

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tiga kelas di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya, yaitu pada kelas VII-A, VII-B, dan VII-C. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 08 April 2013 sampai 10 April 2013, dalam penelitian ini peneliti bertindak secara langsung sebagai guru. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian disajikan sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian di SMP Amanatul Ummah Surabaya**

<b>Tanggal</b>	<b>Kelas</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Materi</b>
08 April 2013	VII-B	07.10 – 08.30	Proses Belajar Mengajar (PBM) dengan model <i>learning cycle 7-E</i>	Perbandingan dan gambar berskala
08 April 2013	VII-C	08.30 – 09.20	PBM dengan pembelajaran langsung	Perbandingan dan gambar berskala
09 April 2013	VII-A	07.10 – 08.30	PBM dengan model <i>learning cycle 5-E</i>	Perbandingan dan gambar berskala
10 April 2013	VII-A, VII-B, dan VII-C	07.10 – 08.30	Pelaksanaan tes hasil belajar	Perbandingan dan gambar berskala

Selama PBM berlangsung, dilakukan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan pada kelas tersebut. Pengamatan ini dilakukan oleh 2 mahasiswa PMT serta didampingi langsung oleh Ibu Annisa (guru mata pelajaran matematika di kelas VII SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya). Pengamat menggunakan lembar keterlaksanaan RPP yang telah divalidasi untuk menilai apakah proses belajar mengajar dilaksanakan sesuai dengan model pembelajaran (*learning cycle 7-E*, *learning cycle 5-E*, dan pembelajaran langsung).

Penelitian ini berlangsung selama dua kali pertemuan, pada pertemuan pertama dilakukan proses belajar mengajar dengan materi perbandingan dan pada pertemuan kedua dilakukan tes hasil belajar yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan di masing-masing kelas, tes yang dilaksanakan pada waktu yang bersamaan bertujuan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Tes ini dilakukan guna untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran yang menggunakan model *learning cycle 7-E* pada kelas VII-B, model *learning cycle 5-E* pada kelas VII-A, dan pembelajaran secara langsung pada kelas VII-C.

## **B. Hasil Penelitian**

Data hasil penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu berupa nilai tes hasil belajar pada materi perbandingan dan gambar berskala. Data hasil penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E*

Data hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle 7-E* dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

**Tabel 4.2**  
**Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model *Learning Cycle 7-E***

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Daffany Octavia A.	74	15	Atika Rahmani	62
2	Arini Febrianti	80	16	Zahira Yalsa Ranirda	62
3	Azizun Nur Izzati	56	17	Ummu Syahidah M.	86
4	Candra Dwi Novianti	70	18	Faulis Aviana	72
5	Alda Anugrah F.H	68	19	Lailatul Maghfiroh	54
6	Fillaily Firstianti S.	65	20	Mulya Antika Sari	75
7	Ikha Umarasela	78	21	Febi Adelia L.	73
8	Tiara Alhusna	59	22	Azzahra Yulia Dinasty	46
9	Sellya Ayu Inesta	70	23	Novi Nur Amalia	80
10	Nadya Sri Widyawati	60	24	Nurul Izzah Wulandari	86
11	Alis Deskya R.	72	25	Nizrina Zalza Nur U.	72
12	Amania Nazilah	86	26	Nidina Angelina Rahma	60
13	Alfariza Namira Sari	75	27	Nurul Qomariyah	76
14	Lutfiatur Rosidah	70	28	Azalia Viny Yulistyanti	76

2. Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

Data tes hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle 5-E* dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**  
**Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model**  
*Learning Cycle 5-E*

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Sabrina	64	15	Inge Vania Putri N.	75
2	Windi Emilia Putri	86	16	Shahnan Azzahrah	63
3	Afiyah Nadyah Fatin	85	17	Farah Firdausi N.	73
4	Vina Azizatur R.	86	18	Isna Rizqia	88
5	Shavira Tasya Putri	86	19	Dira Fadilla	79
6	Vidi Anggun Novianti	91	20	Diana Syafitri	77
7	Vega Famiartha M.	80	21	Sheila Sulana M.	75
8	Maurin Amalia Rachma	86	22	Melinda Nuril A.	74
9	Prilya Salmaputri	56	23	Dewi Adella K.K	63
10	Fani Salsabila	93	24	Rahma Indah Puspita	70
11	Hania Nur Anggika	60	25	Adinda Dara Islamia	64
12	Erlisa Nur Arofah	66	26	Pramesty Afifah F.	73
13	Salsabilla Infannia A.P	67	27	Amtricia Adinda	77
14	Ziana Maulidia Alfiani	70	28	Aurelia Salsabila A.	71

3. Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung

Data tes hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4**  
**Daftar Nilai Tes Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan**  
**Pembelajaran Langsung**

