

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.1. Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul perbedaan hasil belajar dasar-dasar kelistrikan siswa kelas X yang menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan metode pembelajaran berpusat pada guru di SMA Negeri 2 Bogor yang berlokasi di Jalan Pangeran Sogiri No. 404, Tanah Baru, Bogor letaknya strategis karena terletak tidak jauh dari jalan raya. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga minggu dengan tiga kali pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dan pada awal pertemuan sebelum melakukan kegiatan pembelajaran diadakan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa, kemudian pada pertemuan keempat diadakan tes akhir penelitian (*posttest*) setelah kegiatan pembelajaran. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data empiris perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dalam ranah kognitif pada kompetensi dasar mendeskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan, dengan sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas X-LA sebagai kelas eksperimen dan kelas X-LB sebagai kelas kontrol, yang mana kelas eksperimen berjumlah 31 siswa dan kelas kontrol berjumlah 31 siswa, jadi jumlah sampel penelitian ini adalah 62 orang siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan memberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol peneliti tidak menggunakan perlakuan metode

pembelajaran *snowball throwing*. Penelitian ini dilakukan pada kompetensi dasar mendeskripsikan elemen pasif dalam rangkaian listrik arus searah mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan. Pada kelas eksperimen, penggunaan metode pembelajaran *snowball throwing* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan,
2. Guru membentuk kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi,
3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
4. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu atau dua pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok,
5. Kemudian kertas tersebut dilipat dan dimasukkan ke dalam bola plastik kemudian dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain \pm 15 menit,
6. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian,
7. Evaluasi,
8. Penutup.

Sebelum memulai penelitian di kelas, peneliti menyiapkan segala sesuatu yang dapat menunjang proses penelitian di kelas. Peneliti menyiapkan silabus mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan, kemudian peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi materi pembelajaran dan indikator-indikator yang ingin dicapai, indikator-indikator tersebut yang nantinya dijadikan

acuan untuk membuat instrumen penelitian berupa tes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah semua pokok materi tuntas dibahas, diadakan tes akhir untuk mengukur hasil belajar siswa, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda yang telah diuji validitasnya.

Dalam penelitian ini peneliti memakai dua metode dalam pengumpulan data yaitu tes tertulis dan metode dokumentasi. instrumen tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa.

1.1.1. Deskripsi Data Hasil Tes Siswa

Data tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes ditujukan kepada siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan perbandingan antara dua kelas, yaitu kelas X-LA sebagai kelas eksperimen dan kelas X-LB sebagai kelas kontrol. Peneliti memberikan tes kepada siswa sebelum dan setelah pokok materi tuntas dibahas. Untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa digunakan instrumen berupa soal tes yang berbentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal sesuai dengan kompetensi dasar yang diterapkan peneliti di kelas. Peneliti memberikan tes yang sama untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dan tes yang diberikan tersebut telah diuji validitas dan reliabilitasnya, berikut disajikan data nilai tes yang telah dianalisis. (Data tes secara lengkap dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.1. Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-rata
1	Eksperimen	43	13	29
2	Kontrol	43	13	27

Tabel 4.2. Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata – rata
1	Eksperimen	86	60	72
2	Kontrol	70	40	56

Berdasarkan tabel 4.1. tergambar bahwa kemampuan awal siswa kelas X-LA sebagai kelas eksperimen dan kelas X-LB sebagai kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan dapat dilihat dari hasil tes awal yang dilakukan oleh peneliti. Namun hasil tes siswa pada tes akhir mengalami peningkatan yang cukup signifikan dapat dilihat pada tabel 4.2., kemudian berdasarkan tabel tersebut diketahui hasil tes siswa kelas X-LA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes siswa kelas X-LB sebagai kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan tersebut. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara yang menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan yang menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru.

Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu peneliti mendeskripsikan hasil tes yang telah dilakukan oleh anggota sampel dalam hal ini kelas eksperimen yaitu kelas X-LA yang berjumlah 31 orang dan kelas kontrol yaitu kelas X-LB yang juga berjumlah 31 orang.

