

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data

4.1.1.1 Keterlaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini tentang pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 5 Kendari. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas control dalam penelitian. Adapun deskripsi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang diterapkan media pembelajaran audio visual berbasis video animasi adalah sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama

Tujuan pembelajaran pada penelitian ini adalah peserta didik mampu mendefinisikan pengertian gelombang mekanik, peserta didik dapat menyebutkan ciri-ciri gelombang mekanik dan peserta didik diharakan mampu mengetahui jenis-jenis darai gelombang mekanik, dengan alokasi waktu 2x45 menit yang terdapat pada RPP pertemuan pertama (**Lampiran 2**). Pelaksanaan pembelajaran ini berdasarkan lembar pengamatan guru dan peserta didik (**Lampiran 15**). Berdasarkan pada lembar pengamatan observasi guru memperoleh 8 skor dengan persentase 80%. Sedangkan hasil pengamatan pada lembar observasi peserta didik memperoleh 7 skor dengan persentase

70%. Pada pertemuan ini masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran baik dari guru maupun peserta didik.

Adapun kekurangan dari guru pada pertemuan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tidak memberikan pertanyaan terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran sehingga tidak sesuai pada Langkah-langkah yang ada di RPP.
- 2) Guru tidak memberi kesempatan ke pada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan.

Sedangkan kekurangan dari peserta didik pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik tidak menjawab pertanyaan dari guru.
- 2) Peserta didik kurang berdiskusi satu sama lain walaupun sudah duduk berkelompok.
- 3) Peserta didik tidak menyimpulkan hasil diskusi masing-masing.

2. Pertemuan ke-2

Pada aktivitass guru dan peserta didik pada pertemuan ke-2 di kelas eksperimen dengan menggunakan membawakan materi tentang besaran-besaran pada gelombang mekanik. Adapun aktivitas guru dan peserta didik dapat di lihat pada lembar observasi.(**Lampiran 15**). Berdaarkan pengamatan pada lembar observasi guru memperoleh 9 skor dengan persentase 90%. Sedangkan hasil pengamatan pada lembar observasi peserta didik memperoleh 8 skor dengan persentase 80%. Pada

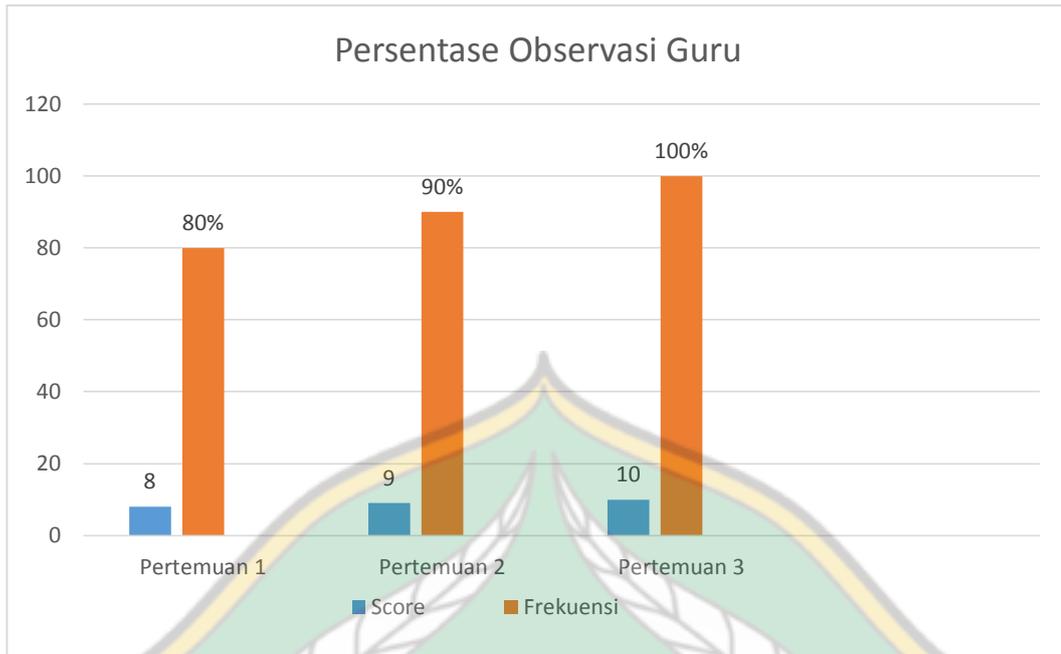
pertemuan ini masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran baik dari guru maupun peserta didik.

