

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Agar penelitian tidak keluar dari ketentuan atau jalur yang sudah ditentukan sehingga bisa tercapainya tujuan dan hasil yang diharapkan, maka penelitian harus memiliki langkah langkah atau desain penelitian. Dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan kajian experimental Dalam studi eksperimental, perbandingan dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan setelah perlakuan diberikan kepada sampel.

Desain penelitian adalah seluruh proses yang diperlukan mulai dari awal penelitian sampai dengan akhir dari penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan rumus *one group pre test posttest design* untuk melaksanakan penelitian serta pengumpulan data. Arikunto (2010:124) mengatakan *one group pretest posttest* adalah kegiatan penelitian dengan melakukan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan diakhiri oleh tes akhir (*posttest*).



gambar 3. 1 Rumus *one group pretest posttest design*

sumber : sumber : https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1One-group-pretest-posttest-design-Sugiyono-2016-01-Nilai-pretest-sebelum_fig1_351727622

Keterangan : One-group pretest-posttest design (Sugiyono, 2016)

O1 = Nilai pretest sebelum diberi perlakuan

X = perlakuan

O2 = Nilai posttest setelah diberi perlakuan

3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah atlet tennis sportama yang bertempat di klub kelapa gading jakarta utara selanjutnya sampel yang dipakai adalah 5 orang putra dengan rentang usia 16 - 18 tahun dan 5 orang putri dengan rentang usia 16-18 tahun.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016).

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian dimana objek dalam penelitian ini adalah seluruh atlet tennis Sportama Klub Kelapa Gading sebanyak 17 orang.

3.3.2 Sampel

Dalam menentukan sampel peneliti dapat memilih seluruh anggota dalam populasi atau sebagian yang sesuai dengan penelitian dari populasi. Menurut (sugiyono., 2016). Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Sedangkan menurut (margono., 2015). Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *purposive sampling* yang dimana sampel yang diambil yaitu atlet yang memenuhi kriteria setelah ditentukan oleh peneliti sebagaimana telah disebutkan di sub-bab sebelumnya pada bagian partisipan. Setelah dilakukan pengukuran atlet yang memenuhi kriteria dari penelitian yaitu dengan jumlah 5 orang putra dan 5 orang putri dengan ketentuan usia 17– 21 tahun, tinggi badan putri 160cm putra 170cm dan pengalaman bermain tenis \pm 1- 10 tahun.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam melakukan penelitian harus adanya alat ukur untuk memperoleh, mengelola dan menginterpretasikan informasi dari responden yang diberikan pengukuran yang sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari *the nine key elements of fitness*. Komponen yang akan diteskan yaitu *squat dan bench press*.

Berikut adalah instrumen tes dan pengukuran yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data :

1. Squat

Validitas : 0,117 (putra) & 0,924 (putri) (Beato et al., 2021)

Reliabilitas : 0,307 (putra) & 0,937 (putri)

- a. Tujuan: Mengetahui kemampuan 1 repetisi maksimal tubuh bagian bawah
- b. Peralatan: smith machine, plat beban
- c. Pelaksanaan : peserta berdiri dibawah bar dengan kaki dibuka selebar bahu, letakkan bar diatas bahu,lalu tekuk lutut untuk menurunkan tubuh. Pastikan kepala dan leher dalam posisi netral dengan mata menghadap ke depan, turunkan badan sampai jongkok lalu dorong sampai posisi berdiri.



gambar 3. 2 Squat

sumber : dokumentasi pribadi

2. *Bench press*

Validitas : 0,99 (putra) & 0,93 (putri) (Mccurdy et al.,2008)

Reliabilitas : 0,95 (putra) & 0,80 (putri)

- a. Tujuan: mengetahui kemampuan 1 repetisi maksimal tubuh bagian atas.
- b. Peralatan: bangku gym, bar gym, plat beban, penyangga bar.
- c. Pelaksanaan: peserta berbaring dengan posisi terlentang di bangku yang telah tersedia dengan kaki bertumpu rata pada lantai. Punggu bagian atas dan bawah bersentuhan dengan bangku. Bar dipegang sekitar 6 inci lebih lebar dari lebar bahu sehingga siku berada pada sudut kanan pada titip terendah. Kemudian angkat bar sepenuhnya terhitung dari posisi awal bar hampir atau menyentuh bagian dada lalu dorong ke posisi awal dengan tangan lurus dan dengan gerakan yang terkontrol.



gambar 3. 3 Bench Press

Sumber : Dokumentasi pribadi

3.1 Prosedur Penelitian

Pretest dilakukan sebelum dilakukan treatment untuk melihat performa dan catatan waktu atlet. *Pretest* yang dilakukan menggunakan 1 instrumen penelitian yang bertujuan untuk melihat hasil skor awal yang diperoleh.

Setelah diberikan perlakuan latihan kekuatan 12 pertemuan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu lalu dilakukan tes akhir untuk mengetahui dampak adanya perlakuan pada sampel.