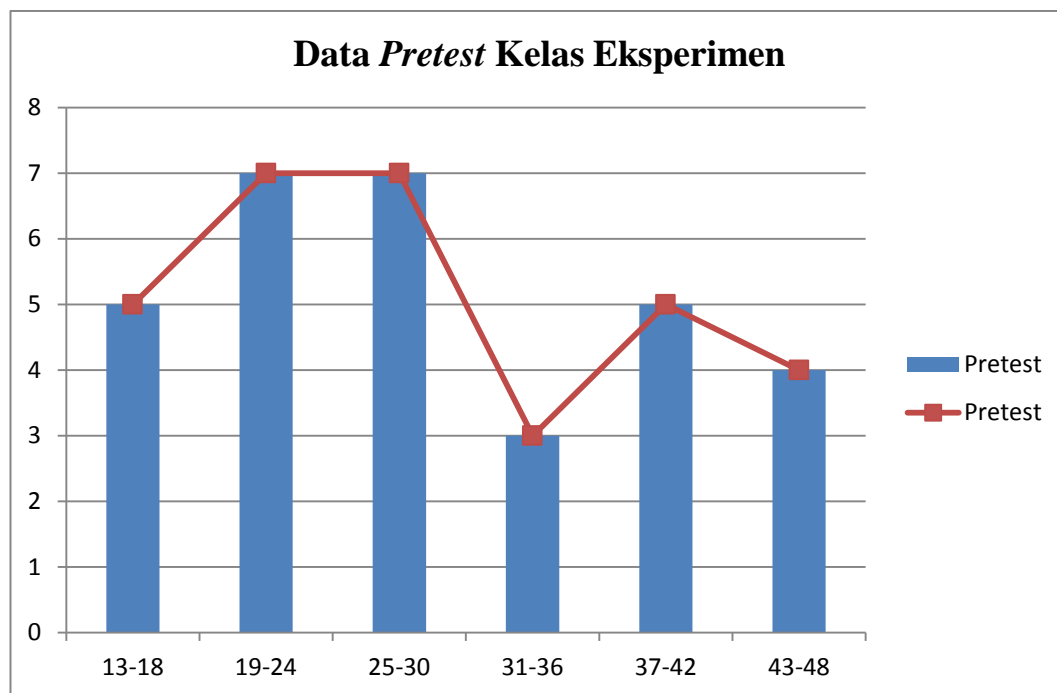
1.1.2. Data Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan distribusi data dengan memperhatikan panjang kelas interval dan frekuensi, untuk hasil *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut grafiknya. (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi
13 – 18	5
19 – 24	7
25 – 30	7
31 – 36	3
37 – 42	5
43 – 48	4

Dari tabel tersebut dapat dilihat frekuensi dari tiap-tiap kelas interval kelas eksperimen memiliki frekuensi paling banyak terdapat pada kelas 19 – 24 dan 25 – 30 sebanyak 7 siswa sedangkan untuk kelas yang memiliki frekuensi terendah terletak pada kelas 31 – 36 sebanyak 3 orang siswa, berikut data dalam grafik :



