

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ialah suatu cara ilmiah untuk memecahkan suatu masalah dan untuk menembus batas-batas ketidaktahuan manusia. Kegiatan penelitian dengan mengumpulkan dan memproses fakta-fakta yang ada sehingga fakta tersebut dapat dikomunikasikan oleh peneliti dan hasil-hasilnya dapat dinikmati serta digunakan untuk kepentingan manusia.¹

Pendekatan dalam penelitian, berdasarkan garis besar dibedakan menjadi dua macam, yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif.² Pada penelitian kali ini, pendekatan yang digunakan adalah dengan menggunakan penelitian kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.³

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan analisis korelasional, dengan mengumpulkan data mengenai pengetahuan tentang mikrobiologi diperoleh melalui tes mikrobiologi dan pola hidup sehat dalam keluarga melalui tes sikap atau skala sikap. Variabel penelitian ini terdiri dari :

¹ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 1.

²Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 12.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 13.

1. Variabel bebas (X) yaitu pengetahuan tentang mikrobiologi.
2. Variabel terikat (Y) pola hidup sehat dalam keluarga.

Penelitian ini termasuk penelitian survei deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomena (termasuk kesehatan) yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu.⁴ Kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau faktor efek.⁵

Studi korelasi merupakan penelitian atau penelaahan hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok subjek. Hal ini dilakukan untuk melihat hubungan antara gejala yang satu dengan gejala yang lain, atau variabel satu dengan variabel yang lain.⁶

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada awal semester II (genap), yakni setelah siswa mendapatkan materi pokok mikrobiologi yang mencakup virus, bakteri, protozoa, alga, dan fungi pada semester I (gasal). Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret tahun 2013 untuk memulai observasi awal sebelum dimulai penelitian di Madrasah Aliyah Bustanul Ulum Pagerharjo Wedarijaksa Pati.

⁴Notoatmodjo, *Metodologi...*, hlm. 35.

⁵Notoatmodjo, *Metodologi...*, hlm. 37.

⁶Notoatmodjo, *Metodologi...*, hlm. 47.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Sedangkan populasi sampel adalah keseluruhan individu yang akan menjadi sasaran analisis dalam populasi yang layak dan sesuai untuk dijadikan atau ditarik menjadi sampel penelitian.⁸

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X Madrasah Aliyah Bustanul Ulum kelas X yang terdiri dari 2 kelas yaitu XA dan XB yang berjumlah 78 siswa.

2. Sampel

Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subyek atau obyek penelitian. Sampel secara nyata yang akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.⁹

⁷Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 61.

⁸Sugiarto, dkk, *Teknik Sampling*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003), hlm. 3.

⁹Sukmadinata, *Metodologi...*, hlm. 252.

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dikelompokkan menjadi 2, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Pada penelitian ini, oleh karena jumlah responden kurang dari 100 siswa, maka peneliti menggunakan teknik sampling berupa *nonprobability sampling* dengan metode sampel populasi atau sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.¹⁰

D. Variabel Dan Indikator Penelitian

1. Variabel

Variabel penelitian adalah karakteristik yang dapat diamati dari sesuatu (objek), dan mampu memberikan bermacam-macam nilai atau kategori.¹¹

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Variabel bebas (variabel X atau independen)

Yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel

¹⁰Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 68.

¹¹Riduwan, *Pengantar...*, hlm. 8.

dependen (terikat).¹² Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian yang akan dilakukan adalah pengetahuan siswa tentang mikrobiologi yang mencakup virus, bakteri, protozoa, alga dan fungi, yang pengukurannya dengan menggunakan tes pengetahuan tentang mikrobiologi.

b. Variabel terikat (variabel Y atau variabel dependen)

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.¹³ Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah pola hidup sehat siswa dalam keluarga, yang pengukurannya dengan menggunakan tes sikap atau skala sikap.

Dibawah ini adalah tabel yang menjelaskan variabel penelitian :

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel Penelitian	Definisi	Indikator	Skala Pengukuran
Pengetahuan tentang mikrobiologi (X)	Suatu istilah yang dipergunakan untuk menuturkan apabila	1. Virus 2. Bakteri 3. Jamur 4. Protozoa 5. Alga	Diukur dengan menggunakan tes pengetahuan tentang mikrobiologi

¹²Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm.4.

¹³Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 4.

