

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data hasil belajar fisika kelas X yaitu kemampuan kognitif pada kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran discovery (kelas eksperimen) dan kelompok siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

1. Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas A (Kelas Eksperimen)

Hasil penelitian untuk kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode discovery dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1

Deskripsi Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen

Deskripsi	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Maksimum	80	90
Nilai Minimum	47	60
Rentang	33	30
Mean	62,99	73,76
Varian	43,87	53,08
Simpangan Baku	6,62	7,29

Skor *Pretest* pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan didapat skor maksimum 80 dan skor minimum 47 sehingga diperoleh rentang skor 33, mean sebesar 62,99, varian sebesar 43,87 dan simpangan baku 6,62 Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen yaitu diajarkan dengan menggunakan metode discovery, maka skor hasil belajar didapat dengan cara memberikan *posttest* dan diperoleh skor maksimum 90 dan skor minimum 60 sehingga diperoleh rentang 30 dengan rata-rata nilai mean sebesar 73,76, varian sebesar 53,08 dan simpangan baku sebesar 7,29

2. Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas B (Kelas Kontrol)

Hasil penelitian untuk kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode discovery dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2

Deskripsi Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol

Deskripsi	Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Maksimum	80	85
Nilai Minimum	47	60
Rentang	33	25
Mean	61,91	68,97
Varian	49,08	40,92
Simpangan Baku	7,01	6,40

B. Pengujian Persyaratan Analisis

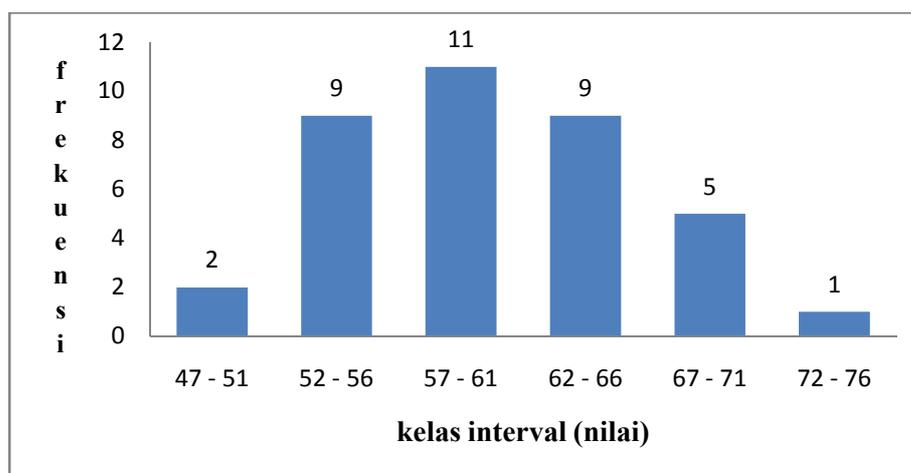
1. Uji Persyaratan Analisis Sebelum Diberikan Perlakuan

Uji persyaratan analisis (uji normalitas dan uji homogenitas) sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery berasal dari hasil tes kemampuan analisis (pre-test). Berdasarkan data pre-test pada lampiran 18 terlihat bahwa nilai rata-rata pre-test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pre-test kelas kontrol dan simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan dengan simpangan baku pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan analisis siswa kelas eksperimen lebih seragam dibandingkan dengan kelas kontrol.

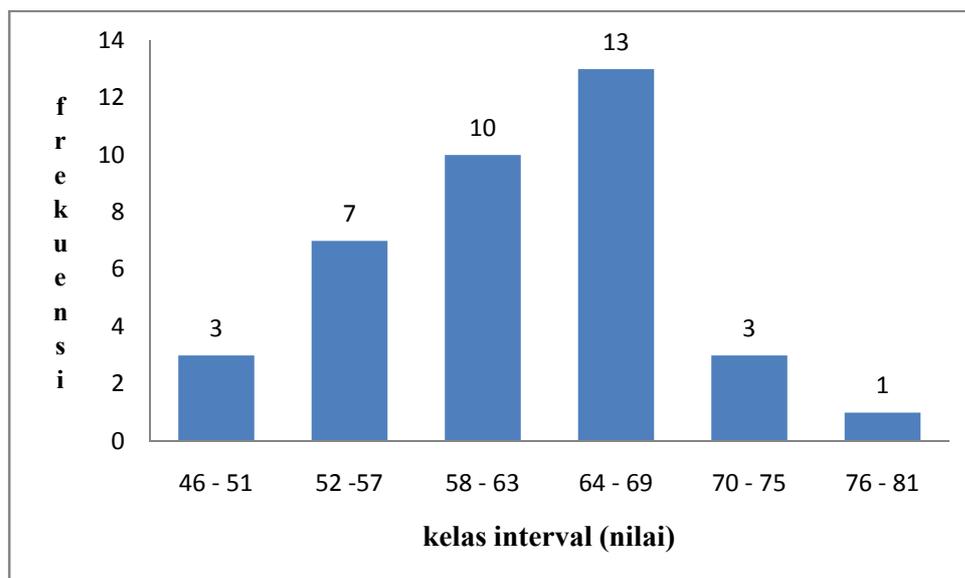
Data pre-test merupakan sumber data dalam pengujian normalitas data dan pengujian homogenitas sampel sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery, di mana pengujian normalitas data menggunakan uji Chi-Kuadrat dan pengujian homogenitas menggunakan uji F.

