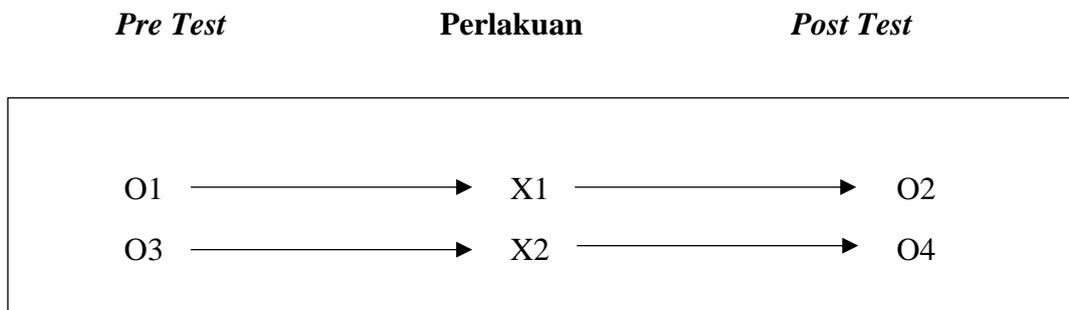


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain pre eksperimen rancangan *one group pretest-post test*. Langkah awal dilakukan penilaian pertama (*pre test*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya perlakuan, dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui perbedaan perkembangan kognitif anak yang diberi stimulasi balok cuisenaire dan balok unit. Langkah kedua peneliti memberikan intervensi. Kelompok satu diberikan stimulasi permainan balok cuisenaire dan kelompok dua diberikan stimulasi permainan balok unit. Setelah diberi intervensi permainan peneliti mengukur kembali kemampuan kognitif (*post test*).



Gambar 3.1 Rancangan One Group Pre Test – Post Test

Keterangan :

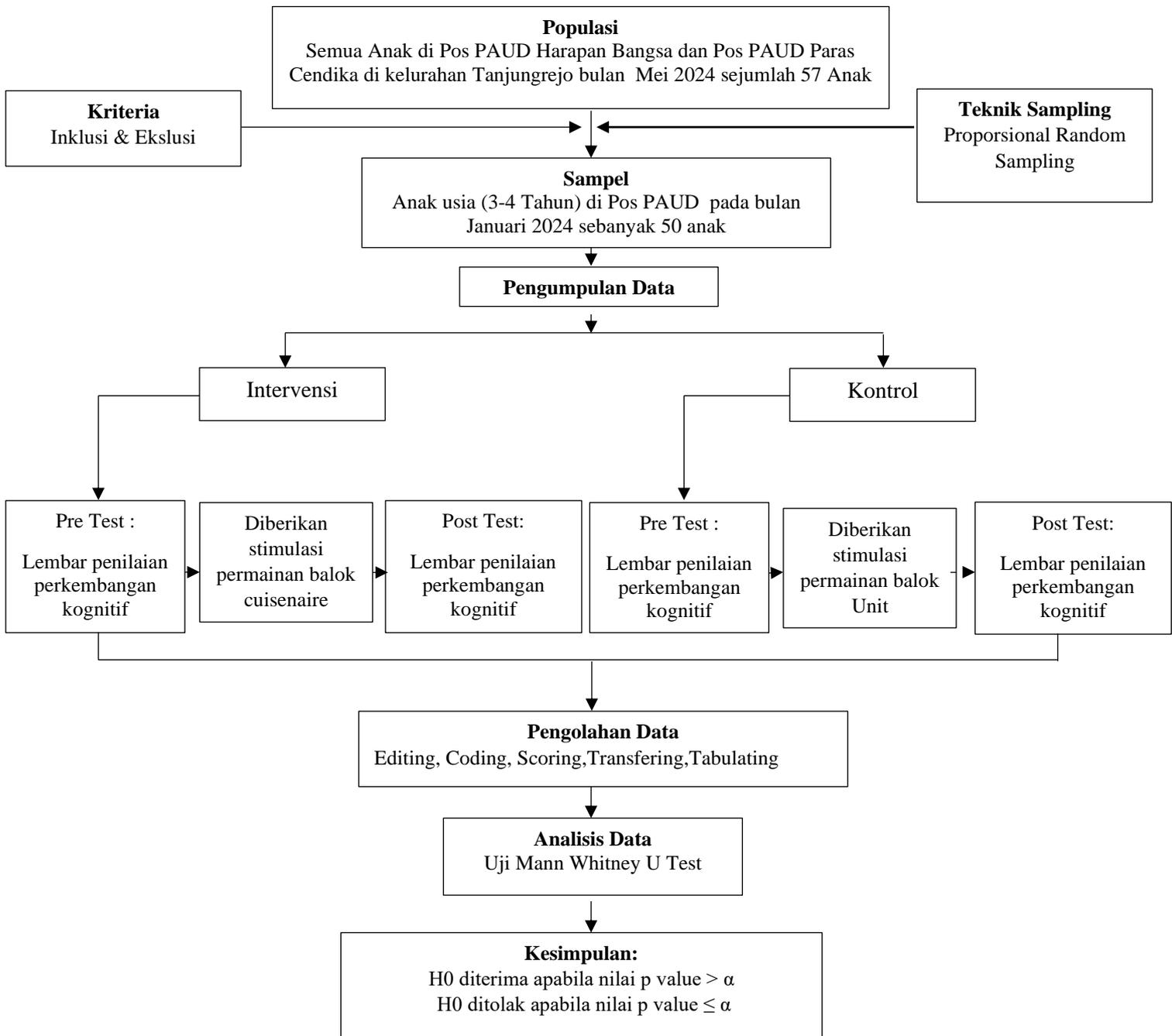
O1 dan O3 : *Pre test* dilakukan sebelum diberikan stimulasi

