

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian ini termasuk penelitian lapangan (*field research*), yang pengumpulan datanya dilakukan di lapangan untuk mengadakan pengamatan terhadap suatu fenomena dalam suatu keadaan alamiah.¹ Pendekatan penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program berupa statistik.²

Peneliti menerapkan desain *Pre Experiment Design* dengan model *One Group Pre-test & Post-test*. Digunakan desain ini karena terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.³ Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain *One Grup Pretes dan Post-test*

Desain		
<i>Pre-tes</i>	Perlakuan	<i>Post-tes</i>
O1	X	O2

Keterangan :

O1 = Nilai *Pre-tes* sebelum diberi perlakuan (*treatment*)

O2 = Nilai *Post-tes* setelah mendapat perlakuan (*treatment*)

X = Perlakuan dengan menerapkan Proses pembelajaran menggunakan media *Audio Visual*.

Pre-test (O1), dilaksanakan sebelum peneliti memberikan perlakuan (*treatment*) kepada siswa.

¹ Irhamiyati Evaluasi *Persiapan Perpustakaan Stikes Aisiyyah Yogyakarta Dalam Membangun Perpustakaan Digital* Berkah Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Vol.13 No.1, Juni 2017

² Dr. Wahidmurni, M.Pd *Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif* th.2017 hlm.1

³ Rina Fitrianiingsih, Musdalifah *Efektivitas Penggunaan Media Video pada Pembelajaran Pembuatan Strapless Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Jambi* Journal Fashion and Fashion Education Vol.4 No. 1 Th. 2015 Hlm.3

Treatment (x) dilaksanakan setelah peneliti mendapatkan data awal dari siswa. *Treatment* ini berupa penerapan model pembelajaran tipe *Pre Experiment Design* kepada siswa. Terakhir adalah *Post-tes* (O2), *Post-test* dilaksanakan setelah peneliti memberikan *treatment* kepada siswa.⁴ Penelitian ini akan menemukan seberapa besar pengaruh media *Audio Visual* untuk meningkatkan hasil belajar dan kemandirian siswa pada musim pandemi tahun 2020-2021.

B. *Setting* Penelitian

Setting penelitian atau lokasi penelitian adalah suatu tempat yang digunakan oleh peneliti untuk dijadikan lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di MA. Safinatul Huda Sowan Kidul Kedung Jepara. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 4X pertemuan yaitu hari kamis tanggal 14 oktober 2021 (yang dilaksanakan untuk pengambilan data kualitatif berupa wawancara terhadap guru mapel), selasa tanggal 19 oktober 2021 (dilaksanakan untuk perkenalan antara peneliti dan siswa dan pengambilan data kuantitatif berupa *pre-tes*), kamis tanggal 21 oktober 2021 (penerapan pembelajaran media *Audio Visual* berbasis *Google Classroom*), dan selasa tanggal 26 oktober 2021 yaitu (tahap akhir pengambilan data kuantitatif berupa *posttes* dan kuesoner). Pembelajaran ini berlangsung dalam jangka waktu 1X30 menit (1 jam pembelajaran) di setiap pertemuan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian.⁵ Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti

⁴ Bangun Susilo , Agustin Ernawati Pengaruh *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)* terhadap *Persepsi Matematika Siswa* Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.5 No.2 Th. 2918 Hlm. 114

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006) 173

untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulanya.⁶ Penelitian ini dilakukan di kelas XI MA. Safinatul Huda. Sekolah MA. Safinatul Huda yang inklusif memiliki 2 jurusan yaitu IPA dan IPS masing-masing jurusan tersebut terdapat satu kelas. Populasi yang diambil peneliti yaitu seluruh siswa kelas XI.IPA yang berjumlah 28 siswa. Pada penelitian ini hanya 21 siswa saja yang bisa mengikuti pembelajaran biologi dikarenakan ke-7 siswa tersebut mengikuti program tahfidz yang bertepatan pada jam pembelajaran biologi tersebut.