Adapun kekurangan guru pada pertemuan ke-2 ini adalah guru tidak mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan mengolah data dan informasi yang sudah di kumpulkan. Sedangkan kekurangan dari peserta didik yaitu peserta didik Masih kurang dalam berdiskusi, masih terdapat siswa yang acuh tak acuh pada pembelajaran dan tidak menyimpulkan hasil diskusi pada pembelajaran. Berdasarkan kekurangan-kekurangan yang di dapat pada pertemuan ke-2 ini maka perlu diperbaiki untuk pertemuan berikutnya.

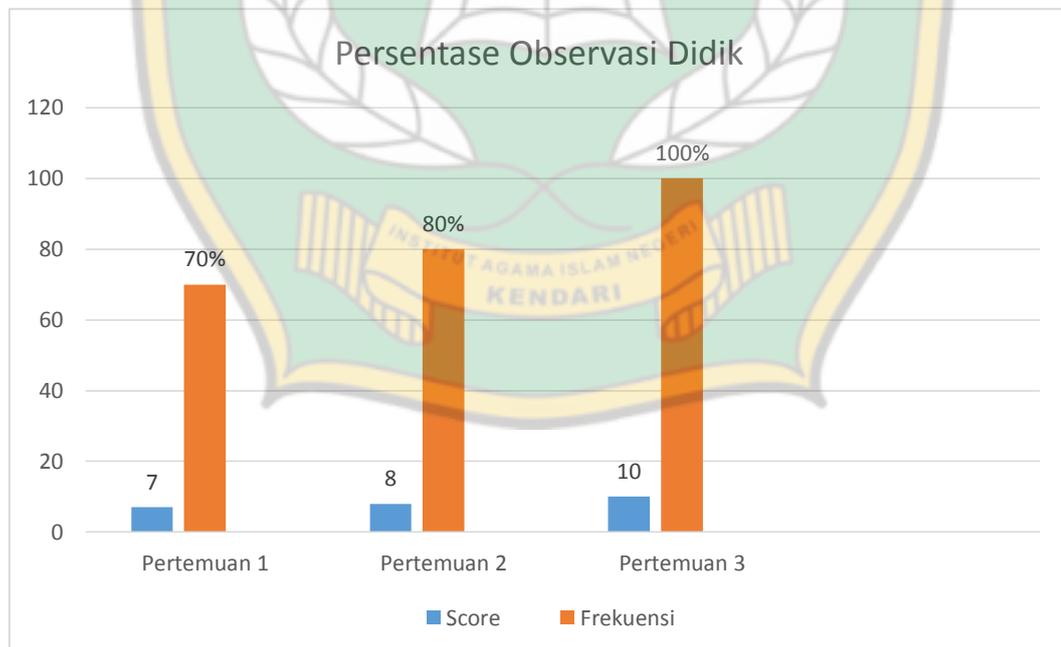
3. Pertemuan ke-3

Pada pertemuan ke-3 ini guru membawakan materi tentang sifat-sifat gelombang mekanik. Adapun aktivitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada lembar observasi (**Lampiran 15**). Berdasarkan hasil pengamatan pada lembar observasi guru dan peserta didik guru memperoleh skor 10 dengan persentase 100%. Sedangkan pada hasil pengamatan pada lembar observasi peserta didik memperoleh skor 10 pula dengan persentase 100%. Pada pertemuan ke-3 ini proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan media audio visual berbasis video animasi terlaksana secara maksimal.

Adapun grafik persentase pelaksanaan pembelajaran menggunakan media audio visual berbasis video animasi baik guru dan peserta didik pada masing-masing pertemuan dapat dilihat pada gambar 4.1:



Gambar. 4.1 Persentasi Observasi Guru



Gambar 4.2 Persentasi Observasi Peserta Didik

1. Deskripsi Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Data nilai *pretest* hasil belajar fisika sebelum pemberian perlakuan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan tes yang disebar kepada 33 siswa kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen. Hal ini dilakukan untuk menganalisis hasil belajar fisika melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi. Hasil analisis deskriptif data hasil belajar fisika tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Statistics		
N	Valid	33
	Missing	0
Mean		57,42
Median		55,00
Mode		55,00
Std. Deviation		10,46
Variance		109,56
Range		45,00
Minimum		40,00
Maximum		85,00

