

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini berfokus pada efek dari aliran musik yang berbeda pada kinerja kognitif; akurasi dalam menghafal rangkaian kata-kata. Penelitian ini menggunakan desain *clinical experimental trial with posttest only control group*. Dalam pendekatan ini, mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok eksperimen.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya pada tahun 2017.

4.2.2 Sampel

4.2.2.1 Kriteria Inklusi:

1. Mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya yang bersedia untuk mengikuti penelitian dan memberi persetujuan (*informed consent*).
2. Mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya yang tidak dalam kondisi depresi dan cemas.
3. Mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya yang gemar mendengar musik.

4. Mahasiswa kedokteran Universitas Brawijaya yang sehat berdasarkan tanda-tanda vital yang diperiksa dalam batas normal;
 - a. Tekanan darah: 100 – 120/60 – 80 mmHg
 - b. Nadi: 60 – 100 kali per menit
 - c. Laju pernafasan: 16 – 20 kali per menit
 - d. Suhu tubuh: 36.5 – 37.5 °C

4.2.2.2 Kriteria Ekslusi:

1. Mahasiswa yang mengalami masalah kesehatan fisik selama percobaan.
2. Mahasiswa yang tidak hobi mendengarkan musik.

4.2.2.3 Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Subyek dipilih secara acak dengan menggunakan tabel acak untuk mendapatkan nomor urut sebagai kerangka sampling. Daftar nama per kelas dari semua mahasiswa kedokteran di Universitas Brawijaya, dipilih secara acak untuk mendapatkan nomor. Hal ini untuk memastikan bahwa semua sumber populasi memiliki kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel dan juga untuk menghindari bias.

4.2.2.4 Saiz Sampel

Rumus perhitungan sampel dalam penelitian ini adalah sesuai dengan Slovin et al (1960) dan Federer (1955) sebagai berikut:

Slovin et al (1960);

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Federer (1955);

$$(t-1)(r-1) > 15$$

Keterangan:

t = jumlah kelompok perlakuan

r = jumlah replikasi

Menurut rumus, total sampel yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) > 15$$

$$(4-1)(r-1) > 15$$

$$3r - 3 > 15$$

$$3r > 15 + 3$$

$$r > 6$$

Berdasarkan perhitungan, jumlah total sampel akan menjadi 24 siswa, di mana semua 24 siswa dibagi menjadi 4 kelompok (1 kelompok kontrol, 3 kelompok eksperimen). Setiap kelompok terdiri dari 6 siswa minimal. Namun, untuk memaksimalkan akurasi dan membuat sampel yang lebih representatif, masing-masing kelompok ditambahkan lagi 4 siswa. Oleh karena itu, jumlah total sampel adalah 40 siswa.

4.3 Identifikasi Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Tidak Tergantung

Variabel tidak tergantung dalam penelitian ini adalah aliran musik yang berbeda (Klasik, *Rhythm and Blues*; R&B, dan *Rock*).

4.3.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah akurasi dalam menghafal rangkaian kata-kata.

4.4 Lokasi dan Durasi Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan diadakan di Laboratorium Bahasa, GPP lantai 5 Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

4.4.2 Durasi Penelitian

Penelitian ini akan dimulai pada bulan Mei 2017 hingga Juni 2017.

4.5 Definisi Operasional

Definisi Operasional	Deskripsi
Aliran musik yang berbeda	<p>Dalam penelitian ini:</p> <p>Musik Klasik</p> <ul style="list-style-type: none">- Aliran musik periode yang mempunyai tempo yang perlahan dan tidak mempunyai lirik di dalam lagunya. <p>Musik <i>Rhythm and Blues</i> (R&B)</p> <ul style="list-style-type: none">- Aliran musik yang mempunyai tempo yang sederhana keras dan mempunyai pengaruh aliran <i>Jazz</i>. <p>Musik <i>Rock</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Aliran musik yang sering berkisar sekitar gitar listrik atau gitar akustik, dan penggunaan <i>back beat</i> yang keras dan konsisten dengan melodi yang mencolok.
Kinerja Kognitif	Fungsi kognitif merupakan kondisi mental memperoleh informasi dan pengetahuan melalui proses persepsi, bahasa, berpikir, pemecahan masalah, kecerdasan manusia, citra, memori, perhatian dan pengenalan pola.
Memori	<p>Memori:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Memori didefinisikan sebagai kemampuan kita untuk mengkode, menyimpan dan kemudian mengingat informasi dan pengalaman masa lalu di dalam otak manusia.