Tabel 3.3
Ukuran Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Total
	Laki-laki	Perempuan	
XI IPA	13	15	28

2. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling.⁷ Penelitian ini menggunakan *metode sampel purposive*. Sampel purposive yaitu suatu teknik yang dilandasi pada tujuan atau pertimbangan tertentu terlebih dahulu.⁸

D. Desain dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dapat mempengaruhi pada penelitian ini yaitu media audio visual berbasis *google classroom*. Sedangkan variabel

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D)* (Bandung, Penerbit Alfabeta, 2010), 117

⁷ Hardani dkk, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group , 2020), 362

⁸ Irhamiyati Evaluasi *Perpustakaan Stikes Aisiyyah Yogyakarta Dalam Membangun Perpustakaan Digital* Berkah Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Vol.13 No.1, Juni 2017

terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar peserta didik.⁹

2. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah seperangkat petunjuk yang lengkap tentang apa yang harus diamati dan mengukur suatu variabel atau konsep untuk menguji kesempurnaan. Definisi operasional variabel ditemukan item-item yang dituangkan dalam instrumen penelitian.¹⁰

Adapun definisi operasional dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Audio Visual

Media Audio Visual adalah media kombinasi antara Audio dan Visual yang diciptakan sendiri seperti slide yang dikombinasikan dengan kaset audio dan disampaikan melalui platform *Google Classroom* sebagai ruang virtual dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun indikator media audio visual yang digunakan yakni :

1. Tampilan video.
2. Kebermanfaatan video.
3. Isi materi dan bahasa dalam video.

2. Hasil Belajar

a. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar, yang berupa aspek kognitif siswa dari *pre-tes* ke *post-tes*. Adapun proses kemampuan kognitif diukur menggunakan taksonomi Bloom revisi yang terdiri dari 6 tahapan yang meliputi : mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat

⁹ Rina Fitrianiingsih, Musdalifah *Efektivitas Penggunaan Media Video pada Pembelajaran Pembuatan Strapless Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Jambi* Journal Fashion and Fashion Education Vol.4 No. 1 Th. 2015 Hlm.3

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif)* (Bandung, Penerbit Alfabeta, 2014) 3

atau mencipta (C6).¹¹ Oleh karena itu dalam penelitian ini akan difokuskan kedalam ranah kognitif dalam menganalisis hasil pembelajaran biologi dalam materi sistem pencernaan.

E. Uji Pendahuluan Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur kevalidan sebuah instrumen. Instrumen yang harus mempunyai validitas ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar (*achiemmen*) dan mengukur efektivitas pelaksanaan program dan tujuan.¹² Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keshahihan atau kevalidan suatu instrumen. Instrumen dapat dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan atau mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.¹³ Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur dan mengungkap data dari variabel yang diinginkan secara tepat.

Untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya diuji cobakan, dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara nilai butir instrumen dengan nilai total, atau dengan mencari daya pembeda skor tiap item dari kelompok yang memberikan jawaban tinggi dan jawaban rendah.¹⁴

¹¹ Tri Indra Prasetya *Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif Bagi Guru-Guru IPA SMPN Kota Magelang* Journal of Educational Research and Evaluation Vol. 1, No. 2, Th. 2012, Hlm. 107

¹² Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Pustaka Setia, 2013) Hlm. 352

¹³ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Pusta=[-p-ka Setia, 2011), hlm.167

¹⁴ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Pustaka Setia, 2013), hlm. 353

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur. Untuk menentukan validitasnya digunakan vormula tertentu, diantaranya dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi antara X dan Y
- N = jumlah sampel
- $\sum X$ = jumlah seluruh skor X
- $\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y
- $\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

Selanjutnya hasil r_{xy} yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga tabel “r” *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikan 5%. Adapun kriteria perhitungannya sebagai berikut:

- a) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid
- b) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, maka hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel
Hasil Validasi Instrumen Soal

Item	<i>Person corelation</i>	r tabel	N	Keterangan
Itm 1	0,309	0,215	84	Valid
Itm 2	0,645	0,215	84	Valid
Itm 3	0,269	0,215	84	Valid
Itm 4	0,557	0,215	84	Valid
Itm 5	0,421	0,215	84	Valid
Itm 6	0,614	0,215	84	Valid
Itm 7	0,505	0,215	84	Valid

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*.....255.