X1 : Intervensi balok Cuisenaire

X2 : Intervensi balok Unit

O2 dan O4 : *Post Test* setelah diberikan stimulasi.

3.2 Kerangka Operasional



Gambar 3.2 Kerangka Operasional Perbedaan Perkembangan Kognitif anak dengan stimulasi Balok Cuisenaire dan Balok Unit

3.3 Populasi, Sampel dan Sampling

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak usia 3-4 Tahun pada bulan Mei 2024 di Pos PAUD Kelurahan Tanjungrejo sejumlah 27 anak di Pos PAUD Harapan Bangsa, 30 anak di Pos PAUD Paras Cendika, total populasi sebanyak 57 anak.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah anak usia 3-4 Tahun di Pos PAUD Harapan Bangsa dan Pos PAUD Paras Cendika Kelurahan Tanjungrejo pada bulan Mei 2024 dengan menggunakan rumus Slovin

$$\text{Rumus : } n = \frac{N}{1+N(d)^2}$$

Keterangan:

n : Besar sampel atau jumlah sampel yang dicari

N : Jumlah Populasi

D : Tingkat kesalahan sampel (Sampling error) menggunakan sampling error 5% (0,05)

$$n = \frac{57}{1+57(0,05)^2} = \frac{57}{1+57(0,0025)} = \frac{57}{1,142} = 50$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin didapatkan jumlah sampel sebanyak 50 anak

3.3.3 Teknik Sampling

Pada penelitian ini menggunakan Proporsional Random Sampling, yang merupakan teknik pengambilan sampel yang memastikan proporsi tertentu dari

setiap kelompok dalam populasi diwakili dalam sampel, sesuai dengan proporsi mereka dalam populasi secara keseluruhan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menentukan jumlah sampel dari setiap kelompok, Kemudian melalui pengundian acak subjek dari setiap kelompok dipilih sesuai dengan jumlah sampel yang ditentukan. mempertahankan proporsi subjek dari setiap kelompok dalam sampel agar mencerminkan proporsi mereka dalam populasi secara keseluruhan, sehingga sampel tersebut adil dalam merepresentasikan variasi populasi.

Rumus:
$$S = \frac{n}{N} \times s$$

Keterangan :

s : Jumlah sampel tiap unit

S : Jumlah sampel yang didapat

N : Jumlah Populasi

n : Jumlah masing-masing unit populasi

Proporsi dari setiap Pos PAUD

a. Pos PAUD Harapan Bangsa

$$S = \frac{n}{N} \times s = \frac{27}{57} \times 50 = 23,6 \text{ (24 Anak)}$$

b. Pos PAUD Paras Cendika

$$S = \frac{n}{N} \times s = \frac{30}{57} \times 57 = 26,3 \text{ (26 Anak)}$$

Total 50 Anak, dengan 25 anak pada kelompok stimulasi balok Cuisenaire dan 25 Anak Kelompok balok Unit.