-
2. Dalam studi ini, akurasi dalam menghafal rangkaian kata-kata diukur.
 3. Skor ujian:
 - Ditentukan dengan jawaban yang benar atau salah.
 - Skoring:
 - 0-5: Rendah
 - 6-10: Sedang
 - 11-15: Cukup
 - 16-20: Baik
 - 20-25: Sangat baik
-

4.6 Alat dan Bahan Penelitian

4.6.1 Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan adalah Headset yang distandarkan 60 dB, Kuesioner *Beck Depression Inventory* (BDI), Lembar Persetujuan, Lembar *Vital Sign*, *Sphygnomanometer*, *Stethoscope*, *Thermometer*.

4.6.2 Bahan Penelitian

1. 6 Lagu dari Musik Klasik

1.1. *Moonlight Sonata (Piano Sonata No. 14 "Quasi una Fantasia")* oleh Ludwig van Beethoven

1.2. *Piano Concerto No. 04 in G major, K41 - II. Andante* oleh Mozart

1.3. *Predule in C major, BWV 846* oleh Johann Sebastian Bach

1.4. *Bagatelle No. 25 "Für Elise"* oleh Ludwig van Beethoven

1.5. *Prelude Op. 28, No. 4 in E minor* oleh Frederic Chopin

1.6. *Symphony No 40 Movement 1 "Molto Allegro"* oleh Mozart

2. 6 Lagu dari Musik *Rhythm and Blues* (R&B)

2.1. *Cry Me a River* oleh Justin Timberlake

2.2. *Fallin'* oleh Alicia Keys

2.3. *One in a Million* oleh Ne-Yo

2.4. *Stickwitu* oleh The Pussycat Dolls feat. Avant

2.5. *Unfaithful* oleh Rihanna

2.6. *Miss Independent* oleh Ne-Yo

3. 6 Lagu dari Musik *Rock*

3.1. *Welcome to the Black Parade* oleh My Chemical Romance

3.2. *She's Gone* oleh Steelheart

3.3. *Famous Last Words* oleh My Chemical Romance

3.4. *Hysteria* oleh Muse

3.5. *A Little Piece of Heaven* oleh Avenged Sevenfold

3.6. *Nightmare* oleh Avenged Sevenfold

4. Selembar Kertas yang Mengandung 25 Rangkaian Kata-Kata

4.1. Semua peserta akan diberikan 25 rangkaian kata-kata untuk dibaca dan dihafal dalam masa satu menit

5. Meningat Kembali Rangkaian Kata-Kata

- 5.1. Para peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat dan menulis sebanyak kata-kata yang mereka telah hafal pada selembar kertas A4
- 5.2. Semua mahasiswa akan diberikan lembar kertas A4 yang sama

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Kondisi Ruang Penelitian

Untuk mengurangi gangguan eksternal, ruang dipastikan menjadi benar-benar tenang. Percobaan ini dimulai pada 15:00 sampai 16:00 sore setelah waktu kuliah selesai.

4.7.2 Pengelompokan Peserta

Sebuah pilihan acak telah dilakukan seminggu sebelumnya. Para peserta secara acak dibagi per kelompok dan daftar nama disediakan untuk setiap kelompok. Hal ini untuk memastikan kehadiran peserta dan daftar nama yang disediakan tetap rahasia. Ada 4 percobaan yang akan dilakukan; 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok eksperimen. Namun, untuk menghindari kecemasan dan gangguan suasana hati misalnya kelelahan dari kelas seharian, hanya satu percobaan diadakan per hari, 4 kali dalam seminggu. Oleh karena itu, percobaan diadakan dalam 1 minggu.