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	M. Fikri Diva Arrafi	58	15	Brahmana Putra S. R	63
2	M. Zainuddin AL. H	52	16	Adam Pratama	80
3	Ken Ady Abdul Hamid	63	17	M. Akbar Syaifullah	58
4	Angga Surya G.P	75	18	Agung Herdinanta	74
5	M. Rizqi Nur Faizi	57	19	M. Syahrul R.	73
6	Aden Arrafif Bahtiarsyah	46	20	Bagus Hadi Raksa	75
7	Muhammad Iqbal A.	68	21	Moch Alfiansyah	80

8	Rakha Bagus Taruna	66	22	Ach. Rolli M. F	62
9	Adirisky Kholiqul Anam	65	23	Noto Hadi Susanto	69
10	A.Bagus Rizal	64	24	Ahmad Nuron Huda	60
11	A. Rafi Widodo	68	25	Andana Putra I.	75
12	Alfian Bustami Ghaffar	55	26	Arfian Kurnia A.	75
13	Anthony Rendra	75	27	Bahrul Ulumuddin W.	81
14	Ardhy Rafly Rafdhani	74	28	M. Iqbal Affandi	64

### C. Analisis Data Penelitian

Analisis data ini dibuat berdasarkan data-data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan di tiga kelas VII di SMP Unggulan Amanatul Ummah Surabaya setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E*, *learning cycle 5-E*, dan pembelajaran langsung. Data akan dianalisis dengan menggunakan uji statistik yang sesuai yang telah dijelaskan pada bab III. Berikut ini analisis dari data penelitian:

#### 1. Analisis Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran

##### *Learning Cycle 7-E*

##### a) Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Data tes hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle 7-E* pada materi perbandingan yang telah dianalisis ketuntasan hasil belajar secara individu dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5**  
**Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan**  
**Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E***

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Daffany Octavia A.	74	Tuntas
2	Arini Febrianti	80	Tuntas
3	Azizun Nur Izzati	56	Tidak tuntas
4	Candra Dwi Novianti	70	Tuntas
5	Alda Anugrah F.H	68	Tidak tuntas
6	Fillaily Firstianti Sultan	65	Tidak tuntas
7	Ikha Umarasela	78	Tuntas
8	Tiara Alhusna	59	Tidak tuntas
9	Sellya Ayu Inesta	70	Tuntas
10	Nadya Sri Widyawati	60	Tidak tuntas
11	Alis Deskya Romadhana	72	Tuntas
12	Amania Nazilah	86	Tuntas
13	Alfariza Namira Sari	75	Tuntas
14	Lutfiatur Rosidah	70	Tuntas
15	Atika Rahmani	62	Tidak tuntas
16	Zahira Yalsa Ranirda	62	Tidak tuntas
17	Ummu Syahidah M.	86	Tuntas
18	Faulis Aviana	72	Tuntas
19	Lailatul Maghfiroh	54	Tidak tuntas
20	Mulya Antika Sari	75	Tuntas
21	Febi Adelia L.	73	Tuntas
22	Azzahra Yulia Dinasty	46	Tidak tuntas
23	Novi Nur Amalia	80	Tuntas
24	Nurul Izzah Wulandari	86	Tuntas
25	Nizrina Zalza Nur U.	72	Tuntas
26	Nidina Angelina Rahma	60	Tidak tuntas
27	Nurul Qomariyah	76	Tuntas
28	Azalia Viny Yulistiyanti	76	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas adalah 18 siswa dari 28 siswa. Diperoleh prosentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 64,3%, maka dapat

dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7-E* pada materi perbandingan berada dalam kategori tuntas.

b) Analisis Ukuran Pemusatan

Data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* yang telah diurutkan nilainya dari nilai terkecil sampai nilai terbesar dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E* yang Telah Diurutkan Nilainya**

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Azzahra Yulia Dinasty	46	15	Faulis Aviana	72
2	Lailatul Maghfiroh	54	16	Nizrina Zalza Nur	72
3	Azizun Nur Izzati	56	17	Febi Adelia L.	73
4	Tiara Alhusna	59	18	Daffany Octavia A.	74
5	Nadya Sri Widyawati	60	19	Alfariza Namira S.	75
6	Nidina Angelina Rahma	60	20	Mulya Antika Sari	75
7	Atika Rahmani	62	21	Nurul Qomariyah	76
8	Zahira Yalsa Ranirda	62	22	Azalia Viny Y.	76
9	Fillaily Firstianti Sultan	65	23	Ikha Umarasela	78
10	Alda Anugrah F.H	68	24	Arini Febrianti	80
11	Candra Dwi Novianti	70	25	Novi Nur Amalia	80
12	Sellya Ayu Inesta	70	26	Amania Nazilah	86
13	Lutfiatur Rosidah	70	27	Ummu Syahidah M.	86
14	Alis Deskya R.	72	28	Nurul Izzah W.	86

Analisis ukuran pemusatan data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah sebagai berikut:

1) Mean

Rata-rata (Mean) dari nilai tes hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah 70.

2) Modus

Modus yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah 86, 72, dan 70.

3) Median

Median yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah 72.