Sumber: Output SPSS versi 20 Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* hasil belajar fisika sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 57,42, median 55,00, modus 55,00, standar deviasi sebesar 10,46, variansi 109,56, range 45,00, nilai minimum 40,00 dan nilai maksimum 85,00. Selanjutnya, untuk melihat gambaran nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Kategori dan Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	>91	0	0,00%
Tinggi	80-90	2	6,06%
Sedang	69-79	1	3,03%
Rendah	<69	30	90,91%
Jumlah		33	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2023

Tabel di atas secara jelas menunjukkan bahwa dari 33 sampel yang diteliti pada kelas eksperimen, tidak terdapat siswa yang memiliki nilai *pretest* dengan kategori sangat tinggi, terdapat 2 orang siswa atau 6,06% memiliki kategori tinggi, 1 orang siswa atau 3,03% memiliki kategori sedang dan 30 orang siswa atau 90,91% yang memiliki kategori rendah.

Grafik nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen sebelum pemberian perlakuan juga dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.3 Grafik Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen melalui sebelum

pemberian perlakuan adalah pada umumnya memiliki kategori rendah.

2. Deskripsi Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Data nilai *pretest* hasil belajar fisika melalui pada kelas kontrol dikumpulkan dengan menggunakan tes yang disebar kepada 35 siswa kelas XI IPA 3. Hal ini dilakukan untuk menganalisis data nilai *pretest* hasil belajar fisika sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Hasil analisis deskriptif data nilai *pretest* hasil belajar fisika tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol
Statistics

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		59,00
Median		60,00
Mode		60,00
Std. Deviation		11,78
Variance		138,91
Range		45,00
Minimum		35,00
Maximum		80,00

Sumber: Output SPSS versi 20 Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* hasil belajar fisika sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 59,00, median 60,00, modus 60,00, standar deviasi sebesar 11,78, variansi 138,56, range 45,00, nilai minimum 35,00 dan nilai maksimum 80,00.

Selanjutnya, untuk melihat gambaran nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

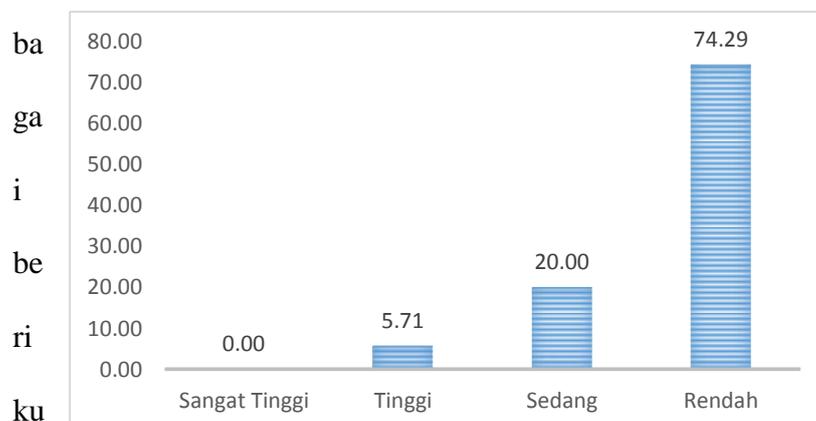
Tabel 4.4 Kategori dan Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	>91	0	0,00%
Tinggi	80-90	2	5,71%
Sedang	69-79	7	20,00%
Rendah	<69	26	74,29%
Jumlah		35	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2023

Tabel di atas secara jelas menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang diteliti pada kelas kontrol, tidak terdapat siswa yang memiliki nilai *pretest* dengan kategori sangat tinggi, 2 orang atau 5,71% memiliki kategori tinggi, 7 orang siswa atau 20,00% memiliki kategori sedang dan 26 orang siswa atau 74,29% yang memiliki kategori rendah.

Grafik nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan juga dapat dilihat pada gambar se



t:

Gambar 4.4 Grafik Nilai Pretes Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol melalui sebelum pemberian perlakuan adalah pada umumnya memiliki kategori rendah.

3. Deskripsi Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Data nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dikumpulkan dengan menggunakan tes yang disebar kepada 33 siswa kelas XI IPA 4. Hal ini dilakukan untuk menganalisis pencapaian hasil belajar fisika melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi. Hasil analisis deskriptif data nilai *postest* hasil belajar fisika tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Statistics		
N	Valid	33
	Missing	0
Mean		82,72

Median	85,00
Mode	85,00
Std. Deviation	8,84
Variance	78,26
Range	35,00
Minimum	60,00
Maximum	95,00

Sumber: Output SPSS versi 20 Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *posstes* hasil belajar fisika setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 82,72, median 85,00, modus 85,00, standar deviasi sebesar 8,84, variansi 78,26, range 35,00, nilai minimum 60,00 dan nilai maksimum 95,00.

