BAB III
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah satu jenis penelitian yang secara langsung mencoba mempengaruhi variabel tertentu, dan hasil dari penerapannya adalah metode terbaik untuk mengetahui dan menguji hipotesis tentang hubungan sebab akibat, dalam sebuah penelitian eksperimen, peneliti melihat efek dari setidaknya satu variabel independen pada satu atau lebih variabel dependen (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2022, hlm. 259). Pendapat serupa dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm 72) penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

3.1 Desain Penelitian

Penelitian eksperimen memiliki berbagai macam desain. Penggunaan desain tersebut, disesuaikan dengan aspek penelitian masalah yang ingin diungkapkan. Dengan desain yang digunakan *Two Group Pretest-Posttest Design. Two-Group Two Pretest-Posttest Design* adalah desain eksperimental, yang membandingkan perubahan yang terjadi dalam dua kelompok berbeda pada beberapa variabel dependen dengan mengukur variabel tersebut pada dua periode waktu, sebelum dan sesudah mengubah variabel independen (diberikannya *treatment*) (Tikkanen, 2017)

Dengan demikian, peneliti ingin mengetahui perbandingan latihan anaerobik laktasid dan anaerobik alaktasid terhadap daya tahan kecepatan, dengan membandingkan hasil Two-Group Pretest-Posttest Design dari dua kelompok sampel. dimana sampel akan melakukan tes awal (*pretest*) terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan (*treatment)* oleh peneliti dan setelah sampel diberi perlakuan maka sampel akan menjalani tes akhir (*posttest*) yang akan diteliti untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidak setelah diberi perlakuan tersebut.

$$\frac{O_1 \; X_1 \; O_2}{O_3 \; X_2 \; O_4}$$

Gambar 3.1 *Two Group Pretest and Posttest Design*
Sumber: (Sugiyono, 2015)

Keterangan:

O_1 = *Pretest* (Tes Awal Daya Tahan kecepatan)

X_1 = *Treatment* (Latihan Anaerobik Alaktasid*)*

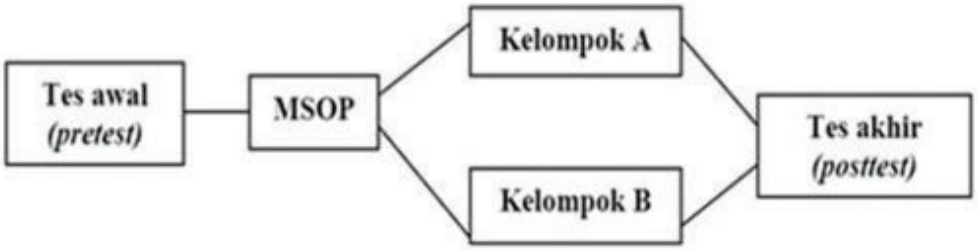
O_2 = *Post test* (Tes akhir Daya Tahan kecepatan)

O_3 = *Pretest* (Tes awal Daya Tahan kecepatan)

X_2 = *Treatment* (Latihan Latihan Anaerobik Laktasid)

O_4 = *Post test* (Tes akhir Daya Tahan kecepatan)

Pada *Pretest* (O_1) bertujuan untuk mengukur kemampuan daya tahan kecepatan dan (X_1) sebagai *Treatment* pemberian metode latihan, dan *Post test* (O_2) bermaksud untuk mengukur komponen daya tahan kecepatan. *treatment* yang diberikan adalah latihan anaerobik alaktasid dan anaerobik laktasid sebanyak 16 kali pertemuan.



Gambar 3. 2 *Two Group Pretest and Posttes Design*
Sumber: (Sugiyono, 2015)

Keterangan:

Pretest : Tes awal yaitu *sprint* 150m

MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*

Kelompok A : Latihan anaerobik alaktasid

Kelompok B : Latihan anaerobik laktasid

Posttest : Tes akhir yaitu *sprint* 150m

3.2 Partisipan

Partisipan merupakan individu yang terlibat dalam suatu penelitian dapat sebagai objek dalam menyediakan data untuk memulai dan merancang penelitian (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2022). Partisipan dalam penelitian ini adalah 8 orang dimana seluruh populasi akan menjadi sampel penelitian. Penelitian dilaksanakan

di Gor Padjadjaran Bandung mulai dari 8 Maret sampai 12 April 2023. Pelaksanaan latihan dilakukan pada pukul 16.00 s.d selesai

3.2.1 Populasi

Dalam menyusun sampai dengan menganalisis data sehingga selesai, sesuai dengan yang diharapkan diperlukan sumber data. Pada umumnya sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel penelitian. Populasi merupakan kelompok yang akan menjadi tujuan diperolehnya informasi dalam suatu studi untuk digeneralisasikan yang mencakup semua individu dengan karakteristik yang telah ditentukan (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2022, hlm. 91). Populasi dalam penelitian yaitu siswa Sekolah Atletik Padjadjaran (SAP) berjumlah 8 orang dengan nomor *sprint* 100 mete.

