

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, menggunakan pendekatan *pre-experimental*. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *One Group Pre-Test – Post-Test*, Penelitian ini melibatkan satu kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menerima intervensi berupa pendidikan kesehatan dengan media infografis interaktif, Desain ini bertujuan mengukur perubahan dalam pengetahuan responden mengenai *Diabetes Mellitus* setelah diberikan intervensi.

Tabel 3. 1 Desain One Group Pre Test – Post Test

Pre Test	Perlakuan	Post Test
O1	X	O2

Keterangan :

- O1 : Pengukuran pengetahuan *Diabetes Mellitus* remaja sebelum diberikan pendidikan kesehatan dengan media Infografis Interaktif
- X : Intervensi pendidikan kesehatan dengan media Infografis Interaktif
- O2 : Pengukuran pengetahuan *Diabetes Mellitus* remaja setelah diberikan pendidikan kesehatan dengan media Infografis Interaktif

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Banyubiru yang terletak di Kecamatan Banyubiru kabupaten Semarang.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir yaitu sejak September 2024 sampai dengan Januari 2025.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan sebagian wilayah dari subjek ataupun subjek yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dilakukan sebuah penelitian (Suriani, Risnita, and Jailani 2023). Populasi siswa kelas VIII di SMP N 1 Banyubiru yang berjumlah 206 siswa/siswi.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi, dimana sampel digunakan sebagai subjek penelitian melalui teknik sampling (Suriani, Risnita, and Jailani 2023). Pengambilan sampel sendiri adalah proses pemilihan sebagai populasi untuk mewakili keseluruhan populasi yang telah ditemukan atau ditentukan. Dalam penelitian ini, siswa yang dipilih adalah mereka yang memenuhi kriteria sebagai siswa yang berada dalam rentang usia remaja, siswa yang siap untuk mengikuti pendidikan kesehatan, siswa yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian.(Suriani, Risnita, and Jailani 2023).

Rumus Slovin diterapkan untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan peneliti (Hendryadi et al., 2019):

$$n : \frac{N}{1+Ne^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan

$$n : \frac{N}{1+(206 \times 0,1)^2}$$

$$n : \frac{206}{1+(206 \times (0,01))}$$

$$n : \frac{206}{1+2,06}$$

$$n : \frac{206}{3,06}$$

$$n : 67,32$$

$$n : 67,32 \text{ (dibulatkan menjadi 67 siswa sample penelitian)}$$

1. Teknik Sampling

Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Proportional stratified random sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan cara membagi populasi ke dalam beberapa strata dan menentukan jumlah sample dari setiap strata secara proporsional sesuai dengan ukuran populasi di setiap strata. Proses ini diawali dengan pemilihan acak terhadap satu anggota populasi sebagai titik awal, kemudian pemilihan dilanjutkan dengan mengikuti interval tetap hingga jumlah sampel yang diinginkan tercapai (Subhaktiyasa 2024). Sampel yang dipilih adalah siswa kelas VIII di SMP N 1 Banyubiru, yang terdiri dari enam kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F .

$$\text{Sample per kelas} : \frac{\text{Jumlah Siswa di kelas}}{\text{Jumlah Total Siswa}} \times \text{Total Sample}$$

No	Kelas	Populasi	Rumus	Sample
1.	VIII A	35	$\frac{35}{206} \times 67$	11.3 (dibulatkan 11 Siswa)
2.	VIII B	34	$\frac{34}{206} \times 67$	11.1 (dibulatkan 11 Siswa)
3.	VIII C	34	$\frac{34}{206} \times 67$	11.1 (dibulatkan 11 Siswa)
4.	VIII D	35	$\frac{35}{206} \times 67$	11.3 (dibulatkan 11 Siswa)
5.	VIII E	34	$\frac{34}{206} \times 67$	11.1 (dibulatkan 11 Siswa)
6.	VIII F	34	$\frac{34}{206} \times 67$	11.1 (dibulatkan 11 Siswa)
Total		206		66

Penentuan pembagian sample tiap kelas dilakukan dengan menentukan kelipatan dengan rumus:

$$\text{Kelipatan} : \frac{\text{Jumlah Anggota Kelas}}{\text{Jumlah Sample yang Diinginkan}}$$

$$\text{Kelipatan} : \frac{35}{11} = 3,18 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

NO	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19

NO	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35			35		
TOTAL	12	11	11	11	11	11

Total Sample tiap kelas adalah 11 dengan total keseluruhan 66 sehingga peneliti menambahkan 1 siswa secara acak dari salah satu kelas untuk mencapai total 67 sampel, Kemudian pembagian sample tiap kelas dilakukan dengan memilih nomor absensi dengan kelipatan 3 dimulai dari angka 1.

