

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara sistematis yang digunakan untuk mencari jawaban atas sebuah pertanyaan atau masalah. Prosesnya dimulai dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan penelitian dan menyusun hipotesis berdasarkan informasi atau penelitian sebelumnya. Setelah itu, data dikumpulkan, diolah dan dianalisis secara menyeluruh untuk mencapai kesimpulan yang dapat dipercaya (Sinaga, 2022). Secara sederhana, metodologi penelitian adalah cara untuk memahami dan menyelidiki suatu masalah menggunakan pendekatan ilmiah. Tujuannya adalah untuk mendapatkan data, menganalisisnya secara objektif dan menyimpulkan hasilnya dengan cara yang terstruktur, sehingga informasi yang diperoleh dapat bermanfaat dan mendukung pengambilan keputusan atau pengembangan ilmu pengetahuan (Panudju et al., 2024).

3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *Deskriptif kuantitatif* yang mana penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan suatu fenomena secara objektif. Penelitian ini membantu memberikan informasi rinci mengenai kondisi sosial tertentu, seperti karakteristik atau ciri-ciri dari suatu sampel atau populasi yang diteliti. Berbeda dengan penelitian lain dalam penelitian deskriptif, masalah penelitian sudah jelas, tetapi peneliti tetap perlu memastikan dan menjelaskan konsep-konsep yang digunakan (Vinet & Zhedanov, 2011). Desain penelitian ini menggunakan jenis pendekatan studi perbandingan, yaitu metode yang bertujuan untuk menemukan solusi dengan menganalisis hubungan sebab-akibat. Dalam pendekatan ini, peneliti akan meneliti faktor-faktor tertentu yang berkaitan dengan fenomena yang sedang dikaji, kemudian membandingkan satu faktor dengan faktor lainnya. Pendekatan ini membantu memahami bagaimana faktor-faktor tersebut saling memengaruhi dalam konteks situasi yang sedang diselidiki (Alfatih, 2021).

3.2 Populasi & Sampel

Menentukan populasi dan sampel adalah langkah penting dalam penelitian yang harus dilakukan. Proses ini dimulai dengan merumuskan masalah penelitian dan melakukan tinjauan pustaka untuk memahami populasi secara menyeluruh. Populasi atau disebut juga sebagai universe, mengacu pada keseluruhan individu atau satuan yang memiliki karakteristik tertentu yang akan diteliti. Unit analisis ini dapat berupa orang, institusi atau objek lainnya. Sementara itu, sampel adalah bagian kecil dari populasi yang dipilih dengan sengaja oleh peneliti untuk dianalisis. Ukuran sampel biasanya lebih kecil dibandingkan dengan populasi, tetapi tetap dipilih sedemikian rupa sehingga dapat mewakili keseluruhan populasi secara akurat (Panudju et al., 2024). Ada pedoman tertentu dalam menentukan ukuran sampel yang ideal, seperti yang dijelaskan dalam buku Metodologi Penelitian oleh Sahir et al. (2020). Buku tersebut menyebutkan bahwa jumlah sampel yang ideal berkisar antara 30 hingga 500. Jika sampel dibagi ke dalam beberapa kategori, jumlah minimum untuk setiap kategori adalah 30 dan untuk penelitian yang menggunakan metode multivariat, jumlah sampel sebaiknya lima hingga sepuluh kali lipat dari jumlah indikator yang digunakan.

Sampel adalah bagian terpilih dari populasi yang diseleksi melalui metode sampling dalam sebuah penelitian (Swarjana & SKM, 2022). Sebuah sampel yang mewakili populasi adalah sampel yang secara akurat mencerminkan karakteristik yang ada dalam populasi tersebut, karena dipilih secara representatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu *simple random sampling*. Teknik ini dilakukan dengan memilih sampel secara acak dari populasi sesuai dengan tujuan penelitian (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2009). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa aktif yang berjumlah 1.253 terbagi ke dalam 36 kelas. Sampel diambil sebanyak 3 kelas yang terpilih adalah kelas X-12, XI MIPA 5, XII IPS 4 dengan jumlah 98 sampel. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut:

Kriteria inklusi:

1. Siswa aktif terdaftar di SMAN 1 Kawali pada tahun ajaran 2024/2025.

Hendry Reynaldi Martian, 2025

PERBANDINGAN DENYUT NADI LATIHAN PEMANASAN SECARA KONVENSIONAL DAN MELALUI PERMAINAN TRADISIONAL DALAM PEMBELAJARAN PENJAS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Mengikuti mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (PJOK) secara reguler.
3. Bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi:

1. Siswa yang sedang mengalami cedera atau kondisi medis yang membatasi aktivitas fisik.
2. Siswa yang tidak hadir selama proses penelitian berlangsung.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dan pengukuran denyut nadi untuk mengumpulkan data kuantitatif dari responden. Prosedur pengukuran dilakukan secara sistematis untuk memastikan validitas dan reliabilitas data.

