

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2013) penelitian ini disebut kuantitatif karena data pada penelitian ini menggunakan angka serta analisisnya menggunakan analisis statistik dan bersifat *experimental design* yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol (Arikunto, 2016).

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *one groups pre-test dan post-test design* (Sugiyono, 2013). Desain penelitian ini diukur dengan menggunakan *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan *post-test* yang dilakukan setelah diberi perlakuan untuk setiap *treatment*.

Tabel 3.1 *One Group Pretest Posttest Design*

Group	Pre-test	Treatment	Post-test
Experiment	O1	X	O2

Sumber : (Arikunto, 2016)

Keterangan :

O1 : *Pre-test (MHFAKE)*

X : *Treatment (Static Stretching)*

O2 : *Post-test (MHFAKE)*

Dalam desain penelitian ini, tes awal bermaksud untuk mengukur kemampuan awal setiap sampel. Setelah mendapatkan data dari tes awal, maka sampel diberikan perlakuan dengan *stretching static*. Sedangkan tes akhir untuk mengetahui sampel yang sudah diberikan perlakuan *stretching static*.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian di tarik kesimpulannya oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Berdasarkan penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa populasi merupakan bagian penting dari penelitian sebagai subyek yang menghasilkan data. Dari pengertian diatas, populasi dalam penelitian ini adalah kelas senior kyorugi prestasi UKM Taekwondo UPI terdiri dari 12 orang. Alasan peneliti memilih populasi ini dikarenakan ketika saat melakukan latihan banyak sekali atlet yang mengalami *strain hamstring* yang dimana sangat berpengaruh terhadap tendangan. Karakteristik populasi ini, yang akan digunakan gender laki-laki dan perempuan.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut (Hafni Sahir, 2010) Sampel ialah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yang dimana populasi sekaligus sebagai sampel penelitian yang sesuai pada ahlinya (Pratama & Wahyudi, 2022). Pengambilan sampel dalam penelitian ini seluruh kelas kyorugi UKM Taekwondo UPI yang terdiri dari 12 atlet. Jadi berdasarkan kriteria peneliti. *Purposive sampling* disini memiliki kriteria sebagai berikut:

- 1) Usia Biologis Minimal 19 Tahun
- 2) Usia Latihan Taekwondo Minimal 2 Tahun
- 3) Tinggi Badan Min 150-175 cm
- 4) Berat Badan Min 46 Kg
- 5) Kelas Prestasi Senior
- 6) Tidak Memiliki Riwayat *Hamstring*

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Instrumen penelitian dapat mempengaruhi validitas data yang digunakan dalam penelitian, sehingga jika tidak sesuai atau salah, maka bisa berpengaruh pada hasil penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen yaitu: *MHFAKE (Maximal Hip Flexion Active Knee Extension Test)* digunakan untuk menilai otot *hamstring* dan rentang ekstensi lutut aktif pada posisi fleksi pinggul. Panjang paha belakang telah dikaitkan dengan perubahan postur lordotik dan peningkatan insiden cedera ekstremitas bawah. Tes ini sangat dapat diandalkan jika posisi tubuh cukup stabil, tes ini juga efektif bila dilakukan sendiri, yang merupakan versi tes ekstensi lutut aktif yang dipantau sendiri dan juga dapat meningkatkan fleksibilitas otot *hamstring* pada atlet taekwondo.



Gambar 3.1 Instrumen MHFAKE (*Maximal Hip Flexion Activation Knee Extension Test*)

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/gv3WisPwyTHdorxKA>)

Cara melakukan MHFAKE (*Active Knee Extension Test*) sebagai berikut :

1. Tester harus berbaring dalam posisi terlentang dengan pinggul dan lutut terkekuk hingga 90 derajat dan memastikan tulang belakang lumbal tetap netral.
2. Minta tester untuk menstabilkan kakinya pada posisi ini dengan memegang bagian belakang pahanya (tepat diatas bagian belakang lutut).
3. Minta tester untuk secara aktif melakukan ekstensi lutut (meluruskan lutut).

3.5 Program Latihan

Latihan fleksibilitas harus dilakukan dengan benar agar memberikan manfaat terhadap tubuh. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan latihan fleksibilitas menurut (Luh et al., 2011) yaitu: latihan fleksibilitas dapat dilakukan setiap hari, karena latihan ini tidak membutuhkan energi yang banyak. Latihan fleksibilitas harus dilakukan pada setiap pemanasan dan pelepasan saat *cooling down*.

