

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Pendekatan Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, metode ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ Jenis penelitian ini termasuk penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu). Hal ini karena dalam penelitian dilaksanakan dengan adanya kelas perbandingan, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar, “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang dengan metode statistika”.²

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 2 buah kelas, 1 kelas sebagai eksperimen (*experiment*) dan 1 kelas sebagai pembanding (*control*). Terdapat 3 tahap kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain tes awal, pembelajaran, dan yang terakhir adalah tes akhir. Ada 2 kelas pada penelitian ini akan diberikan tes awal terlebih dahulu untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan peserta didik tentang

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 72.

²Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

materi Tumbuhan Hijau pada mata pelajaran IPA dan juga untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik. Setelah itu diberikan pembelajaran yang berbeda, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan Strategi *kritik video*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan tidak menggunakan strategi *kritik video*, dan yang terakhir kedua kelas ini akan diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam mereka.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Populasi Penelitian

Amos Neolaka menyatakan dalam bukunya *Metode Penelitian dan Statistik* mengartikan “Populasi adalah wilayah generalisasi berupa subjek atau objek yang diteliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulan”.³ Berdasarkan hal tersebut populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tahun ajaran 2017/2018 yang seluruhnya berjumlah 148 siswa yang terdiri dari 4 kelas, yaitu VA, VB, VC dan VD.

2. Sampel Penelitian

Amos Neolaka menyatakan “Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti. Sampel juga dapat dikatakan sebagian atau bertindak sebagai perwakilan

³Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 90.

dari populasi sehingga hasil penelitian yang berhasil diperoleh dari sampel dapat digeneralisasikan pada populasi”⁴.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru *Ilmu Pengetahuan Alam* di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan yang dianggap mampu dan cocok menggunakan Strategi *kritik video* dan juga dianggap sudah mulai peralihan dari masa anak-anak kepada remaja, sehingga sudah mulai mampu memahami konsep pikirannya.

Kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan terdiri dari 4 buah kelas yaitu kelas VA, VB, VC, dan VD karena dalam penelitian ini hanya memerlukan 2 buah kelas saja, maka yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah hanya peserta didik kelas VB dan VC MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018. Penentuan sampel tersebut menggunakan teknik *purposive random sampling* (sampel acak bertujuan). Maksud dari sampel acak bertujuan ini adalah hanya mengambil sampel yang diperlukan sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini. Adapun daftar sampel penelitian ini terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Jumlah Peserta didik Kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Tahun Ajaran 2017/2018

No	Jenis Kelamin	Kelas V B	Kelas V C
1	Laki-laki	15	18
2	Perempuan	22	19
Jumlah		37	37

Berdasarkan data di atas terdapat 74 peserta didik di kelas VB dan VC yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini.

⁴*Ibid.*, h. 90.

D. Perlakuan (*Treatment*)

Perlakuan atau *treatment* dalam penelitian ini meliputi pelaksanaan penelitian dan deskripsi pembelajaran.

1. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan dan 2 jam pelajaran, yakni 2 x 35 menit. Perlakuan terdiri dari tes awal, pembelajaran dan tes akhir. Tahap perlakuan tersebut dapat dirincikan sebagai berikut.

a. Tes Awal

Sebelum memulai perlakuan (*treatment*) terlebih dahulu peserta didik diberikan tes awal berbentuk tes objektif yang berisikan soal pilihan ganda guna mengetahui kemampuan awal peserta didik tentang materi tersebut. Tes awal ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelompok kontrol, di mana soal untuk kedua kelas ini sama persis.

b. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 4 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi proses pembelajarannya berbeda yaitu menggunakan strategi *kritik video* untuk kelas eksperimen dan tidak menggunakan strategi *kritik video* untuk kelas kontrol. Pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pengarah dan *observer*.

c. Tes Akhir

Setelah perlakuan (*treatment*) diberikan, kegiatan terakhir adalah tes akhir. Tes akhir dilakukan guna untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah

mengikuti pelajaran, menggunakan strategi *kritik video* untuk kelas eksperimen, dan tidak menggunakan strategi kritik video untuk kelas kontrol. Soal yang digunakan untuk tes akhir terhadap kedua kelas sama persis.