Variabel Penelitian	Definisi	Indikator	Skala Pengukuran
	seseorang mengenal tentang mikrobiologi		dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa lembar tes
Pola Hidup Sehat Dalam Keluarga (Y)	merupakan derajat perasaan positif negatif seseorang untuk memelihara dan	1. Sikap terhadap kebersihan pribadi	Tes sikap diukur dengan menggunakan skala Likert dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa
		2. Sikap terhadap kesehatan diri ¹⁴	
	mempertinggi kesehatannya yang ditujukan terhadap keyakinan berdasarkan pengetahuan	3. Sikap terhadap kegiatan yang bergerak di bidang kesehatan	angket dengan opsi 1-5 (selalu - tidak pernah) untuk angket positif dan 5-1 (tidak

¹⁴Iswanto, *Pola Hidup*, hlm. 17.

Variabel Penelitian	Definisi	Indikator	Skala Pengukuran
	tentang mikrobiologi (aspek kognitif), dan perasaan untuk melakukan penilaian terhadap kesehatan (aspek afektif).	4. Sikap terhadap kegiatan yang bergerak di bidang kebersihan	- pernah selalu) untuk angket negatif
		5. Sikap terhadap penanganan penyakit yang diakibatkan oleh mikrobiologi dalam kehidupan sehari-hari ¹⁵	

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode

¹⁵Notoatmodjo, *Pendidikan....*, hlm. 128-129.

(cara atau teknik) menunjuk suatu kata yang abstrak dan tidak diwujudkan dalam benda, tetapi hanya dapat dilihat penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, ujian (tes), dokumentasi dan lainnya. Peneliti dapat menggunakan salah satu atau gabungan tergantung dari masalah yang dihadapi.¹⁶ Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik metode antar lain sebagai berikut :

1. Observasi

Metode observasi digunakan oleh seseorang peneliti ketika hendak mengetahui fenomena objek yang diamati. Observasi adalah panca indra manusia (penglihatan dan pendengaran) diperlukan untuk menangkap gejala yang diamati. Apa yang dicatat dan selanjutnya catatan tersebut di analisis. Observasi menjawab masalah penelitian.¹⁷ Dalam penelitian ini yang dijadikan obyek observasi dengan mengamati sikap siswa terhadap kebersihan di sekolah.

2. Test

Test sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan

¹⁶Riduwan, *Skala...*, hlm. 24.

¹⁷Sukmadinata, *Metodologi...*, hlm. 220.

atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁸ Metode ini untuk mendapatkan data pengetahuan siswa tentang materi mikrobiologi yang telah disampaikan oleh guru mata pelajaran biologi di semester gasal.

3. Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁹ Angket ini dilakukan dengan mengedarkan suatu draft pertanyaan, diajukan secara tertulis, untuk mendapatkan tanggapan, informasi, jawaban, dan sebagainya.²⁰ Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang pola hidup sehat siswa dalam keluarga, dengan obyek penelitian disini adalah seluruh siswa kelas X Madrasah Aliyah Bustaul Ulum Pagerharjo Wedarijaksa Pati.

4. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan

¹⁸Riduwan, *Skala.....*, hlm. 30.

¹⁹Sugiyono, *Metodologi.....*, hlm. 199.

²⁰Notoatmodjo, *Metodologi.....*, hlm. 148.

sebagainya.²¹Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumen-dokumen tersebut diurutkan dan isinya dianalisis (diurai), dibandingkan dan dipadukan (disintesis) membentuk satu hasil kajian yang sistematis, padu dan utuh.²² Dokumentasi disini dilakukan untuk memperoleh data nama siswa dan hasil belajar mata pelajaran biologi siswa pada semester gasal yang termasuk dalam penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan untuk menentukan populasi dan sampel yang akan diteliti, kemudian dilakukan tes uji coba. Data yang berkaitan dengan pengetahuan tentang mikrobiologi dikumpulkan melalui tes. Data yang berkaitan pola hidup sehat siswa dalam keluarga dilakukan dengan pengisian angket menggunakan skala Likert. Setelah hasil diperoleh selanjutnya adalah pemberian skor tes sebagai berikut:

1. Tes pengetahuan tentang mikrobiologi, berjumlah 25 soal dengan 5 alternatif jawaban. Tiap butir diberi skor 4 jika

²¹Arikunto, *Prosedur...*, hlm. 274.

