

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Analisis Kelas Uji Coba

Pada analisis kelas uji coba peneliti mencoba untuk menguji kenormalan distribusi nilai kelas yang telah mendapatkan materi makanan atau minuman yang halal dan haram, sehingga dipilihlah kelas V sebagai kelas uji coba. Peneliti mencoba menguji kenormalan distribusi nilai di kelas V-A yang direncanakan akan dipilih sebagai kelas uji coba.

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai ujian semester gasal. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas nilai ujian semester gasal kelas V-A untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6.08758$ dan $\chi^2_{tabel} = 7.8147$ Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3. sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas Data Awal kelas V-A

No	Kelas	Varian	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	V-A	32	Nilai awal	6.08758	7.8147	Normal

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Berdasarkan uji normalitas tersebut dapat dikatakan bahwa kelas V-A dapat dijadikan sebagai kelas uji coba penelitian.

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada peserta didik kelas V A, jumlah soal adalah 30 soal pilihan ganda. Berikut ini adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal. Untuk perhitungan dapat dilihat pada lampiran 8, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Data Validitas butir soal.

kreteria	No Soal	Jumlah	Prosentase
Valid	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30.	20	66.67 %
Invalid	1, 2, 10, 12, 13, 17, 19, 21, 23, 24.	10	33,33 %

b. Analisis Reliabilitas

Hasil perhitungan reliabilitas pada harga tabel kritik dari r product moment dengan $\alpha = 5\%$ dan $n = 32$ diperoleh $r = 0.349$ dan $r_{11} = 0,83901$ Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka intrument tersebut reliabel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 9.

c. Analisis Tingkat kesukaran

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal, diperoleh data tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 6. Data Tingkat Kesukaran Butir soal

Kreteria	Nomer soal	Jumlah	prosentase
Sulit/Sukar	13, 21, 24	3	10 %
Sedang	3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26,	21	70 %

	27, 28, 29		
Mudah	1, 2, 5, 10, 17, 23	6	20 %

Untuk perhitungan analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 10.

d. Analisis Daya Beda

Berdasarkan hasil penghitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal pada lampiran 11, diperoleh daya beda sebagai berikut.

Tabel 7. Data Daya Beda Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Prosentase
Jelek	1, 2, 10, 12, 13, 17, 19, 21, 23, 24	10	33,33 %
Cukup	4, 5, 7, 8, 9, 14, 16, 20, 25, 26, 27, 28, 30	13	43,33 %
Baik	3, 6, 11, 15, 18, 22, 29	7	23,33 %
Baik sekali	-	-	-

Jadi soal yang di pakai/ digunakan adalah nomor 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30. Untuk Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

3. Analisis kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas eksperimen sebelum mendapatkan perlakuan (proses belajar yang belum memakai model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI) sedikit dari peserta didik yang aktif dalam proses belajar (diskusi kelompok), sebagian ada yang menggantungkan temennya.

Pada kelas eksperimen ketika mendapatkan perlakuan (proses belajar sudah memakai model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga) semua peserta didik aktif dan tanggap. Sehingga hasil nilai matematika memakai model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga meningkat. Berbeda

halnya dengan kelas kontrol yang dimana kondisi kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen sebelum mendapatkan perlakuan. pada kontrol sedikit dari peserta didik yang aktif dalam proses belajar (diskusi kelompok), dan merasa jenuh dan bosan. sebagian ada yang menggantungkan temennya.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Analisis Tahap Awal Penelitian

Analisis tahap awal penelitian merupakan analisis terhadap data awal yang diperoleh peneliti sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal penelitian ini adalah data nilai ulangan ujian tengah semester gasal peserta didik kelas IV. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada lampiran 14.

Berdasarkan data tersebut, untuk menganalisis data awal penelitian peneliti melakukan tiga buah uji statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data awal yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai ujian tengah semester gasal. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Data Uji Normalitas Awal

Kelompok	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	3,9910	3	7,81	Normal

Kontrol	5,2701	3	7,81	Normal
---------	--------	---	------	--------

Terlihat dari tabel tersebut bahwa Uji normalitas nilai awal pada kelas eksperimen (IV-A) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,9910$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,0705$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

Sedangkan Uji normalitas nilai awal pada kelas kontrol (IV-B) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,599$ dan $\chi^2_{tabel} = 5,2701$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut juga berdistribusi normal. Untuk mengetahui penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Uji kesamaan dua varian data dilakukan dengan pembagian antara varian terbesar dengan varian terkecil. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = (n_1-1) , dk penyebut = (n_2-1) dan peluang $\frac{1}{2}\alpha$. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut homogen, dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tersebut tidak homogen (heterogen).