3.4 Kriteria Sampel/Subjek Penelitian

Kriteria dalam penelitian ini adalah:

- a. Kriteria Inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Masturoh & T, 2018).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Anak usia 3 – 4 tahun
 - 2) Anak yang tidak memiliki gangguan spektrum autisme (ASD), gangguan perkembangan bahasa, gangguan perkembangan motorik, ADHD, gangguan sensorik, data gangguan perkembangan anak diperoleh dari hasil wawancara dengan guru Pos PAUD
- b. Kriteria Eksklusi kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian
 - 1) Anak yang pindah atau baru bergabung di Pos PAUD selama penelitian sedang berlangsung
 - 2) Anak yang sakit selama periode penelitian
 - 3) Anak yang tidak mengikuti perlakuan secara lengkap

3.5 Variabel Penelitian atau Fokus Studi

Variabel penelitian terdiri dari variabel dependen (terikat) dan Independen (bebas). Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat, dalam penelitian ini adalah permainan balok cuisenaire dan balok unit. Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas, dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah perkembangan kognitif

3.6 Definisi Operasional Variable/Fokus Studi

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Kategori
Variabel Independen	Merupakan alat permainan balok yang disusun dan mempunyai warna berbeda yang digunakan untuk kemampuan berhitung dan kemampuan bernalar	-	-	-
Permainan edukatif balok Cuisenaire				
Variabel Independen	Merupakan balok berbahan dasar kayu dan memiliki variasi bentuk dasar geometri unit	-	-	-
Permainan edukatif balok unit				
Variabel Dependen	Pencapaian kemampuan anak dalam berpikir yang meliputi:	Lembar Penilaian Perkembangan Kognitif	Ordinal	a) Belum Berkembang (BB) :25% - 42,5%
Perkembangan Kognitif	Kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir simbolik			b) Mulai Berkembang (MB) : 43,5% - 61%
				c) Berkembang Sesuai Harapan (BSH) 62% - 79,6%
				d) Berkembang Sangat Baik (BSB): 80,5% - 100%
				(Yus et al., 2023)

3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang digunakan peneliti adalah Pos PAUD Paras Cendika dan Pos Paud Harapan Bangsa di Kelurahan Tanjungrejo Kecamatan Sukun Kota Malang. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 14 Mei 2024 - 22 Mei 2024.

3.8 Instrumen Penelitian

Menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh Daviq Chairilisyah (2018). Pembuatan instrumen ini melibatkan pengumpulan indikator perkembangan anak usia dini dalam aspek kecerdasan kognitif melalui literatur, interviu dengan mahasiswa pendidikan guru Pendidikan Anak Usia Dini, serta interviu dengan guru PAUD di Kota Pekanbaru. Proses pengembangan instrumen melibatkan para pakar Bahasa Indonesia, PAUD, Psikologi, dan instrumen. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji pada anak usia 0-6 tahun dari berbagai tingkatan pendidikan PAUD. Validitas item di atas 0,4 dianggap valid, dan reliabilitas alat ukur mencapai nilai 0,78, kategorinya baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 150 indikator dianggap valid dan reliabel untuk mengukur perkembangan kognitif anak usia dini (Chairilisyah, 2018).

3.8.1 Uji Validitas

Peneliti menggunakan uji validitas dengan rumus Correlate Bivariate melalui program komputer. Nilai r_{tabel} dengan $n=20$ dan taraf signifikansi 5% adalah 0,444. Sebuah item angket dinyatakan valid apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} (yaitu $r_{hitung} > 0,444$). Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 27 soal perkembangan

kognitif, seluruh item soal dinyatakan valid, karena nilai r_{hitung} pada setiap item soal lebih besar dari r_{tabel} sesuai pada lampiran 11.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen pengukuran perkembangan kognitif yang terdiri dari 27 soal memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,941. Pengujian ini dilakukan terhadap 20 responden. Nilai Cronbach's Alpha yang tinggi, yaitu di atas 0,6 menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Dengan demikian, instrument ini dapat dianggap reliabel untuk mengukur perkembangan kognitif anak usia dini

3.9 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah

a. Tahap Persiapan

- 1) Mengajukan surat permohonan untuk izin penelitian kepada Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Malang untuk melakukan penelitian di Pos PAUD kelurahan Tanggurejo
- 2) Mengajukan proposal penelitian pada Komisi Etik Penelitian Poltekkes Kemenkes Malang
- 3) Menyiapkan lembar pengukuran perkembangan kognitif untuk pengumpulan data
- 4) Menyiapkan lembar permohonan menjadi responden, lembar penjelasan sebelum persetujuan (PSP) dan lembar *informed consent*

- 5) Mengajukan surat permohonan penelitian dan mengantarkan ketempat penelitian kemudian menemui kepala Pos PAUD untuk meminta izin penelitian dan menyepakati waktu untuk dilakukan penelitian

