

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data diperoleh dari hasil tes nilai fisika siswa terdiri dari kelas eksperimen (kelas 7.3) sebanyak 40 siswa yang diterapkan pembelajaran pendekatan konstruktivisme dan kelas kontrol (kelas 7.4) sebanyak 40 siswa yang tidak menggunakan pembelajaran konstruktivisme dengan total adalah 80 siswa. Soal tes adalah untuk pokok bahasan kalor yang diberikan setelah perlakuan (post-test). Adapun item soalnya berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 item dengan 4 pilihan yaitu a,b,c dan d. Berikut ini adalah data hasil post-test siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditunjukkan pada table 4.

Tabel 4.1 Statistik deskriptif data hasil post-test siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
\sum Sampel	40	40
Nilai Tertinggi	90	85
Nilai Terendah	55	50
\sum Nilai	2714	2526
Rata-Rata (Mean)	67,85	63,15
Modus	63,21	62,92
Median	68,33	61,57
Simpangan Baku	9,41	8,32
Varians	88,59	69,21

Berdasarkan data dalam tabel 4.1, menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujiannya menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2). Data yang digunakan adalah data hasil post-tes siswa dalam pelajaran IPA

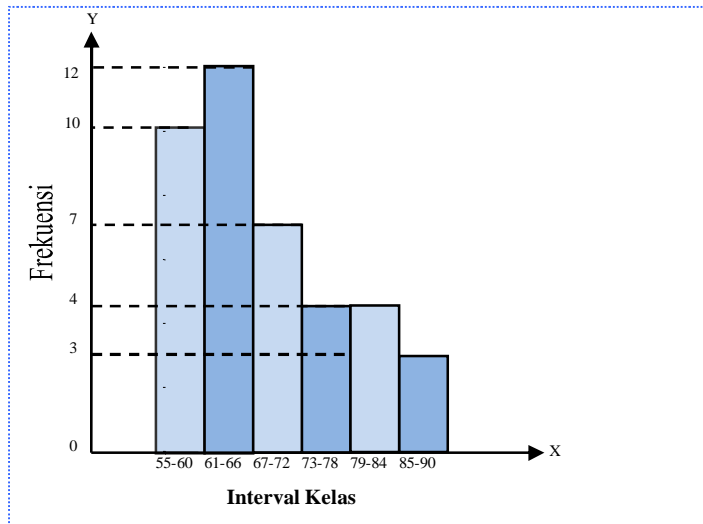
fisika SMP.

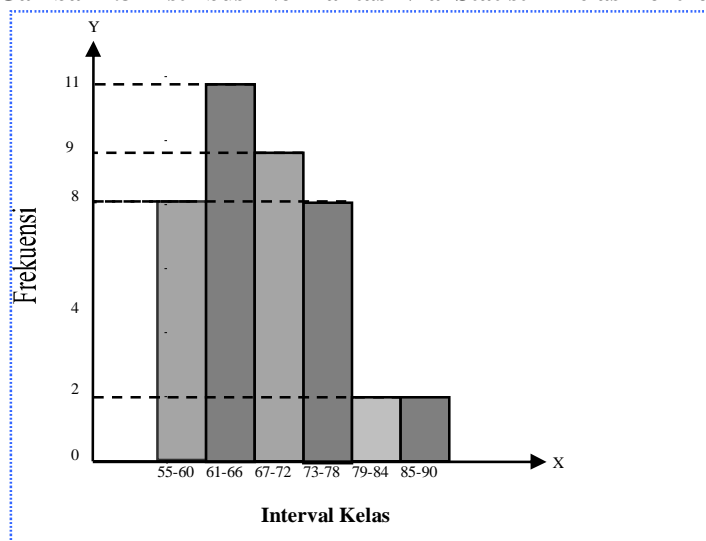
Hasil perhitungan Chi Kuadrat untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $\chi^2_{\text{hitung}} = 20,99$ dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ ($n = 6$) sebesar 26,30. sedangkan kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{\text{hitung}} = 20,61$. Masing-masing nilai χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ ($n = 6$) sebesar 26,30. Hal ini berarti $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ artinya, data pada kedua kelas tersebut terdistribusi normal.

