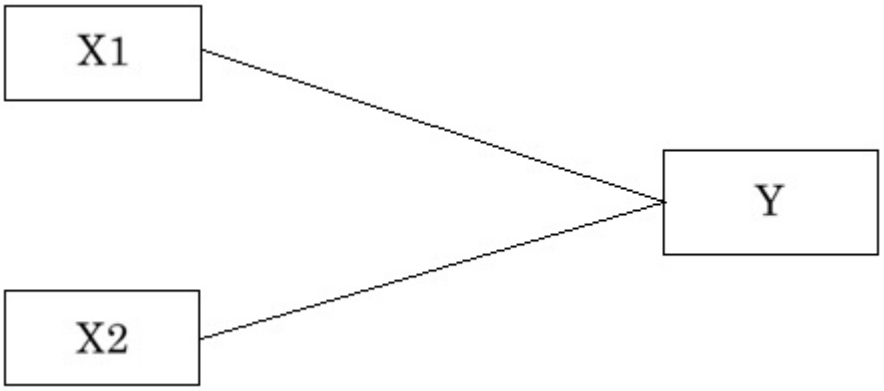
BAB III
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di kampus Universitas Pendidikan Indonesia. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa anggota unit kegiatan mahasiswa bulutangkis Universitas Pendidikan Indonesia. Sampel penelitian adalah 10 orang mahasiswa laki-laki anggota UKM bulutangkis yang memiliki teknik *overhead backhand smash* di atas rata-rata. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan pengambilan sampel yang diambil pada penelitian ini didasarkan pada kemampuannya melakukan *overhead backhand smash.*

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan ditunjukan oleh gambar 3.1. Gambar tersebut menunjukkan fokus penelitian yang dikaji adalah yaitu perbedaan pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* terhadap kecepatan dan akurasi *shuttlecock* pada saat melakukan teknik *overhead backhand smash* dalam cabang olahraga bulutangkis.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Sumber : Peneliti)

Rahmat Hidayatuloh, 2013
Perbandingan Pegangan Raket (Upper Grips Dan Lower Grips) Terhadap Kecepatan Dan Akurasi Shuttlecock Pada Saat Melakukan Teknik Over Head Backhand Smash Dalam Cabang Olahraga Bulu Tangkis
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN

Keterangan :

X1 : Teknik *Overhead Backhand Smash* dengan Menggunakan *Lower Grips*

X2 : Teknik *Overhead Backhand Smash* dengan Menggunakan *Upper Grips*

Y : Kecepatan dan Akurasi Satelkok

Menurut Kerlinger, 1973 (Sugiyono, 2011: 38) variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Menurut Sutrisno Hadi (Arikunto, 2010: 159) variabel adalah sebagai gejala yang bervariasi. Berdasarkan permasalahan yang ada, variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Variabel Bebas / *Independen* (X)

   Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pegangan raket. Pegangan raket dalam penelitian ini terdiri dari pegangan raket atas dan pegangan raket bawah *(upper grips dan lower grips).*

2. Variabel Terikat / *Dependen* (Y)

   Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah akurasi dan kecevatan satelkok.

C. Metode dan Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* yang digunakan, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah akurasi dan kecepatan satelkok pada teknik *overhead backhand smash*. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan sebuah hipotesis yang berkaitan dengan sebuah proses.

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Sugiyono, 2011: 2). Dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk

mengetahui perbedaan pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* terhadap kecepatan dan akurasi *shuttlecock* pada saat melakukan teknik *overhead backhand smash* dalam cabang olahraga bulutangkis.

Selain penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan, peneliti juga menjelaskan mengenai prosedur penelitian, untuk memberikan gambaran mengenai langkah penelitian yang dilakukan maka diperlukan prosedur penelitian sebagai rencana kerja. Dengan adanya gambaran prosedur penelitian maka akan mempermudah kita untuk memulai langkah dari sebuah penelitian. Adapun mengenai prosedur penelitian peneliti jelaskan sebagai berikut:

1. Langkah pertama menentukan populasi yaitu seluruh mahasiswa anggota unit kegiatan mahasiswa bulutangkis Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Kemudian menentukan sampel sejumlah 6 orang anggota UKM bulutangkis dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.
3. Setelah itu melakukan penelitian dengan menggunakan *teknik overhead backhand smash* yang dilakukan dengan dua pegangan yaitu pegangan bawah dan pegangan atas *(upper grips dan lower grips).* Dimana setelahnya sambil mengukur akurasi/ketepatan pukulan *teknik overhead backhand smash.*
4. Selanjutnya ada dua kamera untuk merekam teknik yang dilakukan itu karena hasil rekamannya nanti dimasukan ke *softwere* yang bisa mengukur kecevatan satelkok.
5. Langkah terakhir yaitu melakukan pengolahan data, menganalisa dan menarik kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengolahan dan analisis data.

D. Definisi Operasional

1. Pegangan Raket *(Grips)*

   Menutut Herman Subarjah (2009: 22), cara memegang raket merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Yang dimaksud

pegangan raket *(grips)* dalam penelitian ini mencakup dua pegangan, yaitu pegangan bawah (*lower grips)* dan pegangan atas (*upper grips).*

2. Teknik Pukulan *Smash*

   Pukulan *smash* merupakan pukulan keras dan tajam yang bertujuan untuk mematikan lawan secepat-cepatnya (Subarjah dan Hidayat, 2007: 69). Gerakan *smash* hampir sama dengan gerakan *lob* dan *dropshot*, perkenaan raket lurus, bisa juga dengan cara dimiringkan. Adapun pukulan *smash* dalam penelitian ini adalah pukulan *overhead backhand smash* yang tentunya dilakukan dengan cara *backhand*. Selain itu, pukulan jenis ini paling sulit dilakukan karena salah satunya harus mempunyai koordinasi gerak yang bagus.

3. Akurasi *(accuracy)*

   Menurut Ong Ewe Hock, didalam bukunya *Badminton Secrets* berpendapat bahwa *accuracy* merupakan keterampilan yang sangat utama atau penting dalam permainan bulu tangkis.Keterampilan ini akan sangat bergantung terhadap kebugaran, teknik dan langkah kaki. Akurasi dan konsistensi penampilan dalam sebuah pertandingan akan memberi seorang pemain kepada lawan untuk melakukan kesalahan yang tidak perlu. Meskipun pemain memiliki pukulan-pukulan yang bagus, jika tidak memiliki tingkat akurasi maka semua akan percuma. Namun, pemain bisa meningkatkan akurasi dengan melakukan latihan yang berbeda-beda dengan cara mengarahkan *shuttlecock* ke posisi yang sama dengan berulang kali. Adapun akurasi dalam penelitian ini adalah dengan melakukan tes *(clear test)* kepada sampel yang dimana tes ini ada poin-poin sehingga sampel harus memasuki area dari poin tersebut.

4. Kecepatan

   Menurut Dick (1989: 54) kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari system pengungkit tubuh atau kecepatan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat.Sedangkan menurut Blommfield kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk

menggerakan anggota tubuh secara cepat atau kemampuan membuat gerak (gerakan) melawan tahapan gerak yang berbeda-beda dengan kecepatan yang setinggi-tingginya.Batasan ini mengacu pada kecepatan maksimal yang siklis atau kecepatan maksimal yang asiklis. (Bloomfield, Ackland dan Eliot,1994: 25). Adapun yang dimaksud kecepatan dalam penelitian ini merupakan kecepatan *shuttlecock* yang dipukul dengan sekuat tenaga oleh sampel sehingga menghasilkan kecepatan maksimal yang nantinya dimasukan ke *software frame dias IV.*

E. Instrumen Penelitian

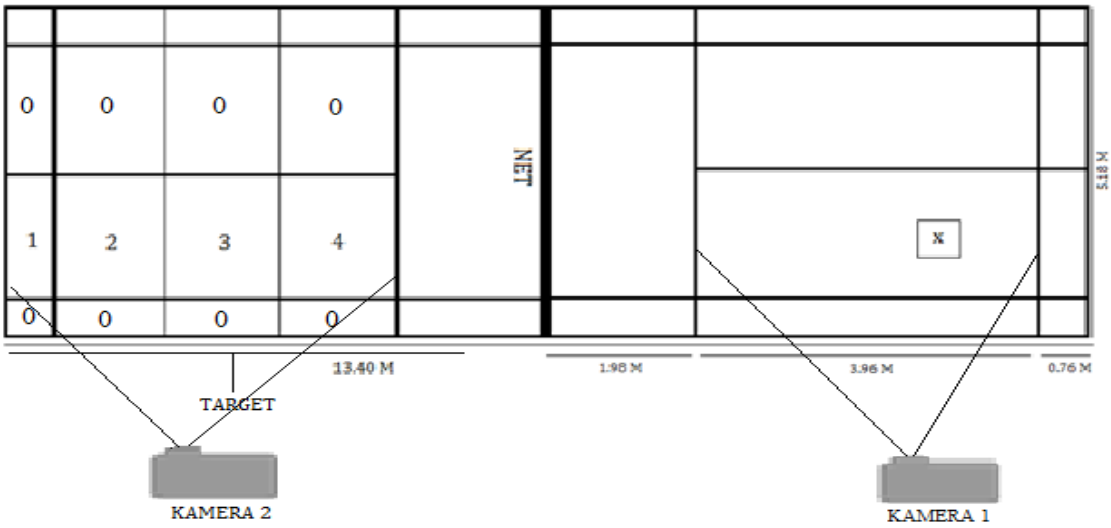
Instrumen penelitian digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data dari permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Hasil dari pengolahan data ini kemudian akan dijadikan sebagai sebuah kesimpulan dari hasil penelitian, dan akan menjawab permasalahan yang ada.

Penelitian ini termasuk penelitian Tesdan Pengukuran dengan menggunakan instrumentest dan pengukuran untuk mengetahui tingkat akurasidan kecepatan *shuttlecock* pada saat melakukan teknik *backhand overhead smash* menggunakan *upper grips* dan *lower grips*pada sampel. Tesdan Pengukuran yang yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Clear Test* (setiap sampel diberikan sepuluh kali kesempatan)

Menurut D. Ray Collins dalam bukunya yang berjudul *"Sport Skills Test"* , bahwa Validitas dari *Clear Test*ini sebesar 0.78 sedangkan Reliabilitasnya sebesar 0.83. artinya mendekati 1 yang berarti test ini sudah valid dan reliabel. Adapun satuan hasil tes (clear test) ini adalah poin, dimana poin tertinggi dalam tes ini adalah empat (4), sedangkan poin terendah dalam tes (clear test) ini adalah satu (1).

Untuk lebih jelasnya bagaimana *clear test* pada penelitian ini diberikan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 *View Inside Shematic Experiment*
(Sumber : The Master's Tred)

Keterangan :

x	: Sampel
Angka 1, 2, 3 dan 4	: Target
Kamera 1	: untuk video ketika sampel melakukan teknik *overhead backhand smash*
Kamera 2	: untuk video melihat hasil dari teknik *overhead backhand smash*

2. Software Frame Dias IV

Frame Dias merupakan *software* yang menyediakan sistem *tracking* lintasan objek baik secara otomatis maupun manual. *Frame Dias* dapat digunakan untuk menganalisis variasi gerak secara 2 atau 3 Dimensi. Fitur yang dimiliki oleh *Frame Dias* adalah sebagai berikut.

a. Fleksibel

Frame Dias dapat digunakan untuk situasi indoor dan outdoor. Proses kalibrasi dapat dilakukan pada beberapa titik untuk analisis 2D atau 3D. *Auto tracking* dapat dilakukan dengan menandai objek dengan *reflective marker*. Sedangkan *Manual Tracking* dapat diaplikasikan pada situasi sulit yang tidak

memungkinkan menggunakan *marker*. Kamera yang digunakan pun bisa bervariasi mulai dari kecepatan normal hingga tinggi.

b. *Portable*

Frame Dias dapat menghasilkan data dari eksperimen dan situasi praktik. Video yang direkam di lapangan kemudian dapat dianalisis di laboratorium. Untuk analisis 2 Dimensi membutuhkan minimal satu kamera, sedangkan analisis 3 Dimensi membutuhkan sedikitnya dua kamera.

c. Andal

Kemampuan *software* sangat baik untuk mendigitalisasi data video melalui servis *Auto/Manual tracking, interval digitizing, interpolation* dan *reverse playback*. Selanjutnya variabel kinematika pun dapat ditentukan dengan mengacu pada koordinat *marker*. Output dari *software* ini berupa *file* teks dalam tabel yang berisi data koordinat.

d. Murah

Software Frame Dias dapat mengolah data video AVI. Video tersebut dapat diambil hanya dengan menggunakan satu atau dua kamera, bergantung tipe analisis dapat yang dipilih.

e. *Educational*

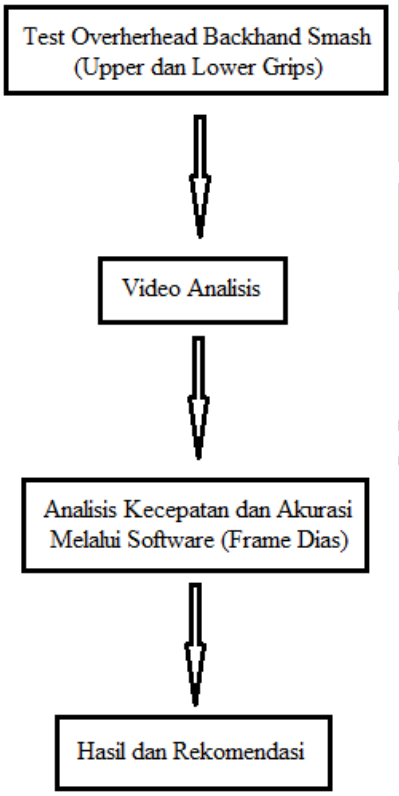
Penggunaan *softwareFrame Dias* sangat mendukung pada penelitian di bidang akademisi. Percobaan yang berulang akan menambah akurasi data. Siswa pun dapat belajar mengenai teknik biomekanik seperti metode *DLT*. Untuk menganalisis dengan program dengan metode statistik secara mandiri, maka data koordinat dapat dieksport menjadi data tabel koordinat.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dijelaskan oleh Gambar 3.5. Langkah pertama adalah pengambilan data menggunakan 2 jenis pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* dan 10 sampel. Dalam penelitian ini sampel yang dimaksud adalah pemain bulutangkis yang memiliki teknik *overhead backhand smash* di atas rata-rata. Tiap sampel melakukan teknik *overhead backhand smash* sebanyak 10 pukulan yang *on target.* Pengambilan data dilakukan dengan

merekam sampel yang melakukan teknik *overhead backhand smash* dengan menggunakan 2 buah kamera. Hasil rekaman yang didapat berjumlah 20 video untuk menentukan kecepatan awal dan 20 video untuk menentukan kecepatan akhir. Jumlah 20 video didapatkan dari 10 sampel yang melakukan teknik *overhead backhand smash* dengan menggunakan 2 jenis pegangan raket *(upper grips dan lower grips)*.

Selanjutnya seluruh video yang didapat dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak *Frame Dias IV*. Prinsif dasar penggunaan perangkat lunak ini adalah menterjemahkan video yang diinput menjadi set data kecepatan bola. Kecepatan rata-rata untuk masing-masing jenis pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* yang dihitung dengan merata-ratakan data kecepatan semua sampel untuk masing-masing pegangan raket *(upper grips dan lower grips)*. Setelah data kecepatan rata-rata untuk semua jenis karet bet didapat. Selanjutnya hal yang dilakukan adalah perbandingan data kecepatan dan akurasi untuk masing-masing pegangan raket *(upper grips dan lower grips)* untuk menentukan nilai signifikansi.



Gambar 3.3 Teknik pengumpulan Data (Submer : Penulis)

G. Analisis Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan penghitungan komputasi program *SPSS (Statistikal Product and Service Solution) versi 16.0 for windows* karena program ini memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis menggunakan menu-menu dekriptif dan kotak-kotak dialog sederhana, sehingga mudah dipahami cara pengoperasiannya (Sugianto, 2007: 1).

Selanjutnya, data yang dianalisis pada penelitian ini adalah tingkat akurasi dan kecevatan satelkok. Analisis yang pertama adalah uji normalitas untuk menentukan sifat distribusi data. Analisis ini menggunakan uji statistik *One Sample Kolmogorov Smirnov Z*. Uji statistik ini biasa digunakan untuk menentukan normalitas suatu kumpulan data.

Analisis selanjutnya adalah menentukan perbedaan signifikansi untuk masing-masing data. Perbandingan dilakulan terhadap satu data dengan data yang lainnya. Uji statistik yang digunakan untuk analisis ini bergantung pada sifat normalitas data. Bila data yang dianalisis bersifat normal, maka uji statistik yang digunakan adalah *independent sample t test*. Tingkat kepercayaan analisis data pada penelitian ini adalah 95%, sehingga nilai α untuk penelitian ini adalah 0,05.Semua uji ststistik yang dilakukan menggunakan program *SPSS 16.*