

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis variabel

1. Variabel bebas (*Independent*)

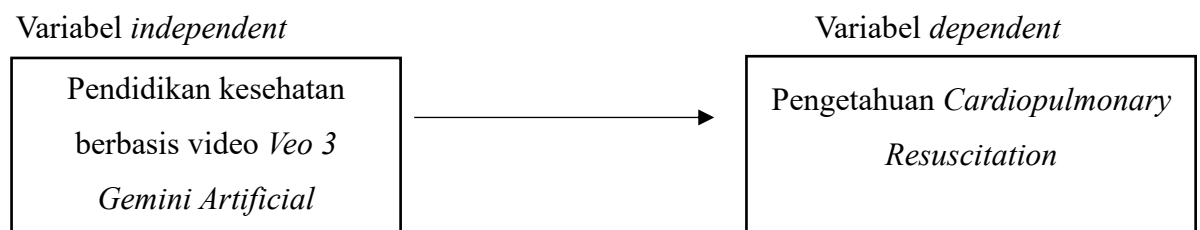
Pendidikan Kesehatan Berbasis Video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence* menurut Nursalam, (2015). Variabel *independent* merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lainya. Dalam penelitian ini, Pendidikan Kesehatan Berbasis Video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence* menjadi variabel bebas.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Menurut Nursalam, (2015a). Variabel *dependent* merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainya. Dalam penelitian ini Pengetahuan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) pada remaja merupakan variabel terikat.

B. Kerangka konsep

Kerangka konsep merupakan representasi grafis atau skematis yang menggambarkan hubungan antar variabel dalam penelitian (variabel *independent*, variabel *dependent*, serta mediator/moderator bila ada). Nursalam, (2015b). Menyebut bahwa penyusunan kerangka konsep dilakukan setelah kajian teori dan sebelum menetapkan hipotesis.



Gambar 3.1: Kerangka konsep

C. Hipotesis

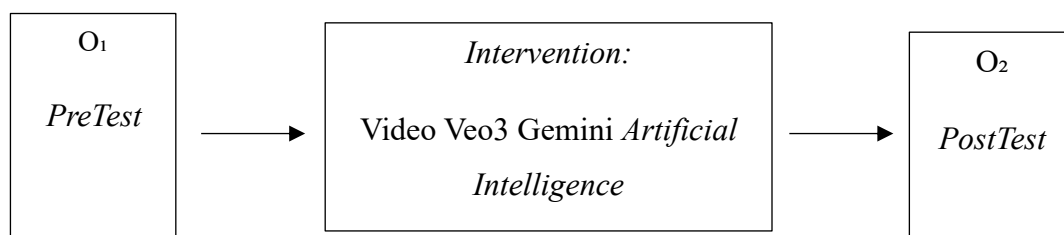
Berdasarkan landasan teori dan kerangka konsep yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

- a. H_1 (Hipotesis Alternatif): Terdapat pengaruh pendidikan kesehatan berbasis video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence* terhadap peningkatan pengetahuan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) pada remaja.
- b. H_0 (Hipotesis Nol): Tidak terdapat pengaruh pendidikan kesehatan berbasis video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence* terhadap peningkatan pengetahuan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) pada remaja.

D. Jenis, desain dan rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan berbasis video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence* terhadap peningkatan pengetahuan dan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) pada remaja. Rancangan ini hanya melibatkan satu kelompok subjek tanpa adanya kelompok kontrol. Setiap responden akan diberikan perlakuan yang sama dan pengukuran dilakukan dua kali sebelum dan sesudah intervensi. Desain ini efektif digunakan untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan setelah intervensi edukatif dilakukan. Sebelum intervensi diberikan, responden terlebih dahulu mengikuti pretest (O_1) untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal tentang CPR. Kemudian, dilakukan intervensi (X) berupa pendidikan kesehatan menggunakan media video Veo 3 Gemini *Artificial Intelligence*, yang menampilkan simulasi

tindakan CPR secara visual, auditori, dan interaktif. Setelah proses pembelajaran selesai, responden diberikan posttest (O_2) untuk menilai peningkatan pengetahuan CPR setelah mendapatkan intervensi.



