# BAB III
# METODE PENELITIAN

## A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain quasi eksperimental. Desain *Quasi Eksperimental* dipilih karena peneliti memberikan intervensi kepada salah satu kelompok, namun penetapan kelompok tidak dilakukan secara acak (non-randomized). Kondisi ini sesuai dengan situasi lapangan di Puskesmas Tuntang, di mana proses pembagian kelompok secara random tidak memungkinkan.

Desain ini digunakan untuk mengevaluasi pengaruh edukasi *sleep hygiene* terhadap kualitas tidur pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 dengan membandingkan perubahan yang terjadi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Pendekatan quasi eksperimental memberikan gambaran yang lebih kuat dibandingkan desain pre-eksperimental karena melibatkan kelompok pembanding, meskipun tanpa randomisasi.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*, yaitu sebuah rancangan *Quasi Eksperimental* yang melibatkan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak:

a. Kelompok intervensi yang diberikan edukasi *sleep hygiene* dan
b. Kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi.

Kedua kelompok diukur dua kali, yaitu sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi (posttest). Perbedaan nilai pretest dan posttest pada masing-masing kelompok, serta perbedaan perubahan antar kelompok digunakan untuk mengetahui pengaruh edukasi *sleep hygiene* terhadap kualitas tidur.

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian**

| Kelompok | Pretest | Treatment | Posttest |
|---|---|---|---|
| Intervensi | O1 | X | O2 |
| Kontrol | O3 | – | O4 |

Keterangan:

- O1, O3 = Pengukuran kualitas tidur sebelum perlakuan
- X = Pemberian edukasi *sleep hygiene*
- O2, O4 = Pengukuran kualitas tidur setelah perlakuan

## B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini merujuk pada seluruh individu yang memiliki karakteristik sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2020). Dalam konteks studi ini, populasi target adalah semua penderita diabetes melitus tipe 2. Populasi aktual yang digunakan adalah penderita diabetes melitus tipe 2 yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tuntang. Berdasarkan hasil pengumpulan data awal, jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 yang tercatat di Puskesmas Tuntang pada tahun terakhir yang mengikuti Prolanis tersedia adalah sebanyak 129 orang.

2. Sampel

   Sampel merupakan sebagian individu dari populasi yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian (Sugiyono, 2020). Pemilihan sampel dilakukan untuk memperoleh kelompok yang dapat mewakili karakteristik populasi secara memadai. Dalam penelitian ini, jumlah sampel ditentukan menggunakan pendekatan jumlah minimal responden yang diperlukan untuk desain dua kelompok dengan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan.

   Penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kontrol dan intervenssi perlakuan dengan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi. Populasi pada skripsi berjumlah 129 orang DM tipe 2 Prolanis di Puskesmas Tuntang, Penentuan sempel di lakukkan dengan 2 cara, yaitu

apanila jumlah populasi ≥ 1000, maka sempel dapat di ambil sebanyak 20-30% sedangkan apabila jumlah populasi ≤ 1000, ukuran sampel dapat dihitung menggunakkan rumus yang di kembangkan oleh *Isaac* dan *Michael* sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d\,(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{129 \cdot (1{,}92)^2 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}5}{0{,}5\,(129-1) + (1{,}92)^2 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}5}$$

$$n = \frac{129 \cdot 3{,}8416 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}5}{6{,}4 \cdot 0{,}9604}$$

$$n = \frac{123{,}8916}{6{,}14656}$$

$$n = 20{,}16 \rightarrow 21$$

$$n = 21\ responden$$

Keterangan :

$n =$ Perkiraan jumalah sempel

$N =$ Perkiraan besar populasi

$Z =$ Nilai standar normaal untuk $a = 0.05\ (1.96)$

$p =$ Perkiraan populasi jika tidak diketahui dianggap 50%

$q = 1 - \mathrm{p}\ (100\% - \mathrm{p})$

$d =$ Tingkat kesalahan yang di pilih $(\mathrm{d} = 0.05)$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel 42 responden yang di bagi menjadi 2 kelompok yaitu 21 responden kelompok intervensi dan 21 responden kelompok kontrol. Responden dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevari dengan tujuan penelitian.