Itm 8	0,603	0,215	84	Valid
Itm 9	0,239	0,215	84	Valid
Itm 10	0,299	0,215	84	Valid

Dari analisis temuan hasil validasi diatas maka didapatkan nilai *Person Corelation* (r hitung). Sedangkan r tabel diperoleh dari r tabel statistik dengan nilai data (N) = 84 atau df 82 dimana N adalah jumlah non respondeng sebanyak 21 orang, maka didapat r tabel sebesar 0,215. Sebagai contoh Item 1 nilai r korelasi 0,309 > 0,215 (Valid). Dari seluruh pernyataan pada instrumen diketahui r hitung > r tabel, jadi dapat disimpulkan bahwa semua pertanyaan soal essay tersebut adalah valid dengan interprestasi sebagai berikut :

Tabel
Kategori Koefisien Kategori

Interval Koefisien	Interprestasi
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat

Tabel
Hasil Analisis Validasi Instrumen Kuesoner

Itm	<i>Person Corelation</i>	r tabel	N	Keterangan
1	0,414	0,374	28	Valid
2	0,555	0,374	28	Valid
3	0,593	0,374	28	Valid
4	0,491	0,374	28	Valid
5	0,505	0,374	28	Valid
6	0,650	0,374	28	Valid
7	0,419	0,374	28	Valid
8	0,617	0,374	28	Valid
9	0,600	0,374	28	Valid
10	0,570	0,374	28	Valid
11	0,372	0,374	28	Tidak Valid
12	0,607	0,374	28	Valid
13	0,714	0,374	28	Valid

14	0,497	0,374	28	Valid
15	0,537	0,374	28	Valid
16	0,625	0,374	28	Valid
17	0,512	0,374	28	Valid
18	0,348	0,374	28	Tidak Valid
19	0,489	0,374	28	Valid
20	0,513	0,374	28	Valid

Dari analisis temuan hasil validasi diatas maka didapatkan nilai *Person Corelation* (r hitung). data (N) = 28 atau df 26, maka didapat r tabel sebesar 0,374. Sebagai contoh Item 1 nilai r korelasi 0,414 > 0,374 (Valid). Item yang valid dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Dari hasil pengumpulan data responden siswa, maka data dianalisis dengan kriteria validitas butir soal sebagai berikut :

Tabel
Kategori Koefisien Kategori

Interval Koefisien	Interprestasi
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest* (stability), equivalent, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.¹⁶

Sebuah instrumen dapat dikatakan reliabel, apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) > 0,60 dan apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) , 0,60 maka instrumen tersebut tidak

¹⁶ Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, Pustaka Setia, 2013, hlm. 354

reliabel.¹⁷ Untuk mengetahui apakah suatu soal tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitas dengan uji statistik *cronbach alpha* yang digunakan untuk uji reliabilitas pada penelitian ini. Berikut tabel proporsi reliabilitas soal tes.¹⁸

Uji statistik reliabilitas *cronbac alpha* memiliki rumus yaitu :

$$r_i = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right]$$

Keterangan :

- r_i : Koefisien reliabilitas cronbach alpha
- k : jumlah item soal
- $\sum s_i^2$: jumlah varians butir
- st^2 : Varians total

Tabel 3.7
Kriteria Reliabilitas Tes

Reliabilitas Tes	Kriteria
$0,70 < r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,40 < r_{11} < 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} < 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} < 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, maka hasil reliabilitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Realibilitas

Cronbach Alpha	N of Items
0,853	20

¹⁷ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif : Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS, 1^{ed}*, Pustaka Media Group, Jakarta, 2015, hlm.5