Penelitian 12 pertemuan ini menurut menurut (Rizal et al., 2014) merujuk pada pendapat sarwono (1999, hlm.43) waktu latihan yang baik adalah dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali pertemuan.

3.5.1 Tes awal

Pada tes awal peneliti menggunakan tes 1 repetisi maksimal (1RM). Sesuai dengan namanya, 1rm adalah sebagai beban maksimal seseorang yang dapat diangkat dalam seklai pengangkatan, dengan tetap menjaga teknik pengangkatan yang benar. Tes 1rm ini memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan tes laboratorium. Dalam tes 1rm gerakan eksentrik biasanya digabungkan dengan gerakan konsentrik, yang lebih mencerminkan gerakan otot dinamis yang sering digunakan dalam latihan ketahanan dan gerakan alami dari sebagian besar aktivitas olahraga dan kehidupan sehari-hari. (Grgic et al., 2020)

Pada saat melakukan pengesanan 1rm maksimal beban yang dipakai berkisar antara 40 – 80 % dari perkiraan 1rm. Rentang pengulangan pada set sub maksimal umumnya antara 1-10 repetisi. Dalam beberapa penelitian sebelumnya ketika melakukan pemanasan sebelum pengesanan semua sampel diberikan latihan aerobik ringan selama 5 menit.

Tes awal akan dilaksanakan di gym klub kelapa gading . alat tes yang digunakan adalah *smith machine*. 1RM dari sampel. Untuk menghitung 1 RM (repetition maximum), digunakan rumus :

$$1rm = \text{berat badan} / (1.0278 - (0.0278 \times \text{jumlah repetisi}))$$

$$= \text{hasil } 1rm / \text{berat badan}$$

Sumber : (The Nine Key Elements of Fitness., 2005)

3.5.2 Pelaksanaan penelitian

Pertama yang harus dilakukan adalah pemanasan agar setiap sampel yang akan diberi treatment tidak mengalami cedera dan kinerja otot ketika diberikan *treatment* maksimal, selanjutnya setelah pemanasan masuk ke inti latihan dan diakhir adalah melakukan pelepasan.

Semua sampel pada penelitian ini melakukan latihan untuk meningkatkan hasil 1 Repetisi Maksimal dengan melakukan program latihan yang intensitas setiap minggunya akan dinaikan berdasarkan hasil 1 repetisi maksimal pada tes awal mulai dari 60% - 80% dengan 12 repetisi dikali 3 set setiap pertemuannya.

Total pertemuan pada penelitian ini yaitu sebanyak 14 kali pertemuan termasuk pretest sebelum program latihan dilaksanakan dan post test pada pertemuan terakhir setelah diberikan program latihan.

Tabel 3. 1 Bentuk Latihan

Senin	Rabu	Jumat
Bench Press	Bench press	Squat
Bench Row	Bench row	Leg curl
Squat	Leg extension	Bicep curl
Leg Curl	Leg curl	Tricep dip
lat pull down	Pull up	Wrist curl
shoulder press	Shoulder press	Wrist extension
Deadlift	Calf raises	Calf raises
Leg extension	Tibi raises	Tibi raises

Tabel 3. 2 program latihan

Week	Repetisi	Set	Exercise	Persentase
1	12	3	8	60%
2	12	3	8	65%
3	12	3	8	70%
4	12	3	8	75%

Tabel 3. 3 program makro

Sesi	senin	selasa	Rabu	Kamis	jumat	sabtu	minggu
Pagi							
sore							

3.5.3 Tes Akhir

Setelah melaksanakan program latihan maka tes akhir perlu dilaksanakan untuk mengetahui hasil dari treatment yang diberikan. Tes akhir yang diberikan pada sampel yaitu tes 1 repetisi maksimal dengan kisaran tes 40 – 80 % dari hasil tes 1 repetisi maksimal sebelumnya.

3.2 Analisis data

Pengolahan dalam penelitian ini menggunakan spss. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Analisis data sangat penting karena langkah ini terkait dengan desain penelitian dan rumusan masalah yang ditemukan. Analisis data dilakukan agar karakteristik data menjadi lebih mudah dipahami dan berguna untuk menyelesaikan masalah tertentu yang berkaitan dengan penelitian. Oleh karena itu, analisis data sangat penting untuk penelitian. statistik deskriptif adalah jenis statistika yang membahas penyusunan data dalam bentuk seperti daftar, grafik, atau bentuk lain untuk menguji dan hipotesis ataupun mencapai kesimpulan.

3.6.1. Uji Hipotesis

Dalam penelitian pengujian hipotesis menggunakan uji t. Uji t ini bertujuan untuk menguji seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel variabel independen

lainnya konstan (Ghozali, 2017:23). Uji t digunakan untuk menguji pengaruh yang signifikan dari *metode superset* terhadap peningkatan 1 repetisi maksimal atlet tennis.