evaluasi Formatif**

No	Pertanyaan	Banyak Siswa	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang dengan koreksi atau komentar serta catatan khusus (umpan balik) yang diberikan pada lembar hasil kerjamu?	25	0
2	Apakah dengan diberi umpan balik seperti itu kamu tertarik untuk menelaah kembali materi yang belum kamu pahami?	20	5
3	Apakah kamu senang dengan kegiatan menelaah umpan balik yang dilakukan di kelas?	18	7
4	Apakah dengan umpan balik bisa membantu kamu lebih memahami materi pelajaran dengan tuntas?	23	2
5	Apakah kamu termotivasi untuk selalu mengerjakan tugas karena hasil pekerjaanmu selalu dikoreksi oleh guru?	25	0
6	Apakah kamu merasa lebih mudah mengerjakan tes 2 setelah adanya umpan balik?	22	3
7	Apakah koreksi atau komentar (umpan balik) yang diberikan jelas dan mudah dipahami?	20	5

Presentase respon (pendapat) siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif pada pokok bahasan statistika di MAN Surabaya disajikan pada tabel 4.4 berikut. Sedangkan data secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4.4**  
**Analisis Data Angket Respon (Pendapat) Siswa**

No	Pertanyaan	Prosentase	
		Ya	Tidak
1	Apakah kamu senang dengan koreksi atau komentar serta catatan khusus (umpan balik) yang diberikan pada lembar hasil kerjamu?	100%	0%
2	Apakah dengan diberi umpan balik seperti itu kamu tertarik untuk menelaah kembali materi yang belum kamu pahami?	80%	20%
3	Apakah kamu senang dengan kegiatan menelaah umpan balik yang dilakukan di kelas?	72%	28%
4	Apakah dengan umpan balik bisa membantu kamu lebih memahami materi pelajaran dengan tuntas?	92%	8%
5	Apakah kamu termotivasi untuk selalu mengerjakan tugas karena hasil pekerjaanmu selalu dikoreksi oleh guru?	100%	0%
6	Apakah kamu merasa lebih mudah mengerjakan tes 2 setelah adanya umpan balik?	88%	12%
7	Apakah koreksi atau komentar (umpan balik) yang diberikan jelas dan mudah dipahami?	80%	20%
	<b>Rata-rata</b>	87,43 %	12,57 %

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa prosentase rata-rata jawaban ya adalah sebesar 87,43%, sedangkan prosentase rata-rata untuk jawaban tidak adalah sebanyak 12,57%. Karena prosentase rata-rata siswa yang menjawab ya lebih dari 75 %, maka respon siswa atau pendapat siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif di MAN Surabaya adalah positif.

### 3. Hasil Belajar Matematika Siswa

Setelah diberi umpan balik evaluasi formatif kemudian peneliti memberikan tes 2 untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif. Apakah umpan balik yang diberikan oleh peneliti dilakukan (ditindak lanjuti) oleh siswa atau tidak. Dengan kata lain, untuk mengetahui pengaruh dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa antara sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif dan sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif. Maka dilakukan analisis statistik terhadap hasil tes 1 dan tes 2 siswa. Adapun datanya disajikan pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5**  
**Data Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Diberi Umpan Balik Evaluasi Formatif**

No	Nama	Nilai Sebelum	Nilai Sesudah
1	ABI SYAHRIL R.	68	73
2	AFIFAH LUTFIYATUR R.	67	89
3	BACHTIAR ROMADHON	65	78
4	DJIHAD FISABILILLAH	65	69
5	FAKHRUDIN AL ROZY	59	78
6	FAUZAAN AZHAR	55	71
7	FERINA NUR A.	64	89
8	INIM FERLY NUR	60	84
9	IZZA ILMA S.	76	82
10	KEVIN ANDAYANTO	55	80
11	KHURUN IIN	70	87
12	M. FAISAL PUTRA	72	84