Gambar 3.2: Kerangka desain penelitian

E. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan element yang akan dijadikan wilayah generalisasi Sugiyono, (2023). Populasi pada penelitian ini merupakan 153 siswa kelas 10 SMK NU Kunduran yang tercatat aktif pada tahun pelaksanaan penelitian. Karakteristik utama yang mendefinisikan populasi ini merupakan Sebagai siswa SMK, rentang usia 15-18 tahun, terdaftar secara administratif disekolah yang sama sehingga memiliki konteks pembelajaran dan paparan informasi yang relatif homogen, dan hadir pada periode pengumpulan data (terdaftar pada daftar hadir semester berjalan). Pemilihan populasi ini didasarkan pada pertimbangan praktis dan teoritis

2. Sampel

Menurut Sugiyono, (2023). Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh salah satu populasi. Jadi, jika seluruh populasi tidak mungkin diteliti karena keterbatasan waktu, tenaga, atau biaya, maka

diambil sebagian (sampel) yang tetap mencerminkan karakteristik utama populasi Mercedes Santos, (2013). Pada penelitian ini yang menjadi sampel adalah sebagian siswa SMK NU Kunduran yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini jumlah populasi adalah 153 orang.

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin Yamane, (1973). Untuk menentukan ukuran sampel dari populasi tertentu dengan tingkat kesalahan sebesar 10%, maka:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N(e^2)} & n &= \frac{153}{1 + 153(0,1^2)} \\
 n &= \frac{153}{1 + 153(0,1)} \\
 &= \frac{153}{1 + 1,53} \\
 &= \frac{153}{2,53} \\
 &= 60,47
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh $N=60,47$ dan dibulatkan menjadi 60 responden

a. Kriteria inklusi sampel:

1. Siswa aktif kelas X SMK NU Kunduran
2. Laki-laki/Perempuan
3. Belum pernah mendapatkan pelatihan atau pendidikan CPR sebelumnya

b. Kriteria eksklusi sampel:

1. Responden yang tidak bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian.

2. Responden yang tidak hadir saat pelaksanaan intervensi *post/test*.
3. Responden yang tidak menyelesaikan pengisian kuesioner secara lengkap.

3. Teknik Sampling

Pada penelitian ini peneliti memilih *simple random* sampling sebagai teknik pengambilan sampel, karena teknik ini merupakan bentuk *probability sampling* yang memberikan peluang sama kepada setiap anggota populasi untuk dipilih, sehingga dapat meminimalkan bias seleksi dan meningkatkan representativitas sampel (Sugiyono, 2023).

F. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat: Penelitian ini dilakukan di SMK NU Kunduran 2026
2. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada 30 Maret 2026

G. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel

Nama Variabel	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala Ukur
Pendidikan Kesehatan Berbasis Video VEO 3 Gemini <i>Artificial Intelligence</i> (Variabel Independen)	Perlakuan berupa penyampaian materi CPR menggunakan media video edukasi yang dikembangkan dengan teknologi VEO 3 Gemini <i>Artificial Intelligence</i> , yang menampilkan visualisasi langkah CPR secara jelas, sistematis, dan interaktif. Intervensi diberikan satu kali dengan durasi ± 10 menit.	1. Pemutaran video edukasi CPR berbasis AI melalui media proyektor atau layar kelas. 2. SOP	1. Di lakukan 2. Tidak dilakukan	Nominal
Pengetahuan <i>Cardiopulmonary Resuscitation</i> (CPR) (Variabel Dependen)	Tingkat pemahaman responden mengenai konsep dasar, langkah pelaksanaan, dan tujuan CPR, yang diukur melalui skor jawaban benar pada kuesioner pilihan ganda terkait CPR. Pengetahuan dimaksud mencakup aspek pengertian, indikasi, tahapan BLS, kualitas kompresi dada, serta penanganan kondisi henti napas dan henti jantung.	1. Kuesioner pengetahuan CPR terdiri dari 18 item pilihan ganda dengan jawaban benar di beri skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0	Skor total pengetahuan CPR (0-18) pada <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Rasio

H. Metode pengumpulan data

1. Data primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen angket atau kuesioner yang disusun secara terstruktur berdasarkan indikator masing-masing variabel. Penggunaan kuesioner dipilih karena mampu mengumpulkan informasi dari responden dalam jumlah besar secara efisien dan menghasilkan data yang terstandarisasi. Menurut Creswell & Creswell, (2017). Menyatakan bahwa penelitian kuantitatif umumnya menggunakan instrumen survei atau kuesioner untuk mengukur variabel secara numerik dan memungkinkan analisis statistik dilakukan secara lebih objektif.

