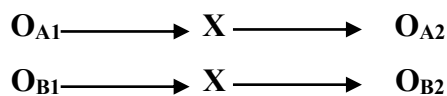


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre-eksperimental* desain dengan melakukan *pretest-posttest* yang dimana para anak-anak akan diukur mengenai fungsi kognitifnya sebelum dan sesudah pemberian perlakuan berupa aktivitas fisik tanpa kelompok kontrol. Subjek diambil secara *total sampling* dimana jumlah sampel sesuai dengan populasi yang ada, total subjek termasuk ke dalam beberapa kriteria sampel yang dibutuhkan yang termasuk memiliki gangguan *autism* dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

- O_{A1} : Nilai *pretest* TMT A (sebelum diberikan intervensi).
- O_{A2} : Nilai *posttest* TMT A (setelah diberikan intervensi).
- O_{B1} : Nilai *pretest* TMT B (sebelum diberikan intervensi).
- O_{B2} : Nilai *posttest* TMT B (setelah diberikan intervensi).
- X : Intervensi dengan aktivitas fisik selama 4 pertemuan dalam 2 minggu seperti lari, lompat, lompat jauh, *horizontal jump*, melempar, menendang, dan menangkap.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anak-anak autis yang terdaftar di SPLB-C YPLB Kota Bandung dan Yayasan Pelita Hafizh Kota Bandung sebanyak 22 anak autis.

3.2.2 Sampel

Subjek diambil secara *total sampling*, dengan total sampel penelitian terdiri dari 22 anak autis yang terdaftar di SPLB-C YPLB Kota Bandung dan Yayasan Pelita Hafizh Kota Bandung.

3.2.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yaitu SPLB-C YPLB Kota Bandung dan Yayasan Pelita Hafizh Kota Bandung ketersediaan partisipan. Identitas responden yang terlibat akan dijaga kerahasiaannya sesuai dengan etik penelitian.

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Variabel Dependen Fungsi kognitif dengan <i>trail making test A</i> (TMT A)	TMT merupakan alat untuk mengukur fungsi kognitif yang terdiri dari angka-angka yang disusun secara acak dan harus disambungkan secara berurutan dengan cara menarik garis	<i>Trail Making Test A</i>	1. Fungsi kognitif baik < 90 detik 2. Fungsi kognitif kurang > 90 detik (Spandau, 2022).	Ordinal
2.	Fungsi kognitif dengan <i>trail making test B</i> (TMT B)	TMT merupakan alat untuk mengukur fungsi kognitif yang terdiri dari angka dan huruf yang disusun secara acak dan harus disambungkan secara berurutan dengan cara menarik garis.	<i>Trail Making Test B</i>	1. Fungsi kognitif baik < 180 detik 2. Fungsi kognitif kurang > 180 detik	Ordinal
3.	Variabel Independen aktivitas fisik	Serangkaian aktivitas fisik yang telah disesuaikan dengan kebutuhan anak autis untuk mendorong motorik kasar dan perkembangan kognitif mereka.	-	Pengukuran dengan memberikan waktu sekitar 30-60 menit Kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan seperti berlari, lompat, lompat jauh, <i>horizontal jump</i> , melempar, menendang dan menangkap untuk mengukur motorik kasar anak. Dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan dengan waktu 2 minggu	-

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan satu instrumen yaitu *Trail Making Test A dan B* (untuk mengukur fungsi kognitif).

3.4.1 Validitas *Trail Making Test* (TMTA/TMTB)

Peneliti tidak melakukan uji reliabilitas dan validitas sendiri. Ini disebabkan oleh fakta bahwa uji *Trail Making* telah divalidasi dan diakui sebagai kredibel berdasarkan penelitian Brain Damage (2009). Validitas penelitian diuji pada 41 subjek. Hasil menunjukkan bahwa rentang nilai $R^2 = 0,45$ dan bahwa tingkat signifikansi p adalah 0,0001 (Nurhayati, 2019).