3. Teknik Sampling

Proses pemilihan sampel dilakukan untuk menentukan sebagian anggota populasi yang mampu menggambarkan keadaan populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2020). Teknik sampling merupakan langkah atau

metode yang digunakan untuk memilih siapa saja yang akan dijadikan sampel, sehingga individu yang terpilih benar-benar sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pada penelitian ini digunakan teknik purposive sampling, yaitu metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang berhubungan dengan tujuan penelitian. Melalui teknik ini, sampel dipilih karena memiliki karakteristik yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga dapat memberikan data yang sesuai dengan fokus penelitian. Adapun kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

a. Merupakan penderita diabetes melitus tipe 2 yang mengalami masalah tidur.
b. Berusia 40 tahun atau lebih.
c. Tidak sedang mengonsumsi obat tidur.
d. Tidak memiliki gangguan pada penglihatan, pendengaran, maupun keterbatasan yang menghambat aktivitas fisik.
e. Bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian hingga selesai.
f. Responden bertempat tinggal bersama kelurga yang memiliki *smartphone*.

Adapun kriteria ekslusi yang digunakan pula pada penelitian ini yaitu:

a. Sedang mengalami komplikasi akut yang berkaitan dengan diabetes.
b. Mengalami gangguan kognitif atau kondisi yang menghambat kemampuan memahami instruksi.
c. Mengikuti program edukasi tidur atau intervensi serupa dalam jangka waktu dekat sebelum penelitian dilakukan.
d. Mengonsumsi obat atau terapi lain yang dapat memengaruhi pola atau kualitas tidur selama masa penelitian.
e. Tidak bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian atau menarik diri sebelum proses penelitian selesai.
f. Tidak hadir dalam kegiatan Posyandu selama periode pengambilan data.
g. Tidak memiliki *smartphone* sebagai sarana pemantauan selama penelitian.

## C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjabaran secara spesifik dan terukur mengenai bagaimana suatu variabel dalam penelitian diukur, diobservasi, maupun diimplementasikan sehingga dapat diidentifikasi dengan jelas dan konsisten oleh peneliti serta dapat direplikasi pada studi lain. Adapun definisi operasional yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

**Tabel 3. 2 Definisi Operasional**

| Variabel | Definisi Operasional | Alat Ukur | Hasil Ukur / Kategori | Skala Ukur |
|---|---|---|---|---|
| Edukasi *Sleep hygiene* | Kegiatan pemberian informasi dan mengenai kebiasaan tidur sehat, meliputi pengaturan waktu tidur, pengurangan konsumsi stimulan, penataan lingkungan tidur, serta latihan relaksasi. Edukasi diberikan melalui penyuluhan dan media video dengan durasi ± 5 menit, dilakukan selama 2 minggu sebelum pengukuran ulang kualitas tidur. | Modul edukasi, video edukasi, lembar observasi, sesi edukasi langsung | Partisipasi responden (Ya/Tidak) dan tingkat pemahaman melalui lembar evaluasi (skor Likert 1–4) | Nominal & Interval |
| Kualitas Tidur | Kondisi dan mutu tidur responden yang mencakup durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi tidur, serta kondisi saat bangun, diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen PSQI. | *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) | • Skor total PSQI 0–42: 0–4 = kualitas tidur baik<br>• ≥5 = kualitas tidur buruk | Ordinal |

## D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas adalah faktor yang diberikan atau dimanipulasi dalam penelitian untuk melihat apakah dapat menimbulkan perubahan pada variabel lainnya (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini, variabel bebas berupa edukasi *sleep hygiene*, yaitu kegiatan pemberian informasi, panduan, serta pelatihan mengenai kebiasaan tidur sehat. Edukasi ini mencakup pengaturan jadwal tidur, penghindaran stimulan sebelum tidur, pengaturan lingkungan tidur, dan penerapan perilaku relaksasi. Edukasi tersebut diberikan kepada responden dengan tujuan meningkatkan pemahaman serta mengubah perilaku tidur agar lebih teratur dan mendukung kualitas tidur yang baik.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh adanya perlakuan atau intervensi (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah kualitas tidur, yakni kondisi tidur responden yang diukur sebelum dan sesudah mendapat edukasi *sleep hygiene*. Kualitas tidur dinilai menggunakan instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang mencakup beberapa aspek seperti durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi tidur, dan kondisi saat bangun tidur. Perubahan skor PSQI akan menunjukkan apakah edukasi *sleep hygiene* memberikan pengaruh terhadap kualitas tidur pasien DM tipe 2.