4.7.3 Kelompok Eksperimen 1 (Klasik):

Petugas ruangan menyambut siswa yang menjadi sampel untuk penelitian ini dan menjelaskan prosedur penelitian. Selanjutnya, mereka diberi lembar persetujuan untuk diisi. Setelah sampel bersetuju untuk berpartisipasi, lembar kuesioner *Beck Depression Index (BDI)* diberikan untuk diisi dan pemeriksaan tanda-tanda vital akan dilakukan dan dicatat di lembar tanda-tanda vital. Petugas akan melakukan skrining awal apakah siswa telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Setelah didapatkan kriteria inklusi terpenuhi, peserta diberikan 25 rangkaian kata-kata dalam selembar kertas.

Para peserta dalam kelompok eksperimen 1 mendengarkan musik klasik melalui *headset* pada komputer melalui Windows Media Player Playlist terdiri dari *Moonlight Sonata (Piano Sonata No 14 "Quasi una Fantasia")* oleh Beethoven, *Bagatelle No. 25 "Für Elise"* oleh Beethoven, *Piano Concerto No 04 in G major, K41 - II. Andante* oleh Mozart, *Predule di C major, BWV 846* oleh Johann Sebastian Bach, *Prelude Op. 28, No 4 in E minor* oleh Frederic Chopin, dan *Symphony No 40 Gerakan 1 "Molto Allegro"* oleh Mozart. Volume musik yang dimainkan disesuaikan dan dipertahankan pada intensitas volume yang menengah (60dB).

Para peserta diperbolehkan untuk membaca rangkaian kata-kata setelah musik dimainkan. Waktu yang diberikan untuk peserta membaca sambil mendengarkan musik klasik adalah satu menit. Setelah satu menit, rangkaian kata-kata akan diambil dan selembar kertas A4 diberikan. Peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat kembali semua kata yang telah mereka hafal. Peserta diingatkan untuk tetap duduk dengan tenang setelah selesai, ini adalah

untuk mengontrol variabel asing seperti gangguan selama tes. Setelah semua peserta selesai, lembar kertas A4 akan dikumpulkan dari setiap peserta dan mereka bebas untuk pergi. Nilai tes dianalisis dengan persentase jawaban yang benar.

4.7.4 Kelompok Eksperimen 2 (*Rhythm and Blues*; R&B)

Petugas ruangan menyambut siswa yang menjadi sampel untuk penelitian ini dan menjelaskan prosedur penelitian. Selanjutnya, mereka diberi lembar persetujuan untuk diisi. Setelah sampel bersetuju untuk berpartisipasi, lembar kuesioner *Beck Depression Index (BDI)* diberikan untuk diisi dan pemeriksaan tanda-tanda vital akan dilakukan dan dicatat di lembar tanda-tanda vital. Petugas akan melakukan skrining awal apakah siswa telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Setelah didapatkan kriteria inklusi terpenuhi, peserta diberikan 25 rangkaian kata-kata dalam selemba kertas.

Para peserta dalam kelompok eksperimen 2 mendengarkan musik *Rhythm and Blues* melalui *headset* pada komputer melalui Windows Media Player. Playlist terdiri dari *Cry Me a River* oleh Justin Timberlake, *Fallin'* oleh Alicia Keys, *One in a Million* oleh Ne-Yo, *Stickwitu* oleh The Pussycat Dolls feat. Avant, *Unfaithful* Rihanna, dan *Miss Independent* oleh Ne-Yo. Volume musik yang dimainkan disesuaikan dan dipertahankan pada intensitas volume yang menengah (60 dB).

Para peserta diperbolehkan untuk membaca rangkaian kata-kata setelah musik dimainkan. Waktu yang diberikan untuk peserta membaca sambil mendengarkan musik *Rhythm and Blues* (R&B) adalah satu menit. Setelah satu menit, rangkaian kata-kata akan diambil dan selemba kertas A4 diberikan.

Peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat kembali semua kata yang telah mereka hafal. Peserta diingatkan untuk tetap duduk dengan tenang setelah selesai, ini adalah untuk mengontrol variabel asing seperti gangguan selama tes. Setelah semua peserta selesai, lembar kertas A4 akan dikumpulkan dari setiap peserta dan mereka bebas untuk pergi. Nilai tes dianalisis dengan persentase jawaban yang benar.