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2009, hlm.104

Dari *output* tersebut dapat diketahui nilai reliabilitas sebesar 0,853. Instrumen dapat dikatakan reliabel, apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) > 0,60. Karena r hitung > r tabel ($0,853 > 0,60$), maka instrumen tersebut reliabel dan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari siswa, dalam hal ini yaitu laporan tentang pribadi atau hal-hal lainnya. Angket juga bisa dikatakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan ataupun pernyataan yang akan diberikan kepada siswa untuk dijawab.¹⁹

Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket berbentuk file dengan pertanyaan bersifat tertutup yaitu dengan jawaban atas pertanyaan yang diajukan telah tersedia. Oleh karena nya, peneliti memberikan beberapa alternative jawaban kepada siswa atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, dan selanjutnya responden memilih alternatif jawaban yang sesuai dengan pengetahuannya dengan memberikan tanda (\surd).²⁰ Adapun kisi-kisi soal angket sebagai berikut:

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung : Alfabeta 2015)Hlm.142

²⁰ *Ibid*, Hlm.85

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Soal Angket

Variabel Bebas/Terikat	Indikator	Nomer Soal
Variabel (Bebas Media Pembelajaran)	1. Media berupa video dibuat semenarik mungkin dan harus mampu menyampaikan materi dengan jelas, pilihan animasi, suara dan warna tulisan yang akan berdampak pada audio dan visual yang baik.	1,2
	2. Media pembelajaran akan membuat siswa menentukan dan mengolah sendiri bahan ajar, waktu, tempat, dan memanfaatkan berbagai sumber belajar yang diperlukan.	3,4
	3. Isi materi dibuat dengan urut dan dengan bahasa yang mudah dipahami mulai dari pengenalan materi sampai ke inti pokok materi.	5,6
Variabel Terikat (Kemandirian dalam Pembelajaran)	1. Menentukan dan mengolah sendiri bahan ajar, waktu, tempat, dan	7,8

	memanfaatkan berbagai sumber belajar yang diperlukan.	
2.	Peserta didik mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif.	9,10
3.	Peserta didik tidak mudah terpengaruh oleh orang lain.	11,12
4.	Memecahkan masalah dengan cara berpikir yang mendalam.	13,14
5.	Tidak rendah diri jika harus dibedakan dengan orang lain.	15,16
6.	Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.	17,18
7.	Bertanggung jawab atas tindakan yang dilakukan.	19,20

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan dalam proses pengambilan data adalah lembar angket tentang persepsi *Audio Visual* dan kemandirian belajar siswa sebagai sumber pembelajaran bagi siswa. Penilaian angket terdiri dari empat kategori penilaian :

Tabel 3.6
Perspektif Penilaian Lembar Angket

Perspektif	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat tidak Setuju	1

2. Soal (*Pre-test dan Post-test*)

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, intelegensi, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.²¹ Tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes diakhir pembelajaran (*post-test*). Jenis soal *essay* nya dengan menggunakan jawaban terbatas yang dilakukan untuk melihat hasil belajar dan kemandirian siswa setelah pembelajaran dengan media *Audio Visual* berbasis *Google Classroom*. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes uraian yang berisi pertanyaan berkaitan dengan materi sistem pencernaan.²² Pedoman soal tes pada indikator kemampuan hasil belajar siswa menurut teori *Taksonomi Bloom* ranah kognitif.

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Soal Essay

No	Indikator	Soal essay ranah kognitif						Jumlah soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Menjelaskan definisi sistem pencernaan		1,2					2
2.	Menentukan							

²¹ Hartono, *Metodologi Penelitian*, Zanafa Publihding, Pekanbaru, 2011, hlm.58

²² Karunia Eka dan Muhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, PT Refika Aditama, Bandung, 2015, hlm.182.

	bagian-bagian organ pencernaan	3,4						2
3.	Mendeskripsikan proses makanan dicerna oleh organ pencernaan.			5,6				2
4.	Menganalisis salah satu gangguan pencernaan pada manusia				7			1
5.	Mengevaluasi proses pencernaan					8		1
6.	Mendesain atau menggambarkan salah satu organ pencernaan secara sederhana						9,10	2

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.²³ Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian. Setelah data terkumpul, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis data, dalam penelitian ini teknik analisis data dilakukan dengan

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan, Kuantitatif, Kualitatif. R&D)*,

bantuan *SPSS 15.0 for Windows* dengan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengolah Skor Mentah *pre-test* dan *post-tes*.