## E. Intrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang berfungsi untuk menilai kondisi tidur responden sebelum dan sesudah intervensi edukasi *sleep hygiene*. Seluruh pertanyaan pada PSQI diisi langsung oleh responden, dan kuesioner lengkap dapat dilihat pada bagian lampiran penelitian. Adapun penjelasan lebih lanjut dapat dijelaskan sebagai berikut ini (Harahap et al., 2022):

1. Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI)

PSQI merupakan alat ukur yang digunakan untuk menggambarkan kualitas tidur individu dewasa selama satu bulan terakhir. Pada penelitian ini, PSQI digunakan dalam bentuk 14 pernyataan efektif, yang selanjutnya

diolah menjadi tujuh komponen kualitas tidur sesuai pedoman skoring PSQI. Setiap pernyataan dinilai menggunakan rentang skor 0 sampai 3, di mana skor yang lebih rendah menunjukkan kualitas tidur yang lebih baik dan skor yang lebih tinggi menunjukkan kualitas tidur yang lebih buruk. Penjelasan skor pada setiap komponen adalah sebagai berikut (Harahap et al., 2022):

a. Komponen 1:Kualitas tidur subjektif

   Berdasarkan jawaban pada item nomor 9. Penilaian diberikan dari skor 0–3 sesuai kategori yang dipilih responden.

b. Komponen 2: Waktu untuk mulai tertidur (latensi tidur)

   Menggunakan pertanyaan nomor 2 dan nomor 5a.

   - Jawaban item 2 dinilai: ≤15 menit (0), 16–30 menit (1), 31–60 menit (2), >60 menit (3).
   - Item 5a dinilai: tidak pernah (0), 1 kali/minggu (1), 2 kali/minggu (2), ≥3 kali/minggu (3).
   - Total skor kedua item kemudian dikonversi:

     0 = skor 0

     1–2 = skor 1

     3–4 = skor 2

     5–6 = skor 3

c. Komponen 3: Lama tidur

   Diambil dari pertanyaan nomor 4:

   - ≥7 jam (0); 6–7 jam (1); 5–6 jam (2); <5 jam (3).

d. Komponen 4 : Efisiensi tidur

   Dihitung dari tiga item (nomor 1, 3, dan 4). Efisiensi diperoleh dengan membagi lama tidur terhadap lama berada di tempat tidur ×100%.

   Hasil konversi skor: ≥85% (0); 75–84% (1); 65–74% (2); <65% (3).

e. Komponen 5: Gangguan tidur

   Berdasarkan kumpulan item nomor 5b–5e. Jumlah skor seluruh item diklasifikasikan menjadi:

   0 = skor 0

1–9 = skor 1

10–18 = skor 2

19–27 = skor 3

f. Komponen 6 Penggunaan obat tidur: Berdasarkan pertanyaan nomor 6 dengan rentang skor 0–3.

g. Komponen 7: Dampak gangguan tidur pada aktivitas siang hari Digabung dari pertanyaan nomor 7 dan 8.

- Item 7 dinilai: tidak pernah (0), 1x/minggu (1), 2x/minggu (2), ≥3x/minggu (3).
- Item 8 dinilai: tidak terasa (0), ringan (1), sedang (2), berat (3). Total kedua respon dikonversi menjadi

  0 = skor 0

  1–2 = skor 1

  3–4 = skor 2

  5–6 = skor 3.

Nilai keseluruhan PSQI diperoleh dengan menjumlahkan skor tujuh komponen tersebut sehingga menghasilkan skor global 0–42.

