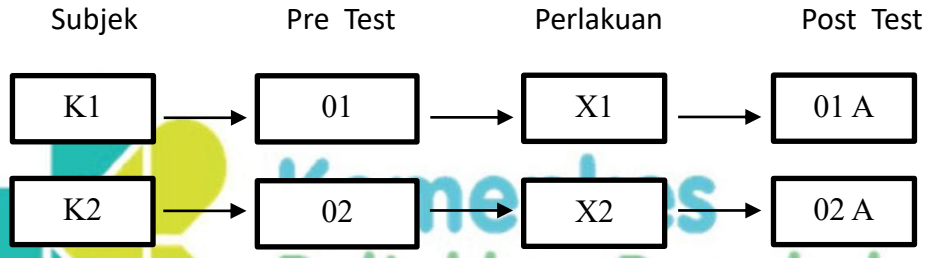
BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experimental*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu penelitian *pre-post test design with control group*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Congklak Board Game (CBG) dan Senam Otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kandang Kota Bengkulu tahun 2025. Responden pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.



Poltekkes Bengkulu

Bagan 4.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

K1 : Responden kelompok intervensi

K2 : Responden kelompok kontrol

01 : Pengukuran fungsi kognitif sebelum dilakukan terapi *Congklak Board Game (CBG)* dan Senam Otak pada kelompok intervensi.

02 : Pengukuran fungsi kognitif sebelum dilakukan *Memory training* pada kelompok control.

X1 : Perlakuan kelompok intervensi diberikan terapi *Congklak Board Game (CBG)* dan Senam Otak

X2 : Perlakuan kelompok kontrol diberikan *Memory training*.

01 A : Pengukuran fungsi kognitif setelah dilakukan terapi *Congklak Board Game (CBG)* dan Senam Otak pada kelompok intervensi.

02 A : Pengukuran fungsi kognitif setelah dilakukan *Memory training* pada kelompok kontrol.

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dari penelitian ini adalah *Congklak Board Game* (CBG) dan Senam Otak. Sedangkan variabel dependen yaitu fungsi kognitif, dengan karakteristik meliputi usia,tingkat pendidikan,dan riwayat penyakit. Penelitian ini menggunakan dua kelompok, yakni kelompok intervensi mendapat terapi *Congklak Board Game* (CBG) dan Senam Otak, sementara pada kelompok kontrol mendapat terapi *Memory Training*.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kerja Puskesmas Kandang Kota Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Mei s.d 23 Juni 2025.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia di wilayah Puskesmas Kandang Kota Bengkulu tahun 2025. Jumlah lansia yang berada di wilayah Puskesmas Kandang Kota Bengkulu tahun 2024 sebanyak 2.863 orang, dengan rincian 1.419 orang lansia laki-laki dan 1.444 orang lansia perempuan (Puskesmas Kandang Kota Bengkulu, 2024).

2. Sampel

   Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian lansia yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dan terdata di Puskesmas

Kandang Kota Bengkulu. Teknik yang dipilih adalah *Simple Random Sampling*.

Perhitungan jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus beda dua mean berpasangan, yaitu:

$$n = \left[\frac{\sigma^2 \left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \right]$$

Keterangan :

n = Besar sampel

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = Tingkat kepercayaan Nilai Z pada (1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Kekuatan Uji 95% Standar Deviasi (0,84)

μ_1 = Nilai Mean pada kelompok intervensi yang didapat dari literature

μ_2 = Nilai Mean pada kelompok kontrol yang didapat dari literature

σ = Estimasi srandar deviasi post test berdasarkan literature

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Surya dkk., 2022) tentang " Efek Reminiscence Therapy Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Pasca Stroke Di Rsu Imelda Medan Dan Rs Granmed Lubuk Pakam Tahun 2022", didapatkan nilai mean pada kelompok intervensi dan kelompok control (μ_1 = 22,06 dan μ_2= 19,41), sedangkan standar deviasi kelompok intervensi dan kontrol ($Sd1$ = 4,951 dan $Sd2$ = 2,367).