2. Data sekunder

Selain data primer, penelitian ini juga menggunakan data sekunder sebagai pendukung analisis. Data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain dan kemudian digunakan peneliti untuk melengkapi pemahaman penelitian. Menurut Creswell & Creswell, (2017). data sekunder dapat berupa dokumen, laporan, atau publikasi yang membantu memperkuat konteks dan interpretasi hasil penelitian.

Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh melalui dokumen resmi, laporan instansi, serta publikasi ilmiah yang relevan dengan variabel penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri sumber-sumber kredibel, seperti situs lembaga terkait, perpustakaan digital, dan repositori akademik. Pemilihan data didasarkan pada kesesuaian isi, keakuratan, serta

relevansinya dengan tujuan penelitian sehingga dapat menjadi pelengkap yang valid bagi data primer.

3. Prosedur pengambilan data

Prosedur pengambilan data ini dilakukan sebagai berikut :

- 1) Peneliti sebelumnya melakukan studi pendahuluan kepada beberapa siswa di SMK NU KUNDURAN.
- 2) Menyusun surat persetujuan yang di tanda tangani oleh pembimbing I serta pembimbing II, kemudian memperoleh persetujuan berupa tanda tangan dari Ketua Progam Studi S1 Keperawatan sebagai izin untuk melakukan pengambilan data penelitian.
- 3) Peneliti Mengajukan izin kepada Kepala sekolah SMK NU KUNDURAN untuk melakukan penelitian di instansi tersebut.
- 4) Menentukan responden sesuai kriteria penelitian.
- 5) Peneliti mempersiapkan bahan, alat dan media yang akan digunakan ketika penelitian.
- 6) Melakukan penyamaan persepsi dengan rekan yang akan membantu dalam penelitian. Dalam penelitian ini akan dibantu oleh 2 mahasiswa keperawatan untuk mendokumentasikan kegiatan, untuk membagikan kuisisioner, dan mempersiapkan alat yang dibutuhkan.
- 7) Memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan penelitian, manfaat, prosedur, serta hak responden untuk menolak atau menghentikan partisipasi kapan saja tanpa konsekuensi apa pun. Penjelasan diberikan secara jelas dan sesuai prinsip etik penelitian.

- 8) Memberikan lembar *informed consent* yang memuat informasi mengenai tujuan, manfaat, prosedur, potensi risiko minimal, serta jaminan kerahasiaan data responden. Hanya responden yang bersedia dan menandatangani lembar persetujuan yang diikutsertakan dalam penelitian.
- 9) Pembagian kuesioner pengetahuan (*pre-test*) kepada responden saat kegiatan prolanis. Peneliti menjelaskan cara pengisian, memastikan responden memahami instruksi, serta memberikan kesempatan untuk bertanya apabila terdapat pernyataan yang kurang jelas.
- 10) Pelaksanaan intervensi atau tahapan penelitian sesuai desain, setelah seluruh kuesioner *pre-test* dikumpulkan.
- 11) Pembagian kuesioner post-test kepada responden untuk mengukur perubahan pengetahuan setelah intervensi.
- 12) Mengumpulkan seluruh kuesioner, kemudian melakukan pengolahan dan analisis data untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test.
- 13) Sepanjang proses, peneliti memastikan prinsip etik dipatuhi, termasuk penghormatan terhadap otonomi responden, keadilan, perlindungan privasi, dan meminimalkan risiko, sesuai Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016). dan pedoman internasional (Sciences, 2016).
- 14) Melakukan *cleaning* untuk memastikan tidak terdapat kesalahan dalam proses pemasukan data, kemudian menyusun data dalam bentuk tabel (*tabulating*).
- 15) Melakukan analisis data yang meliputi analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan skor pengetahuan sebelum

serta sesudah intervensi, kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas serta uji bivariat

16) Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis statistik.