- Skor < 5 menunjukkan kualitas tidur baik
- Skor ≥ 5 menunjukkan kualitas tidur kurang baik

Instrumen PSQI telah pernah digunakan dalam penelitian di Indonesia dengan nilai reliabilitas yang memadai (*Cronbach's alpha* 0,63), sehingga dianggap layak digunakan untuk pengukuran kualitas tidur pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

## F. Metode Pengumpulan Data

### 1. Tahap Persiapan

a. Peneliti mengurus surat pengantar penelitian dari Universitas Ngudi Waluyo sebagai dasar pelaksanaan kegiatan penelitian.

b. Surat pengantar tersebut diajukan kepada Kepala Puskesmas Tuntang untuk mendapatkan persetujuan resmi pelaksanaan penelitian.

c. Setelah memperoleh izin, peneliti menetapkan jadwal pelaksanaan intervensi dan proses pengambilan data sesuai waktu yang disetujui pihak puskesmas.
d. Peneliti menyiapkan petugas pendamping atau enumerator yang bertugas membantu proses pembagian kuesioner, pemantauan intervensi, dan pendokumentasian data.
e. Dilakukan peninjauan awal terhadap populasi penderita Diabetes Melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tuntang untuk memastikan karakteristik populasi, jumlah pasien, serta kesiapan lokasi penelitian.

**2. Tahap Pelaksanaan**

a. Peneliti mengakses data pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang terdaftar di Puskesmas Tuntang.
b. Seluruh pasien DM tipe 2 yang memenuhi batasan usia diberikan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) sebagai skrining awal untuk menilai kualitas tidur sebelum intervensi.
c. Dari 129 responden yang mengisi kuesioner PSQI, diperoleh 55 responden dengan kategori kualitas tidur buruk.
d. Responden kemudian diseleksi kembali berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.
e. Hasil seleksi diperoleh 42 responden yang memenuhi kriteria penelitian dan berasal dari lima desa di Kecamatan Tuntang, yaitu:
    - Desa Kesongo sebanyak 11 responden, 2 responden tidak hadir dan 1 responden tidak memiliki telepon genggam, sehingga diperoleh 8 responden.
    - Desa Tlogo sebanyak 10 responden, 2 responden tidak hadir, sehingga diperoleh 8 responden.
    - Desa Karanganyar sebanyak 13 responden, 1 responden tidak hadir dan 2 responden tidak memiliki telepon genggam, sehingga diperoleh 10 responden.
    - Desa Tuntang sebanyak 10 responden, 1 responden tidak hadir dan 1 responden tidak memiliki telepon genggam, sehingga diperoleh 8 responden.

- Desa Delik sebanyak 11 responden, 2 responden tidak hadir dan 1 responden tidak bersedia mengikuti penelitian, sehingga diperoleh 7 responden.

f. Setiap calon responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta durasi penelitian secara jelas dan tanpa tekanan.
g. Responden yang bersedia mengikuti penelitian diminta menandatangani lembar persetujuan berpartisipasi (informed consent).
h. Responden dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
i. Kelompok intervensi diberikan edukasi sleep hygiene menggunakan media lembar balik dan leaflet yang mencakup pengaturan kebiasaan tidur, lingkungan tidur, penghindaran stimulan, serta latihan relaksasi.
j. Setelah pemberian edukasi, responden diminta mengisi posttest untuk menilai pemahaman terkait sleep hygiene.
k. Peneliti meminta nomor WhatsApp responden untuk dilakukan pemantauan selama dua minggu.
l. Pemantauan dilakukan melalui grup WhatsApp untuk mengingatkan responden menerapkan sleep hygiene sebelum tidur selama periode pemantauan.
m. Setelah dua minggu pemantauan, penilaian kualitas tidur dilakukan kembali menggunakan kuesioner PSQI berdasarkan hasil pemantauan selama periode tersebut.
n. Seluruh data yang terkumpul disimpan secara sistematis dan disiapkan untuk proses pengolahan statistik.

**3. Tahap Dokumentasi dan Pengolahan Data**

Seluruh lembar kuesioner pretest dan posttest, catatan observasi selama intervensi, serta dokumentasi pelaksanaan penelitian dihimpun secara lengkap. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan perangkat statistik untuk mengetahui adanya perubahan kualitas tidur serta menentukan sejauh mana edukasi *sleep hygiene* memberikan pengaruh terhadap kondisi tidur responden.