Data yang telah diperoleh dari tes *pre-test* dan *post-tes* kemudian di olah dengan memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa. Hasil skor awal yang diperoleh dari pretest kemudian dihitung totalnya hingga memperoleh nilai akhir. Untuk soal tes berbentuk *essay* dapat dihitung menggunakan rumus rata-rata skor *pre-tes* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol serta dapat dihitung menggunakan rumus simpangan baku skor dari hasil *pretest* dan *post-tes* kelas kontrol dan kelas eksperimen.²⁴ Mengolah skor *pretest* dan *post-tes* dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Exel* dan *sofwere SPSS 15.0 for Windows*.

2. Menghitung *Gain Ternormalisasi*

Analisis yang digunakan adalah uji *Normalized Gain (N-Gain)*. Yang digunakan untuk efektifitas peningkatan perlakuan yang diberikan. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari Nilai peningkatan *Normalized Gain (N-Gain)* menurut Meltzer.²⁵

$N\ Gain = \frac{\text{Nilai } post\text{-tes} - \text{Nilai } pre\text{tes}}{\text{Nilai } pre\text{tes}}$

Dengan kriteria *Normalized Gain (N-Gain)* disajikan dalam tabel sebagai berikut :²⁶

²⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Belajar, Yogyakarta 2010, hlm.102

²⁵ Himan Latif dkk, (2014) *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar*, Tersedia :[Http://ejournal.upi.edu](http://ejournal.upi.edu), Vol. 14, No. 1 diakses pada tanggal 21 Juni 2021 pada pukul 10.13

²⁶ Meltzer, the *Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gain in Physic* : A Possible, Hidden Variable in Diagnostic Pretes Scores, Depertemen of Physical and Astronomy Low State Univercity, Iowa, 2002, Hlm. 3

Tabel 3.9
Kriteria Skor Peningkatan Normalized Gain (N-Gain)

Peningkatan N-Gain	Kategori
$G < 0,3$	Peningkatan Rendah
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$G < 0,7$	Peningkatan Tinggi

3. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Untuk keperluan ini maka statistik yang digunakan adalah uji *One-Sample kolmogrov-smirnov test* yang dihitung dengan menggunakan program *SPSS Version 16*, dengan melihat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) untuk setiap kelas $>\alpha = 0,05$, dikatakan H_0 diterima dengan langkah-langkah sebagai berikut²⁷ :

- 1). Menginput data hasil belajar dan kemandirian siswa pada pembelajaran biologi materi sistem pencernaan pada *spreadsheet data view SPSS*.
- 2). Klik analyze kemudian pilih *Non Parametrik Test*, lalu pilih *Legacy Dialogs*, kemudian *I-Sample K.S*
- 3). *Klik Ok*. Pada langkah ini uji normalitas sudah selesai, selanjutnya adalah penentuan keputusan.
- 4). Jika nilai sig diatas 0,05 maka data berdistribusi normal, jika nilai sig dibawah 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel

²⁷ Rahmawati, Suhar, La Masi *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Kendari* Jurnal penelitian Pendidikan Matematika, Vol. 6, No. 3, Th. 2018, Hlm. 19

berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak. Dalam penelitian ini untuk menguji apakah data mempunyai varians yang sama atau tidak digunakan statistik uji *Levene* dengan menggunakan program *SPSS* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut²⁸ :

- 1). Jika nilai $Sig. > \alpha = 0,05$ berarti kedua kelompok memiliki varians yang homogen.
- 2). Jika nilai $Sig. \leq \alpha = 0,05$ berarti kedua kelompok memiliki varians yang tidak homogen.

4. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentase sambungan variabel independen secara bersamaan terhadap variabel dependen. Nilai R square dikatakan baik jika diatas 0,5 karena R square berkisar antara 0 samapi 1.²⁹ Koefisien korelasi mempunyai kriteria-kriteria diantaranya sebagai berikut :

Kategori Koefisien Kategori

Interval Koefisien	Interprestasi
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat

H. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji F. uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh secara simultan atau bersama-sama antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan syarat variabel independen dikatakan berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen apabila nilai signifikan $< 0,05$

²⁸ *Ibid* Hlm. 19

²⁹ Hamid Halin, Hendry Wijaya, Rinda Yuslipi *pengaruh Harga jual Kacala Patri Jenis Silver Terhadap Nilai Penjualan Pada Cv. Karunia Kaca Palembang Tahun 2004-2015* Jurnal Ecoment Globaln, Vo. 2, No. 2, Th. 2017

maka H_a diterima, dan apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 ditolak. Pengujian F juga dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut³⁰ :

$$F = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

I. Teknik Pengolahan Kuesoner.

Setelah data angket terkumpul, maka dilakukan pengolahan data angket melalui tahapan *Editing, Coding, Scoring, Tabulating*.

1). *Editing*

Editing yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul.

2). *Coding*

Coding yaitu kegiatan pemberian kode pada angket yang akan dianalisis. Dari 20 angket yang disebar diberikan kode (\surd) untuk responding.³¹

3). *Scoring*

Scoring yaitu jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam angket dianalisis dengan menggunakan empat kategori (sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju).³²

4). *Tabulating*

Tabulating yaitu membuat tabel-tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.³³

³⁰ Khusnul Nisaa' Ariyani, Febriyanto *Pengaruh Disiplin Kerja, Komunikasi, Motivasi dan Pelatihan Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Pada Pt. Bprs Metro Kantor Pusat* Jurnal Manajemen Diservikasi, Vol. 1, No. 3 Th, 2021

³¹ Hariyanto, Eliya Rohmah, Dinar Ratna Wahyuni *Korelasi Kebersihan Botol Susu dengan Kejadian Infeksi Saluran Pencernafasan Akut (ISPA) pada Bayi Usia 1-12 Bulan* Jurnal Delima Harapan, Vol. 5, No. 2, Th. 2018

³² Agus Supandi, Sara Sahrazad, Arief Nugroho Wibowo, Sigit Widiyanto *Analisis Kompetensi Guru : Pembelajaran Revolusi Industri 4.0*, Hlm. 3, Th. 2020

³³ Hariyanto, Eliya Rohmah, Dinar Ratna Wahyuni *Korelasi Botol Susu dengan Kejadian Infeksi Saluran Pencernaan Akut (ISPA) pada Bayi Usia 1-12* Jurnal Delima Harapan, Vol. 5, No. 2, Th. 2018

Dari hasil pengumpulan data responden siswa, maka data dianalisis dengan rumus presentase untuk mengetahui besarnya jawaban angket dari responden, rumus yang digunakan adalah rumus statistik presentase yaitu : $P = F/N \times 100\%$.³⁴

Keterangan :

P = Angka presentase

F = Frekuensi jawaban

N = Banyaknya responden

Tabel 3.10
Kriteria Presentase Responden

Presentase (%)	Keterangan
71% - 100%	Sangat Tinggi
41% - 70%	Sedang
31% - 40%	Cukup
21% - 30%	Rendah
0% - 20%	Sangat Rendah

³⁴ Wiwit Nopriyanti, Ikrima Mailani, Zuhaini *Efektifitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SD Negeri 001 Pasar Baru Pangean* Jurnal Al-Hikmah, Vol.2, No.2 Hlm.2, Th. 2020