²²Sukmadinata, *Metodologi....*, hlm. 221-222.

jawaban benar, sehingga jika 25 soal benar semua maka $25 \times 4 = 100$ poin.

2. Tes berskala 5 untuk pola hidup sehat siswa dalam keluarga. Untuk pernyataan positif atau mendukung skor 5 selalu, 4 sering, 3 kadang-kadang, 2 jarang, dan 1 tidak pernah untuk angket positif, sedangkan skor 5 tidak pernah, 4 jarang, 3 kadang-kadang, 2 sering dan 1 selalu untuk angket negatif.

- a. Instrumen Penelitian

Tahapan yang sangat penting dalam proses penelitian ilmiah adalah menyusun alat ukur (instrumen) penelitian sebagai pedoman untuk mengukur variabel-variabel penelitian. Alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Yang dikatakan valid ialah suatu ukuran yang menunjukkan suatu keandalan atau kesahihan suatu alat ukur, sedangkan reliabel adalah keajekan (konsistensi) alat pengumpul data penelitian.²³

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut secara sistematis dan dipermudah olehnya. Selanjutnya instrumen yang diartikan sebagai alat bantu merupakan saran yang dapat diwujudkan dalam benda, contohnya angket (*questionnaire*), daftar cocok (*checklist*), skala (*scala*), pedoman wawancara

²³Riduwan, *Skala Pengukuran*, hlm.1.

(*interview guide* atau *interview schedule*), lembar pengamatan atau panduan pengamatan (*observation sheet* atau *observation schedule*), soal ujian (soal tes atau tes [*test*] inventori [*inventory*]).²⁴

Menjaga kesehatan pribadi dengan menerapkan pola hidup sehat merupakan derajat perasaan positif negatif seseorang untuk memelihara dan mempertinggi kesehatannya yang ditujukan terhadap keyakinan berdasarkan pengetahuan tentang mikrobiologi (aspek kognitif), dan perasaan untuk melakukan penilaian terhadap kesehatan (aspek afektif).²⁵

Pola hidup sehat dalam keluarga adalah skor yang diperoleh setelah siswa mengerjakan instrumen penelitian tentang sikap terhadap pola hidup sehat dalam keluarga mereka yang disusun berdasarkan dimensi-dimensi sikap dengan rentang skor 1 - 5.

b. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen sikap siswa terhadap kesehatan dipergunakan sebagai pedoman dalam pengukuran sikap terhadap kesehatan. Adapun aspek yang diukur ditampilkan pada tabel berikut ini :

²⁴Riduwan, *Skala Pengukuran....*, hlm. 24.

²⁵Iswanto, *Pola Hidup....*, hlm.17.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Pengetahuan Tentang
Mikrobiologi**

Variabel	Indikator	No. Item Soal
Pengetahuan tentang mikrobiologi (x)	1. Bakteri	1, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17
	2. Virus	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
	3. Protozoa	18, 19, 20, 31, 32, 33
	4. Alga	21, 22, 23, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
	5. Jamur (fungi)	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket (Tes Pola Hidup Sehat dalam
Keluarga)**

Variabel	Indikator	Sub indikator	Jumlah item soal
Pola Hidup Sehat dalam Keluarga (Y)	1. Pola hidup sehat terhadap kebersihan diri pribadi dalam	1. Kebersihan diri sendiri	5 item soal
		2. Pemanfaatan air bersih	4 item soal
		3. Pengolahan makanan dan	9 item soal

Variabel	Indikator	Sub indikator	Jumlah item soal
	keluarga	minuman	
	2. Sikap terhadap kesehatan diri		4 item soal
	3. Sikap terhadap kegiatan yang bergerak dibidang kesehatan		2 item soal
	4. Sikap terhadap kegiatan yang bergerak dibidang kebersihan	1. Penanganan sampah	3item soal
		2. Penggunaan kamar mandi	3 item soal
		3. Sikap terhadap hewan peliharaan	3 item soal
	5. Sikap terhadap	1. Sikap diri ketika sakit	5 item soal

Variabel	Indikator	Sub indikator	Jumlah item soal
	penanganan penyakit yang diakibatkan oleh mikrobiologi dalam kehidupan sehari-hari	2. Sikap terhadap kondisi tubuh	2 item soal

Setelah data-data terkumpul melalui pendekatan kuantitatif, langkah berikutnya adalah menganalisis data. Analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik dengan tahapan-tahapan dan penggunaan rumus statistik meliputi analisis pendahuluan dan analisis tahap akhir. Akan tetapi sebelum melakukan analisis data, peneliti harus melakukan analisis terhadap instrumen tes terlebih dahulu.