13	MIFTAHUL HUDA	60	67
14	M. IVAN ALFIANSYAH	70	78
15	NADIA AZMI M.	62	82
16	NADIA ERINNA R.	63	93
17	NASRULLAH ISMAIL	71	71
18	NUSHROTU ALFIAH	70	76
19	RAHMAD TRI WIBOWO	64	78
20	RATNA FIMADIA	72	80
21	RIZKY ADLI SULISTYO	60	78
22	SYAHID WAHYU M.	67	76
23	SYARIFAH SYEKHA	66	82
24	USWATUN HASANAH	71	84
25	ZULFIKAR EMIR HAQ	68	65

Analisis statistik yang digunakan adalah uji data berpasangan (*pairet test*). Sebelum melakukan uji data berpasangan (*pairet test*), terlebih dahulu data yang diperoleh selama penelitian akan diperiksa dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun analisis datanya adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

##### 1) Data hasil belajar tes 2 siswa

Uji distribusi normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Prosedur penghitungannya adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan hipotesis  
 $H_0$  : Data berdistribusi normal  
 $H_1$  : Data tidak berdistribusi normal
- b) Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- c) Menghitung rata-rata ( $\bar{X}$ )

Dari daftar hasil belajar siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif pada tabel 4.4 diperoleh:

$$\begin{aligned}\bar{X}_2 &= \frac{\sum_{i=1}^{n_2} X_2}{n_2} \\ &= \frac{1974}{25} \\ &= 78,96\end{aligned}$$

d) Menghitung standar deviasi (s)

**Tabel 4.6**  
**Interval Data Hasil Belajar Tes 2**

Kelas Interval	$f_0$	Nilai Tengah ( $x_i$ )	$x_i^2$	$f_0 \cdot x_i$	$f_0 \cdot x_i^2$
65 – 69	3	67	4489	201	13467
70 – 74	3	72	5184	216	15552
75 – 79	7	77	5929	539	41503
80 – 84	8	82	6724	656	53792
85 – 89	3	87	7569	261	22707
90 – 94	1	92	8464	92	8464
Jumlah	25			$\sum f_0 \cdot x_i$ =1965	$\sum f_0 \cdot x_i^2$ = 155485

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \sum f_0 \cdot x_i^2 - (\sum f_0 \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25 \times 158025 - (1965)^2}{25 \times (25 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3887125 - 3861225}{25 \times 24}} \\
 &= \sqrt{\frac{25900}{600}} \\
 &= \sqrt{43,17} \\
 &= 6,57
 \end{aligned}$$

e) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat hitung. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan rentang (R)  
 $R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$   
 $= 93 - 65$   
 $= 28$
- (2) Menentukan banyak kelas interval (k)  
 $k = 1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 25$$

$$= 1 + 4,61$$

$$= 5,61$$

Jadi kelas intervalnya 6

- (3) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{R}{k}$$

$$= \frac{28}{6}$$

$$= 4,66$$

Jadi jumlah panjang kelas intervalnya 5

- (4) Menghitung  $f_h$  (frekuensi yang diharapkan)  
 (5) Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$

**Tabel 4.7**  
**Pengujian Normalitas Data Hasil Belajar Tes 2 Siswa**  
**dengan Menggunakan Rumus Chi Kuadrat**

Kelas Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
65 – 69	3	0,68	2,32	5,38	7,92
70 – 74	3	3,38	-0,38	0,14	0,04
75 – 79	7	8,53	-1,53	2,34	0,27
80 – 84	8	8,53	-0,53	0,28	0,03
85 – 89	3	3,38	-0,38	0,14	0,04
90 – 94	1	0,68	0,32	0,10	0,15
Jumlah	25	25,18			8,45

- f) Menghitung nilai  $\chi^2$  (chi kuadrat)

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} \quad 1$$

$$= 8,45$$

- g) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 1$$

$$= 6 - 1$$

$$= 5$$

- h) Menentukan nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dari daftar

<sup>1</sup>Sugiyono, *Statistika untuk Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 107.

$$\begin{aligned}\chi^2_{\text{tabel}} &= \chi^2_{(\alpha, dk)} \\ &= 11,07\end{aligned}$$

i) Penentuan normalitas

- $H_0$  diterima :  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$
- $H_0$  ditolak :  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  atau  $8,45 < 11,07$  maka data berdistribusi normal