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai awal. Diperoleh $F_{hitung} = 1,2776$, dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang = $33 - 1 = 33$ dan dk penyebut = $32 - 1 = 31$ yaitu $F_{(0,05)(33, 31)} = 1,81$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti bahwa data bervariasi homogen.

Tabel 9. Data Uji Homogenitas Awal

No	Kelas	Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	IVA	32	1,2776	1,81	Homogen
2	IVB	34			

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17 .

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai rata-rata yang identik atau sama pada tahap awal. Dari uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0,724$. Dengan taraf nyata 5% dan $dk = 64$ diperoleh $t_{tabel} = 2,00$. Dengan demikian $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti bahwa rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

2. Analisis Tahap Akhir Penelitian

Analisis tahap akhir ini didasarkan pada nilai *post-test* yang diberikan pada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk daftar nilai dapat dilihat pada lampiran 24.

Analisis akhir ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*. Data akhir yang digunakan untuk menguji normalitas adalah nilai *post-test*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Data Hasil Uji Normalitas Akhir

Kelompok	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	4,4337	3	7,81	Normal
Kontrol	5,9078	3	7,81	Normal

Terlihat dari tabel tersebut bahwa uji normalitas *post-test* pada kelas eksperimen (IV-A) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,4337$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Sedangkan uji normalitas *post-test* pada kelas kontrol (IV-B) untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,9078$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk mengetahui selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 25 dan 26.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel dengan menggunakan data nilai hasil belajar (*post-test*). Diperoleh $F_{hitung} = 1,60836$ dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, taraf signifikan sebesar $\alpha = 5\%$, dan dk pembilang = $34 - 1 = 33$ dan dk penyebut = $32 - 1 = 31$ yaitu $F_{(0,05)(33, 31)} = 1,8107$. Terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti data bervariasi homogen.

Tabel 11. Data Uji Homogenitas Akhir

No	Kelas	Varian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	IVA	32	1,608	1,81	Homogen
2	IVB	34			

Penghitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27.

c. Uji Perbedaan dua rata-rata

Hasil penghitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas IV-A dan IV-B berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan. Dikatakan terdapat nilai rata-rata pada kelas eksperimen apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = 32 + 34 - 2 = 64$. Sebaliknya dikatakan tidak terdapat nilai rata-rata pada kelas eksperimen apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = 32 + 34 - 2 = 64$.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$; artinya bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning tipe team accelerated instruction* (TAI) dengan menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sederhana balok dan kubus tidak berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$; artinya bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning tipe team accelerated instruction* (TAI) dengan menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sederhana balok dan kubus berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

Dari penelitian diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen $\bar{X}_1 = 78,438$ dan rata-rata kelompok kontrol $\bar{X}_2 = 63,971$, dengan $n_1 = 32$ dan $n_2 = 34$ diperoleh $t_{hitung} = 5,572$. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 64$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$, Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ ditolak dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$ di terima berarti rata-rata hasil belajar kognitif.

Dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar memakai model pembelajaran *cooperative learning* tipe *team accelerated instruction* (TAI) dengan menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sederhana balok dan kubus berbeda secara nyata dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 28.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Peserta Didik Pada nilai Awal

Berdasarkan penghitungan Chi kuadrat dan uji kesamaan dua varians, nilai awal dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah normal dan homogen. Hal ini dapat dikatakan bahwa kondisi awal peserta didik sebelum diajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga adalah setara atau sama. Berdasarkan hasil penghitungan diperoleh nilai rata-rata untuk kelas IV A (kelas eksperimen) adalah 57,688 dan Standar Deviasi (SD) = 9,783 sedangkan rata-rata untuk kelas IV B (kelas kontrol) adalah 55,824 dan Standar Deviasi (SD) = 11,058.

2. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Tes Akhir (*Pos Test*)

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga (kelas eksperimen) mencapai rata-rata 78,438 dan Standar Deviasi (SD) = 9,197 sedangkan untuk hasil belajar yang diperoleh peserta didik dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) mencapai rata-rata 63,971 dan Standar Deviasi (SD) = 11,663.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga pada materi bangun ruang sederhana balok dan kubus (kelas eksperimen) $\bar{x} = 78,438$ sedangkan nilai

rata-rata peserta didik kelas kontrol $\bar{x} = 63,971$. Dengan demikian hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe TAI dengan menggunakan alat peraga (kelas eksperimen) lebih baik atau bagus.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu pada waktu penyelesaian soal pada kelas eksperimen peserta didik membutuhkan waktu yang lebih lama, sehingga mengakibatkan pelaksanaan skenario pembelajaran tidak sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.