1. Analisis Instrumen Penelitian

Analisis instrumen penelitian digunakan untuk menganalisis tes sebagai instrumen dalam penelitian ini. Setelah instrumen dalam bentuk tes tersebut disusun kemudian diuji cobakan kemudian di analisis. Alat ukur

dikatakan baik jika syarat-syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran juga baik.

a. Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan keshahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.²⁶ sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment*.²⁷

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi item soal

N : Banyaknya peserta tes

x : Jumlah skor item

y : Jumlah skor total

Kemudian hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dikatakan valid.

²⁶Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hlm. 211.

²⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 69-70.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.²⁸ Pengujian reliabilitas ini menggunakan rumus K-R. 20 :²⁹

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S_t^2 - \sum P_i q_i}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya butir item

1 : bilangan konstan

S_i : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

P_i : proporsi test yang menjawab dengan betul item yang bersangkutan

q_i : proporsi test yang jawabannya salah, atau $q_i = 1 - P_i$

$\sum P_i q_i$: jumlah dari hasil perkalian antara P_i dan q_i

Kriteria pengujian reliabilitas tes yaitu setelah didapatkan harga r_{11} , kemudian dibandingkan dengan r_{tabel}

²⁸Arikunto, *Prosedur....*, hlm. 221.

²⁹Arikunto, *Dasar-dasar....*, hlm. 100.

product moment, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item yang diujikan tersebut dianggap reliabel.

c. Indeks kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak menngsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.³⁰ Angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Dubois, yaitu :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan :

$P < 0,30$ terlalu sukar

$0,30 \leq 0,70$ cukup (sedang)

$P > 0,70$ terlalu mudah³¹

³⁰Arikunto, *Dasar-dasar.....*, hlm. 207.

³¹Arikunto, *Dasar-dasar....*, hlm. 208.

d. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi), dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Besarnya angka yang menunjukkan daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi.³² Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal tersebut membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang kurang pandai. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : indeks daya beda

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta kelompok bawah

BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A = \frac{BA}{JA}$: proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

³²Arikunto, *Dasar-dasar*, hlm.210.

$P_B = \frac{B_B}{J_A}$: proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar³³

Kriteria yang digunakan dalam menentukan daya pembeda adalah :

$P < 0,0$ jelek sekali

0,0 $p < 0,20$ lemah sekali (jelek)

0,20 $p < 0,40$ cukup (sedang)

0,40 $p < 0,70$ baik

0,70 $p < 1,00$ baik sekali³⁴

Setelah instrumen penelitian yang berupa tes diujicobakan dan dianalisis kemudian dilakukan penentuan soal-soal yang memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai soal tes pengetahuan tentang mikrobiologi.

2. Analisis Tahap Awal

Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis ini adalah uji normalitas, uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari populasi berdistribusi

³³Arikunto, *Dasar-dasar....*, hlm. 213-214.

³⁴Arikunto, *Dasar-dasar....*, hlm. 218.

normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut :³⁵

- 1) Membagi jumlah interval kelas menjadi 6
- 2) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{panjang kelas} = \frac{\text{dataterbesar} - \text{dataterkecil}}{6}$$

- 3) Menentukan simpangan baku data interval dengan persamaan³⁶

$$S = \sqrt{\left(\frac{\sum f_i - (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}\right)}$$

- 4) Menyusun data ke dalam tabel distribusi frekuensi
- 5) Menghitung frekuensi harapan (fh) berdasarkan persentase luas tiap bidang kurva normal dikalikan jumlah sampel
- 6) Menentukan chi kuadrat dengan rumus :³⁷

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

χ^2 = chi kuadrat

f_o = frekuensi hasil pengamatan

f_e = frekuensi harapan

³⁵Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 80-82.

³⁶Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 58.

³⁷Riduwan, *Pengantar.....*, hlm. 68.