4) Kuartil

i. Kuartil Bawah ( $Q_1$ )

Kuartil bawah terletak pada data ke  $= \frac{1(28+1)}{4} = 7\frac{1}{4}$ . Sehingga,

nilai kuartil bawah adalah

$$Q_1 = \text{data ke-7} + \frac{1}{4}(\text{data ke-8} - \text{data ke-7})$$

$$= 62 + \frac{1}{4}(65 - 62)$$

$$= 62,75$$



Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* memperoleh nilai kurang dari 62,75.

ii. Kuartil Tengah ( $Q_2$ )

Kuartil tengah terletak pada data ke  $= \frac{2(28+1)}{4} = 14\frac{1}{2}$ .

Sehingga, nilai kuartil tengah adalah

$$\begin{aligned} Q_2 &= \text{data ke-14} + \frac{1}{2} (\text{data ke-15} - \text{data ke-14}) \\ &= 72 + \frac{1}{2} (72 - 72) \\ &= 72 \end{aligned}$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 50% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* memperoleh nilai kurang dari 72.

iii. Kuartil Atas ( $Q_3$ )

Kuartil atas terletak pada data ke  $= \frac{3(28+1)}{4} = 21\frac{3}{4}$ . Sehingga,

nilai kuartil atas adalah

$$\begin{aligned} Q_3 &= \text{data ke-21} + \frac{3}{4} (\text{data ke-22} - \text{data ke-21}) \\ &= 76 + \frac{3}{4} (76 - 76) \\ &= 76 \end{aligned}$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* memperoleh nilai lebih dari 76.

c) Analisis Ukuran Penyebaran

Analisis ukuran penyebaran data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah sebagai berikut:

1) Jangkauan

Jangkauan dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah  $86 - 46 = 40$ .

2) Jangkauan Antar Kuartil (JAK)

JAK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah 13,25.

3) Simpangan Kuartil (SK)

SK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* adalah 6,625.

4) Ragam dan Standar Deviasi

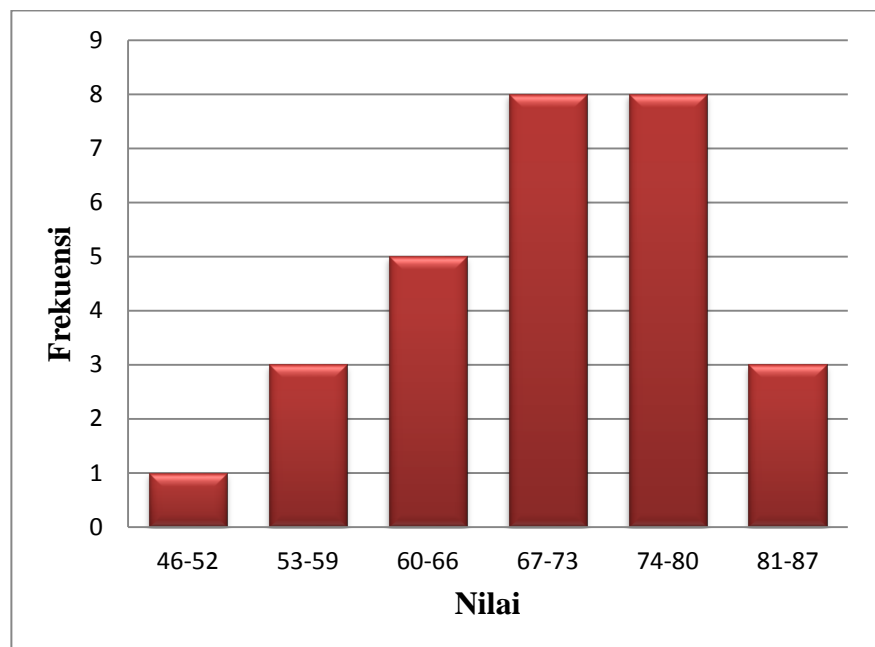
Ragam dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{2521}{27} \\ &= 93,37 \end{aligned}$$

Sehingga, standar deviasi yang diperoleh adalah akar kuadrat dari ragam yaitu 9,6.

d) Penyajian Data Hasil Belajar Siswa dengan Grafik

Hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* yang disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada grafik 4.1.



**Grafik 4.1**  
**Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model**  
**Pembelajaran *Learning Cycle 7-E***

Berdasarkan grafik 4.1 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai 46 sampai 52, 3 siswa yang memperoleh nilai 53 sampai 59, 5 siswa yang memperoleh nilai 60 sampai 66, 8 siswa yang memperoleh nilai 67 sampai 73, 8 siswa yang

memperoleh nilai 74 sampai 80, dan terdapat 3 siswa yang memperoleh nilai 81 sampai 87.

