

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode eksperimen adalah metode yang bertujuan menyelidiki ada atau tidaknya hubungan sebab-akibat serta seberapa besar hubungan sebab-akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimen dan menyediakan control untuk perbandingan (Nazir, M. 2003 hal.64). Sebagaimana Fraenkel yang menyatakan bahwa penelitian eksperimental adalah metode ilmiah yang paling konklusif. Karena peneliti benar-benar memberikan perlakuan yang berbeda dan kemudian mempelajari efeknya, hasil dari jenis penelitian ini cenderung mengarah pada interpretasi yang paling jelas (Fraenkel, Wallen, & Huyn, 2012).

Berdasarkan data yang diambil, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori objektif dengan menguji hubungan antar variable (Creswell, 2014). Sedangkan desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan desain *quasi experimental design* dengan jenis *pre test and post test control group design*. Dalam desain ini, sering kita dengar dengan pendekatan eksperimen semu, Grup eksperimen A dan Grup B kontrol dipilih tanpa penugasan acak. Kedua kelompok mengambil pretest dan posttest. Hanya kelompok eksperimen yang menerima *treatment* (Creswell, 2014).

Desain yang digunakan untuk menggambarkan pengaruh variable *independent* terhadap variable *dependent* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Desain Penelitian

Group A	O ₁ _____X_____O ₂
Group B	O ₁ _____O ₂

Sumber: (Creswell, 2014)

Keterangan:

- 1) O1 merupakan *pre test*
- 2) X merupakan *treatment*
- 3) O2 merupakan *post test*

3.2 Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah anggota UKM Bola Voli UPI dan pernah mengikuti kejuaraan. Adapun alasan pengambilan partisipan tersebut adalah karena penulis membutuhkan subjek yang cukup mumpuni kemampuannya dan sudah familiar dengan tes serta pengukuran dalam olahraga, selain itu juga agar mempermudah proses penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan efektif.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh rangkaian individu di mana temuan survei harus diekstrapolasi (Paul S. Levy, 1999). Maksud ekstrapolasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah perluasan data di luar data yang tersedia, tetapi tetap mengikuti pola kecenderungan data yang tersedia itu. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM Bola Voli UPI.

Sampel adalah kelompok dalam sebuah penelitian yang akan diperoleh informasinya berupa data (Fraenkel et al., 2012). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu Pengambilan sampel menggunakan penilaian pribadi peneliti untuk memilih sampel dan dilakukan hanya atas dasar pertimbangan penelitiannya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota sampel yang diambil karena peneliti berasumsi dapat memberikan penilaian terhadap sampel yang mereka tentukan (Fraenkel et al., 2012). Sampel yang digunakan adalah anggota UKM Bola Voli UPI sebanyak 16 orang.

3.4 Instrument Penelitian

Untuk mengetahui apakah variable X, dalam hal ini konsumsi pisang mempengaruhi variable Y (pemulihan pasca latihan) atau tidak, maka diperlukan sebuah instrument. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SIT (*Sprint interval training*) sebagai exercise-induce (Smith, 2008), RPE atau *Rating of Perceived Exertion* (Borg, 1982), dan RAST atau *Running-Based Anaerobic*

Sprint Test (Mackenzie, 2008) untuk mengetahui tingkat kelelahan. Kemudian dilanjutkan dengan pengecekan denyut nadi istirahat (sebelum latihan) menggunakan alat bantu polar *heart rate sensor* yang terintegrasi dengan software polarteam untuk mengetahui berapa lama pemulihan atau *recovery* atlet setelah diberikan latihan.

1) SIT (*Sprint Interval Training*)

- a. Berlari selama 10 hingga 30 detik dengan kecepatan maksimal
- b. Beristirahat selama 1-2 menit, baik secara penuh atau dengan intensitas rendah (berpikir lambat, berjalan santai, jogging kecil)
- c. Ulangi total 4 hingga 8 kali (dalam penelitian ini menggunakan 4 kali/set)

2) RAST (*Running-based Anaerobic Sprint Test*)

