

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Eksperimen adalah Kegiatan percobaan untuk meneliti suatu peristiwa atau kejadian yang terjadi pada kondisi tertentu, metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan mengontrol sehingga mendapatkan sebab akibat dari suatu peristiwa (Santoso, 2021). Metode eksperimen adalah metode yang digunakan untuk melihat pengaruh pelakuan tertentu terhadap kondisi lain dalam suatu kondisi terkendali (Sugiyono, 2015).

Untuk melihat pengaruh *drill* menggunakan raket beban terhadap kecepatan *smash*, maka perlu adanya eksperimen suatu sampel dengan memberikan program latihan selama beberapa kali. Setelah melakukan program latihan maka dilihat perkembangannya dan dilakukan peninjauan untuk melihat hasil latihan Menurut (Ardyanto, 2018) “Mengetahui metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil.”

Eksperimen ini akan menguji atlet UKM Bulutangkis UPI prestasi, akan ditinjau peningkatan kecepatan *smash*, yang akan dilakukan setelah diadakan *pretest* dan diberikan *treatment* (*Drill* menggunakan raket beban), diharapkan pada saat *posttest* terdapat peningkatan kecepatan *smash* yang signifikan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan *Pre-test* dilaksanakan sebagai berikut :

Tempat : *Sport hall* UPI Bandung

Waktu : Rabu 22 November 2023

Pelaksanaan *Post-test* dilaksanakan sebagai berikut :

Tempat : *Sport hall* UPI Bandung

Waktu : Rabu 20 Desember 2023

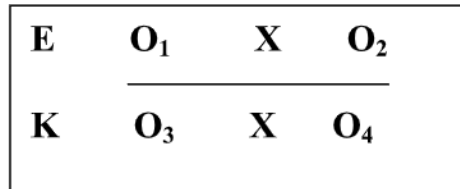
Pelaksanaan pemberian *treatment* dilaksanakan sebagai berikut :

Tempat : *Sport hall* UPI Bandung

Waktu : Rabu 22 November 2023 – 20 Desember 2023

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian Kelompok *Control Groupn pre test-post test* (Syahrul, 2013). Dilakukan terhadap satu kelompok eksperimen yang mana satu kelompok menjadi kelompok kontrol untuk melihat efek dari perlakuan X, desain penelitian ini dapat digunakan apabila populasi yang digunakan setara dan terkendali (Price, 2016).



Gambar 3.1
Control Groupn pre test-post test
Sumber (Syahrul, 2013)

Keterangan :

- O₁ = Nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan
- X = *Treatment* (diberikan perlakuan)
- O₂ = Nilai *posttest* setelah diberikan perlakuan
- O₃ = Nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan
- X = *Treatment* (diberikan perlakuan)
- O₄ = Nilai *posttest* setelah diberikan perlakuan

Treatment yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah *drill* menggunakan raker beban, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan latihan *drill* tanpa menggunakan raket beban.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM Bulutangkis UPI Setiabudi yang berjumlah 98 orang, UKM bulutangkis di Universitas Pendidikan Indonesia terdapat beberapa cabang yaitu: UKM Bulutangkis UPI kamda (kampus daerah) Sumedang, kamda Tasik, kamda Cibiru, dan UKM Bulutangkis UPI Setiabudi. Cabang Setiabudi dipilih karena atlit yang mewakili UKM Bulutangkis UPI pada ajang Liga Mahasiswa adalah cabang Setiabudi yang mana atletnya memiliki kemampuan lebih dibandingkan dengan cabang lainnya.

3.4.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah atlet prestasi UKM Bulutangkis UPI yang berjumlah 14 orang, dengan pemilihan teknik penentuan sampel dengan kriteria tertentu (*purposive sampling*). Purposive sampling merupakan teknik pemilihan sampel dengan menentukan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang berkaitan dengan penelitian secara sengaja dan sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2017).

Pemilihan sampel ini dilakukan agar hasil variabel tidak dipengaruhi oleh variabel lain, yang mana ketentuannya variabel sebagai berikut :

- 1) Jenis kelamin laki-laki dengan alasan agar menyamaratakan kemampuan dan daya tahan tubuh pada atlet, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fernandes (2013) dalam artikel yang berjudul “*Gender Differences In Game Responses During Badminton Play*” bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari durasi latihan, waktu istirahat, waktu efektif bermain, dan pukulan yang dilakukan selama reli.
- 2) Berusia 20-22 tahun pemilihan usia ini dilakukan sesuai kategori yang ada dalam peraturan PBSI. Terdapat perbedaan kemampuan dan daya serap latihan pada usia-usia tertentu, dikarenakan kemampuan fisiologis yang dimiliki oleh setiap atlet dapat meningkat ataupun menurun (Bravo, et al, 2020).
- 3) Anggota berprestasi UKM Bulutangkis UPI
- 4) Sudah tidak mengikuti latihan diluar jadwal UKM Bulutangkis, yang mempengaruhi kemampuan smash.

Kemudia dari hasil pemilihan berdasarkan ketentuan *purposive sampling* maka didapatkan 14 orang yang memenuhi kriteria dan akan dilakukan pemilihan *random sampling* untuk dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih valid dan reliabel (Sugiyono, 2012:136). Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data adalah *Speed Gun Bushnell Seri* untuk mengukur kecepatan *smash* bulutangkis.



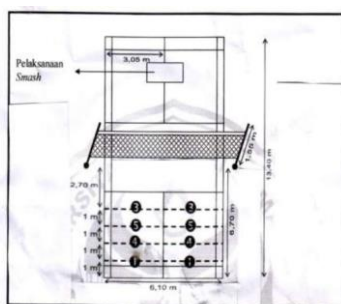
Gambar 3.2
Speed Gun Bushnell Seri

Speed Gun Bushnell Seri adalah alat ukur kecepatan dengan akurasi yang sangat tinggi, selain tingkat akurasi yang tinggi alat ini juga sangat mudah digunakan. Alat ini biasa digunakan dalam mengukur benda yang meluncur dengan cepat seperti kecepatan *smash* dalam olahraga *handball*, bulutangkis, tenis, dan lainnya (Priyatama, 2016). Cara penggunaan alat ini sangatlah mudah hanya perlu menekan tombol yang ada di alat tersebut yang sudah di arahkan kepada kok yang melaju, saat dilakukan *smash* oleh naracoba.

Untuk melihat efektifitas *smash* maka dilakukan juga test ketepatan *smash* berbarengan dengan uji kecepatan *smash* menggunakan instrumen tes ketepatan yang telah ditetapkan PBSI (2006: 36) dengan validitas sebesar 0,773 dan reliabilitas sebesar 0,994. Adapun prosedur pelaksanaan tes ketepatan smash dari PB. PBSI (2006: 36) adalah sebagai berikut:

- 1) Alat yang digunakan antara lain: Lapangan bulutangkis, net, raket, shuttlecock, meteran, dan form pencatat hasil lengkap dengan alat tulis yang diperlukan .
- 2) Petugas terdiri atas tiga orang, yaitu satu orang pemanggil, satu orang pencatat hasil smash, dan satu orang pengumpan.
- 3) Pelaksanaan tes tester mula-mula mengambil sikap siap normal dengan posisi yang sudah ditentukan sambil memegang raket. Setelah mendengar aba-aba “Siap” dan “Ya” lalu tester melompat dengan raket diayunkan ke atas, dan kemudian melakukan smash yang di-*drill* oleh pengumpan sebanyak 3 kali pukulan sebelah kanan lapangan dan 3 kali pukulan sebelah kiri lapangan.
- 4) Skor Hasil yang dicatat adalah angka yang dihasilkan tester dalam melakukan

tes ketepatan *smash* sebanyak 6 kali kesempatan. Jika shuttlecock keluar dari lapangan permainan atau tidak melewati net maka bernilai nol.



Gambar 3.3
Tes Keterampilan Smash Bulutangkis
Sumber (PB PBSI, 2006: 36)

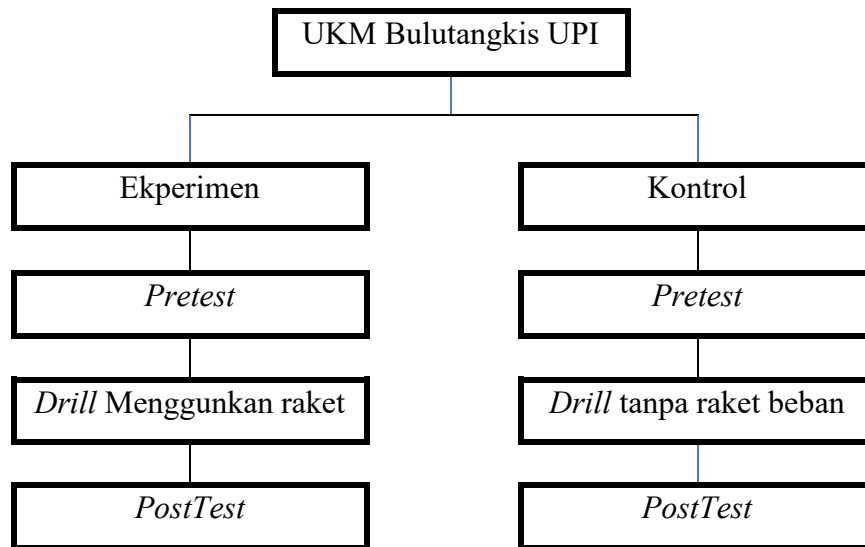
3.6 Analisis Data

Data yang didapatkan dari tes yang dilaksanakan masih berupa data mentah, untuk itu data yang telah diperoleh perlu proses dan dianalisis secara statistika. Dalam hal ini peneliti menggunakan software SPSS. Sebelum melaksanakan pengolahan data, peneliti terlebih dahulu melakukan langkah-langkah berikut:

- 3.5.1 Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS yang menentukan apakah analisis data yang digunakan adalah analisis parametrik, atau analisis data non parametrik.
- 3.5.2 Uji homogenitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS.
- 3.5.3 Selanjutnya akan dilakukan Uji *Paired Sample t-test* apabila data tidak berdistribusi normal maka dilakukan *Wilcoxon*.
- 3.5.4 Uji *Independent sampel T-test* untuk pengujian parametrik dan uji *Man Whitney* untuk uji non parametrik

3.7 Alur Penelitian

Penelitian diawali dengan membagi data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lalu, melakukan *pretest* terhadap atlet prestasi UKM Bulutangkis UPI. Kemudian akan dilakukan *tritmen* atau pemberian program latihan *drill* menggunakan raket beban untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberikan latihan *drill* menggunakan raket umum. Kemudian setelah beberapa saat akan diadakan *posttest* untuk mengukur apakah kelompok eksperimen yang diberikan *tritmen* menunjukkan perkembangan yang signifikan .



Gambar 3.4
Alur Penelitian

3.8 perlakuan

Program latihan merupakan aplikasi yang terukur dan terencana untuk menerapkan aspek-aspek dasar jasmani sebagai tes parameter (Gumantan et al., 2021). Dalam penelitian ini, pemberian program latihan dilaksanakan selama 4 kali per minggu. Hal ini dijelaskan bahwa frekuensi latihan tiap minggunya, program dari De Lorme dan Watkin adalah 4 kali per minggu (Ambarwati et al., 2017). Program latihan yang diberikan sebagai berikut:

Latihan yang diberikan menggunakan prinsip *Weight Training*, Bompa (1999) mendefinisikan *power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat. Dengan intensitas maksimal dalam latihan *power* yaitu 80%, repetisi yang disesuaikan dengan jumlah set dalam satu *game the best of three* pada kejuaraan bulutangkis yaitu 3 repetisi. Pada cabang olahraga dengan peralatan ringan perlu adanya pertimbangan untuk memberikan kekuatan yang cepat, karena kecepatannya terbentuk melalui kekhasan gerakan permainan itu sendiri Sidik, D, Z., Dkk (1143;2019).

Volume diambil dari jumlah pukulan *smash* maksimal yang dilakukan oleh Rankireddy Sebagai pemegang *smash* tercepat yang tercatat di BWF (Guinness World Records, 2023), dalam kejuaraan Victori China 2023 pada set ke 2 Rankireddy melakukan pukulan *smash* terbanyak pada ronde pertama yaitu 13 pukulan. Dengan pemberian istirahat 3 menit per bentuk latihan, dengan beban raket

yang diberikan akan bertambah di setiap minggunya seperti.

- 1) Minggu 1 akan diberi raket dengan beban 120 gram
- 2) Minggu 2 akan diberi raket dengan beban 140 gram
- 3) Minggu 3 akan diberi raket dengan beban 160 gram
- 4) Minggu 4 akan diberi raket dengan beban 175 gram

Pemanasan adalah bagian penting dalam suatu program latihan (Arifin, 2015), apabila kita tidak melakukan pemanasan otot akan kaget ketika melakukan latihan inti dan akan mengalami cedera. Sedangkan latihan itu sendiri adalah proses untuk peningkatan performa atlit (Amansyah, 2019).