Gambar 4.1. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

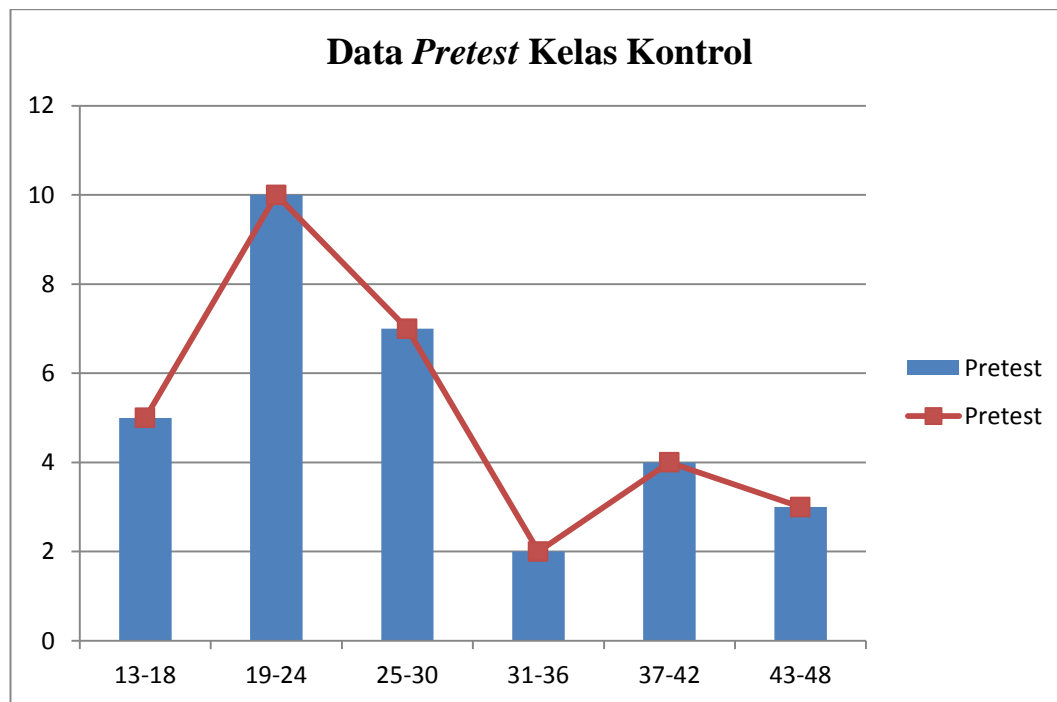
1.1.3. Data Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan distribusi data dengan memperhatikan panjang kelas interval dan frekuensi, untuk hasil *pretest* kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut grafiknya. (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi
13 – 18	5
19 – 24	10
25 – 30	7
31 – 36	2
37 – 42	4
43 – 48	3

Dari tabel tersebut dapat dilihat frekuensi dari tiap-tiap kelas interval kelas kontrol memiliki frekuensi paling banyak terdapat pada kelas 19 – 24 sebanyak 10 siswa sedangkan untuk kelas yang memiliki frekuensi terendah terletak pada kelas 31 – 36 sebanyak 2 orang siswa, berikut data dalam grafik :



Gambar 4.2. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

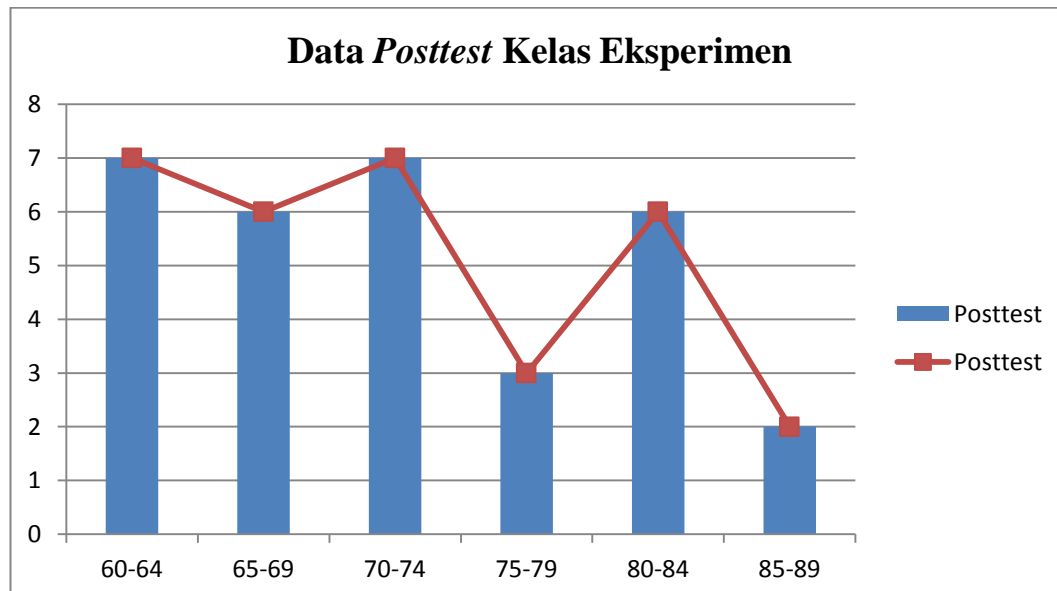
1.1.4. Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan distribusi data dengan memperhatikan panjang kelas interval dan frekuensi, untuk hasil *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut grafiknya. (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi
60 – 64	7
65 – 69	6
70 – 74	7
75 – 79	3
80 – 84	6
85 – 89	2