2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Kriteria inklusi

- a. Siswa yang hadir dan bersedia mengikuti penelitian

2) Kriteria eksklusi

- a. Siswa yang hanya mengikuti Sebagian dari kegiatan Pendidikan kesehatan.
- b. Siswa yang tidak berkenan mengikuti penelitian

D. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen					
Pendidikan kesehatan diabetes mellitus menggunakan media infografis interaktif	Pemberian penyuluhan Kesehatan kepada siswa SMP N 1 Banyubiru tentang <i>Diabetes Mellitus</i> dengan media infografis interaktif selama 30 menit Penyuluhan dilakukan dalam jangka waktu satu hari.	-		-	-
Variabel Dependen					
Tingkat pengetahuan diabetes melitus remaja SMP N 1 Banyubiru	Merupakan hasil pengukuran yang dilakukan terhadap siswa SMP N 1 Banyubiru tentang <i>Diabetes mellitus</i> sebelum diberikan penyuluhan kesehatan.	Berisi 24 Pertanyaan, dengan 2 pilihan jawaban, setiap jawaban benar skor 2 dan setiap jawaban salah skor 1	Menggunakan kuesioner modifikasi dari (Mutoharoh 2017) Sebanyak 24 pertanyaan, dengan Penilaian: Pernyataan Favorable - Benar : 2 - Salah : 1 Pernyataan Non Favorable - Benar : 1 - Salah : 2	Skala pengetahuan 24 - 48	Rasio
Karakteristik Responden					
Usia Responden	Rentang Usia Responden (Nabila 2022)	- Remaja Awal : 10 – 13 tahun - Remaja Pertengahan : 14 – 15 tahun - Remaja Akhir : 16 – 19 tahun	Usia berdasarkan data kuisisioner		Rasio

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen

Variabel independen, yang disebut juga variabel bebas, predictor, stimulus, adalah variabel yang menyebabkan perubahan pada variabel dependen atau yang menghasilkan perubahan pada variabel tersebut. (Febryaningrum et al. 2024). Pada penelitian ini, variabel bebas yaitu pendidikan kesehatan yang menggunakan media infografis interaktif.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen, juga disebut sebagai variabel terikat, hasil, kriteria, atau konsekuensi, merupakan variabel yang dipengaruhi atau merupakan dampak dari variabel independen (Febryaningrum et al. 2024). Variabel dependen dalam penelitian ini mengacu pada tingkat pengetahuan pada remaja siswa mengenai *Diabetes Mellitus*.

F. Pengumpulan Data

1. Jenis pengumpulan data

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer, yaitu data yang dikumpulkan langsung dari sumber utama pada Lokasi penelitian (Rizky Fadilla dan Ayu Wulandari 2023). Data primer dari penelitian ini, terdapat data primer yang digunakan meliputi jumlah siswa di SMP Negeri 1 Banyubiru, data identitas responden, serta Data tingkat pengetahuan responden, mengenai diabetes militus yang diperoleh melalui interview kepada kepala sekolah, Perwakilan guru, Guru BK, dan Perwakilan Siswa dan Siswi SMP N 1 Banyubiru.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Prosedur Penelitian

Prosedur perizinan dan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti, dilakukan melalui beberapa tahapan:

- 1) Peneliti mengajukan permohonan izin uji Ethical Clearance ke bagian Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada tanggal 14 November 2024.
- 2) Peneliti mengajukan permohonan izin penelitian ke bagian Tata Usaha Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.
- 3) Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian dari Fakultas kepada Direktorat Universitas Ngudi Waluyo pada tanggal 28 November 2024.
- 4) Setelah mendapat izin penelitian dari Universitas Ngudi Waluyo pada tanggal 29 November 2024 peneliti mengajukan permohonan izin penelitian ke SMP N 1 Banyubiru yang dirujuk kepada Kepala Sekolah SMP N 1 Banyubiru
- 5) Setelah mendapat balasan dan izin dari SMP N 1 Banyubiru. Peneliti Bersama - sama dengan 2 asisten peneliti mempersiapkan penelitian berdasarkan mekanisme penelitian.

b. Pemilihan Asisten Peneliti

Untuk memudahkan pengolahan data, peneliti dibantu oleh 2 asisten. Adapun kriteria pada asisten peneliti yaitu:

- 1) Mahasiswa/mahasiswi yang aktif di program studi S1 Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo atau memiliki tingkatan setara dengan peneliti.
- 2) Perwakilan guru SMP N 1 Banyubiru
- 3) Memahami prosedur dan tata cara pengisian instrument

c. Tugas Asisten Peneliti

- 1) Membantu peneliti dalam meminta persetujuan Informed consent dari calon responden yang akan berpartisipasi dalam penelitian.
- 2) Membantu peneliti dalam mendistribusikan instrumen penelitian kepada responden dan memberikan arahan terkait tata cara pengisian instrumen pengumpulan data kepada calon responden.
- 3) Membantu peneliti dalam menyampaikan penjelasan mengenai materi edukasi yang diberikan kepada responden.
- 4) Membantu peneliti dalam memeriksa kembali kuesioner yang telah diisi oleh responden untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data.

d. Prosedur Pengambilan Data

- 1) Peneliti menyamakan persepsi dengan asisten peneliti mengenai tata cara pengisian kuesioner, penyebaran kuesioner kepada responden yang akan diteliti, serta materi edukasi yang akan disampaikan oleh peneliti.
- 2) Peneliti menginformasikan kepada asisten peneliti bahwa proses pengambilan data, dilaksanakan selama satu hari dalam satu sesi dan responden dikumpulkan dalam satu ruangan di Aula sekolah SMP N 1 Banyubiru.
- 3) Kemudian, peneliti bersama dengan asisten peneliti melakukan penelitian. Peneliti datang ke lokasi penelitian untuk melakukan pengumpulan data di SMP N 1 Banyubiru.
- 4) Pada pengambilan data diawali dengan, peneliti memperkenalkan diri, memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai penelitian yang akan dilakukan beserta bagaimana manfaatnya, serta meminta persetujuan responden melalui informed consent.
- 5) Responden yang menyatakan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian dipersilahkan untuk membaca Informed consent serta menandatangani,

sebagai bukti bahwa responden menyatakan dengan sukarela mengikuti seluruh rangkaian penelitian dengan dibantu pendamping, cara sampling perkelas dilakukan menggunakan metode kelipatan 3 dimulai dari absen 1 dari masing-masing kelas, berdasarkan nomor absen responden, dengan sample sebanyak 11 responden setiap kelas, serta terdapat satu kelas dengan 12 responden, sehingga dari 6 kelas didapatkan 67 responden.

- 6) Respon yang diberikan kuesioner Pre-test yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan mereka tentang *Diabetes Mellitus* dan dipersilakan untuk mengisi. Apabila dari pernyataan yang tertera di dalam kuesioner kurang jelas atau sulit dimengerti, responden dapat meminta penjelasan dari peneliti atau asisten peneliti.
- 7) Peneliti Bersama asisten peneliti mendampingi responden selama pengisian kuisisioner. Jika ada responden yang kesulitan membaca atau memahami, asisten peneliti akan membantu dalam pengisian kuesioner tersebut.
- 8) Setelah responden mengisi kuesioner pre-test, peneliti dengan bantuan asisten peneliti mengumpulkan kembali kuesioner tersebut dan memeriksa kelengkapannya, peneliti dan asisten peneliti meminta responden untuk mengisi jawaban yang kurang lengkap.
- 9) Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan intervensi. Penelitian melibatkan edukasi mengenai *diabetes mellitus* menggunakan media infografis interaktif yang telah dipersiapkan sebelumnya, dengan melakukan penyuluhan kesehatan selama 30 menit. Selama proses penyuluhan, penjelasan materi dilakukan oleh peneliti, yang juga mengkombinasikan dengan penjelasan terkait topik tersebut. tampilan video, serta interaksi pada paparan materi. Dalam tahap ini asisten

peneliti membantu memberikan penjelasan jika ada anak yang kurang memahami serta mengkondisikan responden.

10) Setelah pemberian edukasi, tahap selanjutnya adalah *post tes*, di mana peneliti dan asisten peneliti membagikan kuisisioner yang sama dengan kuisisioner *Pre-test* kepada tiap responden, *post test* dilakukan langsung setelah pemberian Pendidikan Kesehatan.

11) Responnya diarahkan peneliti untuk mengisi kuisisioner kembali, serta mempertimbangkan jawaban yang di dasarkan pada materi yang telah mereka terima selama proses edukasi

12) Setelah responden mengisi dan menyelesaikan kuisisioner post-test, peneliti dengan bantuan asisten peneliti mengumpulkan kembali kuisisioner tersebut dan memeriksa kelengkapannya, peneliti dan asisten peneliti meminta responden untuk mengisi jawaban yang kurang lengkap.