a. Uji Normalitas Sampel Awal

Pengujian normalitas sampel awal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery. Hasil perhitungan normalitas data pre-test dengan menggunakan Chi-Kuadrat untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 3,42$ (lihat lampiran 20) sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 5,66$ (lihat lampiran 20). Nilai χ^2_{tabel} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = \text{banyak kelas} - 1 = 6 - 1 = 5$ adalah 11,07. Terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ atau $3,42 \leq 11,07$ dan $5,66 \leq 11,07$. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery, data kelas eksperimen dan data kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun grafik distribusi normal kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 2 dan grafik distribusi normal kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Grafik Distribusi Normal Data Kelas Eksperimen Sebelum Diberi Perlakuan



Gambar 3. Grafik Distribusi Normal Data Kelas Kontrol Sebelum Diberi Perlakuan

b. Uji Homogenitas (Pre-Test)

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui kehomogenan sampel sebelum diberikan perlakuan. Hasil perhitungan homogenitas dengan menggunakan uji F (lihat lampiran 20) yaitu dengan membagi varians terbesar (kelas kontrol) dengan varians terkecil (kelas eksperimen) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,12$. Nilai F_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk_{pembilang} = dk_{penyebut} = 36$ adalah 1,74. Terlihat bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,12 \leq 1,74$. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang seragam atau homogen.

2. Uji Persyaratan Analisis Setelah Diberikan Perlakuan

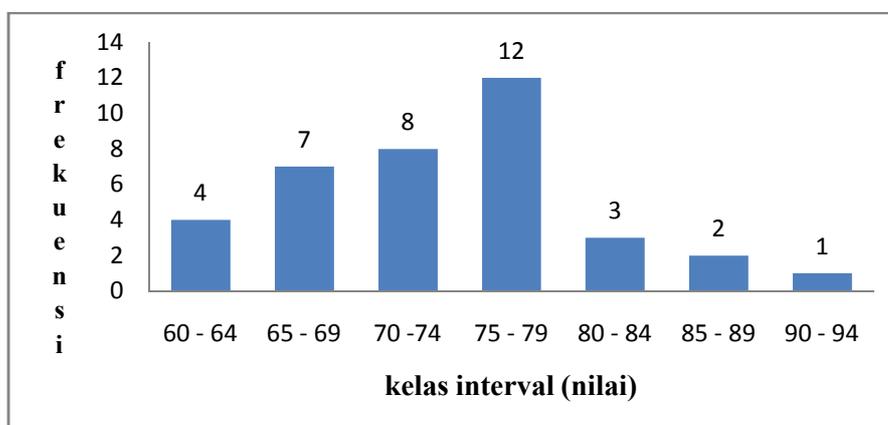
Uji persyaratan analisis (uji normalitas dan uji homogenitas) setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery berasal dari hasil tes evaluasi pembelajaran (post-test). Berdasarkan data post-test pada lampiran 21 terlihat bahwa nilai rata-rata post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata post-test kelas kontrol dan simpangan baku pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan simpangan baku pada kelas kontrol. Hal ini

menunjukkan bahwa kemampuan analisis siswa kelas eksperimen lebih seragam dan lebih meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol.