I. Instrumen dan alat pengumpulan data

Dalam Instrumen dalam penelitian, sebagaimana dijelaskan oleh Notoatmodjo, (2018). Merupakan sarana yang digunakan dalam proses pengumpulan data. Kuesioner dalam hal ini merupakan kumpulan pertanyaan - pertanyaan yang sudah dirancang secara matang dan sistematis, di mana responden hanya perlu menjawab atau memberikan tanda tertentu, baik melalui pengisian angket maupun dalam bentuk wawancara.

1. SOP (*Pre Planning*) Merupakan standar operasional pemberian pendidikan

kesehatan meliputi:

- a. Latar belakang
- b. Tujuan
- c. Metode penatalaksanaan
- d. Sasaran penatalaksanaan
- e. Strategi penatalaksanaan
- f. Media dan alat
- g. Setting tempat
- h. Pengorganisasian dan susunan acara
- i. Kriteria evaluasi Evaluasi hasil

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data melalui pemberian pertanyaan tertulis kepada responden yang dijawab berdasarkan pengetahuan atau pandangan mereka Sujarweni, (2014). Instrumen kuesioner dalam penelitian ini mencakup;

a. Kuisisioner A: Data demografi

Berisi data responden yang meliputi: nama, jenis kelamin, kelas, umur dan pendidikan dasar yang pernah diikuti.

Aspek identitas responden	Butir pertanyaan
Nama	: 1
Jenis kelamin	: 1
Usia	: 1
Pendidikan	: 1
Pekerjaan	: 1

Tabel 3.4 Kisi-Kisi data demografi responden

b. Kuisisioner B: Pengetahuan *Cardiopulmonary Resuscitation*

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pengetahuan CPR yang disusun berdasarkan pedoman *American Heart Association* (AHA) tentang *basic life support*. Kuesioner terdiri dari 5 butir pertanyaan pilihan ganda (*multiple choice*) yang mencakup dimensi-dimensi pengetahuan berikut:

Tabel 3.5 Tabel Kisi-kisi kuisioner pengetahuan

No	Indikator Pengetahuan	Nomor Item	Jumlah Butir	Bentuk Soal
1	Pengertian CPR	1- 4	4	Pilihan ganda
2	Pemeriksaan awal dan langkah CPR (CAB)	5-7	3	Pilihan ganda
3	Teknik kompresi dada	8-12	5	Pilihan ganda
4	Nafas buatan dan Pembebasan jalan nafas	13-15	3	Pilihan ganda
5	Evaluasi dan tindak lanjut	16-18	3	Pilihan ganda

3. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji validitas

Menurut Saifuddin Azwar, (2017). Uji validitas digunakan untuk menilai sejauh mana responden memahami setiap butir pertanyaan dan memastikan bahwa kuesioner benar-benar mampu mengukur variabel pengetahuan CPR yang ingin diteliti. Suatu item dinyatakan valid apabila pertanyaan tersebut mampu mengungkapkan informasi yang sesuai dengan konsep pengetahuan CPR yang diukur. Pengujian validitas menggunakan teknik *Pearson Product Moment*, dengan rumus 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

N = jumlah subjek

X= Nilai setiap pertanyaan

Y= Jumlah seluruh

Menurut Saifuddin Azwar, (2017). Teknik korelasi produk digunakan untuk menentukan signifikan dari pertanyaan. Berdasarkan rumus yang digunakan merupakan Teknik korelasi *product moment* dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%). Item pertanyaan dinyatakan valid apabila r hitung lebih besar dari tabel. Nilai r tabel diperoleh dari jumlah responden dikurangi dua ($df = n-2$).