2. Deskripsi Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini dimana peneliti bertindak sebagai pengarah dan *observer*. Materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian melanjutkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari pada kelas V dengan kurikulum KTSP yang mencakup dua standar kompetensi dan kompetensi dasar dan beberapa indikator.

Sebelum melaksanakan pembelajaran terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran baik itu untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Persiapan tersebut antara lain mempersiapkan materi pelajaran, mempersiapkan media, pembuatan RPP, dan pembuatan soal. Adapun kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Berikut ini akan dideskripsikan skenario kegiatan pembelajaran di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

a. Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

Pembelajaran di kelompok eksperimen dapat dirincikan sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Memberikan tes awal.

- 5) Menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan strategi *kritik video* sesuai SK, KD, dan tujuan pembelajaran.
- 6) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- 7) Bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
- 8) Memberikan tes akhir diakhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

b. Pembelajaran di Kelompok Kontrol

Pembelajaran di kelompok kontrol dapat dirincikan sebagai berikut:

- 1) Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran peserta didik.
- 2) Apersepsi dan memberikan motivasi di awal pembelajaran.
- 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 4) Memberikan tes awal
- 5) Menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan SK, KD, dan tujuan pembelajaran.
- 6) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.
- 7) Bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan pembelajaran.
- 8) Memberikan tes akhir diakhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari.

Setelah diberikan pembelajaran, peserta didik baik di kelompok eksperimen maupun di kelompok kontrol diberikan tes akhir untuk mengetahui tingkat hasil belajar peserta didik.

E. Pengukuran

Pengukuran dalam penelitian ini memuat tentang pengembangan instrument penelitian, pengujian instrument tes, dan pemberian skor.

1. Pengembangan Instrumen Penelitian

a. Instrumen Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar merupakan seperangkat alat ukur tes yang berupa sejumlah soal tes pengukuran, yang disusun berbentuk soal objektif yang dirancang oleh peneliti. Instrumen digunakan adalah tes pilihan ganda.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa hal berikut ini:

- 1) Penelitian sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tempat berlangsungnya penelitian.
- 2) Penelitian dilihat dari aspek kognitif peserta didik.

b. Instrumen Non Tes Hasil Belajar

Instrumen non tes yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Lembar observasi pembelajaran untuk mengamati aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui percobaan yang dilakukan. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Pada dokumentasi memerlukan dokumen-dokumen yang ada di sekolah dan juga kamera digital atau bisa menggunakan *handphone* berkamera sebagai alat dokumentasi pada saat proses pembelajaran berlangsung serta soal-soal yang digunakan dalam tes hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam kelas V.

2. Pengujian Instrumen Tes

Menurut Arikunto tes yang baik adalah tes yang valid dan reliabel.⁵ Jadi instrumen dikatakan baik apabila valid dan reliabel. Sebelum instrumen diberikan terlebih dahulu dilakukan uji coba soal untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal yang diujikan.

Instrumen yang diujikan pada sekolah yang sama, akan tetapi mempunyai kelas yang berbeda, sehingga setara dengan yang kelas yang dijadikan tempat penelitian. Adapun yang diperhatikan yaitu kesamaan kurikulum, alokasi waktu pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang disajikan, dan kemampuan rata-rata peserta didik.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan, untuk menentukan validitas butir soal maka harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Validator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yaitu Ibu Hairunnisa, S.Pd. SD., Selaku guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Butir soal yang divalidasi dalam penelitian ini berjumlah 42 soal. Soal-soal tersebut dapat dilihat di lampiran 04.

Berdasarkan 42 soal tersebut, dapat diklasifikasikan dalam beberapa indikator yang dirincikan dalam tabel 3.2. berikut.

⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 57.

Tabel 3.2. Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Nomor Butir Soal
1	Menjelaskan proses fotosintesis pada tumbuhan hijau.	2, 3, 4, 5, 6
2	Menjelaskan cara tumbuhan hijau menyimpan cadangan makanan	1, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3	Menjelaskan manfaat tumbuhan bagi manusia	13, 15, 16, 19
4	Menjelaskan manfaat tumbuhan bagi hewan	16, 20
5	Menjelaskan manfaat tumbuhan bagi lingkungan	14, 17, 18
6	Menjelaskan adaptasi morfologi dan fisiologi hewan	21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34
7	Menjelaskan adaptasi tingkah laku hewan	25, 33, 35
8	Menjelaskan penyesuaian diri tumbuhan dengan lingkungan tertentu untuk mempertahankan hidup.	36, 37, 38, 39, 40, 41, 42.