Selanjutnya, untuk melihat gambaran nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Kategori dan Distribusi Frekuensi Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen

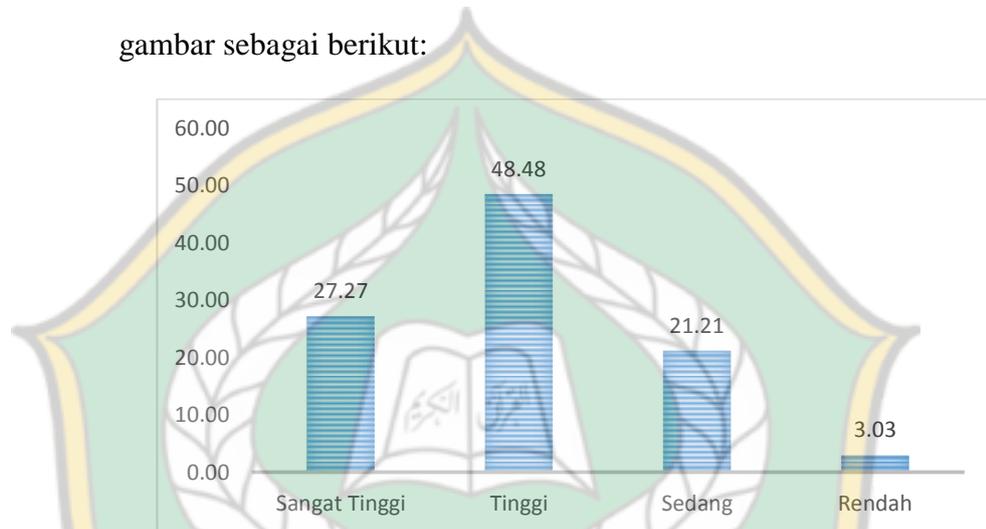
Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	>91	9	27,27%
Tinggi	80-90	16	48,48%
Sedang	69-79	7	21,21%
Rendah	<69	1	3,03%
Jumlah		33	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2023

Tabel di atas secara jelas menunjukkan bahwa dari 33 sampel yang diteliti pada kelas eksperimen, terdapat 9 atau 27,27% siswa yang memiliki nilai *pretest* dengan kategori sangat tinggi, 16

orang siswa atau 48,48% memiliki kategori tinggi, 7 orang siswa atau 21,21% memiliki kategori sedang dan 1 orang siswa atau 3,03% yang memiliki kategori rendah.

Grafik nilai *posttest* hasil belajar Fisika pada kelas eksperimen setelah pemberian perlakuan juga dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.5 Grafik Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi adalah pada umumnya memiliki kategori tinggi.

4. Deskripsi Nilai (*Posttest*) Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Data nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol melalui pemanfaatan media pembelajaran konvensional dikumpulkan dengan menggunakan tes yang disebar kepada 35 siswa kelas XI IPA 3. Hal ini dilakukan untuk menganalisis pencapaian hasil belajar fisika melalui pemanfaatan media

pembelajaran konvensional. Hasil analisis deskriptif data nilai *posstest* hasil belajar fisika tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Statistics		
N	Valid	35
	Missing	0
Mean		72,45
Median		75,00
Mode		75,00
Std. Deviation		10,49
Variance		110,13
Range		40,00
Minimum		50,00
Maximum		90,00

Sumber: Output SPSS versi 20 Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *posstest* hasil belajar fisika setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran konvensional pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 72,45, median 75,00, modus 75,00, standar deviasi sebesar 10,49, variansi 110,13, range 40,00, nilai minimum 50,00 dan nilai maksimum 90,00.