## G. Etika Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, diterapkan sejumlah prinsip etika untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan dengan aman, manusiawi, serta menghormati hak setiap responden. Prinsip etika tersebut mencakup tiga aspek utama, yaitu manfaat, penghargaan terhadap martabat manusia, dan keadilan yang dijabarkan sebagai berikut (Wiworo & Setyobroto, 2022):

Prinsip Manfaat

a. Menghindari ketidaknyamanan

   Penelitian dirancang agar tidak menimbulkan rasa tidak nyaman atau dampak negatif bagi responden. Proses pengisian kuesioner PSQI dan intervensi edukasi *sleep hygiene* dilakukan dengan cara yang tidak menimbulkan tekanan fisik maupun psikologis.

b. Terhindar dari penyalahgunaan

   Partisipasi responden tidak boleh menimbulkan kondisi yang merugikan. Data dan informasi pribadi yang diberikan digunakan semata-mata untuk kepentingan ilmiah dan tidak diperkenankan untuk dipakai dalam hal yang dapat merugikan responden.

c. Pertimbangan risiko dan manfaat

   Setiap tahapan penelitian telah ditinjau dengan mempertimbangkan kemungkinan risiko dan manfaatnya. Edukasi *sleep hygiene* yang diberikan bersifat non-invasif dan aman, sehingga diharapkan memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas tidur tanpa menimbulkan risiko berarti bagi responden.

Prinsip Penghargaan terhadap Hak Subjek

a. Kebebasan untuk berpartisipasi

   Responden memiliki hak penuh untuk menentukan apakah ingin terlibat dalam penelitian atau menolak tanpa konsekuensi apa pun. Keputusan tersebut tidak memengaruhi layanan kesehatan yang mereka terima dari puskesmas.

b. Hak memperoleh penjelasan

Sebelum penelitian dimulai, responden diberikan informasi secara jelas mengenai tujuan penelitian, kegiatan yang akan dilakukan, manfaat yang mungkin didapat, serta kemungkinan ketidaknyamanan yang mungkin muncul. Penjelasan ini diberikan secara terbuka agar responden dapat memberikan keputusan berdasarkan pemahaman yang penuh.

c. Persetujuan berpartisipasi (Informed Consent)

Setiap responden diminta menandatangani lembar persetujuan setelah mendapat penjelasan lengkap terkait penelitian. Dalam lembar tersebut juga dijelaskan bahwa seluruh data akan digunakan hanya untuk tujuan akademik dan tidak untuk kepentingan lain di luar penelitian.

Prinsip Keadilan

a. Perlakuan yang setara

Seluruh responden diperlakukan dengan cara yang sama, baik sebelum, selama, maupun setelah keterlibatan mereka dalam penelitian. Tidak ada perlakuan yang bersifat diskriminatif, termasuk terhadap responden yang memilih untuk tidak melanjutkan keikutsertaannya.

b. Menjaga kerahasiaan informasi

Identitas responden dijaga dengan ketat. Setiap data dicatat tanpa mencantumkan nama asli dan disimpan dalam bentuk anonim. Kerahasiaan informasi juga dijamin melalui prinsip *confidentiality*, sehingga data pribadi responden tidak dapat diakses oleh pihak lain tanpa izin.

## H. Jenis dan Analisis Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini merupakan informasi yang diperoleh langsung dari responden selama proses penelitian berlangsung (Sugiyono, 2020). Data ini dikumpulkan melalui pengisian kuesioner

*Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang diberikan dua kali, yaitu sebelum intervensi edukasi *sleep hygiene* (pre-test) dan setelah intervensi selesai (post-test). Selain itu, data primer juga mencakup catatan aktivitas dan kebiasaan tidur responden selama masa intervensi, termasuk pemantauan kepatuhan terhadap edukasi yang diberikan. Seluruh data tersebut bersifat asli karena diperoleh secara langsung dari responden dan digunakan untuk menilai perubahan kualitas tidur setelah diberikan edukasi *sleep hygiene*.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh dari dokumen atau sumber yang telah tersedia sebelum penelitian dilakukan (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini, data sekunder diperoleh dari rekam medis dan data administrasi Puskesmas Tuntang, seperti daftar pasien dengan diagnosis Diabetes Mellitus tipe 2, karakteristik demografis pasien, serta informasi riwayat kesehatan yang relevan untuk proses penentuan sampel. Data sekunder ini berfungsi mendukung proses identifikasi responden yang sesuai dengan kriteria penelitian dan memberikan gambaran umum mengenai populasi penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat ditafsirkan dengan lebih akurat.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel yang diteliti (Akbar et al., 2024). Data numerik seperti usia dan lama menderita diabetes disajikan menggunakan ukuran pemusatan dan penyebaran yang meliputi nilai rata-rata, median, simpangan baku, nilai minimum, dan nilai maksimum. Data kategorik seperti jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, serta kategori kualitas tidur disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Seluruh hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel agar mudah dibaca dan diinterpretasikan sesuai dengan kondisi responden di lapangan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah pemberian edukasi *sleep hygiene* serta membandingkan hasil kualitas tidur antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengujian dilakukan menggunakan uji parametrik karena hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal (Akbar et al., 2024). Perbandingan skor kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji Paired Sample T-Test. Uji ini digunakan karena data berskala interval dan berasal dari dua pengukuran yang berpasangan pada kelompok yang sama. Perbandingan skor kualitas tidur posttest antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji Independent Sample T-Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor kualitas tidur antara dua kelompok yang tidak berpasangan. Nilai *p-value* kurang dari 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik, sedangkan nilai *p-value* lebih dari 0,05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

1) Uji Normalitas

Menurut Sugiyono, (2020), uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data yang akan dianalisis dengan statistik parametrik benar-benar memenuhi syarat distribusi normal. Hal ini penting karena teknik statistik seperti *t-test*, korelasi, regresi, maupun analisis varians hanya bisa digunakan jika data berdistribusi normal (hal ini ditegaskan pada bagian uji normalitas data. Dalam praktiknya, peneliti menggunakan uji seperti *Shapiro–Wilk*, lalu melihat nilai *p-value*: jika p > 0,05, data dianggap normal, dan jika p < 0,05, data tidak normal. Hasil uji normalitas menjadi dasar penentuan penggunaan uji statistik parametrik dalam penelitian ini. Berikut adalah hasil uji normalitas dalam penelitian ini:

**Tabel 3. 3 Hasil Output SPSS Uji Normalitas Kelompok Intervensi**

| Tests of Normality | | |
|---|---|---|
| | Kolmogorov-Smirnov[a] | Shapiro-Wilk |

| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pretest Intervensi | .126 | 21 | .200* | .962 | 21 | .547 |
| Postest Intervensi | .190 | 21 | .047 | .948 | 21 | .312 |
| *. This is a lower bound of the true significance. | | | | | | |
| a. Lilliefors Significance Correction | | | | | | |

Dari tabel 3.3 diketahui bahwa nilai Signifikansi kedua hasil pretest dan postest pada kelompok intervensi lebih besar dari 0.05 membuktikan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji normalitas kelompok kontrol sebagai berikut :

**Tabel 3. 4 Hasil Output SPSS Uji Normalitas Kelompok Kontrol**

| Tests of Normality | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kolmogorov-Smirnov[a] | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest Kontrol | .126 | 21 | .200* | .962 | 21 | .547 |
| Postest Kontrol | .190 | 21 | .047 | .948 | 21 | .312 |
| *. This is a lower bound of the true significance. | | | | | | |
| a. Lilliefors Significance Correction | | | | | | |

Dari tabel 3.4 diketahui bahwa nilai Signifikansi kedua hasil pretest dan postest kelompok kontrol lebih besar dari 0.05 membuktikan bahwa data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Sugiyono (2020) menjelaskan bahwa uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data adalah sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengujian homogenitas dilakukan sebelum analisis menggunakan Independent Sample T-Test. Data dinyatakan homogen apabila nilai p-value lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas yang memenuhi syarat menunjukkan bahwa perbandingan antar kelompok dapat dilakukan menggunakan uji parametrik.