Dari tabel tersebut dapat dilihat frekuensi dari tiap-tiap kelas interval kelas eksperimen memiliki frekuensi paling banyak terdapat pada kelas 60 – 64 dan 70 – 74 sebanyak 7 siswa sedangkan untuk kelas yang memiliki frekuensi terendah terletak pada kelas 85 – 89 sebanyak 2 orang siswa, berikut data dalam grafik :



Gambar 4.3. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

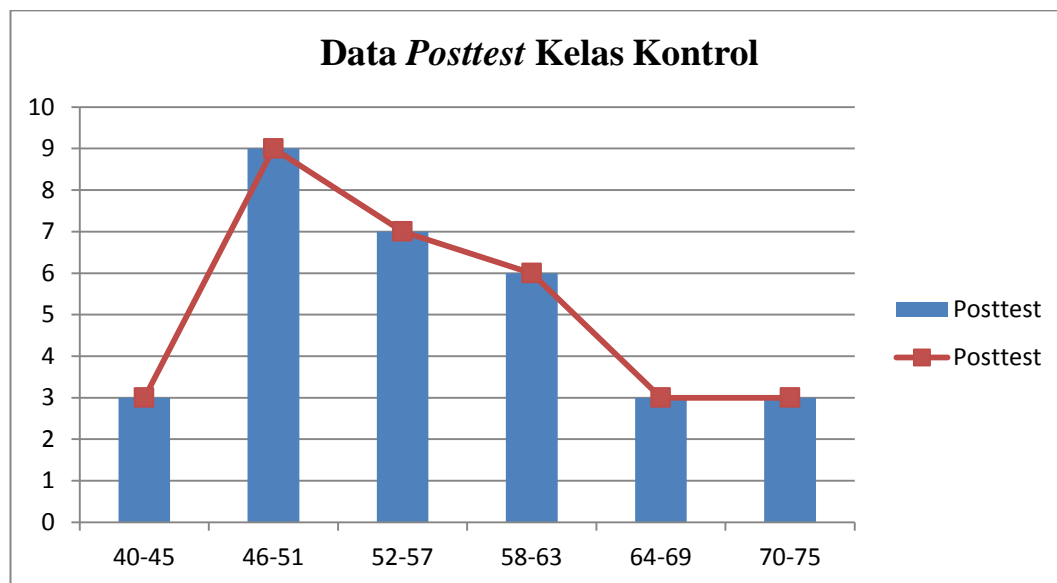
1.1.5. Data Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan distribusi data dengan memperhatikan panjang kelas interval dan frekuensi, untuk hasil *posttest* kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut grafiknya. (perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi
40 – 45	3
46 – 51	9
52 – 57	7
58 – 63	6
64 – 69	3
70 – 75	3