4.7.5 Kelompok Eksperimen 3 (Rock):

Petugas ruangan menyambut siswa yang menjadi sampel untuk penelitian ini dan menjelaskan prosedur penelitian. Selanjutnya, mereka diberi lembar persetujuan untuk diisi. Setelah sampel bersetuju untuk berpartisipasi, lembar kuesioner *Beck Depression Index (BDI)* diberikan untuk diisi dan pemeriksaan tanda-tanda vital akan dilakukan dan dicatat di lembar tanda-tanda vital. Petugas akan melakukan skrining awal apakah siswa telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Setelah didapatkan kriteria inklusi terpenuhi, peserta diberikan 25 rangkaian kata-kata dalam selembor kertas.

Para peserta dalam kelompok eksperimen 3 mendengarkan musik *Rock* melalui *headset* pada komputer melalui Windows Media Player. Playlist terdiri dari *Welcome to the Black Parade* oleh My Chemical Romance, *She's Gone* oleh Steelhear, *Famous Last Words* oleh My Chemical Romance, *Hysteria* oleh Muse, *A Little Piece of Heaven* oleh Avenged Sevenfold, dan *Nightmare* oleh Avenged Sevenfold. Volume musik yang dimainkan disesuaikan dan dipertahankan pada intensitas volume yang menengah (60dB).

Para peserta diperbolehkan untuk membaca rangkaian kata-kata setelah musik dimainkan. Waktu yang diberikan untuk peserta membaca sambil

mendengarkan musik klasik adalah satu menit. Setelah satu menit, lembar rangkaian kata-kata akan diambil dan selembar kertas A4 diberikan. Peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat kembali semua kata yang telah mereka hafal. Peserta diingatkan untuk tetap duduk dengan tenang setelah selesai, ini adalah untuk mengontrol variabel asing seperti gangguan selama tes. Setelah semua peserta selesai, lembar kertas A4 akan dikumpulkan dari setiap peserta dan mereka bebas untuk pergi. Nilai tes dianalisis dengan persentase jawaban yang benar.

4.7.6 Kelompok Kontrol (Tidak Diberikan Paparan Musik):

Petugas ruangan menyambut siswa yang menjadi sampel untuk penelitian ini dan menjelaskan prosedur penelitian. Selanjutnya, mereka diberi lembar persetujuan untuk diisi. Setelah sampel bersetuju untuk berpartisipasi, lembar kuesioner *Beck Depression Index (BDI)* diberikan untuk diisi dan pemeriksaan tanda-tanda vital akan dilakukan dan dicatat di lembar tanda-tanda vital. Petugas akan melakukan skrining awal apakah siswa telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Setelah didapatkan kriteria inklusi terpenuhi, peserta diberikan 25 rangkaian kata-kata dalam selembar kertas.

Para peserta dalam kelompok kontrol tidak diberikan paparan musik. Kondisi kamar tetap tenang. Para peserta diperbolehkan membaca lembar rangkaian kata-kata setelah mereka diberikan arahan. Peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat kembali semua kata yang telah mereka hafal. Setelah satu menit, lembar rangkaian kata-kata akan diambil dan selembar kertas A4 diberikan. Peserta akan diberikan satu menit untuk mengingat kembali semua kata yang telah mereka hafal. Peserta diingatkan untuk tetap duduk