Alasan dipilihnya Sekolah Atletik Padjadjaran karena salah satu *Club* Atletik di Kota Bandung yang merupakan pusat pengembangan atlet dimana telah banyak menorehka prestasi dalam berbagai kejuaraan, salah satunya dalam nomor sprint 100 meter, hal ini menunjukan bahwa atlet telah terlatih, baik teknik maupun komponen biomotor, selain itu jika mengacu pada *Long Term Athlete Development* atlet sekolah atletik padjadjaran berada pada fase *training to compete* dengan rentang usia 16- 19 tahun sehingga fokus latihan adalah mengoptimalkan persiapan kebugaran, keterampilan, dan performa dalam kompetisi. Maka dari itu peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana implementasi berbagai macam bentuk latihan kecepatan dalam meningkatankan daya tahan kecepatan sprint 100 meter. Daya tahan kecepatan diperlukan dalam aktivitas sprint 100 meter ketika atlet tidak dapat menambah kecepatan terutama setelah melewati fase *maximum speed* pada jarak 50-60 meter atau ketika 20 meter terakhir atlet cenderung mengalami perlambatan.

Karakteristik sampel yang dipilih sebagai populasi dengan pertimbangan sebagai berikut:

A. Sampel tersebut merupakan siswa aktif dan terdaftar dalam Sekolah Atletik Padjadjaran dengan mengikuti setiap sesi latihan yang dilaksanakan oleh Sekolah Atletik Padjadjaran.
B. Atlet merupakan nomor lari jarak pendek 100 meter
C. Atlet remaja (15-17 tahun) dan junior (17-19 tahun)
D. Atlet telah mengikuti berbagai kejuaraan.

E. Atlet memiliki tingkat VO2max yang baik atau telah mengikuti program latihan daya tahan kecepatan.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam suatu penelitian adalah kelompok atau individu di mana informasi dapat diperoleh (Fraenkel, Jack R., Wallen, 2022, hlm. 91). Teknik pengambilan sampel yang penulis gunakan adalah *Non probability Sampling* dengan pendekatan *total sampling* atau *sampling* jenuh. *Total sampling* merupakan teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal dilakukan apabila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2013, hlm 85)

Sampel merupakan seluruh atlet aktif Sekolah Atletik Padjadjaran dengan nomor sprint 100 meter berjumlah 8 orang. Penggunaan jumlah yang kurang dari sampel *size* telah dilakukan pada penelitian yang dilakukan oleh Sinaga, (2015) dan Reza Pradipta Saputra, (2014) dengan jumlah yang sama 8 orang pada cabang olahraga atletik nomor sprint 100 meter. Berikut merupakan data sampel sekoah atletik padjadjaran kategori remaja-junior

Tabel 3.1 Sampel Penelitian

No	Nama Lengkap
1	Taufik Hidayat
2	Muhammad Khairu
3	Dzikri Akbar
4	Avin Surya
5	Ananda Muhammad
6	Revan Abbasi
7	Dzaihan Lailatul
8	Kibukhori

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan tes daya tahan kecepatan sprint 150 meter. Tes ini bertujuan untuk memantau perkembangan atlet

untuk daya tahan khusus *sprint* 100 meter. *"To monitor the athlete's speed endurance for the 100 metres event"* (Mackenzie, 2005, hlm. 180)

Pemilihan instrumen tes sprint 150 meter juga berdasarkan kaidah fisiologi dimana sistem penggunaan energi yang digunakan yaitu perpaduan antara anaerobik alaktasid dan laktasid dengan lama aktivitas sekitar 20-45 detik, sehingga dianggap valid dan reliabel untuk digunakan mengukur kemampuan *speed endurance* (Rosdiana, 2018)

Uji validitas dan reliabilitas yang diadopsi dari penelitian Rosdiana (2018) diperoleh hasil validitas 0,945 dan diperoleh reliabilitas 0,971 dengan tingkat hubungan sangat kuat.