**Tabel 3. 5 Hasil Output SPSS Uji Homogenitas**

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Postest | Based on Mean | 2.940 | 1 | 40 | .094 |
| | Based on Median | 2.753 | 1 | 40 | .105 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2.753 | 1 | 33.687 | .106 |
| | Based on trimmed mean | 3.026 | 1 | 40 | .090 |

Dari tabel 3.5 diketahui bahwa nilai Signifikansi pada Based on Mean lebih besar dari 0.05, maka dapat dikatakan varians dari dua kelompok populasi data adalah sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh edukasi *sleep hygiene* terhadap kualitas tidur penderita Diabetes Melitus tipe 2. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik karena data berskala interval, berdistribusi normal, dan memiliki varians yang homogen. Uji Paired Sample T-Test digunakan untuk menguji perbedaan sebelum dan sesudah intervensi dalam satu kelompok. Uji Independent Sample T-Test digunakan untuk menguji perbedaan hasil posttest antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Keputusan pengujian hipotesis ditentukan berdasarkan nilai p-value dengan batas signifikansi 0,05. Nilai p-value kurang dari 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, sedangkan nilai p-value lebih dari 0,05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

4) Pengelolaan Data

a) Editing

Pada tahap editing, peneliti memeriksa seluruh kuesioner PSQI pretest dan posttest yang telah diisi oleh responden DM tipe 2 di Puskesmas Tuntang. Pemeriksaan mencakup kelengkapan jawaban, kejelasan tulisan, serta konsistensi data khususnya pada bagian jam tidur dan kebiasaan tidur malam. Bila ditemukan data yang kosong, kurang jelas, atau terdapat ketidaksesuaian antara waktu tidur dan lama tidur, peneliti

melakukan pengecekan ulang melalui konfirmasi langsung kepada responden tanpa mengubah substansi jawaban mereka. Tahap ini memastikan seluruh data layak untuk diproses pada tahap berikutnya.

b) Coding

Pada tahap coding, jawaban kuesioner serta data karakteristik responden diberi kode numerik agar mudah diolah dalam SPSS. Variabel-variabel penelitian seperti kelompok perlakuan, skor PSQI, dan kategori kualitas tidur dikonversikan dalam bentuk angka. Contohnya:

- Kelompok intervensi = 1
- Kelompok kontrol = 2
- Kualitas tidur baik (PSQI < 5) = 1
- Kualitas tidur buruk (PSQI ≥ 5) = 2

Respon pada setiap komponen PSQI juga diberi kode sesuai pedoman skoring PSQI. Coding ini bertujuan memudahkan proses tabulasi dan analisis statistik.

c) Tabulating

Pada tahap tabulating, seluruh data hasil coding dikelompokkan ke dalam tabel-tabel yang relevan, seperti tabel karakteristik responden, tabel skor PSQI pretest dan posttest pada kelompok intervensi, serta tabel skor pretest dan posttest pada kelompok kontrol. Data kemudian disusun dalam tabel distribusi frekuensi agar perbedaan sebelum dan sesudah edukasi *sleep hygiene* dapat terlihat dengan jelas. Hasil tabulasi inilah yang menjadi dasar analisis univariat maupun bivariat.

d) Entry Data

Setelah data selesai ditabulasi, seluruh kode numerik dan skor PSQI dimasukkan ke dalam perangkat statistik SPSS. Proses entri dilakukan secara hati-hati untuk mencegah kesalahan input, terutama pada skor PSQI yang terdiri dari tujuh

komponen. Data entry ini memungkinkan peneliti melakukan uji normalitas, perhitungan statistik deskriptif, serta uji Paired Sample T-Test dan Independent Sample T-Test sesuai dengan kebutuhan analisis.

e) Cleaning

Tahap cleaning dilakukan untuk memastikan data yang telah masuk ke SPSS benar-benar bersih dan bebas dari kesalahan. Peneliti memeriksa apakah terdapat data ganda, nilai ekstrem yang tidak sesuai dengan logika PSQI, atau data yang salah input. Jika ditemukan kejanggalan, peneliti mencocokkannya kembali dengan kuesioner asli. Cleaning ini penting agar analisis statistik yang dihasilkan akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

**Tabel 3. 6 Analisis Data**

| No | Hipotesis | Data Berdistribusi Normal |
|---|---|---|
| 1 | Perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah edukasi *sleep hygiene* | *Paired Sample t-test* |
| 2 | Pengaruh edukasi *sleep hygiene* terhadap kualitas tidur penderita Diabetes Melitus tipe 2 | *Independent Sample t-test* |

## I. Jadwal Penelitian

1. Waktu Penelitian

   Pelaksanaan Penelitian di lakukan pada bulan Desember 2025-Januari 2026

2. Tempat Penelitian

   Temapat penelitian dilakukan di Puskesmas tuntang.