1. Mencari σ^2

$$\sigma^2 = Sd1 - Sd2$$

$$\sigma^2 = 4{,}951 - 2{,}367$$

$$\sigma^2 = 2{,}584$$

2. Mencari *n*

$$n = \left[\frac{\sigma^2 \left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \right]$$

$$n = \left[\frac{2{,}584^2 \, (1{,}96 + 0{,}84)^2}{(22{,}06 - 19{,}41)^2} \right]$$

$$n = \left[\frac{6{,}677056 \, (7{,}84)}{2{,}65} \right]$$

$$n = \left[\frac{52{,}348119}{2{,}65} \right]$$

$$n = 19{,}7540072 \quad \Rightarrow \quad 20$$

Komenkes Poltekkes Bengkulu

3. Mencari (*n)* Dengan Drop Out n' = n/ (1-f)

n = 19,7540072 / (1-0,1)

n = 19,7540072/ 0,9

n = 21,9488969

Total sampel = 22

Jumlah seluruh sampel 44 orang yang terdiri dari 22 orang kelompok intervensi dan 22 orang kelompok kontrol.

3. Kriteria Responden

a. Kriteria inklusi:

1) Bersedia menjadi responden
2) Lansia yang berumur 60 - 70 tahun
3) Lansia berjenis kelamin perempuan
4) Lansia dalam kondisi psikis yang tenang / komperatif
5) Lansia yang tidak mempunyai kecacatan fisik
6) Lansia yang memiliki indra pendengaran dan penglihatan yang baik; dan

7) Lansia dengan gangguan kognitif ringan sampai sedang dengan skor 11- 26.

b. Kriteria ekslusi:

1) Responden yang tidak mau menyelesaikan terapi; dan
2) Responden mengalami gangguan kesehatan/fisik yang mengakibatkan tidak dapat melanjutkan aktivitas fisik.

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primerdiperoleh untuk mengetahui karakteristik responden yang meliputi usia,tingkat pendidikan dan riwayat penyakit sebelumnya dilakukan wawancara lansung dan pengisian kuesioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder berupa data jumlah lansia yang di peroleh dari penanggungjawab lansia di Puskesmas Kandang Kota Bengkulu.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

2. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE) yang telah terbukti valid dan reliable. Instrumen ini terdiri dari 11 pertanyaan yang menilai berbagai aspek fungsi kognitif, yaitu orientasi waktu, orientasi tempat, kemampuan registrasi (mengingat tiga kata), perhatian dan kalkulasi, kemampuan mengingat kembali, serta kemampuan berbahasa seperti penamaan benda, mengulang kata, mengikuti perintah tiga langkah, membaca perintah sederhana, menulis kalimat, dan menyalin gambar (kemampuan visuospasial). Skor maksimal MMSE adalah 30 poin. Interpretasi hasil pengukuran MMSE dibagi menjadi empat kategori:

1. Skor 27–30 poin menunjukkan fungsi kognitif normal,
2. Skor 21–26 poin menunjukkan gangguan kognitif ringan,

3. Skor 11–20 poin menunjukkan gangguan kognitif sedang, dan
4. Skor 0–10 poin menunjukkan gangguan kognitif berat (Widia dkk., 2021).

3. Uji Alat Pengumpulan Data

Uji alat pengumpulan data sudah teruji validitas serta reabilitasnya, Uji validitas MMSE didapatkan nilai r: 0.776 dan uji reabilitas didapatkan nilai r: 0,827 sehingga dinyatakan kuesioner MMSE valid dan reliabel untuk digunakan (Widia dkk., 2021).