Adapun aspek yang ditelaah dalam validasi perbutir soal tersebut tercantum dalam tabel 3.3. berikut.

Tabel 3.3. Aspek yang Ditelaah dalam Validasi Butir Soal Menurut Surapranata.

No	Aspek yang Ditelaah
1	Materi
	a. Soal sesuai dengan indikator
	b. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi
	c. Pilihan jawaban homogen dan logis
2	d. Hanya ada satu kunci jawaban
	Konstruksi
	a. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas
	b. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja
	c. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban
	d. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda
	e. Gambar jelas dan berfungsi
	f. Panjang pilihan jawaban relatif sama
	g. Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban di atas salah benar” dan sejenisnya
h. Pilihan jawaban yang berbentuk angka disusun berdasarkan urutan besar-kecilnya angka atau kronologisnya	

Lanjutan tabel 3.3.

No	Aspek yang Ditelaah
3	Bahasa
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
	b. Menggunakan bahasa yang komunikatif
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu
	d. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian ⁶

Hasil 42 butir soal yang divalidasi oleh validator sesuai dengan aspek yang ditelaah di atas, bisa dilihat di lampiran 06.

Kriteria penilaian validitas Instrumen dapat dilihat pada tabel 3.4, sedangkan hasil validitas tes yang diuji validasi kepada validator dapat dilihat pada tabel 3.4. berikut.

Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Validitas Instrumen

Skor	Kriteria Penilaian
1	Jika “Y” atau soal yang ditelaah sudah sesuai dengan kriteria
0	Jika “T” atau soal yang ditelaah tidak sesuai dengan kriteria

Tabel 3.5. Hasil Validitas Tes yang di Uji Validasi Kepada Validator

No	Butir Soal	Jumlah Skor 1	Jumlah Skor 0	Jumlah Skor Keseluruhan	Persentase Skor Validator (%)
1	1	17	0	17	100
2	2	17	0	17	100
3	3	17	0	17	100
4	4	17	0	17	100
5	5	17	0	17	100
6	6	17	0	17	100
7	7	17	0	17	100
8	8	17	0	17	100
9	9	17	0	17	100
10	10	17	0	17	100
11	11	17	0	17	100
12	12	17	0	17	100
13	13	17	0	17	100

⁶Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Intepretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 50.

Lanjutan tabel 3.5.

No	Butir Soal	Jumlah Skor 1	Jumlah Skor 0	Jumlah Skor Keseluruhan	Persentase Skor Validator (%)
14	14	17	0	17	100
15	15	17	0	17	100
16	16	17	0	17	100
17	17	17	0	17	100
18	18	17	0	17	100
19	19	17	0	17	100
20	20	17	0	17	100
21	21	17	0	17	100
22	22	17	0	17	100
23	23	17	0	17	100
24	24	17	0	17	100
25	25	17	0	17	100
26	26	17	0	17	100
27	27	16	1	17	94,1
28	28	17	0	17	100
29	29	16	1	17	94,1
30	30	17	0	17	100
31	31	17	0	17	100
32	32	17	0	17	100
33	33	17	0	17	100
34	34	17	0	17	100
35	35	17	0	17	100
36	36	17	0	17	100
37	37	16	1	17	94,1
38	38	16	1	17	94,1
39	39	17	0	17	100
40	40	17	0	17	100
41	41	17	0	17	100
42	42	17	0	17	100
total	42	710	4	714	99,4

Hasil penilaian dari validator dihitung persentase validitasnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\%P = \frac{\text{Jumlah soal yang mendapat skor 1}}{\text{Jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

$$\%T = \frac{\text{Total jumlah skor 1}}{\text{Total jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

Keterangan:

%P = Persentase skor validator

%T = Total persentase skor validator

Berdasarkan hasil validasi oleh validator maka diperoleh dengan nilai total 99,4% dari seluruh soal. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 07.

Kriteria persentase validitas tes menggunakan acuan Surapranata, seperti yang tercantum pada tabel 3.6. berikut.