Hasil uji validitas pada kuesioner pengetahuan cardiopulmonary resuscitation dengan jumlah item 18 pertanyaan di SMK NU KUNDURAN di peroleh nilai r hitung 0,406 - 0,699

Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan terhadap seluruh item pengetahuan CPR. Item yang memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen pengukuran. Uji validitas kuesioner pengetahuan CPR dilakukan terhadap 49 responden di SMK Nu Kunduran yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian, tetapi tidak termasuk dalam sampel penelitian utama. Teori penggunaan *Pearson Product Moment* ini merujuk pada pedoman umum validitas instrumen penelitian menurut (Saifuddin Azwar, 2017).

Tabel 3.6 Hasil uji validitas

Item	r hitung	r tabel	Kesimpulan
P1	0,418	0,282	Valid
P2	0,436	0,282	Valid
P3	0,444	0,282	Valid
P4	0,504	0,282	Valid
P5	0,467	0,282	Valid
P6	0,687	0,282	Valid

P7	0,664	0,282	Valid
P8	0,662	0,282	Valid
P9	0,558	0,282	Valid
P10	0,406	0,282	Valid
P11	0,699	0,282	Valid
P12	0,474	0,282	Valid
P13	0,414	0,282	Valid
P14	0,444	0,282	Valid
P15	0,442	0,282	Valid
P16	0,652	0,282	Valid
P17	0,601	0,282	Valid
P18	0,414	0,282	Valid

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan prosedur penting untuk memastikan konsistensi dan stabilitas suatu instrumen dalam mengukur konstruk yang sama. Reliabilitas menilai sejauh mana alat ukur menghasilkan hasil yang konsisten ketika digunakan pada kondisi yang sama atau waktu yang berbeda. Menurut Taber, (2018). Reliabilitas menggambarkan konsistensi internal dari suatu skala atau kuesioner, di mana nilai *Cronbach's Alpha* di atas 0,70 menandakan reliabilitas yang baik dalam penelitian sosial dan pendidikan.

Hal ini sejalan dengan Mohamad et al., (2015). Yang menyatakan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ menunjukkan bahwa item-item dalam instrumen memiliki korelasi internal yang kuat, menandakan alat ukur yang stabil dan dapat dipercaya. Reliabilitas diuji menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = nilai reliabilitas

k = jumlah item

$\sum S_i$ = jumlah varians tiap item

S_t = varians total

Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan untuk melihat apakah seluruh item pengetahuan CPR memiliki konsistensi internal yang baik. Jika nilai Cronbach's Alpha > 0,70, maka kuesioner pengetahuan CPR dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Pada tahap uji reliabilitas dilakukan pada sekolah SMK NU Kunduran dengan N=49 menggunakan 18 kuesioner CPR. Hasil uji reliabilitas kuisisioner menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki nilai cronbach's alpha sebesar 0,845 lebih besar dari 0,7 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut memiliki item pernyataan yang reliabel.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.845	18

J. Rencana analisa data

1. Prosedur pengolahan data

Menurut Notoatmodjo, (2010a). Pada penelitian kuantitatif, pengolahan data dilakukan setelah seluruh data dikumpulkan. Tahapan pengolahan

meliputi *editing, coding, entry, cleaning*. Data yang telah diolah kemudian dianalisis dengan metode statistik sesuai dengan tujuan penelitian.

a. *Editing*

Peneliti meninjau kembali seluruh data yang terkumpul dari kuesioner untuk memastikan isinya lengkap dan sesuai.

b. *Coding*

Peneliti memberikan kode pada setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Data yang semula berbentuk huruf diubah menjadi angka agar lebih mudah diolah.

c. *Data entry*

Data yang sudah diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi komputer untuk dianalisis lebih lanjut.

d. *Cleaning*

Setelah proses input selesai, peneliti melakukan pemeriksaan ulang untuk memastikan tidak ada kesalahan kode dan seluruh data sudah terisi dengan lengkap.