Selanjutnya, untuk melihat gambaran nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran konvensional dapat dilihat pada tabel berikut:

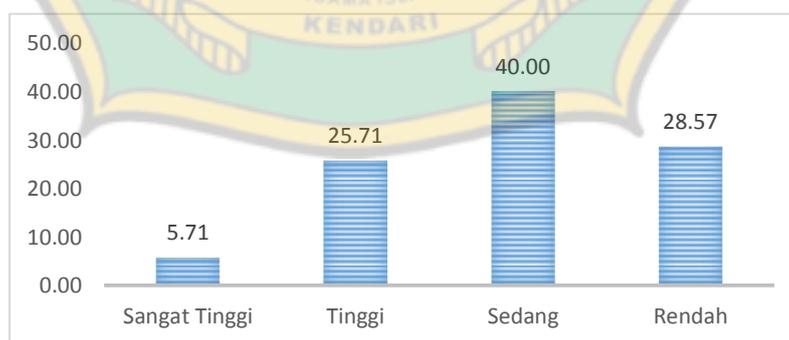
Tabel 4.8 Kategori dan Distribusi Frekuensi Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	>91	2	5,71%
Tinggi	80-90	9	25,71%
Sedang	69-79	14	40,00%
Rendah	<69	10	28,57%
Jumlah		35	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2023

Tabel di atas secara jelas menunjukkan bahwa dari 35 sampel yang diteliti pada kelas kontrol, terdapat 2 orang siswa atau 5,71% yang memiliki nilai postes dengan kategori sangat tinggi, 6 orang siswa atau 25,71% dengan kategori tinggi, 14 orang siswa atau 40,00% dengan kategori sedang dan 10 orang siswa atau 28,57% dengan kategori rendah.

Grafik nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol setelah pemberian perlakuan juga dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.6 Grafik Nilai *Posstest* Hasil Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan melalui pemanfaatan media pembelajaran konvensional adalah pada umumnya memiliki kategori sedang.

4.1.2 Uji Usumsi (Persyaratan Analisis)

4.1.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data setiap variabel berdistribusi normal atau tidak normal. Data yang dimaksudkan hasil belajar fisika yang diperoleh dari hasil tes setelah perlakuan pembelajaran. Dalam penelitian ini digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian adalah; jika probabilitas (ρ) Sig. $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan disimpulkan bahwa nilai residual (error) menyebar normal. Jika Probabilitas (ρ) Sig. $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa nilai residual (error) menyebar tidak normal. Pengujian kenormalan data dalam penelitian ini secara berturut-turut, disajikan sebagai berikut:

4.1.2.1.1 Uji Normalitas Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berikut ini hasil uji normalitas nilai hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 20, sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.

Pretes Hasil Belajar	Kelas Eksperimen	,144	33	,081	,939	33	,062
	Kelas Kontrol	,133	35	,122	,967	35	,357

Sumber: *Output* SPSS 20 Tahun 2023

Pada hasil *output* SPSS 20 yang terdapat pada tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi nilai *pretes* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,081 dan nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,122. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig. tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data nilai hasil belajar fisika tersebut yang diuji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

4.1.2.1.2 Uji Normalitas Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berikut ini hasil uji normalitas nilai hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diolah dengan menggunakan SPSS versi 20, sebagaimana hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Postes Hasil	Kelas Eksperimen	,147	33	,069	,933	33	,043

Belajar	Kelas Kontrol	,139	35	,087	,947	35	,092
---------	---------------	------	----	------	------	----	------

Sumber: *Output* SPSS 20 Tahun 2023

Pada hasil *output* SPSS 20 yang terdapat pada tabel di atas, menunjukkan nilai signifikansi nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,069 dan nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. 0,087. Kedua nilai probabilitas (ρ) Sig tersebut lebih besar dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal). Hal ini berarti bahwa kedua data nilai postes hasil belajar Fisika tersebut yang diuji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov, keduanya mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal.

4.1.2.2 Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas varians merupakan salah satu uji persyaratan analisis dalam pengujian hipotesis. Pengujian homogenitas varians yang digunakan adalah uji *Levene* dengan bantuan SPSS versi 20. Melalui uji *Levene Statistic* dapat diketahui bahwa data dari variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen atau tidak. Data dinyatakan homogen jika signifikansi lebih besar dari 5% atau $\alpha = 0,05$ Kriteria pengambilan keputusannya yaitu; 1) jika nilai probabilitas (ρ) signifikansi lebih

kecil dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dan 2) jika nilai probabilitas (ρ) signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima.

Pengujian homogenitas data pada penelitian ini secara berturut-turut dapat dilihat di bawah ini:

4.1.2.2.1 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dan *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Data nilai *pretest* dan *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen diuji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 20, yang hasilnya, yaitu:

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dan *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen
Test of Homogeneity of Variances
Pretest-Posttest Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,396	1	64	,532

Sumber: *Output* Hasil Pengujian *SPSS 20*

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. = 0,532 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,532 > \alpha = 0,05$), sehingga nilai *pretest* dan *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen adalah menyebar secara homogen.