3.4.2 Reliabilitas Instrumen *Trail Making Test* (TMTA/TMTB)

Hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada responden yang memenuhi kriteria yang didapatkan dari *Trail Making Test* ini menunjukkan seberapa sering hasil pengukuran terhadap gejala yang sama diulang dengan alat ukur yang sama. Dalam studi hasil, korelasi antara dua varian TMT adalah besar dan signifikan secara statistik (TMT-A memiliki $r=0,68$ dan TMT-B memiliki $r=0,72$) (Nurhayati, 2019).

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap, yang meliputi:

1. Tahap Persiapan:
 - a. Identifikasi dan penentuan sampel yang akan diberikan perlakuan (*treatment*).
 - b. Uji etik: penelitian ini telah memenuhi prinsip-prinsip *good clinical practice* dan disetujui pelaksanaannya sesuai dengan nomor: 09/KEPK/FITKes-Unjani/II/2025 yang ditetapkan tanggal 13 Februari 2025.
 - c. Pemberian informasi dan persetujuan tertulis dari orang tua/wali peserta untuk berpartisipasi dalam penelitian.
2. Tahap *Pretest*:
 - a. Pengukuran fungsi kognitif pada anak autisme sebelum terapi dimulai, menggunakan tes fungsi kognitif dan observasi awal.
 - b. Sebelum melakukan *treatment* akan diberikan penjelasan terlebih dahulu kepada anak-anak autisme.

- c. Setiap anak akan melakukan tahap awal yaitu diberikan *treatment* berupa 2 tes yang mengharuskan menyusun angka dengan kecepatan dan waktu.
3. Tahap Intervensi:
 - a. Setelah anak-anak berhasil melakukan sesi awal maka tahap selanjutnya yaitu melakukan aktivitas fisik selama 30-60 menit, dilakukan selama 2 minggu dengan 4 sesi.
 - b. Sebelum memulai aktivitas, peneliti akan memberikan penjelasan, demonstrasi serta melakukan pemanasan terlebih dahulu sekitar 15 menit.
 - c. Peneliti akan memberi anak-anak kesempatan untuk mencoba terlebih dahulu untuk memastikan mereka memahami prosedur tes yang akan dilakukan.
 - d. Aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak autis terdiri dari *run, hop, leap, horizontal jump, catch*, dan *kick*.
4. Tahap *Post-test*:
Setelah aktivitas fisik selesai, fungsi kognitif akan diukur kembali menggunakan tes yang sama dan observasi yang dilakukan oleh peneliti. Pengukuran ini akan menunjukkan apakah ada perubahan terkait fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.
5. Tahap Evaluasi:
Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk melihat perbedaan atau perubahan pada fungsi kognitif. Perbandingan ini digunakan untuk menilai pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada anak ASD.

3.6 Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

Pada penelitian ini analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan serta menggambarkan setiap variabel yang ada dalam penelitian ini, bergantung pada data yang akan diperiksa dengan menggunakan rata-rata atau *mean* sehingga menghasilkan persentase dan distribusi pada variabel yang diukur.

Pada penelitian ini variabel independen berupa aktivitas fisik dan dependen berupa fungsi kognitif.

2. Analisis Bivariat

Dalam menganalisis data bivariat pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *statistic non parametrik*, karena data pada penelitian tidak normal dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Terdapat pengaruh atau tidak di lihat dari nilai p . Jika $p \leq (0,05)$ dapat disimpulkan pengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada anak ASD (H_a diterima), Sebaliknya $p > a (0,05)$ maka disimpulkan tidak berpengaruh aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif pada anak ASD (H_0 diterima).

a. Uji Normalitas

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji normalitas terlebih dahulu.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena responden kurang dari 50 sampel.

b. Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* pada penelitian ini dilakukan dua kali. Pertama dilakukan pada saat *pre-test* untuk Mengetahui kondisi awal subjek penelitian dari satu kelompok. Kedua dilakukan pada saat *post-test* untuk mengetahui kondisi akhir subjek dan pengaruh setelah diberikan perlakuan.