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Peneliti melakukan briefing pada enumerator (Teman dan guru) mengenai proses pengambilan data penelitian. Teman dan guru membantu selama proses pengambilan data terutama dalam menyampaikan stimulasi dan menilai perkembangan kognitif anak-anak sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh peneliti sebelum kegiatan dimulai, hal ini untuk memastikan bahwa stimulasi yang diberikan tetap konsisten
- 2) Peneliti mengumpulkan seluruh responden anak usia 3-4 tahun di Pos PAUD setelah jam belajar
- 3) Peneliti mengumpulkan orang tua yang sedang mengantarkan anak sekolah kemudian memperkenalkan diri dan meminta waktu
- 4) Peneliti memberikan lembar PSP dan *Informed Consent* pada orang tua calon responden dan menjelaskan maksud, tujuan, prosedur penelitian serta keuntungan dan manfaat. Setelah orang tua responden memahami dan setuju dengan penjelasan yang diberikan, peneliti meminta untuk menandatangani lembar *Informed Consent* bahwa responden telah setuju untuk terlibat dalam penelitian.
- 5) Peneliti Menentukan kelompok antara yang diberikan stimulasi balok cuisenaire dan balok unit dengan cara memberikan undian pada setiap

anak. Dengan proporsi yang sama pada setiap Pos PAUD, dibagi menjadi 2 kelompok, dalam menentukan anak yang masuk dalam tiap kelompok akan diberikan nomor undian sehingga setiap anak memiliki kesempatan yang sama.

- 6) Melakukan pemeriksaan perkembangan sebelum diberikan stimulasi permainan edukatif balok cuisenaire dan balok unit menggunakan instrumen lembar penilaian perkembangan kognitif (pre test) pada lampiran
- 7) Memberikan stimulasi menggunakan balok Cuisenaire dan balok unit pada masing-masing kelompok dengan sebanyak 4x kali pemberian selama 2 minggu dengan 2 pertemuan tiap minggu dalam waktu 30 menit setiap pertemuan
- 8) Melakukan penilaian perkembangan kognitif anak kembali dengan lembar observasi kognitif setelah dilakukan stimulasi dengan permainan edukatif balok cuisenaire dan balok unit (*post test*)

3.10 Metode Pengolahan Data

a. *Editing*

Data yang terkumpul diperiksa kembali untuk memastikan seluruh jawaban terisi dan sesuai dengan maksud perlakuan. Semua indikator pada lembar observasi telah terisi secara lengkap.

b. *Coding*

Memberi kode terhadap data yang telah didapatkan dari lembar formulir data dengan tujuan untuk mempermudah saat dilakukan tabulasi dan analisa data. Dengan pemberian kode pada data yang telah diperoleh diharapkan bisa mempermudah peneliti dalam melakukan tabulasi dan analisa.

Pada penelitian ini data-data yang telah didapat kemudian diberi kode sesuai dengan kategori yang telah disediakan

1) Kode Responden Balok Cuisenaire

Responden 1 : C1

Responden 2 : C2

Responden 3 : C3

Responden n : Cn

2) Kode responden balok Unit

Responden 1 : U1

Responden 2 : U2

Responden 3 : U3

Responden n : Un

3) Usia 3 tahun : 1

Usia 4 tahun : 2

4) Kode jenis kelamin

Laki-laki : 1

Perempuan : 2

5) Pendidikan ibu

Tidak sekolah : 1

Lulus SD : 2

Lulus SMP : 3

Lulus SMA : 4

Lulus PT : 5

6) Pekerjaan ibu

Tidak bekerja : 1

Bekerja : 2

7) Perkembangan kognitif

Belum Berkembang (BB) : 1

Mulai Berkembang (MB) : 2

Berkembang Sesuai Harapan (BSH) : 3

Berkembang Sangat Baik (BSB) : 4

8) *Scoring*

Pada tahap ini peneliti menilai jawaban yang telah diisi kemudian memberikan skor pada masing-masing jawaban

Skor 1 (BB), artinya Belum Berkembang.

Skor 2 (MB), artinya Mulai Berkembang.

Skor 3 (BSH), artinya Berkembang Sesuai Harapan.