Hasil perhitungan nilai χ^2 dikonsultasikan dengan nilai χ^2 pada tabel dengan dk = 6-1 (dk adalah banyaknya kelas interval) dengan tarap signifikasi 5%.
Data dikatakan normal apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel digunakan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah :

Ho = varian homogen

Ha = varian tidak homogen

Adapun rumus yang digunakan untuk uji homogenitas varian adalah :³⁸

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Keterangan :³⁹

$$\text{Varians (S}^2) = \sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan :

S^2 : Varian sampel

\bar{X} : Rata-rata

\sum : Epsilon (jumlah)

x_i : Nilai x ke i sampai ke n

n : banyak atau jumlah sampel

³⁸Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, hlm. 140.

³⁹Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 57.

Untuk menguji kedua varian tersebut homogeny atau tidak, maka F hitung dibandingkan dengan F tabel. Jika F hitung $<$ F tabel, maka H_0 diterima, dan berarti kedua kelompok mempunyai varian sama atau homogeny. Dan jika F hitung $>$ F tabel, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, yang berarti kedua kelompok tidak mempunyai varian sama atau tidak homogen.⁴⁰

3. Analisis Tahap Akhir

Setelah data terkumpul disusun dalam tabel distribusi frekuensi dari variabel-variabel penelitian. Penilaian jawaban variabel X (pengetahuan siswa tentang mikrobiologi) dengan menggunakan tes pengetahuan dengan mengerjakan soal-soal tentang mikrobiologi yang mencakup ciri-ciri, klasifikasi, cara hidup dan penyakit yang ditimbulkan oleh mikrobiologi tersebut yang mencakup (virus, bakteri, protozoa, alga dan fungi). Sedangkan variabel Y (pola hidup sehat siswa dalam keluarga), diambil dari tes sikap dengan menggunakan skala likert, jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.⁴¹

⁴⁰Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, hlm. 140.

⁴¹Riduwan, *Pengantar.....*, hlm. 21.

Tabel 3.4 Penilaian/ Skor untuk Data Angket Pola Hidup Sehat Siswa dalam Keluarga

Penilaian/skor:	Butir pernyataan	
	Positif	Negatif
Selalu diberi skor	5	1
Sering diberi skor	4	2
Kadang-kadang diberi skor	3	3
Jarangdiberi skor	2	4
Tidak pernah diberi skor	1	5

Analisis tahap akhir digunakan untuk membuat interpretasi lebih lanjut. Dalam hal ini langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil analisis data yaitu menerima atau menolak hipotesis yang telah diajukan. Sedangkan jenis data dalam penelitian ini adalah :

- a) Pengetahuan siswa tentang mikrobiologi (variabel independen/X)
- b) Pola hidup sehat siswa dalam keluarga (variabel dependen/Y)

Dikarenakan dalam penelitian ini jumlah variabel dependennya hanya satu, maka cara menghitungnya harus mengkorelasikan antara variabel X dengan Y. Setelah itu

diketahui hubungan antara X dan Y maka dikonsultasikan kepada r tabel.⁴²

Untuk mengetahui data yang telah terkumpul dari hasil penelitian ini. Maka digunakan analisis statistik, sedangkan teknik penelitian yang digunakan untuk menganalisa data tersebut menggunakan teknik korelasi sederhana analisis korelasi product moment.

Terdapat bermacam-macam statistik korelasi yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif. Dalam penelitian ini menggunakan statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif (hubungan antar variabel) berupa korelasi product moment, yakni mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel. Berikut ini adalah rumus untuk mencari koefisien korelasi.⁴³

Adapun rumus yang digunakan untuk analisa rumus product moment adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

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

N = jumlah siswa

$\sum X$ = jumlah skor total variabel X

⁴²Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 230.

⁴³Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 227-228.

$\sum Y$ = jumlah skor total variabel Y

$\sum XY$ = jumlah hasil kali perkalian antara variabel X dan Y

Korelasi product moment dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq +1)$. Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna; $r = 0$ artinya tidak ada korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan Tabel interpretasi Nilai r sebagai berikut.

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai R

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100 \%$$

Keterangan :

KP : nilai koefisien determinan

r : nilai koefisien korelasi

Pengujian lanjutan yaitu uji signifikansi yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap Y, maka hasil korelasi product moment tersebut diuji dengan Uji Signifikansi dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana: t_{hitung} = Nilai t
r = Nilai Koefisien Korelasi
n = Jumlah Sampel⁴⁴

⁴⁴ Riduwan dan Sunarto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*, hlm. 80-81.