## 2) Data hasil belajar tes 1 siswa

Prosedur penghitungannya adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan hipotesis  
 $H_0$  : Data berdistribusi normal  
 $H_1$  : Data tidak berdistribusi normal
- b) Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
- c) Menghitung rata-rata ( $\bar{X}$ )

Dari daftar hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif pada tabel 4.4 diperoleh:

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n_1} \\ &= \frac{1640}{25} \\ &= 65,6\end{aligned}$$

- d) Menghitung standar deviasi (s)

**Tabel 4.8**

**Interval Data Hasil Belajar Tes 2 Siswa**

Kelas Interval	$f_0$	Nilai Tengah ( $x_i$ )	$x_i^2$	$f_0 \cdot x_i$	$f_0 \cdot x_i^2$
55 – 58	2	56,5	3192,25	113	6384,5
59 – 62	5	60,5	3660,25	302,5	18301,25
63 – 66	6	64,5	4160,25	387	24961,5
67 – 70	7	68,5	4692,25	479,5	32845,75
71 – 74	4	72,5	5256,25	290	21025
75 – 78	1	76,5	5852,25	76,5	5852,25
Jumlah	25			$\sum f_0 \cdot x_i$ = 1648,5	$\sum f_0 \cdot x_i^2$ = 109370,25

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_0 \cdot x_i^2 - (\sum f_0 \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25 \times 109370,25 - (1648,5)^2}{25 \times (25 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2734256,25 - 2717552,25}{25 \times 24}} \\
 &= \sqrt{\frac{16704}{600}} \\
 &= \sqrt{27,84} \\
 &= 5,28
 \end{aligned}$$

- e) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat hitung.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- (1) Menentukan rentang (R)  
 $R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$   
 $= 76 - 55$   
 $= 21$
- (2) Menentukan banyak kelas interval (k)  
 $k = 1 + 3,3 \log n$   
 $= 1 + 3,3 \log 25$   
 $= 1 + 4,61$   
 $= 5,61$

Jadi kelas intervalnya 6

- (3) Menentukan panjang kelas interval (p)  
 $p = \frac{R}{k}$   
 $= \frac{21}{6}$   
 $= 3,5$

Jadi jumlah panjang kelas intervalnya 4

- (4) Menghitung  $f_h$  (frekuensi yang diharapkan)
- (5) Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$

**Tabel 4.9**  
**Pengujian Normalitas Data Hasil Belajar Tes 1 Siswa dengan**  
**Menggunakan Rumus Chi Kuadrat**

Kelas Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
55 – 58	2	0,68	1,32	1,74	2,56
59 – 62	5	3,38	1,62	2,62	0,78
63 – 66	6	8,53	-2,53	6,40	0,75
67 – 70	7	8,53	-1,53	2,34	0,27
71 – 74	4	3,38	0,62	0,38	0,11
75 – 78	1	0,68	0,32	0,10	0,15
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>25,18</b>	<b>-0,18</b>	<b>13,58</b>	<b>4,62</b>

f) Menghitung nilai  $\chi^2$  (chi kuadrat)

$$\chi^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

$$= 4,62$$

g) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 1$$

$$= 6 - 1$$

$$= 5$$

h) Menentukan nilai  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dari daftar

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(\alpha, dk)}$$

$$= 11,07$$

i) Penentuan normalitas

- $H_0$  diterima :  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$
- $H_0$  ditolak :  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  atau  $4,62 < 11,07$  maka data berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas Dua Variansi

1) Merumuskan hipotesis:

$H_0$  : kedua variansinya homogen

$H_1$  : kedua variansinya tidak homogen

---

<sup>2</sup>Ibid.