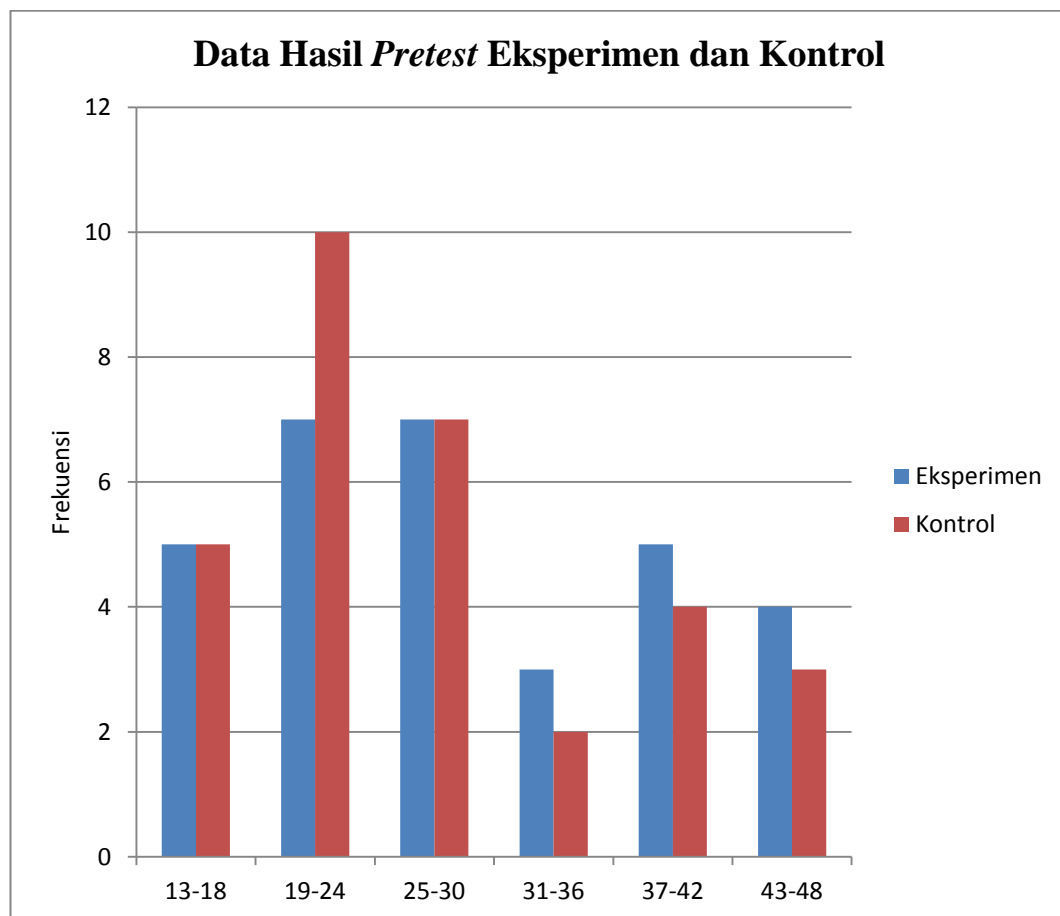
Dari tabel tersebut dapat dilihat frekuensi dari tiap-tiap kelas interval kelas kontrol memiliki frekuensi paling banyak terdapat pada kelas 46 – 51 sebanyak 9 siswa sedangkan untuk kelas yang memiliki frekuensi terendah terletak pada kelas 40 – 45, 64 – 69, dan 70 – 75 sebanyak 3 orang siswa, berikut data dalam grafik :



Gambar 4.4. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

1.1.6. Deskripsi Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

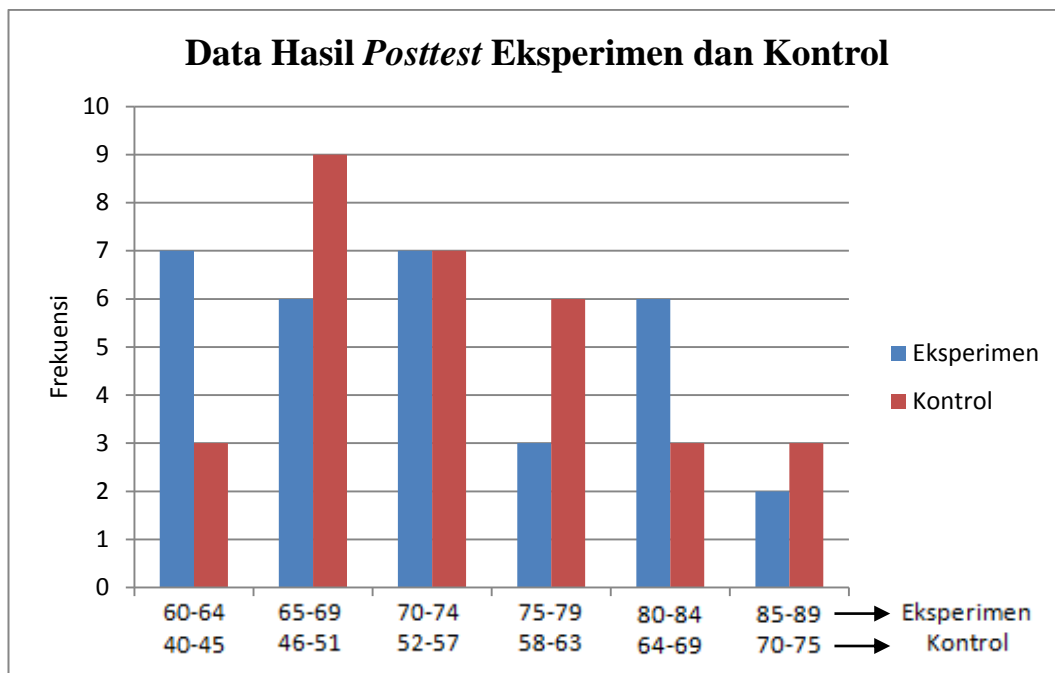
Berdasarkan data hasil *pretest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perbandingan data hasil *pretest* tersebut dapat digambarkan pada grafik berikut :