4. Prosedur Pengumpulan Data

Cara mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Data karakteristik responden dikumpulkan melalui wawancara dan pengisian lembar observasi.
b. Untuk melakukan tindakan sesuai dengan lembar prosedur/sop *Congklak board game (CBG)* dan senam otak
c. Untuk pengukuran fungsi kognitif menggunakan lembar observasi dengan wawancara menggunakan koesioner *Mini Mental State examination (MMSE)* dengan rentang skor 11-26.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

F. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul diolah menggunakan komputer, dengan tahap sebagai berikut:

1. *Editing*; hasil lembar observasi dilapangan dilakukan penyuntingan (editing) terlebih dahulu. Lembar yang telah terkumpul akan dicek kembali kelengkapan datanya.
2. *Coding*; setelah semua data lembar observasi dicek, langkah selanjunya akan dilakuakan *Coding* (memberi tanda kode).
3. *Sorting*; data kemudian dikelompokkan sesuai dengan kode masing-masing pada kelompok intervensi.
4. Data *Entry* dan *Processing*; jawaban dari masing-masing responden dimasukkan dalam program atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

5. *Cleaning*; setelah semua data dimasukkan, data kembali dicek ulang untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Proses ini disebut pembersihan data (data *cleaning*) (Binawan dkk., 2021)

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik serta variabel independen dan dependen. Untuk variabel numerik seperti usia dan fungsi kognitif sebelum dan setelah intervensi, analisis ini akan digunakan untuk menghitung nilai Mean, SD, Median, Max-Min, dan 95% CI untuk Mean. Sementara itu, untuk variabel kategorik seperti jenis kelamin, pendidikan, dan riwayat penyakit, analisis akan dilakukan menggunakan distribusi frekuensi. Penyajian data dari masing-masing variabel akan disajikan dalam tabel, dan interpretasi akan disajikan berdasarkan hasil yang diperoleh.

2. Analisis Bivariat

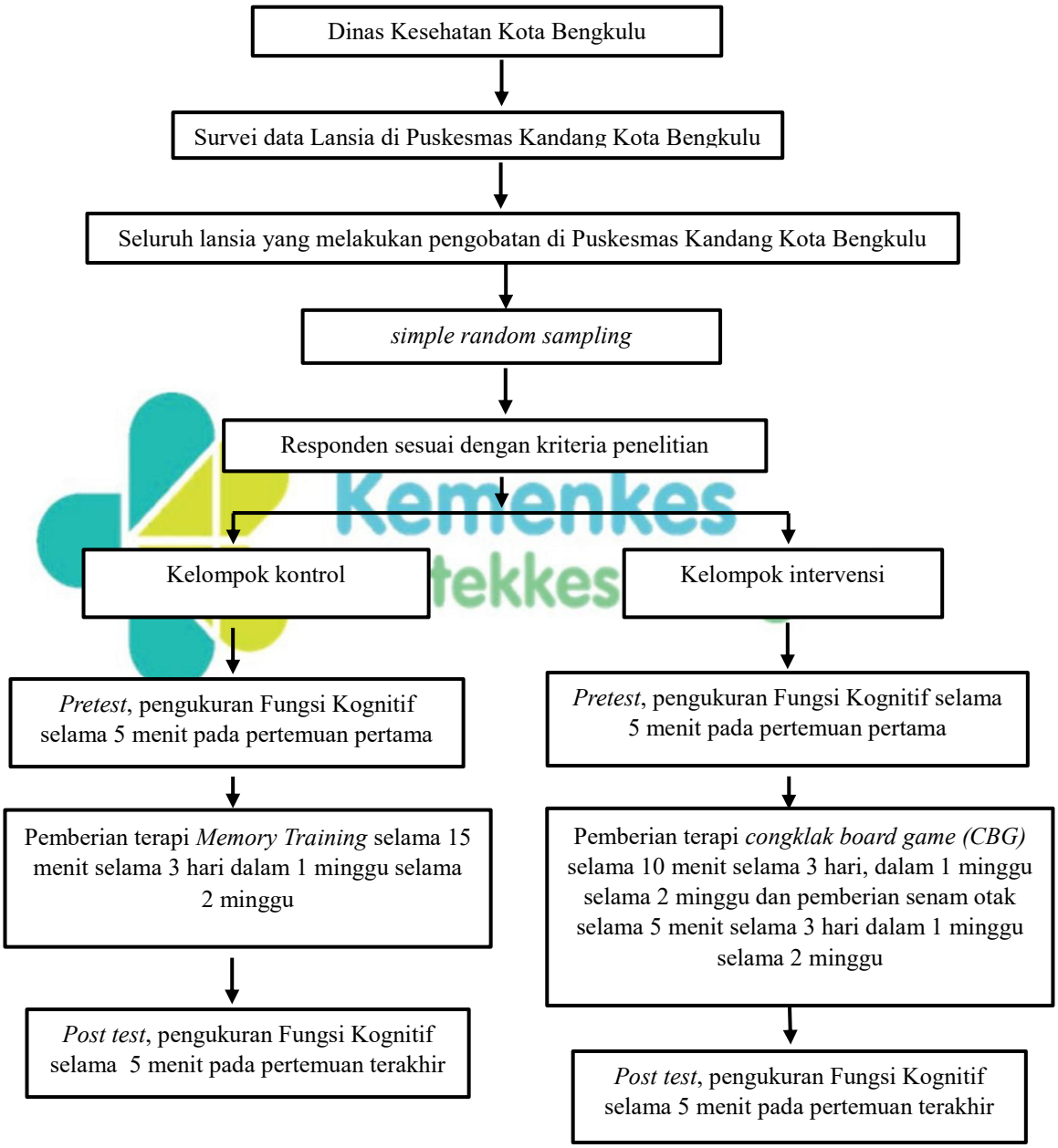
Analisis bivariat dalam penelitian ini diawali dengan melakukan uji kesetaraan kedua kelompok data dan uji normalitas data dengan uji *Shapiro wilk*. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor fungsi kognitif *pre-post* pada kelompok intervensi digunakan uji *willcoxon* dikarenakan data tidak berdistribusi normal, Sedangkan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor fungsi kognitif *pre-post* pada kelompok control digunakan *uji T dependen* dikarenakan data berdistribusi normal.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi *Congklak Board Game* dan Senam Otak pada lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif digunakan uji *mann whitney* dikarenakan data tidak berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95% (α 0,05).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