2. Analisa data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan berbasis video VEO 3 Gemini *Artificial Intelligence* terhadap peningkatan pengetahuan dan tindakan *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) pada remaja. Analisis dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut.

a. Analisa Univariat

Menurut Pallant, (2020). Statistik deskriptif berfungsi sebagai langkah awal untuk memahami pola dasar data sebelum dilakukan analisis inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data penelitian berupa skor pengetahuan dan tindakan CPR sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian intervensi. Statistik yang digunakan meliputi mean, median, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Statistik deskriptif membantu memberikan gambaran awal mengenai distribusi dan kecenderungan data.

c. Analisa bivariat

Analisa bivariat merupakan Analisis untuk membandingkan skor pengetahuan dan Tindakan sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi. Tujuan dari analisis ini merupakan ini merupakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua pengukuran tersebut pada responden yang sama Pallant, (2020). Dalam analisis ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1) Uji beda Berpasangan

Uji kelompok berpasangan merupakan kelompok yang dilakukan pengukuran dua kali dalam satu penelitian, pengukuran dilakukan pada waktu *pretest* dan *posttest*. Dalam uji beda berpasangan ini tahapan yang akan dilakukan merupakan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Menurut Pallant, (2020) Pemilihan uji statistik dalam penelitian ini didasarkan pada hasil uji normalitas data. Karena desain penelitian menggunakan pengukuran berulang (*pretest dan posttest*) pada responden yang sama, maka analisis yang digunakan adalah uji beda untuk data berpasangan.

Data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena jumlah $n > 50$ Ghozali, (2018) apabila hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ($p > 0,05$), maka analisis dilanjutkan menggunakan *paired sample t-test*, yang tepat digunakan untuk menilai perubahan rerata skor sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok yang sama Pallant, (2020) namun, apabila data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), maka analisis dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sebagai alternatif nonparametrik yang direkomendasikan untuk data berpasangan yang tidak memenuhi asumsi normalitas (Christian & Michael Schomaker, 2016).

Kriteria pengambilan Keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (*p-value*) yaitu jika

1. $p < 0,05$ berarti ada perbedaan yang signifikan antara skor *pre test* dan *post test* artinya intervensi video

berbasis AI berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan CPR. Sebaliknya

2. jika $p \geq 0,05$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre test* dan *post test*.

K. Etika penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti wajib mematuhi prinsip-prinsip etika agar hak dan martabat partisipan terlindungi. Prinsip etika penelitian menurut Putra et al., (2023) yaitu:

1. *Informed consent* (persetujuan)

Setelah penjelasan merupakan proses dimana responden diberi informasi lengkap mengenai tujuan, manfaat, resiko, dan hak mereka sebelum memutuskan berpartisipasi secara sukarela. Prinsip ini memastikan partisipasi dilakukan dengan kesadaran penuh tanpa adanya tekanan dari peneliti

2. *anonymity* (anonimitas)

Menekankan bahwa responden tidak diketahui, bahkan oleh peneliti, sehingga data tidak dapat dikaitkan dengan individu tertentu. Hal ini bertujuan untuk menjaga privasi dan melindungi partisipan dari potensi dampak negatif sosial atau psikologis

3. *confidentiality* (kerahasiaan)

Merujuk pada kewajiban peneliti untuk menjaga keamanan data pribadi peserta dan tidak membagikannya tanpa seizin responden. Informasi yang diperoleh hanya digunakan untuk tujuan penelitian dan tidak boleh

mengungkapkan identitas peserta. ketika responden sakit, peneliti tetap harus menjunjung tinggi prinsip etika yang sama. Kondisi kesehatan mereka tidak boleh dicatat atau dibagikan tanpa persetujuan eksplisit mereka. Jika informasi kesehatan responden muncul secara tidak disengaja selama proses penelitian, peneliti harus mencatatnya sebagai data anonim, tanpa mengungkapkan identitas siapapun.

4. *justice* (keadilan)

Menuntut agar semua partisipan diperlakukan secara setara tanpa diskriminasi, serta manfaat penelitian didistribusikan secara adil. Prinsip ini memastikan bahwa hak-hak partisipan dijaga dan tidak ada pihak yang dirugikan dalam proses penelitian

5. *Beneficence* (Berbuat Baik) / *Non-Maleficence* (Tidak Membahayakan)

Prinsip ini menekankan bahwa penelitian harus memberikan manfaat dan meminimalkan risiko bagi partisipan. Peneliti wajib memastikan bahwa prosedur penelitian tidak menimbulkan kerugian fisik, psikologis, maupun sosial.