13) Selama proses penelitian berlangsung, peneliti dibantu asisten peneliti untuk melakukan dokumentasi penelitian.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen data yang di gunakan adalah kuisisioner. Menurut (Abubakar 2020).

Instrumen penelitian ini merupakan alat yang dipergunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan penelitian.

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa kuisisioner dan media infografis interaktif.

a. Kuesioner Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus

Kuesioner yang digunakan menggunakan skala *nominal*. Kuesioner berisi 24 pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan favorable sebanyak 11 pada nomor 2, 5, 6, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20 dan 13 pernyataan Unfavorable pada nomor 1, 3, 4, 7, 9, 10, 12,13, 17, 21, 22, 23, 24.

Tabel 3. 2 Kisi – kisi Kuesioner

NO	Pertanyaan	Favourable	Unfavourable	Jumlah Soal
1.	Pengetahuan Diabetes Mellitus	2, 5, 6, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 13	1, 3, 4, 7, 9, 10, 12,13, 17, 21, 22, 23, 24	24
	Jumlah	11	13	24

b. Media Infografis Interaktif

Media yang digunakan untuk penelitian ini merupakan media infografis interaktif diabetes mellitus yang terdiri dari pengertian diabetes mellitus, nilai normal diabetes, tanda peningkatan gula darah, komplikasi diabetes, pencegahan diabetes, manajemen diabetes, dan Quiz Interaktif.

4. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Prinsip validitas merujuk pada pengukuran serta pengamatan yang berarti instrumen harus memiliki keandalan dalam mengumpulkan data (diri, 2020). Instrumen penelitian harus mampu mengukur variable yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, validitas dan realibilitas diuji pada penderita *diabetes mellitus* tipe dua di Yogyakarta oleh Agrimon (2014). Setelah dimodifikasi peneliti melakukan uji validitas pada siswa SMP N 4 Ungaran pada tanggal 7 November 2024, mendapatkan hasil uji validitas Pada tabel corrected item-total

correlation, nilai r untuk seluruh kuesioner yang terdiri dari 24 pertanyaan memiliki rentang nilai r antara 0,345 hingga 0,811. Karena nilai – nilai tersebut lebih besar dari nilai r table 0,2913, maka seluruh item pada kuesioner tersebut dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Pada penelitian uji reliabilitas digunakan untuk menilai apakah instrumen untuk pengumpulan data menunjukkan tingkat keakuratan ketepatan, konsistensi, atau kestabilan dalam mengukur variabel yang diteliti (Janna and Herianto 2021). Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya karena instrumen tersebut memiliki kualitas yang baik. Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan telah diuji Reliabilitasnya oleh peneliti sebelumnya. Koefisien Alpha Cronbach untuk DKQ-24 versi Indonesia yang telah di uji di Yogyakarta dengan sampel sebanyak 101 responden adalah 0,723. Setelah dimodifikasi, peneliti melakukan uji reliabilitas kembali pada siswa SMP N 4 Ungaran mendapatkan nilai Alpha Cronbach 0.883

G. Etika Penelitian

1. Autonomy

Menghormati hak individu untuk menentukan (self – determination) keputusan secara mandiri, (dependent) melindungi kelompok yang tergantung, serta (vulnerable) menjaga kelompok rentan, dari resiko (harm and abuse) eksploitasi atau penyalahgunaan. Pada konteks ini, responden diberi kebebasan penuh untuk memutuskan apakah mereka ingin berpartisipasi dalam penelitian. Bagi responden yang memilih Untuk tidak berpartisipasi, keputusan tersebut dihormati sepenuhnya tanpa paksaan. Tanpa dipaksa untuk berpartisipasi.

2. *Confidentiality* / Kerahasiaan

Kerahasiaan adalah prinsip etika fundamental yang memiliki privasi dan idendependensi klien. Prinsip ini memastikan bahwa semua hasil penelitian, baik dari segi informasi maupun aspek lainnya, tetap terjaga kerahasiaannya. Untuk melindungi privasi responden, diterapkan langkah-langkah seperti memberikan kode khusus pada responden dan mengganti nama dengan inisial pada setiap jawaban yang mereka berikan.

3. *Justice* / Keadilan

Bersikap adil setiap individu berhak memperoleh suatu yang terkait keadilan distributif mengacu pada pembagian yang seimbang (*equitable*) atau adil berdasarkan hak yang dimiliki. Dalam penelitian ini, setiap responden diperlakukan secara setara oleh peneliti selama seluruh proses penelitian berlangsung.