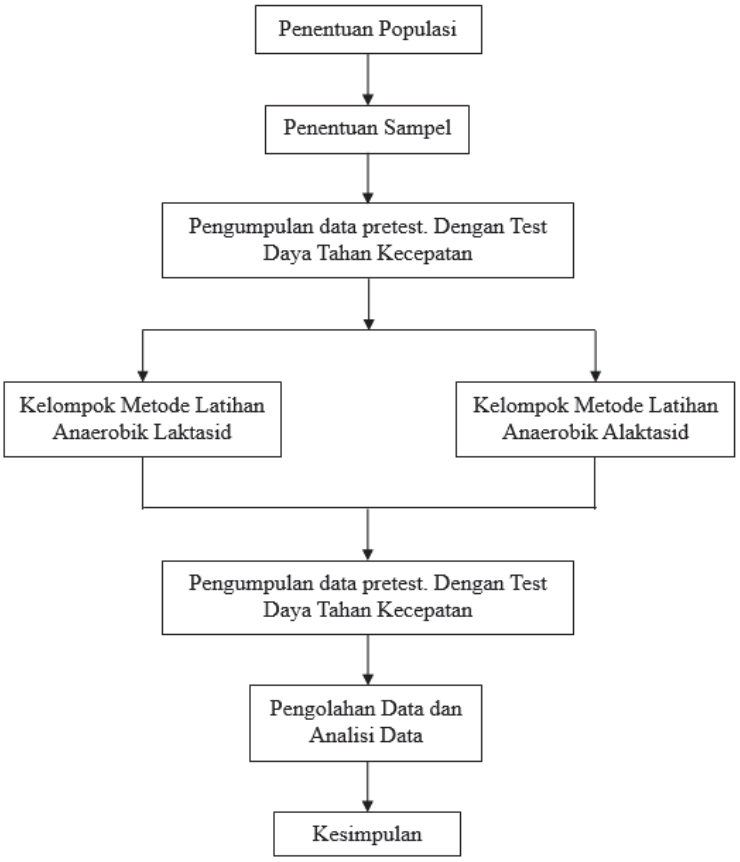
Adapun prosedur pelaksanaan tes daya tahan kecepatan dengan menggunakan tes lari sejauh 150 meter adalah sebagai berikut:

A. Alat dan Perlengkapan
   1) *Stopwatch*.
   2) Form penilaian dan alat tulis.
   3) Lintasan *track* 400 meter.
   4) Cones atau tanda start dan finish.
B. Pelaksanaan
   1) *Testee* bersiap-siap.
   2) *Testee* berada di belakang garis start.
   3) *Tester* melakukan aba-aba sendiri
   4) Pada saat berlari tester langsung menekan stopwatch maka *Testee* berusaha untuk menempuh jarak 150 meter dengan secepat mungkin dan mendapatkan waktu yang terbaik.
   5) Tester mencatat waktu yang ditempuh *Testee*
C. *Testee* dinyatakan berhenti mengikuti serangkaian Tes *sprint* 150 meter, apabila:
   1) *Testee* tidak berada dibelakang garis *START* pada saat akan mengawali tes.
   2) *Testee* terjatuh pada saat pelaksanaan tes.
   3) Tidak melakukan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.
D. Penilaian: Waktu tempuh dicatat dengan menggunakan stopwatch 1/100 (0,01). Hasil dari tes daya tahan kecepatan dinyatakan dengan satuan detik.

E. Model Test

Gambar 3.3Test Daya Tahan Kepetan Sprint 150 Meter

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 4 Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang pertama adalah penentuan masalah penelitian kemudian, merumuskan rumusan masalah, tujuan penelitian kemudian kajian teori dan menyusun instrumen yang akan digunakan

dalam penelitian dan kemudian penentuan populasi dan sampel yang berdasarkan kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian.

Kemudian berkoordinasi dengan pihak Sekolah Atletik Padjdjaran (SAP) dengan mengkonfirmasi bahwa akan dilaksanakan penelitian, setelah mendapatkan izin dari pihak SAP kemudian dilanjutkan pembuatan surat izin penelitian dari Prodi Pendidikan kepelatihan Olahraga yang akan diberikan pada pihak SAP

Setelah perizinan selesai, peneliti kemudian memberikan arahan pada sampel terkait penelitian yang akan dilaksanakan, berupa pemahaman umum mengenai isi penelitian serta persiapan untuk dilaksanakannya pretest sebagai penunjang penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data awal dengan melakukan pretest daya tahan kecepatan dengan sprint 150 meter.