- 2) Menguji homogenitas varians

$$V_b = (6,57)^2$$

$$V_k = (5,28)^2$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi besar}}{\text{variansi kecil}} \quad 3$$

$$= \frac{(6,57)^2}{(5,28)^2}$$

$$= \frac{43,17}{27,88}$$

$$= 1,55$$

- 3) Menentukan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau 0,05

- 4) Menentukan derajat kebebasan

$$dk_1 = n_1 - 1$$

$$= 24$$

$$dk_2 = n_2 - 1$$

$$= 24$$

- 5) Menentukan  $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)}$  dari daftar distribusi F

$$F_{0,05} = 1,98$$

- 6) Penentuan homogenitas

- Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka kedua variansi tersebut homogen ( $H_0$  diterima)
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua variansi tidak homogen ( $H_0$  ditolak)

Ternyata dari hasil perhitungan di atas diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,55 < 1,98$  dengan demikian  $H_0$  diterima atau kedua sampel di atas mempunyai varians yang homogen.

### c. Uji Hipotesis

- 1) Merumuskan hipotesis

$H_0$  : Rata-rata hasil belajar siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif sama dengan rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif.

$H_1$  : Rata-rata hasil belajar siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif lebih besar daripada rata-

---

<sup>3</sup>Pangestu Subagyo – Djarwanto, *Statistika Induktif*, (Yogyakarta : BPFE, 2005) 248.

rata hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif.

- 2) Menentukan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau 0,05
- 3) Statistik uji

Sebelum melakukan pengujian terlebih dahulu menentukan beda ( $d$ ) dari hasil belajar tes 1 siswa dan hasil belajar tes 2 siswa. Uji statistik data berpasangan rumus yang digunakan adalah:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

Dengan:

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$d$  = selisih antara nilai tes 1 dan tes 2

$\bar{d}$  = rata-rata dari  $d$

$S_d$  = standart deviasi

$n$  = jumlah sampel

**Tabel 4.10**  
**Daftar Nilai untuk Uji Statistik Data Berpasangan**

No.	Nilai tes 1	Nilai tes 2	$d_i$	$(d_i - \bar{d})^2$
1	68	73	5	69.89
2	67	89	22	74.65
3	65	78	13	0.13
4	65	69	4	87.61
5	59	78	19	31.81
6	55	71	16	6.97
7	64	89	25	135.49

<sup>4</sup>Djarwanto, *Mengenal Beberapa Uji Statistik dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Liberty, 2001), 145.

8	60	84	24	113.21
9	76	82	6	54.17
10	55	80	25	135.49
11	70	87	17	13.25
12	72	84	12	1.85
13	60	67	7	40.45
14	70	78	8	28.73
15	62	82	20	44.09
16	63	93	30	276.89
17	71	71	0	178.49
18	70	76	6	54.17
19	64	78	14	0.41
20	72	80	8	28.73
21	60	78	18	21.53
22	67	76	9	19.01
23	66	82	16	6.97
24	71	84	13	0.13
25	68	65	-3	267.65
<b>jumlah</b>	1640	1974	334	1691,77

$$\bar{d} = \frac{334}{25} = 13,36$$

$$S_d = \sqrt{\frac{1691,77}{25-1}} = 8,39$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}} = \frac{13,36}{8,39/\sqrt{25}} = \frac{13,36}{1,68} = 7,95$$

- 4) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = 25 - 1 = 24$$

- 5) Menentukan nilai  $t_{\text{tabel}}$  dari daftar

$$\begin{aligned} t_{\text{tabel}} &= t_{(\alpha, dk)} \\ &= t_{(0,05, 24)} \\ &= 1,711 \end{aligned}$$

- 6) Pengujian hipotesis

- $H_0$  diterima apabila :  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$
- $H_0$  ditolak apabila :  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan hasil analisis uraian di atas diperoleh  $t_{hitung} = 7,95$  dan  $t_{tabel} = 1,711$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang akibatnya  $H_0$  yang diajukan dengan pernyataan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sesudah di7beri umpan balik evaluasi formatif sama dengan rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif ditolak. Dengan demikian  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif dengan taraf signifikan 5%. Sehingga hasil analisis nilai tes 1 dan tes 2 menunjukkan bahwa ada pengaruh umpan balik evaluasi formatif terhadap hasil belajar matematika siswa.