- a. Sampel menggunakan start berdiri, bersiap untuk berlari
- b. Asisten 2 memberi perintah GO untuk sampel untuk memulai dan asisten 1 memulai stopwatch-nya
- c. Ketika sampel menyelesaikan 35meter itu, asisten 1 menghentikan stopwatch, mencatat waktu dan menyetel ulang stopwatch dan asisten 2 memulai stopwatch-nya untuk menghitung waktu penyelesaian 10 detik
- d. Ketika 10 detik berlalu, asisten kedua memberi perintah GO untuk atlet memulai, meletakkan stopwatch dan asisten pertama memulai stopwatch-nya.
- e. 3 dan 4 diulang enam kali
- f. RPE (*Rating of Perceived Exertion*)
- g. Setiap sampel diberikan pertanyaan skala 0-10 saat sebelum dan setelah pelaksanaan SIT dan RAST dengan kriteria sebagai berikut:

1	Tidak Lelah
2	Lelah, tapi sangat tidak terasa
3	Cukup Lelah, tidak terlalu terasa
4	Cukup Lelah
5	Lelah
6	Sama, kurang lebih
7	Amat Lelah, namun masih mampu
8	Lelah sekali, hampir tidak mampu melanjutkan
9	Teramat Lelah, tidak mampu melanjutkan

10	Lelah maksimal
----	----------------

Adapun alat bantu yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Meteran Panjang
- 2) Stopwatch
- 3) Cones
- 4) Kertas dan alat tulis
- 5) Asisten untuk mencatat
- 6) Lakban untuk tanda start dan finish RAST
- 7) Polar *heart rate sensor*
- 8) Ipad, mengintegrasikan *heart rate sensor* dan menjalankan aplikasi polarteam untuk *monitoring* denyut nadi

3.5 Prosedur Penelitian

Dalam menyelesaikan penelitian ini, tentu perlu adanya prosedur yang ditempuh agar penelitian dapat berjalan sistematis dari awal hingga selesai. Prosedur tersebut terbagi menjadi dua yaitu alur penelitian dan siklus *treatment* penelitian.

3.5.1 Alur Penelitian

Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian secara keseluruhan:

- 1) Memberikan *informed consent* kepada sample. Maksudnya, menjelaskan secara detail perihal penelitian yang akan dilaksanakan kepada calon sampel untuk disetujui oleh mereka sehingga mereka benar-benar bersedia menjadi sampel penelitian.
- 2) Peneliti melakukan proses perizinan dengan pihak UKM Bola Voli UPI agar bisa menggunakan anggotanya untuk menjadi sampel penelitian.
- 3) Penentuan lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan di parkir belakang FPOK Universitas Pendidikan Indonesia.
- 4) Penentuan populasi dan sampel penelitian, populasi penelitian ini yaitu Anggota UKM Bola Voli sedangkan sampelnya adalah 16 orang terpilih yang sudah ditetapkan secara *purposive* sebagaimana dijelaskan pada sub bab 3.3 diatas.
- 5) Sampel dibagi ke dalam dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok control, masing-masing beranggota 8 orang dengan 5 orang sampel

laki-laki dan 3 orang perempuan dalam setiap kelompoknya. Pengelompokan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara penunjukkan (tidak *random*).

