

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini yang bertujuan untuk menganalisis karakteristik *shuttlecock home industri* dan untuk mengetahui hasil dari karakteristik tersebut. Maka dari itu penelitian ini menggunakan desain penelitian eskperimental. Penelitian ekesperimental kuantitatif menggunakan pendekatan statistik untuk mengukur dan menghasilkan data dalam bentuk angka. Data yang diukur dianalisis secara statistic, dan di interpentasikan secara kuantitatif (Campbell, 2015).

Menggunakan metode eksperimen memungkinkan peneliti dapat memaparkan hasil dari pengolahan data yang telah di analisis. Penelitian eksperimental sering kali menghasilkan data kuantitatif yang dapat dianalisis menggunakan statistik atau angka. Data kuantitatif ini memberikan kekuatan analitik yang kuat, memungkinkan untuk melakukan uji statistik yang lebih lanjut untuk menguji hipotesis dan membuat kesimpulan yang lebih kuat dan hasil dari penelitian eksperimental sering memiliki relevansi praktis yang langsung dalam berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan, teknologi, kedokteran, psikologi, dan lainnya. Penemuan yang dihasilkan dari eksperimen dapat digunakan untuk menginformasikan kebijakan, praktik, dan pengambilan keputusan (Shadish, & Campbell, 2002).

Penelitian ini akan menganalisis dan memberikan hasil pengolahan data tentang 1) kecepatan *shuttlecock* home industry Indonesia dengan lima merek *shuttlecock* 2) perlambatan *shuttlecock* home industry dan 3) lintasan *shuttlecock* dari lima merek home industri.

3.2 Partisipan

Penelitian ini terdiri dari atlet PB Sanggariang Kabupaten Kuningan yang dengan total peserta 30 orang, dalam pengambilan data yang menggunakan sistem pukulan smash dan lob, yang akan di bantu dengan menggunakan sebuah camera dan 1 orang oprator camera untuk memudahkan pengambilan video.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan seluruh kelompok, individu, objek atau fenomena yang menjadi fokus dalam penelitian untuk di teliti dan menghasilkan simpulan (John W et al., 2022). Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah pemain badminton PB Sanggariang Kuningan yang memiliki level pelatda maupun kejuaras.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih untuk observasi atau pengujian, sampel harus dipilih secara acak atau menggunakan metode yang tepat untuk memastikan kebutuhan peneliti karena penggunaan sampel yang tepat dapat menarik kesimpulan bagi peneliti (I Ketut Swarjana, 2022). Sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah lima merk *shuttlecock* home industry Indonesia dan satu orang atlet badminton.

Dalam penelitian yang berjudul *convenience and purposive sampling techniques* : are they the same karya Isaac, (2023) mengatakan bahwa pengambilan sampel *purposive sampling* harus digunakan ketika penelitian berfokus pada keterampilan, perilaku, atribut, atau kepribadian yang khusus dan sensitif. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti tentang sampel yang mana paling bermanfaat dan tepat, terkadang sampel yang akan diambil ditentukan berdasarkan pengetahuan tentang suatu populasi, anggota-anggotanya dan tujuan dari penelitian. Jenis sampel ini sangat baik jika dimanfaatkan untuk studi penjajagan (studi awal untuk penelitian atau evaluasi), yang kemudian diikuti oleh penelitian lanjutan yang sampelnya diambil secara acak (*random*) (Heri Retnawati, 2015). Adapun kebutuhan karakteristik peneliti agar menghindari bias penelitian sebagai berikut :

- 1) Merupakan pemain badminton yang terdaftar sebagai didikan PB
- 2) Aktif di kejuaraan
- 3) Telah memenangkan kejuaraan formal atau non-formal
- 4) Memiliki gerakan teknik yang cukup mahir

- 5) Dan kebugaran yang cukup baik.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen ini mengumpulkan informasi dan data yang relevan untuk menjawab hipotesis penelitian (Fraenkel et al., 2019). Untuk memperoleh sebuah data maka peneliti merekam video gerakan teknik dasar smash dan lob dengan menggunakan sebuah camera GoPro, versi hero 11 black. GoPro ini memiliki sebuah keunggulan dalam hal perekam video yaitu all-in-one yang membuat vlogging, pembuatan film, dan live streaming menjadi lebih mudah dari sebelumnya, karena dilengkapi dengan fitur video 5.3K berkualitas pro, stabilisasi video HyperSmooth 5.0 pemenang penghargaan Emmy, audio yang sempurna, pencahayaan LED yang kuat dan perekam 5K. Seperti yang di katakana oleh Johnson et al, (2023) dalam penelitiannya tentang menyelidiki kelayakan penggunaan kamera olahraga untuk penelitian analisis gerak dan data yang diperoleh dari dua sistem penangkapan gerak berbasis penanda dan enam kombinasi kamera berbeda dianalisis untuk akurasi gerakan dengan menggunakan camera GoPro Hero 5 black, GoPro Hero 4 Silver dan GoPro Hero 9.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah serangkaian langkah yang sistematis yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi sebuah penelitian ini melibatkan berbagai tahap mulai dari perumusan masalah penelitian hingga penyajian temuan (Leedy, & Ormrod, 2018). Berikut ini merupakan prosedur penelitian yang akan di laksanakan :

- 1) Tahap Persiapan
 - a) Melakukan studi terkait *shuttlecock* home industry dalam game badminton.
 - b) Merancang proposal yang terdiri dari Bab Pendahuluan, Bab Kajian Literatur dan Bab Metodologi Penelitian.
 - c) Penentuan metode yang akan dilakukan dalam penelitian, dengan menentukan populasi dan sampel.
 - d) Menetapkan instrument penelitian.

- 2) Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a) Mengumpulkan lima merek shuttlecock home industry.
 - b) Pengambilan data yang terdiri dari gerakan smash dan lob dengan menggunakan lima merk *shuttlecock* home industry dan camera GoPro Hero 11 balck.
 - c) Mengambil data tersebut di jeda 2 hari untuk 1 merk *shuttlecock* dengan tujuan recovery sample.
 - d) Data yang sudah di dapatkan di olah di bagian tahap laporan
- 3) Tahap Laporan Penelitian
 - a) Menganalisis data dengan menggunakan teknik analisis data yang telah di tetapkan untuk menjawab hipotesis.
 - b) Mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk laporan sebagai karya tulis ilmiah
 - c) Membuat kesimpulan hasil penelitian.

3.6 Analisis Data

Analisis data adalah proses mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan bermakna tujuannya adalah untuk mengidentifikasi pola, tren, hubungan, dan temuan yang mungkin terdapat dalam data, analisis data membantu peneliti untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan membuat rekomendasi berdasarkan temuan yang diperoleh dari data (Yunwei & Shiwei, 2019). Penelitian ini menggunakan aplikasi *Tracker Video Analysis and Modeling Tool* untuk melihat hasil data yang telah di dapatkan saat tahap pelaksanaan penelitian dan menghasilkan sebuah informasi untuk di jadikan sebuah simpulan yang akurat dan menjawab hipotesis penelitian ini. Seperti yang dikatakan oleh Wee dan Lee (2012) dalam sebuah workshop mereka memperkelankan analisis video untuk menganalisis kinematika bola jatuh dan gerak proyektil menggunakan aplikasi tracker video analysis and modeling tool.