Tabel 3.6. Kriteria Tingkat Validitas Tes

Rentang (%)	Deskripsi
0 – 20	Sangat rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat Tinggi ⁷

Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh validator, maka diperoleh hasil total yaitu 99,4% untuk setiap butir soalnya, yang dapat dideskripsikan “Sangat Tinggi”.

Validitas soal tes dihitung dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pada baris pertama kolom *name* dengan item 1, baris kedua kolom *name* item 2, pada baris ketiga kolom *name* ketik item 3, pada baris keempat kolom *name* ketik item4 dan pada baris kelima kolom *name* ketik *total_item*.
2. Pindahkan ke data *view* dan input data sesuai dengan variabelnya.
3. Klik *analyze-correlation-bivariate*

⁷*Ibid.*, h. 61.

4. Klik variabel item1 sampai total, pindahkan semua item ke kotak *Variabels*, pada *Correlation coefficients* klik *Pearson* kemudian klik *Ok*.⁸

Keputusan uji :

$r_{xy} > r_{tabel}$ item soal tersebut valid

$r_{xy} < r_{tabel}$ item soal tersebut tidak valid

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tes. Reliabilitas soal tes dihitung dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik *Analyze-Scale-Reliability Statistics*
2. Pindahkan item1, item2, item3, item4 hanya item yang valid yang boleh dilanjutkan ke kotak *Items*
3. Klik *Statistics-Discriptive for (scale, Item, Scale if item deleted) continue* lalu *Ok*.⁹

c. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes untuk soal tes awal dan tes akhir yang digunakan terdiri atas 20 soal yang valid dan diambil dari soal-soal yang telah diuji cobakan. Perangkat tes untuk soal tes awal digunakan untuk mengukur pengetahuan kognitif peserta didik dalam materi Ilmu Pengetahuan Alam sekaligus mengukur kemampuan awal peserta didik. Sedangkan perangkat tes untuk soal tes akhir digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi *Kritik Video* pada hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam peserta didik yang telah diberikan perlakuan. Setiap butir soal dalam

⁸Sunjoyo dkk, *Aplikasi SPSS untuk Smart Riset*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 45-48.

⁹*Ibid.*, h. 44-45.

penelitian ini mempunyai skor yang sama yakni 5. Skor maksimum seluruhnya adalah 100.

d. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di MI Khadijah kelas V dengan jumlah peserta uji coba tes sebanyak 25 orang. Uji coba tes tersebut dilakukan pada hari rabu, 30 Agustus 2017 pada jam ke 1 dan 2.

Uji coba instrumen untuk soal tes awal dan tes akhir terdiri dari 1 perangkat soal dan jumlah instrumen yang diujicobakan adalah 42 soal. Tes hasil uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.7. berikut.

Tabel 3.7. Harga Validitas dan Reabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	R_{xy}	Sig 5%	Keterangan	R_{II}	Keterangan
1	0,166	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)	0,851	Reliabel
2	-0,030	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
3	0,062	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
4	0,182	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
5	-0,405*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
6	0,306	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
7	0,438*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
8	0,124	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
9	0,456*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
10	0,483*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
11	0,453*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
12	0,247	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
13	0,453*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
14	0,487*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
15	0,477*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
16	0,139	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
17	-0,185	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
18	0,286	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
19	0,456*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
20	-0,031	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		

Lanjutan tabel 3.7.

Butir Soal	R_{xy}	Sig 5%	Keterangan	R_{II}	Keterangan
21	0,142	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)	0,851	Reliabel
22	0,023	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
23	0,469*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
24	0,216	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
25	0,272	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
26	0,264	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
27	0,319	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
28	0,530*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
29	0,113	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
30	0,289	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
31	0,453*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
32	0,493*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
33	-0,177	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
34	0,465*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
35	0,447*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
36	0,412*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
37	0,015	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
38	0,423*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
39	0,231	0.396	Tidak Valid ($r_{xy} < r_{tabel}$)		
40	0,645*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
41	0,502*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		
42	0,672*	0.396	Valid ($r_{xy} > r_{tabel}$)		

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dan reliabel, yaitu berjumlah 20 soal, yakni soal nomor 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 23, 28, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 41, dan 42. Butir soal yang valid dan reliabel yang berjumlah 20 soal tersebut dapat dilihat pada lampiran 10. 20 soal tersebut, dapat diklasifikasikan berdasarkan indikator pencapaian kompetensi seperti tabel 3.8. berikut.