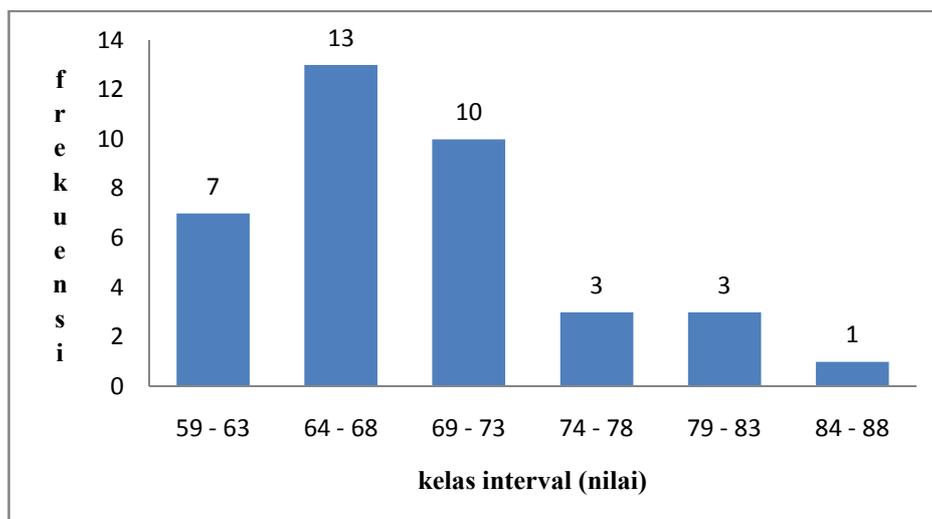
Data post-test merupakan sumber data dalam pengujian normalitas data dan pengujian homogenitas sampel setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery. Pengujian normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data sedangkan pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui kehomogenan sampel setelah diberikan perlakuan. Pengujian normalitas data menggunakan uji Chi-Kuadrat dan pengujian homogenitas menggunakan uji F.

a. Uji Normalitas Data (Post-Test)

Hasil perhitungan normalitas data post-test dengan menggunakan Chi-Kuadrat untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $\chi^2_{\text{hitung}} = 3,26$ (lihat lampiran 22) sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai $\chi^2_{\text{hitung}} = 4,56$ (lihat lampiran 22). Nilai χ^2_{tabel} untuk kelas eksperimen dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1 = 7 - 1 = 6$ adalah 12,59. Terlihat bahwa pada kelas eksperimen $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $3,26 \leq 12,59$ sedangkan χ^2_{tabel} untuk kelas kontrol dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1 = 6 - 1 = 5$ adalah 11,07. $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $4,56 \leq 11,07$. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery, data kelas eksperimen dan data kelas kontrol tetap berdistribusi normal seperti sebelum diberikan perlakuan. Adapun grafik distribusi normal kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 4 dan grafik distribusi normal kelas kontrol ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 4. Grafik Distribusi Normal Data Kelas Eksperimen Setelah Diberi Perlakuan



Gambar 5. Grafik Distribusi Normal Data Kelas Kontrol Setelah Diberi Perlakuan

b. Uji Homogenitas (Post-Test)

Hasil perhitungan homogenitas dengan menggunakan uji F (lihat lampiran 23) yaitu dengan membagi varians terbesar (kelas eksperimen) dengan varians terkecil (kelas kontrol) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,30$. Nilai F_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk_{pembilang} = dk_{penyebut} = 36$ adalah 1,74. Terlihat bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,30 \leq 1,74$. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tetap homogen setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran discovery.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan persamaan *t-test separated varian* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Penentuan nilai derajat kebebasan berdasarkan pertimbangan bahwa jumlah siswa kelas eksperimen sama dengan jumlah siswa kelas kontrol ($n_1 = n_2 = 37$ siswa) dan varians kedua sampel homogen.

Hasil perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} = 3,01$. Nilai t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $dk = 72$ dan $\alpha = 0,05$ sebesar 1,66. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,01 > 1,66$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil pengujian hipotesis tersebut menunjukkan bahwa *nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa yang*

diajar menggunakan metode discovery lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar fisika dengan pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan data statistika hasil post-test (setelah diberi perlakuan) diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 73,76 lebih besar daripada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 69,65 dan uji hipotesis t_{hitung} yaitu 3,01 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,66. Data ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan *menggunakan pembelajaran discovery* lebih baik daripada siswa kelas kontrol yang menggunakan *pembelajaran konvensional*. Berdasarkan hasil di atas, *metode discovery* dapat digunakan sebagai suatu pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Data statistika ini sesuai dengan keadaan proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pembelajaran dengan *metode discovery* di kelas eksperimen memperlihatkan keaktifan, keterlibatan, kerja sama, minat serta perhatian siswa yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Keadaan proses pembelajaran ini pun menunjukkan terdapat pengaruh *penerapan pembelajaran discovery* terhadap hasil belajar fisika siswa.