Setelah pengambilan data, kemudian sampel dibagi menjadi dua kelompok latihan, yaitu kelompok latihan anaerobik laktasid dan kelompok latihan anaerobik alaktasid. Pembagian kelompok tersebut didasarkan pada *random sampling* dan *random assignment*. *Random assignment* merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada probabilitas bahwa setiap sampling memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel (Sugiyono, 2013). Teknik random yang dipilih peneliti adalah *simple random sampling*. Pengambilan sampel secara *random* atau acak dapat dilakukan dengan bilangan *random*, komputer, maupun dengan undian. Pengambilan yang dilakukan dengan undian, maka setiap anggota diberi nomor terlebih dahulu, sesuai dengan jumlah anggota yang telah di urutkan sesuai dengan data pretest dengan torehan waktu terbaik dan setiap anggota sample diberikan nomor terlebih dahulu sesuai torehan waktu tercepatnya. Pengambilan kelompok ini dengan menggunakan pola A-B-B-A-A-B-B-A. Berikut adalah tabel pembagian kelompok:

Tabel 3.2 Pembagian Kelompok Dengan Random Sampling

No	Nama Lengkap	Pretest	Random Sampling
1	Taufik Hidayat	17,32	A
2	Muhammad Khairu	17,55	B
3	Dzikri Akbar	18,13	B

4	Avin Surya	18,17	A
5	Ananda Muhammad	19,03	A
6	Revan Abbasi	20,02	B
7	Dzaihan Lailatul	20,26	B
8	Kibukhori	20,78	A

Tabel 3. 3 Kelompok Eksperimen Anaerobik Laktasid

Anaerobik Laktasid	
No	Nama Lengkap
1	Taufik Hidayat
2	Avin Surya
3	Ananda Muhammad
4	Kibuhkori

Tabel 3.4 Kelompok Eksperimen Anaerobik Alaktasid

Anaerobik Alaktasid	
No	Nama Lengkap
1	Muhammad Khairu
2	Dzikri Akbar
3	Revan Abbasi
4	Dzaihan Lailatul

Alasan digunakannya *random sampling* dan *random assignment* adalah untuk menghindari faktor penyebab bias dengan menyamakan peluang setiap individu untuk menjadi sampel. Selain itu *random sampling* dan *random assignment* merupakan salah satu syarat untuk mencapai penelitian parametrik sehingga hasil penelitian memiliki daya generalisasi yang tinggi.

Kemudian pemberian *treatment* sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebanyak 16 kali dan melakukan monitoring selama *treatment* tersebut berlangsung. Selain itu, beberapa prinsip latihan seperti *progressive overload (*peningkatan beban lebih) diterapkan pada latihan. Selain itu peneliti melakukan

tes bayangan pada pertemuan ke-6 dengan melakukan sprint 150 meter untuk melihat efek setelah *treatment* di berikan. Setelah pengambilan data rampung penelitian dilanjutkan dengan pengolahan dan menganalisis data tes awal melalui prosedur statistik dengan menggunakan *software* IBM SPSS.

3.5 Program Latihan

Tabel 3. 5 Table Sesi Latihan

Sesi Latihan						
Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
Pagi		Rest		Rest		Rest
Sore	Latihan		Latihan		Latihan	

Tabel 3.6 Siklus Mikro Program Anaerobik Alaktasid

Siklus Meso Anaerobik Alaktasid					
Mikro	1	2	3	4	5
Intensitas	90-100%				
Latihan	Acceleration 2 x 8 x 30 m	Maksimum Speed 2 x 5 x 50 m	Sprint Speed 2 x 5 x 60 m	Sprint Speed 8 x 80 m	Sprint Speed 5 x 100 m
Istirahat	2”/reps	2,3”/reps	3”/reps	4”/reps	5”/reps
Volume	10-14 pengulangan				

Tabel 3.7 Siklus Mikro Program Anaerobik Laktasid

Siklus Meso Anaerobik Laktasid					
Mikro	1	2	3	4	5
Intensitas	90-100%				
Latihan	Run 4x300m	Run 4x250m	Run 4x200m	Run 5x150 m	Run 5x120m
Istirahat	4,3”/reps	3,3”/reps	3”/reps	2,3”/reps	2”/reps
Volume	2-12 Pengulangan				

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes yang telah dilakukan berupa data mentah, sehingga perlu diolah dan dianalisis secara statistika. Dalam hal ini peneliti menggunakan *software* SPSS dengan melakukan uji sebagai berikut:

1. Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS dengan uji *Shapiro–Wilk.*
2. Uji homogenitas data hasil penelitian menggunakan program software SPSS dengan uji *levene's test for equality of variances.*
3. Uji Paired sample *T-test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh masing-masing metode terhadap peningkatan daya tahan kecepatan.
4. Uji *Independent T Test* untuk mengetahui perbedaan peningkatan daya tahan kecepatan diantara kedua metode tersebut.