- 1) Intensitas latihan: sampai menyentuh batas rasa nyeri pada otot, dilakukan secara perlahan tetapi jangan sampai melebihi batas rasa nyeri (*overstretch*).
- 2) Durasi latihan: lama latihan untuk memulai belajar kelentukan antara 20-30 detik, sedangkan untuk penembangan kelentukan lebih lanjut dengan waktu 30 detik atau lebih.
- 3) Istirahat: jika latihan diulang diberi jeda istirahat 10-20 detik atau diselingi gerakan pada otot dan persendian yang lain

Program penelitian ini dilaksanakan 3 kali dalam seminggu sampai mencapai 14 kali pertemuan. Tes awal dilaksanakan di ruang UKM Taekwondo UPI Kampus FPOK Padasuka, pada tes awal penelitian ini atlet melakukan *static stretching* diawal latihan terlebih dahulu, kemudian atlet melaksanakan latihan taekwondo. Setelah melakukan latihan inti, atlet tersebut melakukan *static stretching* diakhir latihan Setelah melakukan *treatment* atlet melakukan pengukuran menggunakan alat *AKE (Active Knee Extension Test)*.

Pengaplikasian program latihan yang dilakukan secara konsisten dan terus menerus meningkatkan kualitasnya. Aplikasi program latihan dapat dilakukan dengan lebih sistematis dan terukur. Dalam penelitian ini, peneliti memberi latihan atau *treatment* selama 3 kali dalam seminggu. Berikut penjelasannya :

1. Pembuka

Sebelum memasuki latihan inti, peneliti akan memberikan latihan pengantar atau biasa disebut pemanasan untuk mempersiapkan otot atlet, agar menghindari cedera

2. Latihan inti

Pada sesi inti, peneliti memberikan latihan inti dengan *treatment* yang akan diberikan pada atlet, dalam sesi ini tujuan latihan sudah masuk ke pemberian perlakuan pada pemain.

3. Penutup

Setelah latihan diakhiri dengan pendinginan (*cooling down*).

Tabel. 3.2 Program Latihan Fleksibilitas

Week	Fleksibilitas	Durasi/set	Volume	Rest antar set
1	<i>Butterfly stretch</i> 	8 detik / 2 set	288 dtk	10 dtk
	<i>Modified Hurdler</i> 	8 detik / 2 set		10 dtk

<p><i>Split</i></p> 	<p>8 detik / 2 set</p>		<p>10 dtk</p>
<p><i>Knee to chest</i></p> 	<p>8 detik / 2 set</p>		<p>10 dtk</p>

	<p><i>Squatting Groin Stretch</i></p> 	8 detik / 2 set		10 dtk
2	<i>Butterfly stretch</i>	8 detik / 2 set	288 dtk	10 dtk
	<i>Modified Hurdler</i>	8 detik / 2 set		10 dtk
	<i>Split</i>	8 detik / 2 set		10 dtk
	<i>Knee to chest</i>	8 detik / 2 set		10 dtk
	<i>Squatting Groin Stretch</i>	8 detik / 2 set		10 dtk
3	<i>Butterfly stretch</i>	15 detik / 2 set	690 dtk	15 dtk
	<i>Modified Hurdler</i>	15 detik / 2 set		15 dtk
	<i>Split</i>	15 detik / 2 set		15 dtk
	<i>Knee to chest</i>	15 detik / 2 set		15 dtk
	<i>Squatting Groin Stretch</i>	15 detik / 2 set		15 dtk
4	<i>Butterfly stretch</i>	15 detik / 2 set		20 dtk

	<i>Modified Hurdler</i>	15 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Split</i>	15 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Knee to chest</i>	15 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Squatting Groin Stretch</i>	15 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Butterfly stretch</i>	20 detik / 2 set	1.120 dtk	20 dtk
	<i>Modified Hurdler</i>	20 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Split</i>	20 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Knee to chest</i>	20 detik / 2 set		20 dtk
	<i>Squatting Groin Stretch</i>	20 detik / 2 set		20 dtk

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

3.6 Prosedur Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2013). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. *Treatmen/Latihan* dilakukan mengikuti program latihan yang telah disusun.

3.6.1 Langkah-langkah penelitian

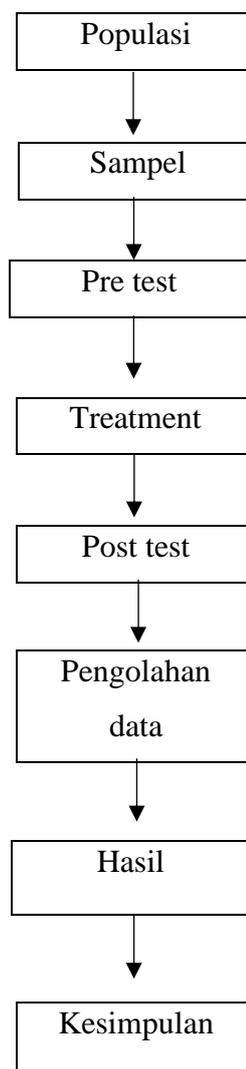
Pada subjek penelitian ini sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu dilakukan test awal dengan menggunakan *maximal hip flexion activation knee extension* untuk mengetahui kemampuan awal, sedangkan setelah perlakuan dilakukan test akhir menggunakan *maximal hip flexion activation knee extension*,