Gambar 4.5. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

1.1.7. Deskripsi Data *Posttest* Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan data hasil *posttest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perbandingan data hasil *posttest* tersebut dapat digambarkan pada grafik berikut :



Gambar 4.6. Grafik Distribusi Frekuensi Nilai *posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

1.1.8. Perhitungan Kemajuan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Perhitungan Kemajuan Nilai Kelas Eksperimen

Berdasarkan penghitungan pada kelompok kelas eksperimen ketika *pretest* dan *posttest*, maka didapatkan kemajuan nilai seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.7. Hasil Penghitungan *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Kemajuan
1	13	60	47
2	13	60	47
3	13	63	50
4	17	63	46
5	17	63	46
6	20	63	43
7	20	63	43
8	20	67	47
9	23	67	44
10	23	67	44
11	23	67	44
12	23	67	44
13	27	67	40

14	27	70	43
15	27	70	43
16	30	70	40
17	30	70	40
18	30	73	43
19	30	73	43
20	33	73	40
21	33	77	44
22	33	77	44
23	37	77	40
24	37	80	43
25	40	80	40
26	40	80	40
27	40	83	43
28	43	83	40
29	43	83	40
30	43	86	43
31	43	86	43
Jumlah	891	2228	1337
Rata-rata	28,74	71,87	43,13

b. Perhitungan Kemajuan Nilai Kelas Kontrol

Berdasarkan penghitungan pada kelompok kelas kontrol ketika *pretest* dan *posttest*, maka didapatkan kemajuan nilai seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.8. Hasil Penghitungan *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No.	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Kemajuan
1	13	40	27
2	13	43	30
3	17	43	26
4	17	47	30
5	17	47	30
6	20	50	30
7	20	50	30
8	20	50	30
9	20	50	30
10	20	50	30
11	20	50	30
12	23	50	27
13	23	53	30
14	23	53	30

15	23	53	30
16	27	53	26
17	27	57	30
18	27	57	30
19	27	57	30
20	30	60	30
21	30	60	30
22	30	60	30
23	33	63	30
24	33	63	30
25	37	63	26
26	37	67	30
27	37	67	30
28	37	67	30
29	43	70	27
30	43	70	27
31	43	70	27
Jumlah	830	1733	903
Rata-rata	26,77	55,9	29,13

1.1.9. Analisis Data Tes Tertulis

Untuk menguji hipotesis data yang diperoleh dari penelitian digunakan analisa statistik. Teknik yang digunakan adalah Uji-t, yang digunakan untuk membandingkan hasil belajar nilai rata-rata yang dicapai oleh siswa pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan yang menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* maupun siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran tersebut. Untuk melakukan Uji-t diperlukan uji normalitas data, uji homogenitas untuk mengetahui merata atau tidaknya penyebaran data. Untuk menganalisa data dilakukan langkah sebagai berikut.

1.1.9.1. Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah normal atau tidak. Sebab uji statistik baru dapat digunakan apabila data tersebut terdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Liliefors.

Dalam hal ini akan dibandingkan L_o dengan nilai kritis L_t (L_{tabel}) pada taraf signifikan (α) 0,05.

Berdasarkan perhitungan pada kelompok eksperimen diperoleh nilai standar deviasi 7,92 dan jumlah sampel 31. Dengan hasil pengujian Liliefors pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh data *posttest* yaitu $L_o = 0,149993$, sedangkan $L_t = 0,15913$. Dengan demikian, data *posttest* berdistribusi normal karena $L_o < L_t$ yaitu $0,149993 < 0,15913$. (Perhitungan terlampir).