## **B. Pembahasan**

### **1. Tindak Lanjut Siswa**

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dikatakan bahwa, prosentase rata-rata tindak lanjut siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif yang diberikan, adalah sebesar 54%. Maksudnya umpan balik yang diberikan oleh peneliti itu ditindak lanjuti (dilakukan) oleh siswa rata-rata sebesar 54%, umpan balik yang ditindak lanjuti tetapi hanya sebagian rata-rata adalah sebesar 29%, dan umpan balik yang tidak ditindak lanjuti oleh siswa rata-rata adalah sebesar 17%. Sehingga dari tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa semua siswa menindak lanjuti umpan balik evaluasi formatif yang diberikan oleh peneliti, meskipun hanya soal nomor 1a.

Dari hasil jawaban yang diperoleh pada saat mengerjakan tes 1, untuk soal nomor (1a) hanya tujuh siswa yang menjawab benar. Dalam soal nomor (1a dan 1b) ini kebanyakan siswa kurang memahami maksud pertanyaan dan kurang teliti dalam membaca soal, sehingga mereka menjawab hanya melihat dari prosentase diagram terbesar saja tanpa melihat tahun yang dimaksud dalam soal serta tabel yang berhubungan dengan diagram lingkaran tersebut, dan pada saat tes 2 semua siswa bisa menjawab benar untuk soal nomor (1a). Untuk soal nomor (1b) sebanyak 28% siswa bisa menjawab benar, dan yang lain melakukan tindak lanjut tetapi masih belum benar, misalnya siswa sudah melihat prosentase dan

juga menghubungkan dengan tabel, tetapi tidak melihat bahwa antara tahun yang ada dalam tabel berbeda dengan tahun diagram, sehingga jawaban yang seharusnya masih belum selesai, mereka anggap sudah selesai.

Sedangkan untuk soal nomor (2a) hampir semua menjawab benar pada saat tes 1, hanya ada lima siswa yang menjawab salah, dikarenakan salah dalam menghitung frekuensi serta kurang begitu teliti karena ada nilai yang belum terdaftar dalam tabel distribusi frekuensi. Dan untuk tes 2 rata-rata semua siswa menjawab benar tetapi ada juga yang masih menjawab salah, dikarenakan salah dalam menghitung frekuensi seperti kesalahan pada saat tes 1. Tetapi kesalahan tersebut tidak dilakukan oleh siswa yang sama.

Untuk soal nomor (2b) dari 25 siswa belum ada yang menjawab benar pada saat tes 1, rata-rata siswa salah dalam menentukan banyak kelas, panjang kelas, dan juga lupa menentukan rumus, sehingga dalam membuat tabel distribusinya pun juga belum benar. Untuk tes 2, sebanyak 12% siswa sudah melakukan tindak lanjut umpan balik dan bisa menjawab dengan benar, dan sebanyak 64% melakukan tindak lanjut namun hanya sebagian sehingga jawaban mereka kurang benar, tetapi sudah mendekati benar. Misalnya pada saat mengerjakan tes 2, siswa tidak mencari rentang nilai ataupun batas bawah nilai, sehingga akan mengurangi skor yang mereka peroleh, meskipun dalam membuat tabel distribusinya benar. Ada juga siswa yang tidak melakukan tindak lanjut, seperti membuat tabel distribusi data tunggal, atau hanya membuat tabel distribusi data kelompok tetapi tidak berdasarkan langkah-langkah, sehingga hasilnya pun belum benar. Tetapi meskipun demikian hampir setengah dari jumlah siswa dalam kelas bisa membuat tabel distribusi frekuensi untuk data berkelompok.

Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa semua siswa melakukan tindak lanjut umpan balik evaluasi formatif yang diberikan oleh peneliti. Karena disamping peneliti memberikan umpan balik, peneliti juga mengarahkan agar siswa menelaah atau mengkaji kembali hasil jawaban tes 1 setelah diberi umpan balik, sehingga siswa bisa mengetahui jawaban yang benar. Karena umpan balik tidak akan berguna

apabila siswa bersama guru atau sendiri tidak menelaah kembali hasil tes 1, baik yang dijawab benar maupun yang dijawab salah.

