

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental design*. Menurut Sugiyono (2017:77) desain penelitian ini merupakan eksperimen yang betul-betul, karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran multisensori.

3.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada konsep zat aditif makanan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTs YPPA Cibeas yang berjumlah empat kelas dengan total 77 peserta didik. Populasi dianggap homogen dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian semester ganjil mata pelajaran IPA tahun ajaran 2017/2018 sebagai berikut.

Tabel 3.1
Nilai Rata-Rata Penilaian Harian pada Konsep Zat aditif Makanan Peserta Didik Kelas VIII MTs YPPA Cibeas Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018

No.	Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai Rata-Rata Penilaian Harian pada Konsep Zat aditif makanan
1	VIII-A	23	71,7
2	VIII-B	22	70,5
3	VIII-C	16	71,3
4	VIII-D	16	70,5
Jumlah		77	Rata-Rata: 71

(Sumber: Guru Mata Pelajaran IPA MTs YPPA Cibeas)

3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini, sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Krena sampel terdiri atas kelompok-kelompok kelas, sehingga teknik ini cocok digunakan untuk pengambilan sampel untuk penelitian ini. Langkah-langkah pengambilan sampel yakni:

- 1) menyediakan botol bekas yang telah diberi lubang tambahan.
- 2) menulis masing-masing nama dari kelas VIII-A sampai dengan kelas VIII-D pada secarik kertas kemudian menggulungnya dan memasukkannya ke dalam botol bekas yang telah dilubangi;
- 3) mengocok botol hingga dua kertas keluar untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 4) Gulungan kertas yang pertama keluar yakni kelas VIII-C
- 5) Gulungan kertas yang kedua keluar yakni kelas VIII-A

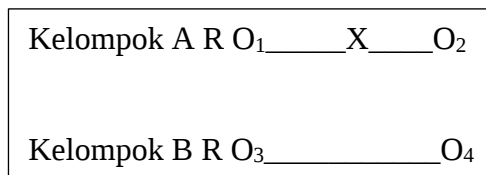
Selanjutnya untuk menentukan perlakuan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) menyediakan dua botol bekas;
- 2) memasukan gulungan kertas bertuliskan kelas VIII-A dan kelas VIII-C hasil pengocokan sebelumnya kedalam botol kesatu;
- 3) memasukan dua gulungan kertas yang bertuliskan kelas eksperimen dan kelas kontrol kedalam botol kedua;
- 4) mengocok gelas 1 dan 2 secara bersamaan untuk mendapatkan kelas sampel dengan masing-masing perlakuannya;
- 5) pengocokan pertama menghasilkan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* (model pembelajaran langsung);
- 6) pengocokan kedua menghasilkan kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran multisensori.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test post-test control group design* (rancangan pra-tes pos-tes pada kelompok kontrol).

Creswell, John (2017:232) menyatakan bahwa pola desain penelitian *pre-test post-test control group design* sebagai berikut:



Keterangan:

A : kelompok eksperimen

B : kelompok control

X : perlakuan (*treatment*)

O₁ : *pre-test* pada kelas eksperimen

O₂ : *post-test* pada kelas eksperimen

O₃ : *pret-est* pada kelas kontrol

O₄ : *post-test* pada kelas kontrol

3.5 Langkah-langkah Penelitian

3.5.1 Tahap persiapan penelitian

- 1) Pada tanggal 25 Oktober 2017, memperoleh surat keputusan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 2) Pada tanggal 10 November 2017, melakukan observasi pendahuluan ke MTs YPPA Cibeas untuk melihat kemungkinan pelaksanaan penelitian di sekolah tersebut.
- 3) Pada tanggal 8 Desember 2017, mengajukan judul ke pembimbing I dan pembimbing II.
- 4) Pada tanggal 11 Desember 2017, mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- 5) Pada tanggal 11 Desember 2017 sampai 23 Februari 2018, menyusun proposal penelitian dan konsultasi dengan pembimbing I dan II.
- 6) Pada tanggal 19 November 2018, melaksanakan seminar proposal penelitian.
- 7) Pada tanggal 20 November 2018, melaksanakan revisi proposal penelitian.

- 8) Pada tanggal 23 November 2018, mendapatkan surat izin uji coba instrumen dan izin observasi di MTs YPPA Cibeas
- 9) Pada tanggal 23 November 2018, melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran biologi mengenai subjek penelitian (kelas yang dijadikan sampel).
- 10) Pada tanggal 24 November 2018 pukul 07.30 – 09.00 WIB, melakukan uji coba instrumen penelitian.