4.1.2.2.2 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dan *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Data nilai *pretest* dan *posstest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol diuji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 20, yang hasilnya, yaitu:

Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest* dan *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol
Test of Homogeneity of Variances

Pretest-Posstest Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,365	1	68	,548

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. = 0,548 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,548 > \alpha = 0,05$), sehingga nilai *pretest* dan *posstest* hasil belajar fisika pada kelas kontrol adalah menyebar secara homogen.

4.1.2.2.3. Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 20, yang hasilnya, yaitu:

Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances
Pretest-Posstest Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,422	1	64	,518

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. = 0,518 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,518 > \alpha = 0,05$), sehingga nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah menyebar secara homogen.

4.1.2.2.4 Uji Homogenitas Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji homogenitas dengan menggunakan SPSS versi 20, yang hasilnya, yaitu:

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,747	1	66	,391

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai probabilitas (ρ) Sig. = 0,391 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\rho = 0,391 > \alpha = 0,05$), sehingga nilai *posstest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah menyebar secara homogen.

4.1.3 Pengujian Hipotesis

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian dan analisis data di atas, setelah melalui uji persyaratan analisis. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan karakteristik data pada kelompok sampel yang diteliti.

4.1.3.1 Uji Hipotesis Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji persyaratan analisis baik uji normalitas maupun pengujian homogenitas pada setiap kelompok data di atas, maka selanjutnya dapat ditentukan alat uji yang tepat untuk pengujian hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis yang diajukan digunakan

uji rerata (*t-test*) melalui program SPSS versi 20. Hasil pengujian hipotesis penelitian ini secara disajikan sebagai berikut:

Pengujian hipotesis penelitian:

- $H_0 : \mu_{P-1} = \mu_{P-2}$ = Tidak terdapat perbedaan nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan
- $H_1 : \mu_{P-1} \neq \mu_{P-2}$ = Terdapat perbedaan nilai *pretest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan

Selanjutnya untuk pengujian hipotesis (uji-t) pada kedua varian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Uji Hipotesis Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tail)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest Hasil Belajar	Equal variances assumed	,572	,452	,592	66	,556	1,604	2,709	-7,013	3,805
	Equal variances not assumed			,594	65,773	,554	1,604	2,699	-6,995	3,786

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan tabel di atas nilai signifikansi uji Levene's adalah 0,452 lebih besar dari $\alpha=0,05$, berarti varian kedua data kelompok adalah relatif sama atau homogen, hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,592 < t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. 0,556 $> \alpha = 0,05$ sehingga Hipotesis (H_0) diterima, artinya tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan. Dapat

dijelaskan bahwa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran secara statistik rata-rata nilai hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

4.1.4 Uji Hipotesis Nilai *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Eksperimen

Pengujian hipotesis penelitian:

$H_0 : \mu_{P-1} = \mu_{P-2}$ = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika sebelum perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen

$H_1 : \mu_{P-1} \neq \mu_{P-2}$ = Terdapat perbedaan hasil belajar fisika sebelum perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen

Pengujian hipotesis (uji-t) pada kedua varian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Uji Hipotesis Hasil Belajar Fisika Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen
Paired Samples Test

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretes – Postes	25,303	10,964	1,908	29,190	21,415	3,257	32	,000

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan tabel di atas nilai signifikansi uji *Paired Samples Test* dapat adalah hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,257 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. 0,000 $> \alpha = 0,05$ sehingga Hipotesis (H_0) ditolak, artinya terdapat perbedaan antara rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi. Dapat dijelaskan bahwa pemanfaatan media

pembelajaran fisika berbasis video animasi dapat meningkatkan hasil belajar fisika.

4.1.3.2 Uji Hipotesis Nilai *Pretest* dan *Posstest* Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Pengujian hipotesis penelitian:

- $H_0 : \mu_{P-1} = \mu_{P-2}$ = Tidak terdapat perbedaan nilai hasil belajar fisika sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen
- $H_1 : \mu_{P-1} \neq \mu_{P-2}$ = Terdapat perbedaan nilai hasil belajar fisika sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen

Pengujian hipotesis (uji-t) pada kedua varian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Uji Hipotesis Hasil Belajar Fisika Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pembelajaran pada Kelas Kontrol
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair Pretes 1 - Postes	13,428	9,684	1,636	-16,755	-10,101	8,204	34	,000

Sumber: *Output* Hasil Pengujian *SPSS 20*

Berdasarkan tabel di atas nilai signifikansi uji *Paired Samples Test* dapat adalah hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 8,204 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. $0,000 < \alpha = 0,05$ sehingga Hipotesis (H_0) ditolak, artinya terdapat perbedaan antara rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran konvensional. Dapat dijelaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran konvensional dapat meningkatkan hasil belajar fisika.