## 2. Respon (Pendapat) Siswa

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa prosentase rata-rata respon atau pendapat siswa terhadap umpan balik evaluasi formatif yang termasuk dalam kategori positif atau ya sebanyak 87,43% dan yang termasuk dalam kategori negatif atau tidak sebanyak 12,57%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap pemberian umpan balik evaluasi formatif pada pokok bahasan statistika adalah positif, hal ini dikarenakan prosentase rata-rata untuk respon (pendapat) positif lebih dari 75%.

Prosentase rata-rata respon atau pendapat yang positif ditunjukkan dengan prosentase siswa senang dengan koreksi atau komentar serta catatan khusus (umpan balik) yang diberikan oleh peneliti pada lembar kerja siswa sebesar 100%. Prosentase siswa merasa tertarik untuk menelaah materi yang belum dipahami setelah diberi umpan balik sebesar 80%. Prosentase siswa senang dengan kegiatan menelaah umpan balik yang dilakukan di kelas sebesar 72%. Sedangkan pendapat siswa apabila umpan balik bisa lebih membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan tuntas prosentasenya sebesar 92%. Prosentase siswa termotivasi untuk mengerjakan tugas karena hasil pekerjaan mereka selalu dikoreksi oleh guru adalah sebesar 100%. Pendapat siswa merasa lebih mudah mengerjakan tes 2 setelah adanya umpan balik memperoleh prosentase sebesar 88%. Sedangkan, koreksi atau komentar (umpan balik) yang diberikan jelas dan mudah dipahami mendapatkan prosentase sebesar 80%.

Prosentase rata-rata respon atau pendapat siswa dalam kategori negatif atau tidak, ditunjukkan dengan prosentase siswa tidak tertarik untuk menelaah materi yang belum dipahami setelah diberi umpan balik sebesar 20%. Sedangkan prosentase yang menyatakan bahwa umpan balik tidak bisa membantu siswa lebih memahami pelajaran dengan tuntas adalah sebesar 8%. Prosentase siswa merasa tidak lebih mudah mengerjakan tes 2 setelah adanya umpan balik adalah sebesar

12%, dan prosentase siswa merasa tidak senang dengan kegiatan menelaah umpan balik adalah sebesar 28%. Selanjutnya adalah pendapat bahwa koreksi atau komentar (umpan balik) yang diberikan kurang jelas dan kurang mudah dipahami memperoleh prosentase sebesar 20%.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat dikatakan bahwa semua siswa kelas XI IPS 1 merasa senang apabila hasil pekerjaan mereka dikoreksi dan diberi komentar serta catatan khusus (umpan balik), dan juga siswa akan termotivasi untuk selalu mengerjakan tugas karena hasil pekerjaan mereka selalu dikoreksi oleh guru, sehingga jika siswa mendapatkan nilai yang kurang baik, mereka akan berusaha untuk memperbaikinya agar mendapat nilai yang baik.

### 3. Hasil Belajar Matematika Siswa

Dalam penelitian ini, data yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa adalah nilai tes 1 dan nilai tes 2. Nilai tes 1 merupakan gambaran hasil belajar matematika siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif dan nilai tes 2 merupakan gambaran hasil belajar matematika siswa setelah diberi umpan balik evaluasi formatif.

Berdasarkan analisis nilai tes 1 dan nilai tes 2, dengan menggunakan uji statistik data berpasangan yang telah dijelaskan di atas, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,95 dan nilai  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% pada tabel distribusi  $t$  adalah sebesar 1,711. Hal ini menunjukkan nilai  $t$  yang dihitung lebih besar dari pada nilai  $t$  pada tabel distribusi  $t$ , karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ , berarti cukup bukti untuk menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar siswa sesudah diberi umpan balik evaluasi formatif lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberi umpan balik evaluasi formatif. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh umpan balik evaluasi formatif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Surabaya pada pokok bahasan statistika.