Tabel 3.8. Indikator Pencapaian Kompetensi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, Materi Tumbuhan Hijau dan Adaptasi Hewan dan Tumbuhan setelah Uji Validitas Tes.

No	Indikator Pencapaian kompetensi	Soal
1	Menjelaskan proses fotosintesis pada tumbuhan hijau.	5
2	Menjelaskan cara tumbuhan hijau menyimpan cadangan makanan	7, 9, 10, 11
3	Menjelaskan manfaat tumbuhan bagi manusia	13, 15, 19
4	Menjelaskan manfaat tumbuhan bagi hewan	–
5	Menjelaskan mafaat tumbuhan bagi lingkungan	14
6	Menjelaskan adaptasi morfologi dan fisiologi hewan	23, 28, 31, 32, 34
7	Menjelaskan adaptasi tingkah laku hewan	35
8	Menjelaskan penyesuaian diri tumbuhan dengan lingkungan tertentu untuk mempertahankan hidup	36, 38, 40, 41, 42.

3. Pemberian Skor

Hasil belajar peserta didik diukur melalui tes yang dilakukan sebanyak 2 kali, tes sebelum perlakuan dan tes sesudah perlakuan. Soal yang diberikan sama, baik yang untuk sebelum maupun yang sesudah yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Pemberian skor hasil belajar ini dapat dilihat pada tabel 3.9. berikut.

Tabel 3.9. Pemberian Skor Instrumen Penelitian

No. Soal	Jumlah Benar	Skor/Nilai	Skor Untuk Soal	Bentuk Tes
1	1	5	5	Pilihan ganda
2	2	10	5	Pilihan ganda
3	3	15	5	Pilihan ganda
4	4	20	5	Pilihan ganda
5	5	25	5	Pilihan ganda
6	6	30	5	Pilihan ganda
7	7	35	5	Pilihan ganda
8	8	40	5	Pilihan ganda
9	9	45	5	Pilihan ganda
10	10	50	5	Pilihan ganda
11	11	55	5	Pilihan ganda
12	12	60	5	Pilihan ganda
13	13	65	5	Pilihan ganda
14	14	70	5	Pilihan ganda
15	15	75	5	Pilihan ganda

Lanjutan tabel 3.9

No. Soal	Jumlah Benar	Skor/Nilai	Skor Untuk Soal	Bentuk Tes
16	16	80	5	Pilihan ganda
17	17	85	5	Pilihan ganda
18	18	90	5	Pilihan ganda
19	19	95	5	Pilihan ganda
20	20	100	5	Pilihan ganda
Jumlah			100	

Setelah didapatkan nilai peserta didik, maka nilai tersebut akan diklasifikasikan dengan kategori yang dapat dilihat pada tabel 3.10 sebagai berikut.

Tabel 3.10. Interpretasi Hasil Belajar

No.	Nilai	Keterangan
1	80 - 100	Sangat Baik
2	65 - < 80	Baik
3	55 - < 65	Cukup Baik
4	40 - < 55	Kurang
5	0 - < 40	Sangat Kurang Baik ¹⁰

F. Analisis Data

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik. Data yang digunakan di sini adalah data berskala interval yaitu untuk mengetahui hasil belajar. Statistika analistik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t dilakukan apabila data

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), cet. Ke-10, h. 44.

berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (uji U) digunakan jika tidak berdistribusi normal. Analisis data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut.

1. Rata-Rata

Menurut Sudjana untuk melakukan kualifikasi hasil belajar yang diperoleh peserta didik dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah datanya¹¹

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung z_i pada uji normalitas.¹² Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = standar deviasi

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

X_i = data yang ke-I, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

\bar{X} = nilai rata-rata (mean)

¹¹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), cet. Ke-2, h. 67.

¹²*Ibid.*, h. 95.

n = banyaknya data

3. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t.

Menurut Sugiono, untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

Keterangan:

S^2 = varians sampel¹³

4. Uji Normalitas

Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang mana digunakan untuk sampel yang besar (lebih dari 50).¹⁴

Normalitas data dihitung dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, yaitu:

- a) Buka file normalitas
- b) Pilih *Analyze - Nonparametric Test - Legacy Dialogs - 1-Sample K-S*
- c) Masukkan variabel kedalam *Test Variable list*
- d) Aktifkan kotak cek pada *Test Distribution* dengan pilihan *Normal*

¹³Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 57.

¹⁴Sopiyudin Dahlan, *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2008), h. 55.

e) klik *Ok*.¹⁵

Uji normalitas yang juga ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

a) Hipotesis

H_0 :Tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin dengan berdistribusi normal.

H_a :Terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin dengan tidak berdistribusi normal.

b) Kriteria Pengujian

Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

5. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data itu homogen atau tidak. Teknik untuk menguji homogenitas dengan bantuan *SPSS 16.0 for windows: Test of homogeneity of variances* dengan uji *Levene statistics*. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

a) Masukkan nilai peserta didik pada *data view* kelas eksperimen dan kelas kontrol

b) Pilih *Analyze-Compare Means-One Way Anova*

c) Masukkan variabel ke dalam *Dependent list* dan *Factor list*

¹⁵Jubilee Enterprise, *SPSS Untuk Pemula*, (Yogyakarta: PT Gramedia, 2014), h. 43-47.

- d) Klik *Options*- tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeneity of variance test*.
- e) Klik *Continue* dan *Ok*.¹⁶

Uji homogenitas sama halnya dengan uji normalitas yang juga ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Hipotesis

H_0 :Tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin dengan memiliki variansi homogen.

H_a :Terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin dengan tidak memiliki variansi homogen (tidak sama).

- b) Kriteria Pengujian

Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

6. Uji T

Uji t dua sampel ini tergolong uji perbandingan. Uji ini bertujuan untuk membandingkan apakah sebuah sampel mempunyai perbedaan nyata dengan sampel yang lain.¹⁷ Pengujian yang digunakan adalah *Independent-sample T test* Perhitungan dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Pengujian

¹⁶Elcom, *SPSS 18*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2010), h. 78-79.

¹⁷Jubilee Enterprise, *op.cit.*, h. 89.

normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Masukkan nilai peserta didik pada *variabel view* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan di isi *variabel view*
- b) Isi data *view* dimana siswa kelas eksperimen kelompok 1 dan siswa kelas kontrol kelompok 2
- c) *Analyze*, pilih *Compare Means*, lalu pilih *Independent- Samples T Test*
- d) Masukkan nilai UTS pada kotak *Test Variabel (s)*
- e) Masukkan kelompok pada kotak *Grouping Variable*
- f) Klik *Define Groups*
- g) Isilah *Group 1* dengan 1 dan *Group 2* dengan 2
- h) Klik *Continue* dan *Ok*.¹⁸

Menganalisa apakah terdapat pengaruh strategi *Kritik video* terhadap hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen dan di kelas kontrol yang diuji, maka digunakan kriteria sebagai berikut:

H_0 :Tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan.

H_a :Terdapat perbedaan hasil belajar pada penggunaan strategi *kritik video* materi Ilmu Pengetahuan Alam kelas V di MI Muhammadiyah 3 Al-Furqan.

Kriteria pengujian jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima, sebaliknya jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

¹⁸*Ibid.*, h. 89-93.

7. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, datanya tidak kontinum dan variansi kelompok yang tidak sama, maka kita tidak dapat meneruskan analisis data tersebut dalam uji t. Menurut Sugiyono uji U (*Mann-Whitney*) berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi.¹⁹ Uji U (*Mann-Whitney*) tidak memerlukan asumsi data berdistribusi normal dan homogenitas varians. Langkah analisis uji U (*Mann-Whitney*) secara dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows* sebagai berikut:

- a) Masukkan nilai peserta didik pada *variabel view* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan di isi *variabel view*
- b) Isi data *view* di mana siswa kelas eksperimen kelompok 1 dan siswa kelas control kelompok 2
- c) *Analyze*, pilih *Nonparametrik Tests, Legacy Dialogs*, lalu pilih *2 Independent Samples*
- d) Masukkan nilai pada kotak *Test Variabel List*
- e) Masukkan kelompok pada kotak *Grouping Variable*
- f) Klik *Define Groups*
- g) Isilah *Group 1* dengan 1 dan *Group 2* dengan 2
- h) Klik *Continue* dan *Ok*.

Pengambilan keputusan jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima sebaliknya jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak.²⁰

¹⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, *op.cit.*, h. 214.

²⁰Jubilee Enterprise, *op.cit.*, h. 72-77.