4.1.3.3 Uji Hipotesis Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji persyaratan analisis baik uji normalitas maupun pengujian homogenitas pada setiap kelompok data di atas, maka selanjutnya dapat ditentukan alat uji yang tepat untuk pengujian hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis yang diajukan digunakan uji rerata (*t-test*) melalui program SPSS versi 20. Hasil pengujian hipotesis penelitian ini secara disajikan sebagai berikut:

Pengujian hipotesis penelitian:

$H_0 : \mu_{P-1} = \mu_{P-2}$ = Tidak terdapat perbedaan nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan pembelajaran.

$H_1 : \mu_{P-1} \neq \mu_{P-2}$ = Terdapat perbedaan nilai *posttest* hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pemberian perlakuan pembelajaran.

Selanjutnya untuk pengujian hipotesis (uji-t) pada kedua varian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Uji Hipotesis Nilai *Posstest* Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Postes Hasil Belajar	,747	,391	4,350	66	,000	10,270	2,361	5,556	14,984
Equal variance assumed			4,372	65,208	,000	10,270	2,349	5,578	14,961
Equal variance not assumed									

Sumber: *Output* Hasil Pengujian SPSS 20

Berdasarkan tabel di atas nilai signifikansi uji Levene's adalah 0,391 lebih besar dari $\alpha=0,05$, berarti varian kedua data kelompok adalah sama atau homogen, hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,350 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. 0,000 $< \alpha = 0,05$ sehingga Hipotesis (H_0) ditolak, artinya terdapat perbedaan antara rata-rata nilai postes hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pemberian perlakuan. Dapat dijelaskan bahwa setelah diberikan perlakuan pembelajaran secara statistik rata-rata nilai hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Dalam hal ini, pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi lebih unggul dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional.

4.1.3.4. Analisis N-Gain Nilai Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Kendari bahwa peningkatan hasil belajar fisika pada kelas Eksperimen yang pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{N-Gain} &= \frac{\text{Nilai } \textit{posstest} - \text{Nilai } \textit{pretest}}{\text{Nilai Ideal} - \text{Nilai } \textit{Pretest}} \\ &= \frac{82,72 - 57,42}{100 - 57,42} = \frac{25,3}{42,58} = 0,59 \end{aligned}$$

Selanjutnya, peningkatan hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol yang memanfaatkan media pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{N-Gain} &= \frac{\text{Nilai } \textit{posstest} - \text{Nilai } \textit{pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Nilai } \textit{pretest}} \\ &= \frac{72,45 - 59,02}{100 - 59,02} = \frac{13,43}{40,98} = 0,32 \end{aligned}$$

Kriteria N-Gain (Febriana & Yeni Yulianti, 2021)

$G > 0,7$	= Sangat Efektif
$0,51 \leq G \leq 0,7$	= Efektif
$0,3 \leq G \leq 0,50$	= Cukup Efektif
$G < 0,3$	= Tidak Efektif

Berdasarkan hasil hitungan N-Gain di atas, maka dapat dijelaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 5 Kendari diperoleh nilai N-Gain hasil belajar fisika sebesar 0,59 dengan kategori *efektif* sedangkan pemanfaatan media pembelajaran konvensional menunjukkan hasil belajar fisika dengan nilai N-Gain sebesar 0,32 dengan kategori *cukup* efektif. Dapat dijelaskan bahwa pemanfaatan

media pembelajaran fisika berbasis video animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar Fisika siswa kelas XI SMA Negeri 5 Kendari.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Penerapan Pembelajaran Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Animasi

Media merupakan salah satu alat untuk menyampaikan pesan dengan tujuan memfasilitasi perangkat belajar mengajar dalam kelas sehingga menjadi efisien dan siswa lebih konsentrasi (Labibah, et all. 2019). Media juga sebagai alat yang fungsinya untuk membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa untuk menerima materi dengan jelas (Nikmah & Pristiwati, 2019). Dalam penelitian ini yang digunakan adalah media video animasi yang dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA Negeri 5 Kendari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi pada materi gelombang mekanik terlaksana secara efektif. Guru dan siswa terlihat aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan aspek yang diamati telah terlaksana dengan maksimal. Hal ini dapat dimaknai bahwa pemanfaatan pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika.