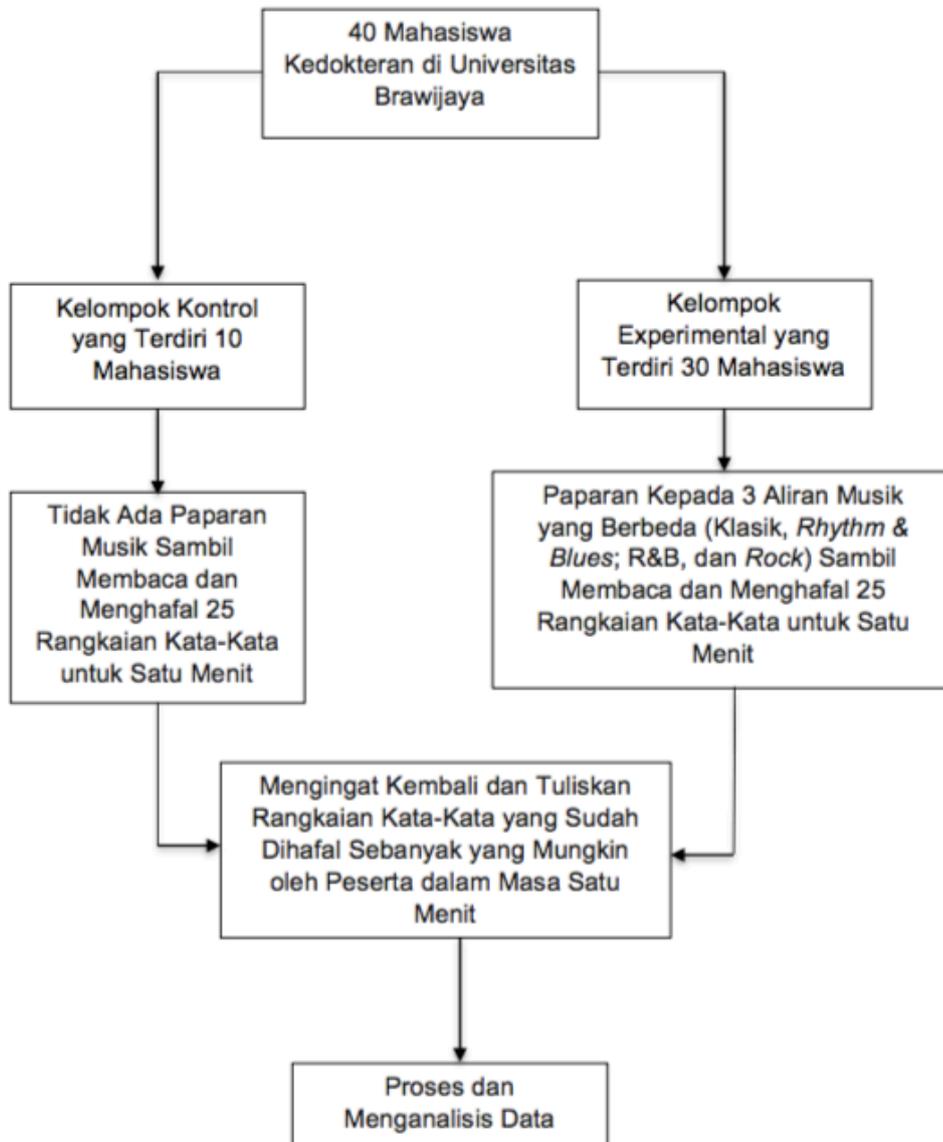
dengan tenang setelah selesai, ini adalah untuk mengontrol variabel asing seperti gangguan selama tes. Setelah semua peserta selesai, lembar kertas A4 akan dikumpulkan dari setiap peserta dan mereka bebas untuk pergi. Nilai tes dianalisis dengan persentase jawaban yang benar.

4.8 Pengolahan Data dan Analisis

Data tersebut dikumpulkan berdasarkan hasil akurasi menghafal rangkaian kata-kata berdasarkan lembar A4 yang diberikan dalam setiap percobaan. Dalam rangka untuk memastikan data memiliki distribusi normal dan homogenitas varian, hasilnya akan diuji dengan Uji Normalitas dengan menggunakan *Kolmogrov Smirnov* dan Uji Homogenitas Varians dengan *Levene Test*.

Apabila pengujian data memiliki varian distribusi dan homogenitas yang terpenuhi, hasilnya kemudian diuji dengan uji statistik dengan *Multi-Way Anova* untuk membandingkan hasil keakuratan rata-rata dalam 4 kelompok (3 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol). Namun, apabila salah satu pengujian normalitas atau homogenitas tidak terpenuhi maka data dilakukan dengan pengujian *Kruskal Wallis*. Kemudian, uji korelasi Eta digunakan untuk menentukan kekuatan hubungan antara aliran musik dan tidak ada paparan musik dengan akurasi dalam menghafal rangkaian kata-kata.

4.9 Kerangka Penelitian



Gambar 4.1: Kerangka Penelitian