## 2. Analisis Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran

### *Learning Cycle 5-E*

#### a) Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Data tes hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle 5-E* pada materi perbandingan yang telah dianalisis ketuntasan hasil belajar secara individu dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7**  
**Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E***

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	Sabrina	64	Tidak tuntas
2	Windi Emilia Putri	86	Tuntas
3	Afiyah Nadyah Fatin	85	Tuntas
4	Vina Azizatur Rachmania	86	Tuntas
5	Shavira Tasya Putri	86	Tuntas
6	Vidi Anggun Novianti	91	Tuntas
7	Vega Famiartha Miarsyah Ali	80	Tuntas
8	Maurin Amalia Rachma	86	Tuntas
9	Prilya Salmaputri	56	Tidak tuntas
10	Fani Salsabila	93	Tuntas
11	Hania Nur Anggika	60	Tidak tuntas
12	Erlisa Nur Arofah	66	Tidak tuntas
13	Salsabilla Infannia A.P	67	Tidak tuntas
14	Ziana Maulidia Alfiani	70	Tuntas
15	Inge Vania Putri Noumi	75	Tuntas
16	Shahnan Azzahrah	63	Tidak tuntas
17	Farah Firdausi Ni'mah	73	Tuntas
18	Isna Rizqia	88	Tuntas

19	Dira Fadilla	79	Tuntas
20	Diana Syafitri	77	Tuntas
21	Sheila Sulana Melinia	75	Tuntas
22	Melinda Nuril Alviani	74	Tuntas
23	Dewi Adella K.K	63	Tidak tuntas
24	Rahma Indah Puspita	70	Tuntas
25	Adinda Dara Islamia	64	Tidak tuntas
26	Pramesty Afifah F.	73	Tuntas
27	Amtricia Adinda	77	Tuntas
28	Aurelia Salsabila Ananda	71	Tuntas

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas adalah 20 siswa dari 28 siswa dan diperoleh prosentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 71,4%, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 5-E* pada materi perbandingan berada dalam kategori tuntas.

b) Analisis Ukuran Pemusatan

Data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* yang telah diurutkan nilainya dari nilai terkecil sampai nilai terbesar dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E* yang Telah Diurutkan Nilainya**

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Prilya Salmaputri	56	15	Inge Vania Putri N.	75
2	Hania Nur Anggika	60	16	Sheila Sulana Melinia	75
3	Shahnan Azzahrah	63	17	Diana Syafitri	77
4	Dewi Adella K.K	63	18	Amtricia Adinda	77
5	Sabrina	64	19	Dira Fadilla	79
6	Adinda Dara Islamia	64	20	Vega Famiartha M.	80

7	Erlisa Nur Arofah	66	21	Afiyah Nadyah Fatin	85
8	Salsabilla Infannia A.P	67	22	Windi Emilia Putri	86
9	Ziana Maulidia Alfiani	70	23	Vina Azizatur R.	86
10	Rahma Indah Puspita	70	24	Shavira Tasya Putri	86
11	Aurelia Salsabila A.	71	25	Maurin Amalia R.	86
12	Farah Firdausi Ni'mah	73	26	Isna Rizqia	88
13	Pramesty Afifah F.	73	27	Vidi Anggun Novianti	91
14	Melinda Nuril Alviani	74	28	Fani Salsabila	93

Analisis ukuran pemusatan data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah sebagai berikut:

1) Mean

Rata-rata (Mean) dari nilai tes hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah 74,9.

2) Modus

Modus yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah 86.

3) Median

Median yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah 74,5.

4) Kuartil

i. Kuartil Bawah ( $Q_1$ )

Kuartil bawah terletak pada data ke  $= \frac{1(28+1)}{4} = 7\frac{1}{4}$ . Sehingga,

nilai kuartil bawah adalah

$$Q_1 = \text{data ke-7} + \frac{1}{4} (\text{data ke-8} - \text{data ke-7})$$

$$= 66 + \frac{1}{4}(67 - 66)$$

$$= 66,25$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* memperoleh nilai kurang dari 66,25.

ii. Kuartil Tengah ( $Q_2$ )

Kuartil tengah terletak pada data ke  $= \frac{2(28+1)}{4} = 14\frac{1}{2}$ . Sehingga, nilai kuartil tengah adalah

$$Q_2 = \text{data ke-14} + \frac{1}{2}(\text{data ke-15} - \text{data ke-14})$$

$$= 74 + \frac{1}{2}(75 - 74)$$

$$= 74,5$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 50% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* memperoleh nilai kurang dari 74,5.

iii. Kuartil Atas ( $Q_3$ )

Kuartil atas terletak pada data ke  $= \frac{3(28+1)}{4} = 21\frac{3}{4}$ . Sehingga, nilai kuartil atas adalah

$$Q_3 = \text{data ke-21} + \frac{3}{4}(\text{data ke-22} - \text{data ke-21})$$

$$= 85 + \frac{3}{4}(86 - 85)$$

$$= 85,75$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* memperoleh nilai lebih dari 85,5.

c) Analisis Ukuran Penyebaran

Analisis ukuran penyebaran data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah sebagai berikut:

1) Jangkauan

Jangkauan/Rentang dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah  $93 - 56 = 37$ .

2) Jangkauan Antar Kuartil (JAK)

JAK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah 19,25.

3) Simpangan Kuartil (SK)

SK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah 9,625.