3. Analisa Data

a. *Editing*

Editing merupakan proses dimana data yang didapatkan akan di edit sebelum data dimasukkan dan diolah.

b. *Coding*

Pengkodean merupakan tahap dimana data akan dikonversi menjadi data numerik atau angka, yang bertujuan untuk mempermudah pengolahan data dengan memberikan kode-kode khusus, pengkodean pada penelitian ini adalah untuk TMT A dan B kategori baik diberi kode 2, dan TMT A dan B kategori kurang diberi kode 1.

c. *Entry*

Data yang telah melewati pengkodean akan dimasukkan ke dalam perangkat lunak (*software*) yaitu SPSS pada *Windows*.

d. *Tabulating*

Tahap ini, akan didapatkan gambaran dari responden menggunakan metode yang akan dihitung untuk menentukan distribusi frekuensi dari setiap data yang diambil

e. *Cleaning*

Cleaning dilakukan pada kuesioner yang sudah terisi untuk memastikan dan memverifikasi apakah terdapat kesalahan yang mungkin terjadi selama pengolahan data.

3.7 Etik Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan persetujuan etik yang diterbitkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu dan Teknologi Kesehatan (FITKes) Universitas Jendral Achmad Yani Cimahi dengan nomor 09/KEPK/FITKes-Unjani/II/2025 yang ditetapkan tanggal 13 Februari 2025. Hal ini bertujuan guna memastikan bahwa subjek penelitian dilindungi dan dijaga dalam hal privasi, keadilan, dan mendapatkan manfaat dari penelitian ini. Prinsip-prinsip yang diterapkan sesuai dengan prinsip etik sebagai berikut:

1. Keadilan (*Self Determinacy*)

Dalam penelitian ini dijaga dengan memberikan kebebasan kepada responden untuk memilih dan memutuskan berpartisipasi dalam penelitian ini. Responden dapat menolak atau menghentikan partisipasi kapan saja tanpa ada paksaan atau konsekuensi negatif.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Semua informasi yang didapat dari responden tidak akan disebarluaskan kepada pihak lain. Hanya peneliti yang akan mengetahui informasi tersebut. Data yang terkumpul akan disimpan dengan aman dan hanya

digunakan untuk tujuan penelitian, serta akan dianonimkan untuk melindungi identitas responden.

3. Keadilan (*Justice*)

Prinsip keadilan dijunjung tinggi dengan memastikan semua responden diperlakukan secara adil, tanpa diskriminasi. Jika ada responden yang tidak bersedia berpartisipasi atau ingin mengundurkan diri, hak mereka akan dihormati sepenuhnya. Peneliti akan memberikan penghargaan kepada semua responden yang telah mengikuti penelitian dengan baik.

4. Asas Kemanfaatan (*Beneficence*)

Penelitian ini berkomitmen untuk memenuhi tiga prinsip asas kemanfaatan: bebas penderitaan, bebas eksploitasi, dan bebas risiko. Peneliti akan memastikan bahwa partisipasi tidak menyebabkan penderitaan atau kerugian bagi responden. Informasi dan intervensi yang diberikan kepada responden akan bermanfaat dan tidak merugikan. Semua langkah akan diambil untuk menghindari risiko yang dapat membahayakan kesehatan fisik atau mental responden.

5. Berbuat Baik (*Non-maleficence*)

Peneliti akan memastikan bahwa penelitian ini tidak menimbulkan ketidaknyamanan, menyakiti, atau membahayakan responden, baik secara fisik maupun psikis. Setiap langkah akan diambil untuk melindungi kesejahteraan responden selama proses penelitian, termasuk memantau responden untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah yang muncul.