Muhamad Rasendria, 2025

PENGARUH STRETCHING STATIC TERHADAP PENINGKATAN FLEXIBILITY OTOT PADA ATLET TAEKWONDO

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

dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil perlakuan yang diberikan pada kelompok subjek. Setelah itu, nantinya penulis akan memperoleh data mentah hasil penelitian yang kemudian penulis olah data dan analisis agar nantinya memperoleh data statistika yang kemudian dibahas secara spesifik. Langkah terakhir, setelah analisis data selesai, penulis akan menyimpulkan hasil dari penelitian dan juga memberikam rekomendasi dan saran dari penelitian yang sudah penulis lakukan. Berdasarkan desain penelitian diatas, maka penulis membuat Langkah-langkah penelitian yang bisa dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.2 Langkah-langkah Penelitian

(Sumber : Dokumen Pribadi)

3.7 Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian. Analisis data juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan (Nurdin & Hartati, 2019). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan *SPSS version 20.0 for windows* yaitu dengan menggunakan Uji T.

Uji t adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok atau sampel yang berbeda. Uji t didasarkan pada perhitungan perbedaan antara rata-rata sampel dan mengukur sejauh mana perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Tujuan utama dari uji t adalah untuk menentukan apakah perbedaan antara dua kelompok tersebut nyata atau hanya terjadi secara kebetulan. Dalam konteks ini, "nyata" berarti perbedaan yang diamati tidak dapat dijelaskan oleh variasi acak dalam sampel. Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu kita perlu memastikan bahwa data kita memenuhi beberapa asumsi statistik. Salah satu asumsi utama adalah bahwa data terdistribusi secara normal. Jika data tidak terdistribusi normal, maka kita mungkin perlu menggunakan metode analisis yang berbeda. Selain itu, kita juga perlu memastikan bahwa kedua kelompok atau sampel yang dibandingkan memiliki varians yang sama.

Jika varians kedua kelompok berbeda secara signifikan, maka kita perlu menggunakan metode uji t yang disesuaikan, seperti uji t independen atau uji t tidak berpasangan. Proses uji t melibatkan perhitungan statistik t, yang merupakan perbandingan antara perbedaan antara rata-rata dua kelompok dengan variasi dalam kelompok. Hasil dari perhitungan tersebut menghasilkan nilai t, yang kemudian dapat digunakan untuk menghitung nilai p. Nilai p merupakan ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat signifikansi statistik dari perbedaan yang diamati. Jika nilai p lebih kecil dari tingkat signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya (biasanya 0,05 atau 0,01), maka kita dapat menyimpulkan bahwa perbedaan antara dua kelompok tersebut signifikan.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk menguji apakah data yang diperoleh berasal dari populasi dengan distribusi normal atau tidak, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui apakah jumlah sampel yang diambil sudah representatif atau belum. Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (*bell shaped*). Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal yakni distribusi data tersebut tidak melenceng ke kiri atau ke kanan. Menurut Santoso (2017, p. 44) kriteria pengujian normalitas adalah sebagai berikut: (1) Jika $p\text{-value} > 0.05$, maka variabel berdistribusi normal. (2) Jika $p\text{-value} < 0,05$, maka variabel tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik Shapiro-Wilk dengan bantuan SPSS version 20.0 for windows.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah data sampel yang di ambil dari populasi yang digunakan dalam penelitian adalah homogen (sejenis) atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan Levene's Test, alasan menggunakan metode *Levene's test* karena penelitian ini hanya membandingkan dua varian. Data dikatakan homogen jika $p\text{-value} > 0,05$ (Ghozali, 2018). Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji F dengan bantuan SPSS version 20.0 for windows.

2. Uji Hipotesis

Uji T atau T test adalah salah satu pengujian hipotesis parametrik untuk mengukur perbedaan rata-rata (*mean*) pada dua kelompok data dan bagaimana hubungannya.

Termasuk dalam pengujian hipotesis, t test dilakukan menggunakan sampel yang dipilih secara acak dari dua kelompok atau kategori yang ingin diuji. Melalui pengujian ini, analisis data mengetahui apakah proses atau perlakuan yang sama menghasilkan hasil yang sama pada kedua kelompok, atau berbeda. Setelah t test

selesai dilakukan, peneliti bisa menyimpulkan hipotesis apa yang diterima atau sesuai dengan hasil penelitian:

- H_0 diterima, jika tidak ada perbedaan antara dua kelompok data.
- H_a diterima, jika terdapat perbedaan antara dua kelompok data meskipun perlakuan yang diterima sama.