4) Ragam dan Standar Deviasi

Ragam dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* adalah

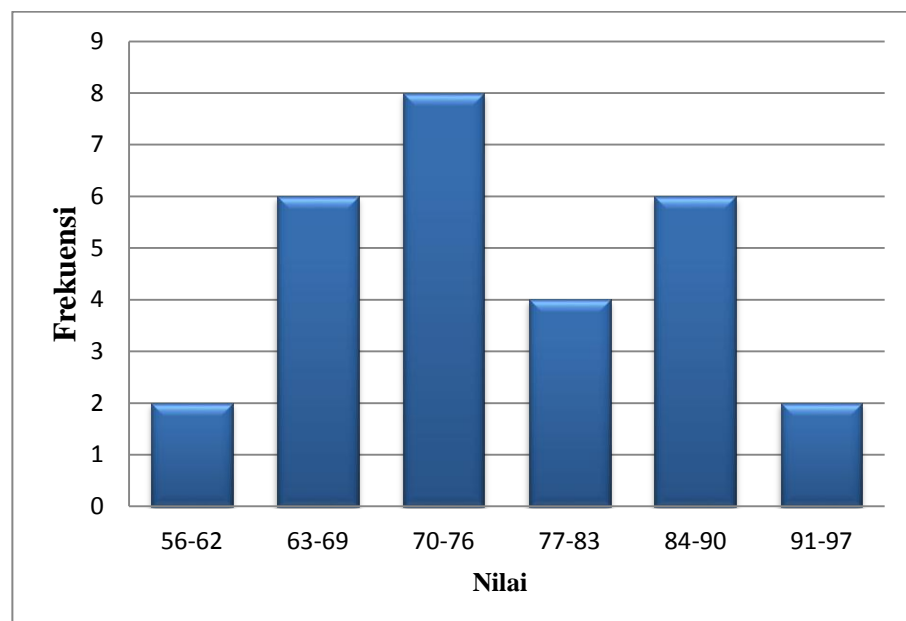
$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{2438}{27} \\ &= 90,3 \end{aligned}$$



Sehingga, standar deviasi yang diperoleh adalah akar kuadrat dari ragam yaitu 9,5.

d) Penyajian Data Hasil Belajar Siswa Dengan Grafik

Hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* yang disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada grafik 4.2.



**Grafik 4.2**  
**Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model**  
**Pembelajaran *Learning Cycle 5-E***

Berdasarkan grafik 4.2 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai 56 sampai 62, 6 siswa yang memperoleh nilai 63 sampai 69, 8 siswa yang memperoleh nilai 70 sampai 76, 4 siswa yang memperoleh nilai 77 sampai 83, 6 siswa yang

memperoleh nilai 84 sampai 90, dan terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai 91 sampai 97.

### 3. Analisis Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung

#### a) Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Data tes hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung pada materi perbandingan yang telah dianalisis ketuntasan hasil belajar secara individu dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9**  
**Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung**

No	Nama	Nilai	Keterangan
1	M. Fikri Diva Arrafi	58	Tidak tuntas
2	M. Zainuddin AL. H	52	Tidak tuntas
3	Ken Ady Abdul Hamid	63	Tidak tuntas
4	Angga Surya G.P	75	Tuntas
5	M. Rizqi Nur Faizi	57	Tidak tuntas
6	Aden Arrafif Bahtiarsyah	46	Tidak tuntas
7	Muhammad Iqbal Al Zubair	68	Tidak tuntas
8	Rakha Bagus Taruna	66	Tidak tuntas
9	Adirisky Kholiqul Anam	65	Tidak tuntas
10	A.Bagus Rizal	64	Tidak tuntas
11	B. Rafi Widodo	68	Tidak tuntas
12	Alfian Bustami Ghaffar	55	Tidak tuntas
13	Anthony Rendra	75	Tuntas
14	Ardhy Rafly Rafdhani	74	Tuntas
15	Brahmana Putra S. R	63	Tidak tuntas
16	Adam Pratama	80	Tuntas
17	M. Akbar Syaifullah	58	Tidak tuntas
18	Agung Herdinanta	74	Tuntas
19	M. Syahrul Ramadhani	73	Tuntas

20	Bagus Hadi Raksa	75	Tuntas
21	Moch Alfiansyah	80	Tuntas
22	Ach. Rolli M. F	62	Tidak tuntas
23	Noto Hadi Susanto	69	Tidak tuntas
24	Ahmad Nuron Huda	60	Tidak tuntas
25	Andana Putra I.	75	Tuntas
26	Arfian Kurnia A.	75	Tuntas
27	Bahrul Ulumuddin Wahid	81	Tuntas
28	M. Iqbal Affandi	64	Tidak tuntas

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa yang tuntas adalah 10 siswa dari 28 siswa dan diperoleh prosentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 36%, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran langsung pada materi perbandingan berada dalam kategori tidak tuntas.

b) Analisis Ukuran Pemusatan

Data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung yang telah diurutkan nilainya dari nilai terkecil sampai nilai terbesar dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10**  
**Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran**  
**Langsung yang Telah Diurutkan Nilainya**

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	Aden Arrafif B.	46	15	Muhammad Iqbal A.	68
2	M. Zainuddin AL. H	52	16	A. Rafi Widodo	68
3	Alfian Bustami G.	55	17	Noto Hadi Susanto	69
4	M. Rizqi Nur Faizi	57	18	M. Syahrul R.	73
5	M. Fikri Diva Arrafi	58	19	Ardhy Rafly Rafdhani	74
6	M. Akbar Syaifullah	58	20	Agung Herdinanta	74

7	Ahmad Nuron Huda	60	21	Angga Surya G.P	75
8	Ach. Rolli M. F	62	22	Anthony Rendra	75
9	Ken Ady Abdul H.	63	23	Bagus Hadi Raksa	75
10	Brahmana Putra S. R	63	24	Andana Putra I.	75
11	A.Bagus Rizal	64	25	Arfian Kurnia A.	75
12	M. Iqbal Affandi	64	26	Adam Pratama	80
13	Adirisky Kholiqul A.	65	27	Moch Alfiansyah	80
14	Rakha Bagus Taruna	66	28	Bahrul Ulumuddin W.	81

Analisis ukuran pemusatan data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

1) Mean

Rata-rata (Mean) dari nilai tes hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah 67.

2) Modus

Modus yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah 75.

3) Median

Median yang diperoleh dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah 67.

4) Kuartil

i. Kuartil Bawah ( $Q_1$ )

Kuartil bawah terletak pada data ke  $= \frac{1(28+1)}{4} = 7\frac{1}{4}$ . Sehingga,

nilai kuartil bawah adalah

$$Q_1 = \text{data ke-7} + \frac{1}{4} (\text{data ke-8} - \text{data ke-7})$$

$$\begin{aligned}
 &= 60 + \frac{1}{4}(62 - 60) \\
 &= 60,5
 \end{aligned}$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung memperoleh nilai kurang dari 60,5.

ii. Kuartil Tengah ( $Q_2$ )

Kuartil tengah terletak pada data ke  $= \frac{2(28+1)}{4} = 14\frac{1}{2}$ . Sehingga, nilai kuartil bawah adalah

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \text{data ke-14} + \frac{1}{2}(\text{data ke-15} - \text{data ke-14}) \\
 &= 66 + \frac{1}{4}(68 - 66) \\
 &= 66,5
 \end{aligned}$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 50% dari 28 siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung memperoleh nilai kurang dari 66,5.

iii. Kuartil Atas ( $Q_3$ )

Kuartil atas terletak pada data ke  $= \frac{3(28+1)}{4} = 21\frac{3}{4}$ . Sehingga, nilai kuartil atas adalah

$$\begin{aligned}
 Q_3 &= \text{data ke-21} + \frac{3}{4}(\text{data ke-22} - \text{data ke-21}) \\
 &= 75 + \frac{3}{4}(75 - 75) \\
 &= 75
 \end{aligned}$$

Hasil di atas menunjukkan bahwa 25% dari 28 siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung memperoleh nilai lebih dari 75.

c) Analisis Ukuran Penyebaran

Analisis ukuran penyebaran data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

1) Jangkauan

Jangkauan dari hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah  $81 - 46 = 35$ .

2) Jangkauan Antar Kuartil (JAK)

JAK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah 14,5.

3) Simpangan Kuartil (SK)

SK dari hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah 7,25.

4) Ragam dan Standar Deviasi

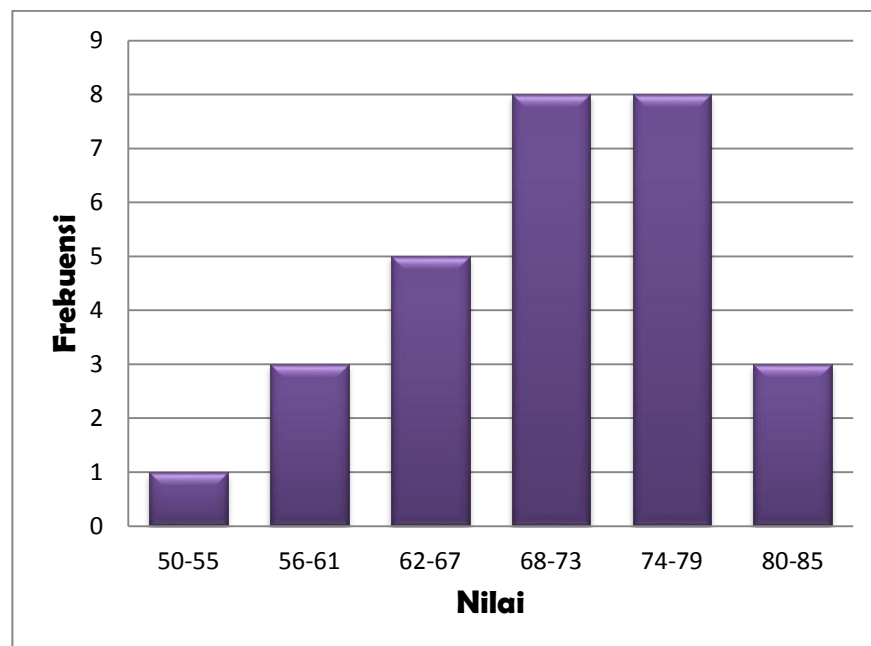
Ragam dari data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung adalah

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{2195}{27} \\ &= 81,3 \end{aligned}$$

Sehingga, standar deviasi yang diperoleh adalah akar kuadrat dari ragam yaitu 9.

d) Penyajian Data Hasil Belajar Siswa Dengan Grafik

Hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung yang disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada grafik 4.3.



**Grafik 4.3**  
**Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung**

Berdasarkan grafik 4.3 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung terdapat 1 siswa yang memperoleh nilai 50 sampai 55, 3 siswa yang memperoleh nilai 56 sampai 61, 5 siswa yang memperoleh nilai 62 sampai 67, 8 siswa yang memperoleh nilai 68 sampai 73, 8 siswa yang memperoleh nilai

74 sampai 79, dan terdapat 3 siswa yang memperoleh nilai 80 sampai 85.

#### 4. Analisis Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Sebelum melakukan uji Anova One Way, terlebih dahulu dilakukannya uji asumsi Anova One Way yaitu data harus diuji kenormalan dan kehomogenannya.

##### a. Uji Normalitas

- 1) Uji Normalitas Data Hasil Belajar Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E*

**Tabel 4.11**  
**Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E***

Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
46 – 52	1	1	0	0	0
53 – 59	3	4	-1	1	0,25
60 – 66	5	9	-4	16	1,8
67 – 73	8	9	-1	1	0,1
74 – 80	8	4	4	16	4
81 - 87	3	1	2	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>2</b>		<b>10,15</b>

Bedasarkan tabel di atas nilai Chi-Kuadrat hitung adalah 10,15. Sedangkan nilai Chi-Kuadrat tabel dengan  $dk = 28 - 1 = 27$  dan  $\alpha = 5\%$  adalah 11,070. Karena nilai Chi-Kuadrat hitung kurang dari nilai Chi-Kuadrat tabel maka data hasil belajar siswa setelah



menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* dapat dinyatakan berdistribusi normal.

- 2) Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E*

**Tabel 4.12**  
**Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Data Hasil Belajar Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5-E***

Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
56 – 62	2	1	1	1	1
63 – 69	6	4	2	4	1
70 – 76	8	9	-1	1	0,1
77 – 83	4	9	-5	25	2,8
84 – 90	6	4	2	4	1
91 -97	2	1	1	1	1
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>		<b>6,9</b>

Berdasarkan tabel di atas nilai Chi-Kuadrat hitung adalah 6,9. Sedangkan nilai Chi-Kuadrat tabel dengan  $dk = 28 - 1 = 27$  dan  $\alpha = 5\%$  adalah 11,070. Karena nilai Chi-Kuadrat hitung kurang dari nilai Chi-Kuadrat tabel maka data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* dapat dinyatakan berdistribusi normal.

3) Uji Normalitas Data Hasil Belajar Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung

**Tabel 4.13**  
**Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Pembelajaran Langsung**

Interval	$f_0$	$f_h$	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
46 - 51	1	1	0	0	0
52 - 57	3	4	-1	1	0,25
58 - 63	6	9	-3	9	1
64 - 69	7	9	-2	4	0,4
70 - 75	8	4	4	16	4
76 - 81	3	1	2	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>		<b>9,65</b>

Berdasarkan tabel di atas nilai Chi-Kuadrat hitung adalah 9,65. Sedangkan nilai Chi-Kuadrat tabel dengan  $dk = 28 - 1 = 27$  dan  $\alpha = 5\%$  adalah 11,070. Karena nilai Chi-Kuadrat hitung kurang dari nilai Chi- Kuadrat tabel maka data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung dapat dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E*, data hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E*, dan data hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung

dinyatakan berdistribusi normal setelah diuji kenormalannya, setelah itu ke tiga data tersebut akan diuji kehomogennannya.

Berikut langkah-langkahnya:

1) Hipotesis

$$H_0 : \mu_A = \mu_B = \mu_C$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu varian yang tidak homogen}$$

2)  $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{s^2_{\text{besar}}}{s^2_{\text{kecil}}} \\ &= \frac{96}{78,4} = 1,22 \end{aligned}$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05;83;2)} = 3,11$$

4) Kesimpulan

Diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,22 < 3,11$ ) maka dapat disimpulkan bahwa varian ke tiga kelompok sampel tersebut homogen.

5. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E*, *Learning Cycle 5-E*, dan Pembelajaran Langsung

Adapun langkah-langkah untuk melihat adakah perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E*, *learning cycle 5-E*, dan pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

## 1) Hipotesis

$H_0$  : Hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle* 7-

$E$  = hasil belajar siswa setelah menggunakan model *learning cycle*

$5-E$  = hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung.

$H_1$  : Minimal ada satu yang berbeda.

2)  $\alpha = 5\%$ 

## 3) Statistik uji

## ➤ Faktor Korelasi (FK)

$$\begin{aligned} FK &= \frac{y_{..}^2}{nk} \\ &= \frac{(5936)^2}{28 \times 3} \\ &= \frac{35236096}{84} \\ &= 419477,3 \end{aligned}$$

## ➤ Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned} JK_{total} &= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n y_{ij}^2 - FK \\ &= 428846 - 419477 \\ &= 9369 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{perlakuan} &= \sum_{i=1}^k \frac{y_i^2}{n_i} - FK \\ &= \frac{11770598}{28} - 419477 \\ &= 420378,5 - 419477 \\ &= 901,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{galat} &= JK_{total} - JK_{perlakuan} \\
 &= 9369 - 901,5 \\
 &= 8467,5
 \end{aligned}$$

➤ Menghitung Derajat Bebas (db)

$$V_{total} = nk - 1 = 84 - 1 = 83$$

$$V_{perlakuan} (v_1) = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$V_{galat} (v_2) = nk - k = 84 - 3 = 81$$

➤ Menghitung Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned}
 KT_{perlakuan} &= \frac{JK_{perlakuan}}{k-1} \\
 &= \frac{901,5}{2} \\
 &= 450,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KT_{galat} &= \frac{JK_{galat}}{nk-k} \\
 &= \frac{8467,5}{81} \\
 &= 104,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{➤ } F_{hit} &= \frac{KT_{perlakuan}}{KT_{galat}} \\
 &= \frac{450,75}{104,5} \\
 &= 4,3
 \end{aligned}$$

$$\text{➤ } F_{(\alpha; v_{perlakuan}, v_{galat})} = F_{(0,05; 2, 81)} = 3,11$$

4) Diperoleh  $F_{hit} > F_{tabel}$  ( $4,3 > 3,11$ ) maka dapat disimpulkan bahwa diterimanya  $H_1$  yang berarti bahwa minimal ada satu yang berbeda.

**Tabel 4.14**  
**Tabel Ringkasan Anova One Way**

Sumber Keragaman	<i>JK</i>	<i>db</i>	<i>KT</i>	<i>F<sub>hit</sub></i>
Perlakuan	901,5	2	450,75	4,3
Galat	9369	83	104,5	
Total	8467,5	81		

#### 6. Uji Tukey

Karena pada uji Anova One Way diperoleh kesimpulan bahwa  $F_{hit} > F_{tabel}$  yang artinya minimal ada satu yang berbeda, maka dilanjutkan dengan uji berganda, uji berganda yang digunakan adalah uji Tukey. Berikut langkah-langkahnya:

##### 1) Data

**Tabel 4.15**  
**Mean dari ke Tiga Data Hasil Belajar**

Perlakuan	<i>Learning Cycle</i> 7-E	<i>Learning Cycle</i> 5-E	Pembelajaran Langsung
<b>Mean</b>	70	74,9	67
<i>n</i>	28	28	28

##### 2) Beda Kritik

###### i. Mencari harga *Studentized Range* (SR)

$$\begin{aligned}
 SR &= q_{(\alpha)(k)(N-k)} \\
 &= q_{(0,05)(3)(81)} \\
 &= 3,4
 \end{aligned}$$

ii. Menghitung beda kritik

$$\begin{aligned}
 BK &= SR \sqrt{\frac{KT_{galat}}{n}} \\
 &= 3,4 \sqrt{\frac{104,5}{28}} \\
 &= 3,4 \times 1,93 \\
 &= 6,6
 \end{aligned}$$

3) Perbandingan mean antar kelompok

**Tabel 4.16**  
Perbandingan Mean Antar Kelompok

	<i>Learning cycle 5-E</i> / Metode A (74,9)	<i>Learning cycle 7-E</i> / Metode B (70)	Pembelajaran langsung / Metode C (67)
<i>Learning cycle 5-E</i> / Metode A (74,9)	-	-	-
<i>Learning cycle 7-E</i> / Metode B (70)	4,9	-	-
<b>Pembelajaran langsung</b> / Metode C (67)	7,9	3	-

4) Perbandingan beda mean dengan beda kritik

**Tabel 4.17**  
Perbandingan Beda Mean dengan Beda Kritik

Perbandingan	Beda Mean	Beda Kritik	Keputusan
A dengan B	4,9	6,6	Tidak signifikan
A dengan C	7,9	6,6	Signifikan
B dengan C	3	6,6	Tidak signifikan

Dari hasil uji Tukey diperoleh bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* dengan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E*, (2) tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan *learning cycle 7-E* dengan hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung, (3) terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* dengan hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung.

Melihat rata-rata kelompok paling tinggi adalah hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5-E* (74,9) maka model pembelajaran *learning cycle 5-E* yang diterapkan pada kelas VII-A merupakan model yang paling tepat dibandingkan dengan kedua model lainnya (*learning cycle 7-E* dan pembelajaran langsung). Mengingat rata-rata tes hasil belajar yang diperoleh setelah menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7-E* tidak berbeda secara signifikan dengan rata-rata tes hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran langsung, maka pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7-E* dapat dikatakan sama dengan pembelajaran langsung pada materi perbandingan.