H. Alur Penelitian

Sebelum mengumpulkan data penelitian, peneliti melakukan tahapan penelitian mulai dari pemilihan sampel hingga identifikasi responden. Untuk tahapan pelaksanaan penelitian dapat dilihat dari bagan berikut:



Bagan : 4.2 Alur Penelitian

I. Etika Penelitian

Penelitian mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden terhindar dari segala bahaya serta ketidaknyamanan fisik dan psikologis (Nursalam, 2020). Peneliti melaksanakan evaluasi etika melalui komite etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan mempertimbangkan prinsip prinsip etik dengan surat Ethics Clerence dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor KEPK.BKL/403/05/2025 Tanggal 16 Mei 2025. Tahapan yang peneliti lakukan untuk menjaga kenyamanan dan keamanan responden selama penelitianadalah sebagai berikut :

1. Hak untuk ikut/tidak menjadi responden *(Self determinan)*

   Responden diberikan kebebasan saat memilih dan memutuskan untuk ikut berpartisipasi atau tidak tanpa adanya paksaan.

2. Tanpa nama *(anonymity)*

   Nama responden dicantumkan dengan inisial pada lembar observasi dan peneliti hanya menggunakan kode nomor. Tanda tangan dicantumkan pada lembar persetujuan yang dilakukan secara tertulis.

3. Kerahasiaan *(confidentialy)*

   Semua informasi yang telah didapatkan dari responden dapat dijamin kerahasiaannya dan tidak akan disebar luaskan atau diberitahukan kepada orang lain. Peneliti menyimpan data tersebut dalam bentuk soft file dileptop peneliti dan hanya ada di drive peneliti.

4. Keadilan *(justice)*

   Prinsip keadilan memenuhi prinsip kejujuran, keterbukaan dan kehati-hatian. Peneliti harus menjamin hak-hak responden yang patut diterimanya secara adil dan sesuai dengan ketetapan yang dibuat oleh peneliti dan responden sebelum melakukan penelitian.

5. Asas kemanfaatan *(beneficiency)*

   Responden yang ikut dalam penelitian ini mendapatkan manfaat dalam meningkatkan fungsi kognitif.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

6. *Non Malaficience*

Menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan ketidaknyamanan, menyakiti, atau membahayakan responden baik secara fisik atau psikologis.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu