

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Sehubungan dengan penelitian ini mengungkapkan Analisis Tingkat Kondisi Fisik Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi, melalui cara survey yang dilakukan dengan tes kondisi fisik yang dapat menggambarkan kondisi fisik pada saat pelaksanaan tes. Sehubungan dengan hal tersebut maka metode yang digunakan adalah Deskriptif kuantitatif.

Menurut (Sugiyono, 2015) mengemukakan bahwa “Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.” (hlm. 7)

Penelitian deskriptif adalah metode penelitian untuk menggambarkan suatu hasil penelitian (Ramdhan, 2021). Tujuannya untuk memberikan penjelasan mengenai fenomena yang tengah diteliti.

3.2. Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2015) mengatakan bahwa “ Variabel penelitian adalah segala sesuatu tentang apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga dapat diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya.” (hlm. 38).

Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu variabel yaitu variabel tunggal, maka variabelnya Analisis Tingkat Kondisi Fisik Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Untuk memperoleh data dalam suatu penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan pencarian populasi. Populasi merupakan sumber data yang sangat penting, karena dengan adanya populasi akan memudahkan penelitian. Populasi

dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Menurut Sugiyono, (2015) menjelaskan “populasi adalah generalisasi yang terdiri objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.” (hlm. 80) Populasi peneliti menggunakan anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Karate Universitas Siliwangi terdiri dari 35 anggota.

3.3.2. Sampel Penelitian

Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan sampel. Menurut Sugiyono, (2015) “Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (hlm. 81)”. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) “*sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”(hlm. 85)”. Alasan penulis menggunakan teknik sampling ini karena obyek yang diteliti adalah atlet yang akan mengikuti pertandingan maka subyek yang dijadikan sampel adalah Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi pada pertandingan Sebelas Maret Cup XII.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi pada pertandingan Sebelas Maret Cup XII sebanyak 9 orang.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Tersedianya data yang akurat merupakan salah satu faktor yang mendukung suatu penelitian, data tersebut diperoleh melalui pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2015) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data” (hlm. 308).

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif karena bermaksud untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran mengenai Kondisi Fisik Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi. Penelitian ini nantinya berupa pengumpulan data yang dituangkan dalam bentuk laporan dan

uraian tentang Kondisi Fisik Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Karate (*Kumite*) Universitas Siliwangi dengan menggunakan metode tes dan pengukuran.

Menurut (Narlan & Januar 2020) mengemukakan bahwa “Tes merupakan suatu alat pengumpul data yang bertujuan untuk memperoleh data atau informasi tentang individu atau objek tertentu” (hlm.1). Teknik ini digunakan untuk memperoleh dan mengukur data mengenai kondisi fisik anggota UKM Karate Unsil. Penelitian ini memerlukan suatu alat pengumpulan data yang betul-betul dirancang, disusun dengan baik agar penelitian ini berhasil.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. Seperti yang dikatakan oleh (Sugiyono, 2015) instrumen penelitian adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (hlm. 102). Untuk memperoleh data penelitian maka penulis melakukan satu kali pengumpulan data dengan cara tes komponen kondisi fisik yang dikembangkan oleh Narlan & Juniar (2020, hlm.31-104) tes komponen kondisi fisik sebagai berikut:

1. Komponen Kekuatan
 - a. Otot Lengan dan Bahu (*Hand Dynamometer*)
 - a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur kekuatan cangkraman atau pegangan tangan atlet.



Gambar 3.1. Tes *Hand Dynamometer*
Sumber : Nurhasan (2017, hlm.137)

b) Peralatan

- (1) *Hand dynamometer*
- (2) Formulir+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pembantu lapangan
- (2) 1 orang mencatat hasil

d) Pelaksanaan

- (1) Atlet berdiri tegak dan rileks, kaki dibuka selebar bahu
- (2) Atur *hand dynamometer* pada posisi nol, dan sesuaikan dengan ukuran pegangan atlet.
- (3) Tangan atlet harus dalam kondisi kering, posisi lengan harus tetap berada di samping badan (boleh sedikit ditekuk)
- (4) Saat siap, atlet memulai meremas atau mengencangkan *hand dynamometer* menggunakan kekuatan maksimal
- (5) Lakukan masing-masing 2 kali repetisi setiap tangan atau hanya menggunakan tangan yang dominan digunakan dengan jeda istirahat antara repetisi selama maksimal 30 detik.

e) Penilaian

Nilai terbesar dari dua kali repetisi setiap tangannya dengan satuan kilogram (Kg). Untuk mendapatkan latihan yang tepat, menganalisis yang baik adalah membandingkan hasil tes dengan tes sebelumnya. Agar mengetahui level kekuatan cengkaman tangan bisa dilihat di norma penilaian.

b. Otot Tungkai (*Leg Dynamometer*)

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur kekuatan otot tungkai.



Gambar 3.2. Tes *Leg Dynamometer*
 Sumber : Narlan dan Januar (2020, hlm.61)

b) Peralatan

- (1) *Leg Dynamometer*
- (2) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat
- (2) 1 orang pembantu lapangan

d) Pelaksanaan

- (1) Atlet berdiri di atas *leg dynamometer*, atur tali rantai untuk menyesuaikan posisi berdiri
- (2) Tangan memegang hendel alat, posisi badan tegak, kaki ditekuk membentuk sudut $\pm 45^\circ$
- (3) Saat siap, atlet menarik alat dengan menggunakan kekuatan otot tungkai (tangan hanya berfungsi untuk memegang hendel), seperti pada akan berdiri untuk meluruskan tungkai.
- (4) Lakukan gerakan tersebut sebanyak 2 repetisi, dengan diselingi istirahat seama 20-30 detik.

e) Penilaian

Hasil skor terbaik dari 2 repetisi yang dilakukan atlet. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

2. Komponen Daya Tahan Otot

a. Otot Perut (*Sit Up*)

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur daya tahan otot perut.



Gambar 3.3. Tes *Sit Up*

Sumber : Narlan dan Januar (2020, hlm.24)

b) Peralatan

- (1) Lantai dasar
- (2) Matras
- (3) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat hasil
- (2) 1 orang membantu memegang kaki sekaligus menghitung

d) Pelaksanaan

- (1) Berbaring diatas matras dengan lutut ditekuk, kaki rata dengan lantai dan tangan dilipat menyilang didepan dada.
- (2) Memulai Sit-Up dengan punggung dilantai
- (3) Angkat tubuh ke posisi 90^0 dan kembali ke lantai
- (4) Kaki dapat dipegang oleh petugas pembantu

e) Penilaian

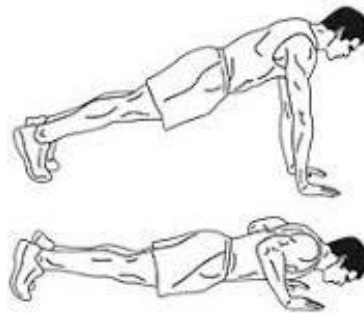
Hasil *Sit-Up* yang dilakukan akan dibandingkan dengan norma *Sit-Up* di bawah ini. Menganalisis hasil yang baik adalah membandingkan hasil tes

ini dengan hasil tes sebelumnya, sehingga diharapkan adanya latihan yang tepat di antara tes untuk melihat peringatnya.

b. Otot Lengan dan Bahu (*Push-Up*)

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur daya tahan otot tubuh bagian atas (lengan dan bahu) seorang atlet.



Gambar 3.4. Tes *Push Up*

Sumber : Nurhasan (2017, hlm.137)

b) Peralatan yang dibutuhkan

- (1) Permukaan yang rata
- (2) Matras
- (3) Formulir tes + pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat hasil
- (2) 1 orang membantu menghitung

d) Pelaksanaan

- (1) Berbaring di matras, kedua tangan dibuka selebar bahu dan rentangkan lengan sepenuhnya (untuk wanita posisi lutut ditekek)
- (2) Posisi badan harus lurus
- (3) Turunkan badan sehingga siku membentuk 90°
- (4) Kembali ke posisi awal dengan lengan direntangkan sepenuhnya
- (5) Kaki tidak boleh dipegang
- (6) Kegiatan *Push-Up* terus dilakukan tanpa istirahat
- (7) Selesaikan *Push-Up* sebanyak mungkin

(8) Catat jumlah total dari *Push-Up*

e) Penilaian

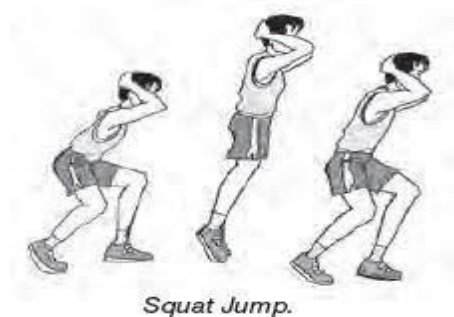
Hasil *Push-Up* yang dilakukan sebanyak mungkin, bandingkan dengan norma standar yang disediakan di tabel. Gerakan tidak dihitung apabila:

- (1) Saat menurunkan badan, siku tidak sampai 90°
- (2) Saat posisi mendorong, lengan tidak sampai lurus sepenuhnya
- (3) Posisi badan melengkung/menyudut.

c. Otot Tungkai (*Squat Jump*)

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur daya tahan otot tungkai.



Gambar 3.5. Tes *Squat Jump*
Sumber : Nurhasan (2017, hlm.141)

b) Peralatan

- (1) Lantai datar
- (2) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat hasil
- (2) 1 orang menghitung hasil

d) Pelaksanaan

- (1) Sikap awal atlet berada dalam sikap jongkok dengan salah satu tumit kaki menyentuh pantatnya, dan kaki yang lain berada di depan
- (2) Kedua tangan disimpan di belakang kepala dan pandangan ke depan
- (3) Atlet melompat ke atas sehingga kedua tungkai lurus, lalu mendarat dengan kedua kaki menyilang ke depan dan ke belakang, sehingga pantat

menyentuh kaki yang belakang

- (4) Lakukan gerakan ini berulang-ulang dengan sikap kaki bergantian, melompat dengan sempurna seperti dengan ketentuan yang ada

e) Penilaian

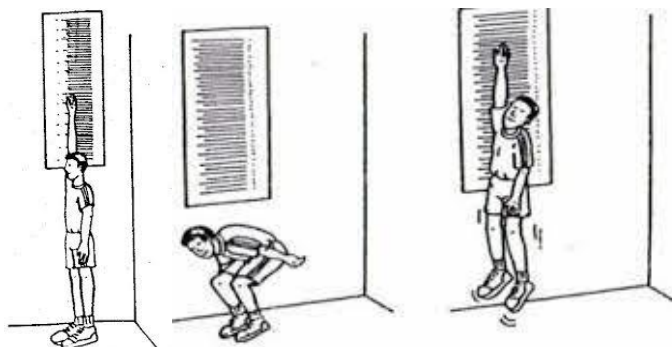
Jumlah gerakan yang dilakukan secara benar

3. Power

a. Otot Tungkai (*Vertical jump*)

a) Tujuan

Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui kekuatan elastis atau daya ledak otot tungkai.



Gambar 3.6. Tes *Vertical Jump*

Sumber : Narlan dan Januar (2020, hlm. 26)

b) Peralatan

- (1) Dinding yang halus dan rata
- (2) Serbuk kapur
- (3) Pita pengukur atau menggunakan papan
- (4) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat
- (2) 1 orang pembantu lapangan

d) Pelaksanaan

- (1) Atlet membubuhi jari-jari tangannya menggunakan serbuk kapur
- (2) Atlet berdiri menyamping ke dinding, meraih dinding setinggi mungkin dengan kaki tetap menempel dilantai (tidak jingjit), petugas mencatat

hasil

- (3) Pada saat akan meloncat, telapak kaki menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus ke belakang, kemudian loncat ke atas setinggi mungkin dan tempelkan satu tangan (yang sudah dibubuhi serbuk kapur) ke dinding sehingga terlihat bekas hasil lompatan)
- (4) Peugas mencatat kembali hasil tes lompatan
- (5) Atlet diberikan kesempatan 2 repetisi untuk melakukan loncatan secara vertikal.

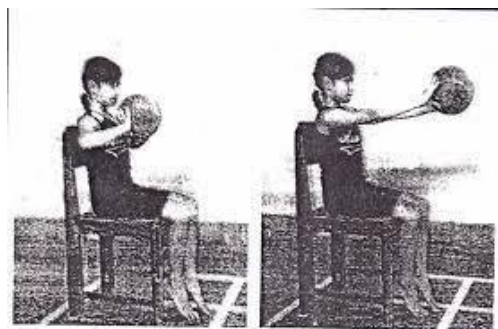
e) Penilaian

Skor yang diambil adalah selisih terbaik antara hasil loncatan dengan hasil raihan dari 2 repetisi yang dilakukan, penilaian diukur dengan jarak. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan hasil yang sesuai.

b. Otot Lengan (*Medicine ball*)

a) Tujuan

Tujuan tes ini adalah untuk mengetahui daya ledak otot lengan dan bahu.



Gambar 3.7. Tes *Medicine Ball*
Sumber : Nurhasan (2017, hlm.137)

b) Peralatan

- (1) Bola medicine seberat 6 pound
- (2) Pita ukur/meteran
- (3) Area yang rata
- (4) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat
- (2) 1 orang pembantu lapangan

d) Pelaksanaan

- (1) Dalam pelaksanaan tes dilakukan sambil duduk di kursi
- (2) Atlet melakukan pemanasan terlebih dahulu dan mencoba 1 kali percobaan sebelum melakukan tes yang sebenarnya
- (3) Saat atlet siap, atlet memegang bola medicine di depan dada, posisi badan tegak, pandangan lurus ke depan
- (4) Bola didorong sekuat mungkin menggunakan tenaga lengan sepenuhnya tanpa ada bantuan dari badan untuk mendapatkan jarak sejauh mungkin (sudut lengkungan $\pm 45^\circ$)
- (5) Tes dilakukan dengan 2 kali percobaan. Pengukuran dilakukan dari garis batas atlet melempar hingga turun pertama kalinya bola ke lantai.

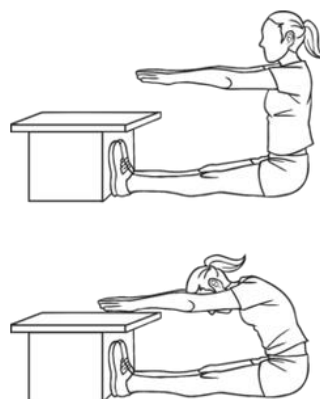
e) Penilaian

Skor yang diambil pada tes ini adalah jarak paling jauh dari 2 kali percobaan yang dilakukan atlet. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

4. Komponen *Fleksibilitas (Sit and Reach)*

a) Tujuan

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kelincahan dalam mengubah arah dan posisi badan.



Gambar 3.8. Tes *Sit and Reach*

Sumber : Narlan dan Januar (2020, hlm.73)

b) Peralatan yang dibutuhkan

- (1) Meja *Sit and Reach* atau bangku dengan penggaris
- (2) Formulir tes + pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang mencatat

d) Pelaksanaan

- (1) Setelah atlet melakukan pemanasan \pm 10 menit. Atlet duduk di lantai dengan kaki sejajar (menempel) dengan meja tanpa alas kaki.
- (2) Menjangkau ke depan dan dorong jari sepanjang meja sejauh mungkin.
- (3) Saat posisi menjangkau sudah pada batas maksimal, tahan selama 2 detik kemudian petugas mencatat hasilnya.
- (4) Lakukan tes sebanyak 2 kali repetisi

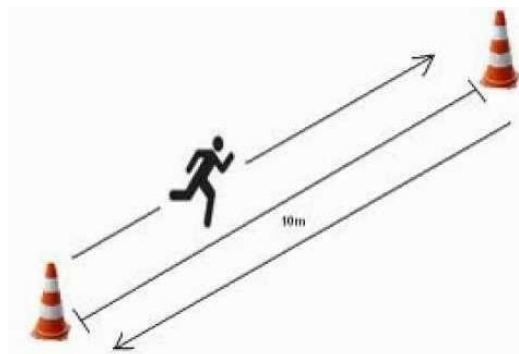
e) Penilaian

Skor terbaik yang didapat dari 2 kali kesempatan. Analisisnya paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

5. Komponen Kelincahan (*Shuttle Run*)

a) Tujuan

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui/mengukur kecepatan mengubah arah (kelincahan) atlet.



Gambar 3.9. Tes *Shuttle Run*
Sumber : Nurhasan (2017, hlm.137)

b) Peralatan yang diperlukan

- (1) Area yang rata dan tidak licin
- (2) Cone (2 buah)
- (3) Meteran
- (4) *Stopwatch*
- (5) Formulir tes+ pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pencatat
- (2) 1 orang memegang *Stopwatch*
- (3) 1 orang pembantu lapangan

d) Pelaksanaan

- (1) Buat lintasan sejajar menggunakan 2 cone yang sudah disiapkan
- (2) Atlet berdiri di cone tengah dengan posisi kaki dibuka selebar bahu menghadap cone
- (3) Dengan aba-aba “Siap...GO” untuk mengawali berlari
- (4) Atlet berdiri ke depan menuju garis akhir dan menyentuh garis dengan tangan, kemudian kembali ke garis start dan menyentuh garis tersebut, kemudian berputar lagi dan lari menuju garis akhir, lalu berputar lagi
- (5) Dilakukan dengan lari bolak balik sehingga mencapai frekuensi lari 6x10 meter
- (6) Atlet diberikan kesempatan 2 kali repetisi, diselingi waktu istirahat 3-5 menit setiap repetisinya.

e) Penilaian

Skor yang diambil adalah waktu terbaik atau rerata dari 2 repetisi. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

6. Tes Lari 15 menit (Daya Tahan VO_2max)

a) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengetahui atau mengukur daya tahan umum (VO_2max).

b) Peralatan

- (1) Lintasan
- (2) *Stopwatch*
- (3) Formulir tes+pulpen

c) Petugas

- (1) 1 orang pemegang stopwatch
- (2) 1 orang pencatat
- (3) 1 orang pembantu lapangan

d) Pelaksanaan

- (1) Atlet melakukan pemanasan terlebih dahulu
- (2) Saat atlet siap, dengan aba-aba “mulai” atlet mulai berlari 15 menit, sampai ada tanda waktu 15 menit berakhir dengan peluit yang dibunyikan

e) Penilaian

Jarak yang ditempuh oleh atlet dicatat dalam satuan meter, untuk kemudian dimodifikasi menjadi skor sesuai dengan tabel yang tersedia. Lari selama 15 menit catat jarak tempuh dan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$VO2Max = \left[\frac{\text{jarak tempuh (meter)}}{15} \right] - 133 \times 0,172 + 33,3$$

Dari tes pengukuran tersebut selanjutnya dikonversikan kedalam kategori-kategori nilai yang telah ditentukan sehingga bisa mengetahui kelebihan dan kekurangan. Adapun kriteria penilaian atau norma penilaian beberapa komponen kondisi fisik cabor karate menurut Arsanata dalam Fadillah, (2019) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Tes Pengukuran Kondisi Fisik Cabor Karate (Putra)

No	Komponen	Teknik Pengukuran	Kategori			
			Cukup	Baik	Baik Sekali	Sempurna
1	Kekuatan <ul style="list-style-type: none"> • Otot Lengan & bahu • Otot Tungkai 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hand Dynamometer</i> • <i>Leg Dynamometer</i> 	30-36 >114	37-43 > 128	44-50 > 283	≥ 51