1. Pertama, responden dipersilakan untuk berada dalam posisi duduk atau berdiri yang nyaman dan rileks.
2. Pemeriksa akan mencari denyut nadi di pergelangan tangan (arteri radialis) atau bagian leher (arteri karotis) dengan menempatkan jari telunjuk dan jari tengah atau tiga jari (telunjuk, tengah dan manis) kemudian, menekan sedikit sampai teraba pulsasi yang kuat.
3. Penilaian denyut nadi meliputi pengukuran frekuensi (jumlah) denyut per menit yang dilakukan dengan menghitung jumlah denyut selama 10 detik, kemudian dikalikan 6 untuk mendapatkan estimasi denyut nadi per menit. Data yang telah diukur kemudian dicatat dan dilaporkan kepada pencatat untuk dianalisis lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan rekomendasi pengukuran denyut nadi yang akurat menurut (Pickering, 2013); Kemenkes, 2024).

3.4 Prosedur Analisis Data

Setelah data terkumpul dengan menggunakan tes dan pengukuran, data kuantitatif diperoleh dalam bentuk mentah sehingga diperlukan pengolahan data yang baku. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif

dengan bantuan software *SPSS* dan *Microsoft Excel*. Analisis data adalah proses mengorganisasikan sekumpulan data menjadi pola, kategori dan unit deskripsi yang terstruktur. Dalam perkembangannya, analisis data juga didefinisikan sebagai proses mendalam yang bertujuan untuk mengidentifikasi topik, merumuskan hipotesis atau ide serta mengembangkan dan menyampaikan ide-ide tersebut secara sistematis (Herwati, 2023). Analisis data adalah proses pengolahan data mentah menjadi informasi yang mudah dipahami oleh pembaca penelitian. Proses ini mencakup pengelompokan data yang telah diolah, meringkas hasil pengolahan tersebut dan menyajikannya dalam bentuk yang jelas sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian (Panudju et al., 2024) dalam penelitian ini menggunakan :

1. Uji statistik deskriptif

Statistik deskriptif memberikan ringkasan tentang sampel yang sedang dipelajari tanpa menarik kesimpulan apa pun berdasarkan teori probabilitas. Statistik deskriptif adalah data dan variabel berikut dapat dikumpulkan dengan menggunakan statistika deskriptif. Parameter seperti mean, median, dan modus memengaruhi data tunggal dan berkelompok; ukuran letak data tunggal (kuartil dan desil) dan ukuran penyebaran data berkelompok (Panudju et al., 2024) (Kaur et al., 2018)

2. Uji asumsi normalitas dan homogenitas

Uji normalitas merupakan penilai apakah ada nilai residu normal atau tidak, model regresi yang baik ialah model yang memiliki residu dan terdistribusi secara normal yang bertujuan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal atau tidak, maksud dari hal tersebut dimana data akan mengikuti bentuk dari distribusi normal. Sementara itu, **uji homogenitas** adalah uji statistik dan bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok sample data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji ini dilakukan sebagai syarat dalam analisis *Independent sample t test* sebagai uji hipotesis, selanjutnya untuk menentukan efektivitas *mean* dari dua kelompok ini menggunakan uji *cohens'd*.

3. Uji hipotesis *Independent sample t test*

Independent Sample t-Test adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata (mean) dari dua kelompok yang independen atau tidak saling berhubungan, dengan tujuan untuk menentukan apakah perbedaan yang diamati antara kedua kelompok terjadi secara kebetulan atau memiliki signifikansi statistik yang berarti. Menurut Samuels, (2015) uji ini banyak digunakan ketika peneliti ingin mengetahui perbedaan antara dua kelompok, seperti kelompok yang menerima perlakuan tertentu dan kelompok kontrol, dengan variabel dependen berupa data berskala kontinu. Secara praktis, uji ini dapat membantu peneliti dan praktisi untuk mengevaluasi apakah rata-rata dua sampel berbeda secara signifikan, dan bahkan dapat diimplementasikan dalam pemrograman komputer seperti bahasa Java untuk mempermudah analisis (Vihara, 2024)

4. Uji *cohens'd*

Cohen's d adalah ukuran statistik yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan terstandarisasi (*standardized mean difference*) antara dua kelompok. Ukuran ini pertama kali diperkenalkan oleh Jacob Cohen pada tahun 1969. Menurut Cousineau (2020), *Cohen's d* memberikan cara yang sederhana dan intuitif untuk mengukur efek suatu perlakuan atau perbedaan dengan menghilangkan pengaruh satuan ukuran asli. Hal ini membuat *Cohen's d* sangat berguna untuk membandingkan hasil antar penelitian dengan variabel yang berbeda namun konsep yang sama, seperti studi psikologi, pendidikan, atau kesehatan. Lebih lanjut, Cousineau menjelaskan bahwa *Cohen's d* dapat digunakan baik dalam desain antar-kelompok (*between-subject*) maupun dalam-kelompok (*within-subject*). Dalam desain *within-subject*, distribusi dari *Cohen's d* mengikuti *noncentral t-distribution*, yang memperhitungkan korelasi antar pengukuran dalam satu kelompok.