Skor 4 (BSB), artinya Berkembang Sangat Baik

9) Kategori perkembangan

Belum Berkembang (BB) : 25 % - 42,5 %

Mulai Berkembang (MB)	: 43,5% - 61%
Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	: 62 % - 79,6 %
Berkembang Sangat Baik (BSB)	: 80,5% - 100 %

c. *Transferring*

Memindahkan data dari lembar observasi data ke dalam tabel rekapitulasi (mastersheet) yang telah ditentukan

d. *Tabulasi*

Mengelompokkan data dari mastersheet yang telah dimasukkan dalam tabel untuk selanjutnya disajikan dan dianalisis. Analisis menggunakan presentase sebagai berikut:

0%	: tidak ada
1% - 25%	: sebagian kecil
26% - 49%	: hampir separuhnya
50%	: separuhnya
51% - 75%	: sebagian besar
76% - 99%	: hampir seluruhnya
100%	: seluruhnya

3.11 Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat untuk melihat gambaran pada variabel dependen dan independen. Analisa ini bertujuan untuk mengidentifikasi setiap variabel yang diteliti secara terpisah yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik distribusi frekuensi.

Setelah hasil penelitian data terkumpul data deskriptif, kemudian dianalisis dengan menggunakan persentase, dengan rumus berikut:

$$x = \frac{f}{n} \times K$$

Keterangan:

x : Presentase hasil yang dicapai

f : Frekuensi yang diteliti

K : Konstanta (100%)

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan perkembangan kognitif dengan intervensi balok cuisenaire dan balok unit. uji statistic yang digunakan adalah Uji *Mann Whitney* menggunakan program komputer dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ Uji *Mann Whitney* digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal (Sugiyono, 2022).

Asumsi Uji Mann Whitney

- 1) Skala data variabel terikat adalah ordinal, interval atau rasio. Apabila skala interval atau rasio, asumsi normalitas tidak terpenuhi. (Normalitas dapat diketahui dengan uji normalitas)
- 2) Data berasal dari dua kelompok
- 3) Variabel independent satu dengan yang lainnya, artinya data berasal dari kelompok yang berbeda atau tidak berpasangan.

Kesimpulan:

H0 diterima jika Pvalue > 0.05 artinya tidak ada perbedaan perkembangan motorik halus anak usia dini antara yang diberi stimulasi permainan balok cuisenaire dan balok unit.

H0 ditolak jika Pvalue ≤ 0,05 artinya ada perbedaan perkembangan kognitif anak usia dini antara yang diberi stimulasi balok cuisenaire dan balok unit.

Terdapat dua rumus yang digunakan untuk pengujian yaitu:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

U_1 : Jumlah peringkat 1

U_2 : Jumlah peringkat 2

R_1 : Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 : Jumlah rangking pada sampel n_2

3.12 Etika Penelitian

Pertimbangan etik yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Ethical Clearance

Untuk menjunjung tinggi nilai integritas, kejujuran dan melakukan keadilan dalam penelitian, maka peneliti akan mengajukan ethical clearance. Penelitian ini telah diajukan dan mendapatkan surat Ethical Approval dengan No.DP.04.03/F.XXI.31/0291/2024 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan,

Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang menyatakan bahwa rencana kegiatan penelitian telah dilakukan kajian dan telah memenuhi kaidah etik sehingga layak dilaksanakan.

b. Prinsip *Beneficence*

Merupakan prinsip kewajiban moral untuk melakukan suatu tindakan demi kebaikan atau kemanfaatan orang lain. Prinsip ini digambarkan sebagai alat untuk memperjelas atau meyakinkan diri sendiri (*self-evident*) dan diterima secara luas sebagai tujuan yang tepat.

c. Persetujuan (*Informed consent*)

Lembar persetujuan responden merupakan lembar informasi yang berisikan judul penelitian, tujuan, manfaat penelitian, tahapan penelitian, *contact person* peneliti kepada responden sebelum memutuskan bersedia atau tidak menjadi subjek penelitian. Lembar persetujuan disusun dengan kalimat yang mudah dipahami kemudian surat pernyataan ditandatangani oleh responden.

d. Tanpa Nama (*anonymity*)

Menjaga kerahasiaan pihak yang terkait, maka peneliti tidak mencantumkan namanya pada lembar penilaian hanya inisial atau dengan kode responden.

e. Kerahasiaan

Menjaga rahasia merupakan etika penelitian setiap mengumpulkan data. Peneliti bertanggung jawab menjaga kerahasiaan agar tidak di salahgunakan untuk tujuan kejahatan.

f. Prinsip Menghormati Harkat dan Martabat Manusia (*respect for person*)

Merupakan bentuk penghormatan terhadap harkat martabat manusia sebagai individu yang memiliki kebebasan berkehendak atau memilih dan sekaligus bertanggung jawab atas pilihannya sendiri.

g. Prinsip Keadilan (*justice*)

Merupakan prinsip yang mengarah pada kewajiabn etik untuk memperlakukan setiap individu dengan benar dan layak dalam memperoleh haknya.