Gambar 3.1
Uji coba instrumen
di Kelas IX A MTs YPPA Cibeas
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.1 di atas merupakan dokumentasi pelaksanaan uji coba instrumen hasil belajar di kelas IX A MTs YPPA Cibeas. Instrumen hasil belajar tersebut berjumlah 45 soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban.

- 11) Pada tanggal 25 November 2018, mengolah hasil uji coba instrumen.

3.5.2 Tahap pelaksanaan

- 1) Pada tanggal 27 November 2018 pukul 12.20 – 13.00 WIB, melaksanakan *pretest* di kelas kontrol (VIII C) MTs YPPA Cibeas.

Pelaksanaan *pretest* di kelas kontrol (VIII C), peserta didik diberikan soal sebanyak 35 soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban. Masing-masing peserta didik diberi satu paket soal serta satu lembar jawaban. Dokumentasi dari pelaksanaan *pretest* ini dapat dilihat di gambar berikut.



Gambar 3.2
Pelaksanaan *Pretest* di kelas kontrol (Kelas VIII C)
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 2) Pada tanggal 28 November 2018 pukul 10.00 – 11.20 WIB, melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas kontrol (kelas VIII C) membahas materi zat aditif makanan menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct instruction*).



Gambar 3.3
Pertemuan Pertama Penyampaian Materi di Kelas Kontrol
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Pertemuan pertama, pada gambar 3.3 guru menjelaskan materi zat aditif makanan mulai dari pengertian, jenis-jenis dan masing-masing kegunaan dari zat aditif. Peserta didik menyimak penjelasan dari guru dan mencatat hal-hal penting yang dijelaskan guru. Setelah itu guru memberikan LKPD untuk diisi peserta didik, agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang dipelajari.



Gambar 3.4
**Peserta didik mengisi LKPD dengan bimbingan guru
di pertemuan pertama**

Sumber: Dokumentasi pribadi

Pada gambar 3.4 guru memandu peserta didik dalam mengisi LKPD. Setelah itu, guru meminta mengumpulkan LKPD untuk diperiksa. Kemudian guru merefleksi dan mengevaluasi pemahaman peserta didik, seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 3.5
Guru merefleksi dan mengevaluasi peserta didik

Sumber: Dokumentasi pribadi

- 3) Pada tanggal 29 November 2018 pukul 10.00 – 11.20 WIB, melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas kontrol (kelas VIII C), melanjutkan pembelajaran sebelumnya.



Gambar 3.6
Pertemuan Kedua Penyampaian Materi di Kelas Kontrol
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Pertemuan kedua, pada gambar 3.6 guru menyampaikan materi mengenai dampak positif dan negatif penggunaan zat aditif makanan terhadap kesehatan tubuh manusia. Peserta didik menyimak dan mencatat hal-hal penting terkait materi yang disampaikan guru. Setelah itu guru memberikan LKPD untuk diisi peserta didik.



Gambar 3.7
Peserta didik mengisi LKPD dengan bimbingan guru di pertemuan kedua
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Pada gambar 3.7 guru membagikan LKPD dan memandu peserta didik dalam mengisi LKPD tersebut. Setelah itu, guru meminta mengumpulkan LKPD untuk diperiksa. Kemudian guru mengapresiasi LKPD peserta didik dan

dilanjutkan dengan merefleksi dan mengevaluasi pemahaman peserta didik seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 3.8
Guru merefleksi dan mengevaluasi peserta didik
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Guru pun mengingatkan peserta didik untuk membaca ulang materi di rumahnya masing-masing karena dipertemuan selanjutnya dilakukan *posttest*.

- 4) Pada tanggal 29 November 2018 pukul 12.20 – 13.00 WIB, melaksanakan *pretest* di kelas eksperimen (kelas VIII A) MTs YPPA Cibeas.



Gambar 3.9
Pelaksanaan *Pretest* di kelas eksperimen (Kelas VIII A)
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Seperti halnya di kelas kontrol, pelaksanaan *pretest* di kelas eksperimen (kelas VIII A), peserta didik diberikan soal sebanyak 35 soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban. Pada gambar 3.9 Masing-masing peserta didik diberi satu paket soal serta satu lembar jawaban.

- 5) Pada tanggal 30 November 2018 pukul 07.00 – 08.20 WIB, melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen (kelas VIII A) membahas materi zat aditif makanan menggunakan model pembelajaran multisensori.



Gambar 3.10
**Pertemuan pertama penyampaian materi
di kelas kontrol**

Sumber: Dokumentasi pribadi

Pertemuan pertama, materi yang dipelajari adalah pengertian zat aditif makanan serta jenis-jenis dan fungsinya. Pada gambar 3.10 di awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dengan bertanya mengenai makanan-makanan yang ditampilkan oleh proyektor, kemudian guru meminta peserta didik untuk bertanya lalu membuat sebuah hipotesis dari pertanyaan yang diajukan. Setelah itu guru meminta peserta didik untuk berkelompok dan duduk bersama masing-masing kelompoknya.



Gambar 3.11
Guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok

Sumber: Dokumentasi pribadi

Pada gambar 3.11 guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok untuk diisi, guna mempermudah proses pembelajaran. Untuk mengisi LKPD tersebut, peserta didik melakukan penelitian berbasis multisensori berupa pengamatan langsung terhadap objek materi yang dipelajari dan studi literatur sesuai arahan di LKPD.



Gambar 3.12
Beberapa contoh zat aditif serta makanan ringan yang mengandung zat aditif makanan
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 3.12 merupakan contoh beberapa zat aditif makanan dan beberapa makanan ringan yang mengandung zat aditif makanan yang disediakan oleh guru untuk objek atau media pengamatan peserta didik.



Gambar 3.13
Peserta didik melakukan penelitian berbasis multisensori
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Peserta didik diinstruksikan untuk menggunakan semua panca indra mereka selama proses pengamatan guna merangsang ingatan mereka agar materi yang dipelajari masuk ke dalam memori jangka panjang otak mereka. Mulai dari indra penglihatan, pengecap, peraba dan penciuman. Seperti terlihat pada gambar 3.13 seorang siswa sedang mencicipi dan membaui daun pandan untuk mengetahui aroma dan rasa dari daun pandan. Untuk merangsang indra pendengaran, guru menampilkan video singkat mengenai penjelasan zat aditif makanan melalui proyektor.

Setelah selesai mengisi LKPD, peserta didik mempresentasikan hasil pengamatannya. Pada gambar 3.14 setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengamatannya. Peserta didik lain menyimak dan mengajukan pertanyaan ketika kelompok yang tampil selesai presentasi. Setelah seluruh kelompok selesai tampil, guru menginstruksikan peserta didik untuk mengumpulkan LKPD untuk diperiksa.



Gambar 3.14
Presentasi kelompok
mengenai hasil pengamatan dan studi literatur
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Di akhir, guru merefleksi dan mengevaluasi pembelajaran, mengecek pengetahuan siswa dengan melontarkan pertanyaan-pertanyaan ringan seputar materi yang telah dipelajari, seperti terlihat pada gambar 3.15 berikut.



Gambar 3.15
Guru merefleksi dan mengevaluasi pembelajaran
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 6) Pada tanggal 1 Desember 2018 pukul 12.20 – 13.40 WIB, melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen (kelas VIII A), melanjutkan pembelajaran sebelumnya.



Gambar 3.16
**Pertemuan kedua penyampaian materi
 di kelas kontrol**
 Sumber: Dokumentasi pribadi

Pertemuan kedua, gambar 3.16 guru memulai pembelajaran, yakni membahas manfaat zat aditif bagi tubuh dan bahayanya terhadap kesehatan. Guru menampilkan tayangan video seorang anak obesitas, setelah itu guru membagikan LKPD dan guru meminta peserta didik untuk memperhatikan tayangan video dan gambar yang ada di LKPD, kemudian membuat suatu pertanyaan terhadap video dan gambar tersebut. Setelah itu peserta didik

mebuat hipotesis dari pertanyaan mereka dan dilanjutkan mengisi LKPD melalui penelitian secara multisensori.



Gambar 3.17

Peserta didik mencari informasi mengenai dampak positif dan negatif zat aditif makanan melalui wawancara

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 3.17 peserta didik mencari informasi mengenai dampak positif dan negatif zat aditif makanan guna mengisi LKPD. Peserta didik pun diajak keluar kelas guna mencari inspirasi untuk membuat poster sederhana mengenai zat aditif makanan. Setelah LKPD terisi dan poster telah selesai, tiap kelompok mempresentasikannya di depan kelas secara bergantian seperti yang terlihat pada gambar 3.18 berikut.



Gambar 3.18

Presentasi kelompok mengenai hasil pengamatan dan studi literatur

Sumber: Dokumentasi pribadi

Dipenghujung jam pelajaran, guru mengevaluasi pembelajaran dan menutup pembelajaran. guru mengingatkan peserta didik bahwa di pertemuan selanjutnya diadakan *posttest*.

- 7) Pada tanggal 7 Desember 2018 pukul 07.40 – 08.20 WIB, melaksanakan *posttest* di kelas eksperimen (kelas VIII A) MTs YPPA Cibeas.



Gambar 3.19
Pelaksanaan *posttest* di kelas eksperimen (Kelas VIII A)
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 3.19 guru melaksanakan *posttest* di kelas eksperimen (kelas VIII A), peserta didik diberikan soal sebanyak 35 soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban.

- 8) Pada tanggal 7 Desember 2018 pukul 08.20 – 09.00 WIB, melaksanakan *posttest* di kelas kontrol (kelas VIII C) MTs YPPA Cibeas.



Gambar 3.20
Pelaksanaan *posttest* di kelas kontrol (Kelas VIII C)
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada gambar 3.20 guru melaksanakan *posttest* di kelas kontrol (kelas VIII C), peserta didik diberikan soal sebanyak 35 soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban.

3.6 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes dalam penelitian ini diberikan pada peserta didik sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) penyampaian materi zat aditif makanan. Tes berupa soal pilihan majemuk dengan empat pilihan jawaban

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar pada konsep zat aditif makanan. Bentuk tes berupa soal pilihan majemuk (PG) dengan empat pilihan jawaban. Aspek yang diukur adalah dimensi pengetahuan faktual (K1), pengetahuan konseptual (K2) dan pengetahuan prosedural (K3) serta ranah kognitif dari mulai jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Selanjutnya soal yang jawabannya benar diberi skor satu (1), dan jawaban yang salah diberi skor nol (0).

Tabel 3.2
**Kisi- kisi Instrumen Penelitian
pada Konsep Zat Aditif Makanan**

No.	Materi	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif					Jml.
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
1	Pengertian zat aditif makanan	K1						-
		K2	1	3				2
		K3						-
2	Tujuan Penggunaan Zat Aditif Makanan	K1						-
		K2		33, 42, 44	4, 20	35		6
		K3			16, 18, 28	39,40, 41, 43	37, 38	9

3	Jenis Jenis Zat aditif dan Fungsinya	K1	7, 8	6, 9*, 10*, 21*, 24, 29	25			9
		K2	2	11, 12, 13, 15, 34	14,17, 31, 32*	5, 22*		12
		K3						-
4	Pengaruh Zat Aditif Terhadap Kesehatan	K1	36					1
		K2		23*, 26, 30*, 45			19, 27,	6
		K3						-
Jumlah			5	19	10	7	4	45

Sumber: Dokumen pribadi

Keterangan:

*) : Soal tidak digunakan

K1 : Faktual

C1 : Mengingat

K2 : Konseptual

C2 : Memahami

K3 : Prosedural

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen yang telah diuji cobakan terlebih dahulu di kelas IX-A MTs YPPA Cibeas Tahun Pelajaran 2018/2019.

.

3.7.2 Uji instrumen

Uji instrumen penelitian ini dilakukan di kelas IX-A MTs YPPA Cibeas Tahun ajaran 2018-2019. Tujuan dilakukan uji instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

3.7.2.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas tiap butir soal menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar, yang memiliki rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah Peserta

X = Skor item

Y = Skor total item

ΣXY = Jumlah dari skor item dikalikan dengan skor total item

ΣX^2 = Jumlah dari skor item yang dikuadratkan

ΣY^2 = Jumlah dari skor total item yang dikuadratkan

Setelah koefisien validitas didapat melalui rumus diatas, koefisien tersebut menginterpretasikan kualitas soal tersebut. Berikut adalah kriteria dari validitas butir soal:

Tabel 3.3

Kriteria Validitas Instrumen

Validitas	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Berkolerasi sangat tinggi (soal digunakan)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Berkolerasi tinggi (soal digunakan)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Berkolerasi cukup (soal digunakan)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Berkorelasi rendah (soal tidak digunakan)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Berkorelasi sangat rendah (soal tidak digunakan)
$r_{xy} < 0,00$	Berkorelasi negatif (soal tidak digunakan)

Sumber: Guliford, J.P (Widaningsih, Dedeh, 2016:74)

Berdasarkan perhitungan dan mengacu dengan kriteria validitas tersebut, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 37 butir soal, dan instrumen yang tidak digunakan sebanyak 10 butir soal karena bervaliditas negatif, sangat rendah dan rendah, yaitu nomor 9, 10, 21, 22, 23, 30, 32, 35.

Tabel 3.4
Kriteria Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

Nomor soal	Nilai Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
1	0,41	Validitas Cukup	Soal digunakan
2	0,51	Validitas Cukup	Soal digunakan
3	0,55	Validitas Cukup	Soal digunakan
4	0,67	Validitas Cukup	Soal digunakan
5	0,45	Validitas Cukup	Soal digunakan
6	0,71	Validitas Tinggi	Soal digunakan
7	0,41	Validitas Cukup	Soal digunakan
8	0,51	Validitas Cukup	Soal digunakan
9	0,26	Validitas Rendah	Soal tidak digunakan
10	0,03	Validitas Sangat Rendah	Soal tidak digunakan
11	0,74	Validitas Tinggi	Soal digunakan
12	0,54	Validitas Cukup	Soal digunakan
13	0,75	Validitas Tinggi	Soal digunakan
14	0,75	Validitas Tinggi	Soal digunakan
15	0,62	Validitas Cukup	Soal digunakan
16	0,45	Validitas Cukup	Soal digunakan
17	0,43	Validitas Cukup	Soal digunakan
18	0,51	Validitas Cukup	Soal digunakan
19	0,66	Validitas Cukup	Soal digunakan
20	0,46	Validitas Cukup	Soal digunakan
21	0,19	Validitas Sangat Rendah	Soal tidak digunakan
22	0,15	Validitas Sangat Rendah	Soal tidak digunakan
23	0,10	Validitas Sangat Rendah	Soal tidak digunakan
24	0,49	Validitas Cukup	Soal digunakan
25	0,43	Validitas Cukup	Soal digunakan

Nomor soal	Nilai Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
26	0,42	Validitas Cukup	Soal digunakan
27	0,61	Validitas Cukup	Soal digunakan
28	0,48	Validitas Cukup	Soal digunakan
29	0,43	Validitas Cukup	Soal digunakan
30	0,07	Validitas Negatif	Soal tidak digunakan
31	0,46	Validitas Cukup	Soal digunakan
32	-0,15	Validitas Negatif	Soal tidak digunakan
33	0,43	Validitas Cukup	Soal digunakan
34	0,45	Validitas Cukup	Soal digunakan
35	-0,30	Validitas Negatif	Soal tidak digunakan
36	0,48	Validitas Cukup	Soal digunakan
37	0,48	Validitas Cukup	Soal digunakan
38	0,50	Validitas Cukup	Soal digunakan
39	0,49	Validitas Cukup	Soal digunakan
40	0,50	Validitas Cukup	Soal digunakan
41	0,44	Validitas Cukup	Soal digunakan
42	0,48	Validitas Cukup	Soal digunakan
43	0,48	Validitas Cukup	Soal digunakan
44	0,41	Validitas Cukup	Soal digunakan
45	0,43	Validitas Cukup	Soal digunakan

Sumber: Hasil pengolahan data pribadi

3.7.2.2 Uji Reliabilitas

Uji realibilitas digunakan untuk mengetahui bahwa instrumen tersebut baik dan dapat digunakan. Untuk mencari besarnya reliabilitas tes, dapat digunakan beberapa cara, salah satunya adalah dengan menggunakan rumus K-R.20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ \frac{Vt - \Sigma pq}{Vt} \right\} \quad \text{dengan} \quad Vt = \sum \frac{Fi (Xi - \bar{X})^2}{(N-1)}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

k = banyaknya item (soal)

p = proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah ($q = 1 - p$)

Σpq = jumlah hasil perkalian antar p dengan q

V_t = standar deviasi

ΣX^2 = jumlah dari skor item yang dikuadratkan

N = jumlah semua peserta tes

Tabel 3.5
Kriteria Realibilitiitas Instrumen

Kriteria Reabilitas	Kriteria
$R_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas cukup
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Guilford, J.P (Widaningsih, Dedeh, 2016:76)

Berdasarkan perhitungan untuk 37 soal yang valid maka diperoleh $r_{11} = 0,92$ yang berarti bahwa instrumen yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas sangat tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data dari penelitian diperoleh, maka dilakukan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

3.8.1 Uji prasyarat

3.8.1.1 Uji normalitas dengan menggunakan uji lilliefors

Uji normalitas data yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji lilliefors karena jumlah data ≤ 30 . Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil belajar tersebut berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan

[illegible]

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelas VIII MTs YPPA Cibeas semester pertama (semester ganjil) tahun ajaran 2018/2019 yang beralamatkan di Kampung Cibeas RT.01/RW.01, Desa Cintaraja, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, kode pos 46417.



Gambar 3.21

Tempat Penelitian, MTs YPPA Cibeas