Tabel 4.2 Kesimpulan Uji Normalitas

Kelas	Banyak Sampel	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Kesimpulan
Kontrol	40	20,61	26,30	Berdistribusi Normal
Eksperimen	40	20,99	26,30	

Gambar 4.2 Distribusi Normalitas Nilai Statistik Kelas Eksperimen



Gambar 4.3 Distribusi Normalitas Nilai Statistik Kelas Kontrol

2. Uji Homogenitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Data yang digunakan adalah hasil post-test pembelajaran fisika siswa SMP untuk materi kalor.

Hasil perhitungan uji F diperoleh $F_{hitung} = 1,28$. nilai F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan $dk = 78$ ($n = 80$) dan $\alpha = 0,05$ sebesar 3,96. Hal ini berarti $F_{hitung} \leq F_{tabel} = 1,28 \leq 3,96$ dan menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang seragam atau homogen. Untuk mengetahui perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan persamaan *t-test* 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 ($n_1 = n_2 = 40$ siswa) dan varians kedua sampel homogen.

Hasil perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} = 3,53$. Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = 78$ dan $\alpha = 0,05$ sebesar 1,67. Hal ini

berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil pengujian hipotesis tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan konstruktivisme terhadap hasil belajar fisika siswa SMP.

D. Hasil Penelitian

1. Data hasil post-tes siswa

Data hasil tes penelitian dari 80 siswa kelas VII yang terdiri atas 40 siswa kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran fisika dengan *pendekatan konstruktivisme* dan 40 siswa kelas kontrol, yaitu kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran fisika tanpa menggunakan *pendekatan konstruktivisme*.

a. Data Hasil Post Test kelas eksperimen

Berdasarkan data hasil post-test yang dilakukan dikelas eksperimen pada mata pelajaran IPA fisika dengan materi kalor diperoleh nilai distribusi frekuensi sebagai berikut. : (Terlampir)

Tabel 4.3
Daftar Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Eksperimen

Nilai	fi	xi	fi . xi	xi ²	fi . xi ²
55-60	10	57.5	575	3306.25	33062.5
61-66	12	63.5	762	4032.25	48387
67-72	7	69.5	486.5	4830.25	33811.75
73-78	4	75.5	302	5700.25	22801
79-84	4	81.5	326	6642.25	26569
85-90	3	87.5	262.5	7656.25	22968.75
jumlah	40	435	2714	32167.5	187600

b. Data Hasil Post Test kelas kontrol

Berdasarkan data hasil post-test yang dilakukan dikelas kontrol; pada mata pelajaran IPA dengan materi kalor diperoleh nilai distribusi frekuensi sebagai berikut. : (Terlampir)

Tabel 4.4
Daftar Distribusi Frekuensi Post Test Kelas Kontrol

Nilai	fi	xi	fi . Xi	Xi^2	$\text{fi} \cdot \text{Xi}^2$
50-55	8	52.5	420	2756.25	22050
56-61	11	58.5	643.5	3422.25	37644.75
62-67	9	64.5	580.5	4160.25	37442.25
68-73	8	70.5	564	4970.25	39762
74-79	2	76.5	153	5852.25	11704.5
80-85	2	82.5	165	6806.25	13612.5
jumlah	40	405	2526	27967.5	162216

E. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan data statistika diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 67,85 lebih besar daripada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 63,15 dan uji hipotesis t_{hitung} yaitu 3,53 lebih besar dari t_{tabel} yaitu 1,67. Data ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa SMP kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan *pendekatan konstruktivisme* lebih baik daripada siswa kelas kontrol dengan tanpa *pendekatan konstruktivisme*. Berdasarkan hasil di atas, *pendekatan konstruktivisme* dapat digunakan sebagai suatu pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMP.

Data statistika ini sesuai dengan keadaan proses pembelajaran yang telah berlangsung. Pembelajaran dengan *pendekatan konstruktivisme* di kelas eksperimen memperlihatkan keaktifan, keterlibatan, kerja sama, minat serta perhatian siswa yang lebih baik daripada pembelajaran tanpa pendekatan konstruktivisme di kelas kontrol. Keadaan proses pembelajaran ini pun menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *pendekatan konstruktivisme* terhadap hasil belajar fisika siswa SMP yang didukung dengan hasil tes nilai rata-rata kelas eksperimen.