Tabel 4.9. Hasil Penghitungan Uji Normalitas pada Kelas Eksperimen

Variabel	N	L_o	L_t	Keterangan
Posttest	31	0,149993	0,15913	Normal

Keterangan :

N = Jumlah Sampel

L_o = Harga hitungan

L_t = Harga Tabel

1.1.9.2. Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan pada kelompok kontrol diperoleh nilai standar deviasi 8,54 dan jumlah sampel 31. Dengan hasil pengujian Liliefors pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh data *posttest* yaitu $L_o = 0,149045$, sedangkan $L_t = 0,15913$. Dengan demikian, data *posttest* berdistribusi normal karena $L_o < L_t$ yaitu $0,149045 < 0,15913$. (Perhitungan terlampir).

Tabel 4.10. Hasil Penghitungan Uji Normalitas pada Kelas Kontrol

Variabel	N	L_o	L_t	Keterangan
Posttest	31	0,149045	0,15913	Normal

Keterangan :

N = Jumlah Sampel

L_o = Harga hitungan

L_t = Harga Tabel

1.1.9.3. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas menggunakan uji F, berdasarkan perhitungan didapat varians kelas eksperimen sebesar 62,78 dan varians kelas kontrol sebesar 73,09.

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari F_{hitung} yaitu dengan rumus :

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \\ &= \frac{73,09}{62,78} \\ &= 1,164 \end{aligned}$$

Harga F_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = (31 - 1) dan dk penyebut = (31 - 1). Berdasarkan dk pembilang = 30 dan dk penyebut = 30, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, maka harga F_{tabel} = 1,84. Ternyata harga F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} (1,164 < 1,84). Dengan demikian berarti varians homogen. (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

1.1.9.4. Uji Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah “Diduga terdapat perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dalam mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan dimana hasil belajar menggunakan

metode pembelajaran *snowball throwing* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru”.

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah statistik Uji-t. berdasarkan perhitungan didapat nilai rata-rata dan simpangan baku kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 4.11. Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$\bar{x} = 71,87$	$\bar{x} = 55,9$
$S_1^2 = 62,78$	$S_2^2 = 73,09$
$n_1 = 31$	$n_2 = 31$

Berdasarkan hasil perhitungan (dapat dilihat pada lampiran) statistik Uji-t didapat nilai t_{hitung} dan t_{tabel} seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 4.12. Perhitungan Uji-t

t_{hitung}	dk	$t_{tabel} (0,05)$
7,63	60	1,671

Dari tabel tersebut dapat dilihat $t_{hitung} = 7,63$ dan $t_{tabel} = 1,671$ dengan taraf signifikan 0,05. Oleh karena $t_{hitung} (7,63) > t_{tabel} (1,671)$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “terdapat perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball*

throwing dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dimana hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dalam mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan kelas X di SMK Negeri 2 Bogor tahun ajaran 2015/2016” diterima. Ini berarti hipotesis nol (H_0) yang berbunyi “tidak ada perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dalam mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan kelas X di SMK Negeri 2 Bogor tahun ajaran 2015/2016” ditolak.

1.1.10. Deskripsi Data Dokumentasi

Hasil belajar siswa didapatkan dari nilai tes mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan yang dibuat dan telah diuji validitasnya, yang secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

1.2. Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian pada mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan kelas X pokok bahasan elemen pasif, dengan menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* pada kelas eksperimen dan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, maka diperoleh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing*. Pada penelitian ini pengaruh metode pembelajaran *snowball throwing* dilakukan 3x pertemuan, pada awal dan akhir pertemuan diberi tes dalam bentuk pilihan ganda 30 soal baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari hasil tes

akhir siswa, didapat bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 71,87, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 55,9.

Berdasarkan analisis data tes terlihat bahwa hipotesis yang diajukan terbukti kebenarannya dan dapat diterima, hal ini dibuktikan dengan uji-t didapat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,63 > 1,671$. Demikian hipotesis yang diajukan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dimana hasil belajar menggunakan metode pembelajaran *snowball throwing* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran berpusat pada guru dalam mata pelajaran dasar-dasar kelistrikan kelas X di SMK Negeri 2 Bogor tahun ajaran 2015/2016. Dari hasil pengamatan yang didapat setelah diterapkannya metode pembelajaran *snowball throwing* terlihat sejumlah siswa mulai aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar misalkan, siswa sering bertanya tentang apa yang guru ajarkan dan memberi tanggapan. Dalam hal ini metode pembelajaran *snowball throwing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran berpusat pada guru.