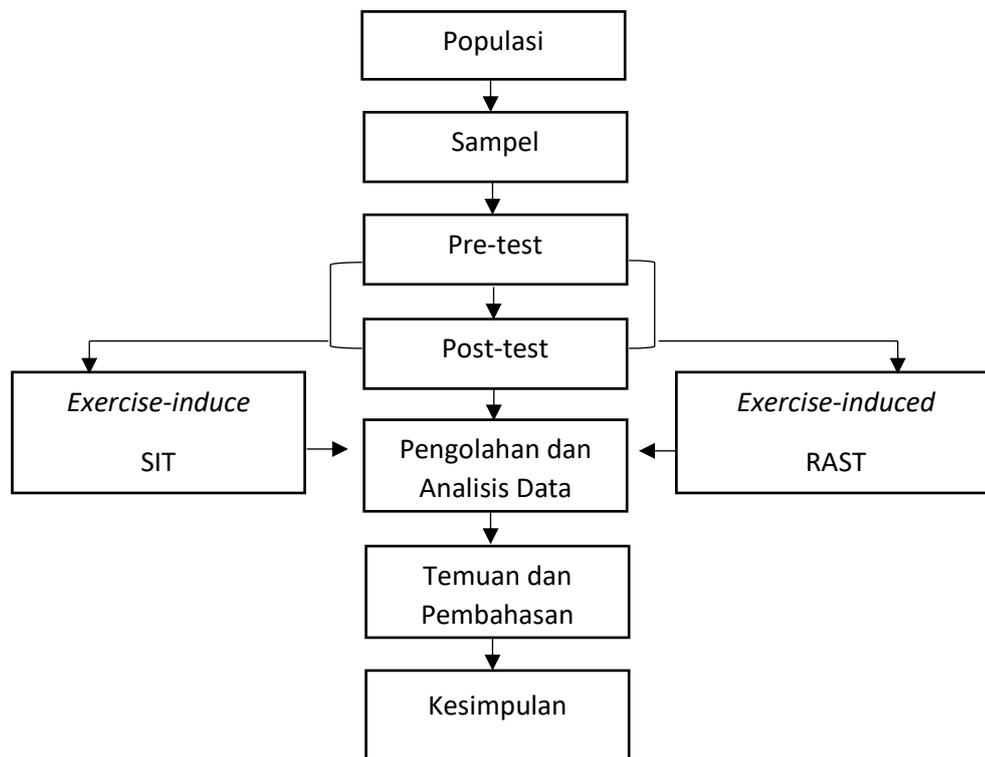
- 6) Penelitian ini terbagi menjadi 2 periode. Periode pertama pengambilan data *pre-test* dan periode kedua pengambilan data *posttest*.
- 7) Ada periode istirahat selama 10 hari dari periode pertama ke periode kedua agar membuat sample steril dari perlakuan (test) yang pertama.
- 8) Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah pengolahan dan analisis data
- 9) Setelah data di analisis, hasil ditulis dalam temuan dan pembahasan
- 10) Kesimpulan

3.5.2 Siklus *Treatment*

Langkah-langkah pemberian *treatment* pisang kepada sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sampel diberikan *rules* sebelum mengikuti penelitian yang diantaranya adalah sampel harus berpuasa makan sejak jam 10 malam dan hanya boleh mengkonsumsi air putih untuk kecukupan hidrasinya agar pada saat penelitian tubuhnya steril. Kemudian sampel juga diharuskan untuk istirahat (tidur) yang cukup yaitu antara 7-9 jam (Satria Perdana, 2017).
- 2) Selalu ada briefing sebelum pelaksanaan tes.
- 3) Nilai RPE diambil setiap sebelum tes dan tepat setelah tes selesai.
- 4) Pengambilan data denyut nadi sampel dilakukan sebelum tes, tepat setelah tes, 1 menit pertama setelah tes, dan setiap 5 menit berikutnya sampai denyut nadinya kembali normal.
- 5) Pada periode pertama, kedua kelompok langsung melaksanakan tes tanpa ada pemberian *treatment*.
- 6) Tes terdiri dari pelaksanaan SIT, kemudian dilanjutkan dengan RAST
- 7) Setelah selesai tes, denyut nadi sampel di monitor menggunakan polarteam pada Ipad yang tersedia dan dicatat sebagaimana dijelaskan pada poin 4.
- 8) Pada periode kedua, kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pemberian pisang 1 jam sebelum melakukan tes dengan kadar berat pisang yang disesuaikan dengan kilogram massa tubuh sampel. 1kg massa tubuh = 1,1gram karbohidrat (Kerksick, 2012). Sedangkan kelompok control tidak diberikan perlakuan apapun.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian, penulis gambarkan melalui bagan dibawah ini:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.6 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial. Statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan tahapan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Dalam analisis statistik ini peneliti menggunakan Teknik *paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh pisang yang dapat dilihat dari perbedaan nilai pretest dan posttest, kemudian *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menggunakan bantuan *software SPSS Versi 23*. *Paired Sample t test* digunakan ketika dua skor yang dibandingkan dipasangkan atau dicocokkan dengan beberapa cara (tidak independen satu sama lain) atau jika kedua skor tersebut diulang, sedangkan *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan dua kelompok independen atau tidak terkait (antara desain kelompok) pada variabel dependen normal (Leech & Barrett, 2005).

3.6.1 Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk menguji apakah distribusi yang diobservasi tidak menyimpang secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan. Uji normalitas *variable* dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk.

3.6.2 Uji Homogenitas

Penghitungan homogenitas dimaksudkan untuk meyakinkan agar kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variansi atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan $> 0,05$) (Jonathan Sarwono, 2010: 86).

3.6.3 Uji-t (Uji Hipotesis)

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui berbeda tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka tidak berbeda dan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) dikatakan berbeda (Sarwono, 2010: 120).