4. *Beneficence and non maleficence*

Berbuat baik berarti memberikan manfaat sebanyak mungkin serta meminimalkan resiko serendah mungkin. Penelitian yang dilakukan harus memberikan manfaat yang nyata bagi responden dan memastikan bahwa mereka tidak mengalami kerugian baik secara fisik maupun psikologis.

H. Pengolahan Data

Teknik pengolahan data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut

1. *Editing*

Editing adalah proses pemeriksaan terhadap pertanyaan dalam lembar kuesioner untuk meminimalkan kesalahan dan kekurangan yang mungkin ada pada pertanyaan tersebut (Komang Wijiani Yanti and Sara Yulianti 2022).

2. *Scoring*

Scoring yaitu proses pemberian nilai atau skor pada setiap variabel penelitian (Komang Wijiani Yanti and Sara Yulianti 2022). Pada penelitian menggunakan kuisioner pengetahuan *Diabetes Mellitus*, untuk skor yang digunakan yaitu pada pernyataan favorable (Benar = 2, Salah = 1) sedangkan pada pernyataan non favorable (Benar = 1, Salah = 2) dengan nilai minimal 24 dan nilai maksimal 48 yang didapatkan dari masing-masing responden.

3. *Coding*

Coding Data yaitu proses melakukan penilaian oleh peniti. Setiap pertanyaan yang jawabannya benar akan diberikan kode sesuai dengan format kuesioner. Pemberian kode pada data dengan tujuan untuk mempermudah proses pengolahan data (Komang Wijiani Yanti and Sara Yulianti 2022).

4. *Entry*

Proses *entry* data dilakukan saat kuesioner sudah terisi secara lengkap dan sesuai ketentuan, atau setelah data yang dibutuhkan telah terkumpul berdasarkan kriteria penelitian. Dalam penelitian ini, data yang terkumpul diolah menggunakan aplikasi SPSS.

5. *Tabulating*

Tabulating merupakan proses memasukkan hasil perhitungan ke bentuk tabel dan menghitung presentasi dengan menggunakan perangkat computer (Komang Wijiani Yanti and Sara Yulianti 2022).

6. *Cleaning*

Penelitian ini melakukan verifikasi ulang terhadap data yang telah dimasukkan, untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan dalam proses entri data.

I. Analisis Data

Sebelum dilakukan analisa data, peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Tabel 3.4 Analisa Uji Normalitas Pendidikan Kesehatan Dengan Media Infografis Interaktif Terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Mengenai Diabetes Mellitus di SMP N 1 Banyubiru.

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test	.193	67	.000	.891	67	.000
Post Test	.210	67	.000	.846	67	.000

Hasil dari tabel 3.4 Uji Normalitas Uji normalitas menggunakan metode *kolmogorof –Smirnov* karena jumlah responden dalam penelitian lebih dari 50 orang yaitu 67 responden, untuk data jumlah skor tingkat pengetahuan *Diabetes Mellitus* sebelum diberikan edukasi memperoleh *p value* $(0,000) < (0,05)$, sedangkan setelah diberikan edukasi diperoleh *p value* $(0,000) < (0,05)$ maka di simpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat menggunakan uji alternatif yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test*

2. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini terkait dengan karakteristik responden, pengetahuan sebelum dan pengetahuan setelah, distribusi frekuensi disajikan dalam bentuk table. Data tersebut kemudian diolah menggunakan aplikasi *SPSS* untuk memperoleh hasil berupa nilai minimal dan maksimal yang diperoleh responden.

3. Analisis Bivariat

Jenis analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis bivariat, bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan siswa sebelum dan setelah diberikan intervensi pendidikan kesehatan (Rizky Fadilla and Ayu Wulandari 2023) Analisis bivariat penelitian ini dipergunakan untuk mengetahui pengaruh antara dua

variabel, yaitu tingkat pengetahuan tentang *Diabetes Mellitus* siswa sebelum dan setelah diberikan intervensi berupa pendidikan kesehatan menggunakan media infografis interaktif (Agustin et al. 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur perbedaan data berpasangan serta membandingkan hasil pengamatan sebelum dan setelah intervensi. Oleh karena itu, metode non parametrik yang dipilih adalah *Uji wilcoxon signed rank test*, Selain itu uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil dari analisis bivariat dihadapkan menunjukkan nilai $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), yang mengindikasikan bahwa H_0 ditolak sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini data telah dilakukan uji normalitas melalui uji *kolmogorof –Smirnov* dengan hasil pre-test (*sig. 2 tailed* 0,000) dan post-test (*sig. 2 tailed* 0,000) yang artinya data berdistribusi tidak normal karena $p\text{-value} < \alpha$ (0,05).