Pemanfaatan video animasi dalam pembelajaran fisika di kelas kelas XI SMA Negeri 5 Kendari membantu siswa dalam mengembangkan imajinasi yang dimiliki, memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa berpetualang dari satu tempat ke tempat lain secara virtual. Media ini juga memberikan gambaran tentang ilustrasi gelombang mekanik sehingga dapat memperjelas imajinasi siswa tentang materi yang sedang dipelajari. Media ini juga dapat diputar berulang-ulang untuk menambah kejelasan jika siswa belum memahami secara utuh materi pembelajaran selain itu adanya media ini membuat materi yang disampaikan lebih cepat dan mudah di ingat.

Pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran bagi guru fisika dapat membantunya dalam memvisualisasikan materi yang tidak mampu dilihat atau dibayangkan siswa. Selain itu, media pembelajaran video animasi mempermudah guru dalam menyampaikan materi gelombang mekanik secara jelas.

Dengan demikian pemanfaatan pemanfaatan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dapat meningkatkan keberlangsungan pembelajaran fisika pada materi gelombang mekanik di kelas XI SMA Negeri 5 Kendari.

4.2.2 Analisis Perbedaan Hasil Belajar Fisika Sebelum Perlakuan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di SMA Negeri 5 Kendari

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan pembelajaran, hal ini dapat diketahui dari hasil

pengujian hipotesis yang menunjukkan dengan hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,592 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. $0,556 > \alpha = 0,05$, yang berarti hasil belajar antara kedua varian relatif sama.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Halmuniati, et all. (2022) tentang efektivitas penerapan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dalam meningkatkan hasil belajar fisika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan, dimana $t_{hitung} (0,2502) < t_{tabel} (2,0129)$.

Dengan demikian hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan pembelajaran di SMA Negeri 5 Kendari dengan hasil uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,592$ dan $t_{tabel} = 2,000$. Hal ini wajar karena kedua kelas tersebut sama-sama belum mendapatkan perlakuan.

4.2.3 Analisis Perbedaan Hasil Belajar Fisika antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran di SMA Negeri 5 Kendari. Hasil pengujian hipotesis pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,257 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan hasil pengujian hipotesis pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran diperoleh nilai $t_{hitung} = 8,204 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. $0,000 < \alpha = 0,05$.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Halmuniati, et al. (2022) tentang efektivitas penerapan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dalam meningkatkan hasil belajar fisika, dengan hasil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol, dimana $t_{hitung} (32,641) > t_{tabel} (1,714)$ untuk kelas eksperimen dan $t_{hitung} (25,516) > t_{tabel} (1,714)$ untuk kelas kontrol.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Halmuniati, et al. (2022) bahwa media pembelajaran berbasis video animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang terlihat dari nilai t_{hitung} hasil uji independent sample t-test kedua kelas pada saat posttest, yaitu $t_{hitung} = 2,2142$ lebih besar dibandingkan dengan $t_{tabel} = 2,0129$. Jannah (2017) bahwa penggunaan media animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada pembelajaran IPA. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan, diperoleh $t_{hitung} = 2,709$ dan $t_{tabel} = 1,686$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan media animasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran pada masing-masing kelas, terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran baik pada kelas eksperimen yang menggunakan media video animasi dan kelas kontrol yang menerapkan media konvensional.

4.2.3 Analisis Perbedaan antara Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sesudah Perlakuan Pembelajaran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pula dengan perbedaan respon siswa pada kelas eksperimen dan kontrol yang begitu berbeda, siswa di kelas eksperimen lebih antusias menonton video animasi sehingga mereka lebih paham terhadap materi yang disampaikan, sedangkan di kelas kontrol sebagian siswa cenderung kurang memahami. Terbukti setelah perlakuan pembelajaran di SMA Negeri 5 Kendari dengan perolehan nilai $t_{hitung} = 4,350 > t_{tabel} = 2,000$ pada taraf $\alpha=0,05$ dan nilai probabilitas (ρ)= sig. 0,000 < $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Halmuniati.et all. (2022) tentang efektivitas penerapan media pembelajaran fisika berbasis video animasi dalam meningkatkan hasil belajar Fisika, dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan, dimana $t_{hitung} (2,2142) > t_{tabel} (2,0129)$.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 82,73 dan kelas kontrol sebesar 72,43. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media video animasi lebih unggul dari

pada pemanfaatan media konvensional sehingga dapat disimpulkan bahwa media audio visual berbasis video animasi efektif dan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