2	Daya Tahan Otot <ul style="list-style-type: none"> • Otot Perut • Otot Lengan & Bahu • Otot Tungkai 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sit up</i> • <i>Push up</i> • <i>Squat jump</i> 	30-49 12-19 25-45	50-69 20-28 46-66	70-89 29-37 67-87	≥ 90 ≥ 38 ≥ 88
3	Power <ul style="list-style-type: none"> • Otot tungkai • Otot lengan 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vertikal jump</i> • <i>Medicine ball</i> 	46-52 >4,52	53-61 >5,37	62-69 >6,22	≥ 70 >6,28
4	<i>Fleksibilitas</i>	<i>Sit and reach</i>	6-11	12-17	18-23	≥ 24
5	Kelincahan	<i>Shuttle run</i>	<17,1	<16,6	<16,0	$\leq 15,5$
6	Daya Tahan VO2Max	Lari 15 menit	50-52	53-55	56-58	>59

Tabel 3.2. Tes Pengukuran Kondisi Fisik Cabor Karate (Putri)

No	Komponen	Teknik Pengukuran	Kategori			
			Cukup	Baik	Baik Sekali	Sempurna
1	Kekuatan <ul style="list-style-type: none"> • Otot Lengan & bahu • Otot Tungkai 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hand Dynamometer</i> • <i>Leg Dynamometer</i> 	18-26 >123	27-35 > 183	36-44 > 241	≥ 45 ≥ 242
2	Daya Tahan Otot <ul style="list-style-type: none"> • Otot Perut • Otot Lengan & Bahu • Otot Tungkai 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sit up</i> • <i>Push up</i> • <i>Squat jump</i> 	29-47 5-9 23-33	46-68 10-15 34-44	69-87 16-20 45-55	≥ 88 ≥ 21 ≥ 56
3	Power <ul style="list-style-type: none"> • Otot tungkai • Otot lengan 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vertikal jump</i> • <i>Medicine ball</i> 	46-52 >4,52	53-61 >5,37	62-69 >6,22	≥ 70 >7,07
4	<i>Fleksibilitas</i>	<i>Sit and reach</i>	6-11	12-17	18-23	≥ 24
5	Kelincahan	<i>Shuttle run</i>	<18,9	<18,2	<17,4	$\leq 16,7$
6	Daya Tahan VO2Max	Lari 15 menit	36-42	43-49	50-55	≥ 56

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode dalam memproses data menjadi informasi. Saat melakukan suatu penelitian perlu menganalisis data agar data tersebut mudah dipahami. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif, yaitu dengan mendeskriptifkan data dari masing-masing komponen. Menurut Sugiyono, (2013) Pengertian analisis data adalah “merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul, kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan”.

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data akan dianalisis dengan teknik deskriptif kuantitatif. Hasil perhitungan statistik deskriptif kuantitatif akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik/diagram berdasarkan persentase yang diperoleh dari hasil penelitian. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data sebagai berikut:

Langkah-langkah Pengolahan Data Kondisi Fisik

- 1) Mengumpulkan data hasil tes dan pengukuran,
- 2) Menentukan norma penilaian,
- 3) Memasukan skor hasil tes dan bandingkan dengan norma yang sudah ada,
- 4) Menentukan rata-rata untuk mengetahui klasifikasi

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata hitung

$\sum X$ = Jumlah data

N = Banyak data

- 5) Menyimpulkan hasil kategori ke dalam persentase

$$\text{Persentase\%} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan : % = Persentase

F = Jumlah Frekuensi

N = Jumlah Sampel

3.7. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian disusun agar penelitian dapat berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan, berikut langkah-langkah penelitian:

- 1) Menentukan populasi
- 2) Menentukan sampel
- 3) Menentukan instrumen
- 4) Melakukan tes kondisi fisik
- 5) Mengolah data
- 6) Menganalisis data
- 7) Menarik kesimpulan

3.8. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2023, seluruh rangkaian kegiatan dan tempat pengambilan data dilakukan di GOR Tennis Lapangan Universitas Siliwangi.