BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan rancangan eksperimental dengan : *(Pre-Post Test Only One Group Design).* Desain ini melibatkan kelompok subyek yang diberi perlakuan eksperimental (kelompok eksperimen). Dari desain ini efek suatu perlakuan terhadap variable dependen akan di uji dengan cara membandingkan variabel independen sebelum dan sesudah perlakuan.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

a) Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2014

b) Tempat

Penelitian ini dilakukan di Lapangan Sepak Bola Universitas Lampung dan laboratorium patologi klinik FK UNILA

3.3 Sumber Data

a) Populasi

Seluruh Mahasiswa FK UNILA angkatan 2013 yang berjumlah 178 orang.

b) Sampel

Sampel diambil dengan metode *total sampling*. Seluruh mahasiswa laki-laki dengan jumlah 46 orang.

Kriteria inklusi :

a) Bersedia mengikuti penelitian
b) Mahasiswa angkatan 2013 FK UNILA
c) Tidak berolahraga selama 2 minggu sebelum

Kriteria Eksklusi:

a) Memiliki gangguan sistem imun (asma, alergi, hipersensitivitas)
b) Gangguan kardiovaskular
c) Sampel yang tiba-tiba sakit
d) Sampel yang tidak mengikuti *jogging* hingga selesai

3.4 Identifikasi Variabel

3.4.1 Variabel Bebas : Olahraga *jogging*

3.4.2 Variabel Terikat : Hitung leukosit total

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi operasional penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	*Jogging*	Olahraga aerobik terstruktur dengan kecepatan 7 km/jam dan intensitas sedang	Denyut nadi	64-76% HR maksimal	Ordinal
2.	Hitung leukosit total	Jumlah leukosit total didalam darah	Kamar hitung *haemocytometer*	Leukosit normal : 4000-10.000 sel/mm^3 Leukositosis : > 11.000	Ordinal

3.6 Instrumen dan Cara Penelitian

a) Alat Penelitian

1. Alat Tulis
2. Stop watch (pengatur waktu) untuk menghitung waktu lamanya subyek melakukan latihan fisik,
3. *Spygnomanometer*
4. Lembar inform consent
5. Jam Polar
6. Hemocytometer
7. Pipet leukosit
8. Mikroskop
9. Spuit 1cc
10. Mikropipet ukuran 500µl

11. Torniquet
12. Tabung antikoagulan (K_3EDTA)
13. Plester
14. Kapas alkohol
15. Reagen Turk

b) Cara Penelitian

1. Protokol *Jogging*

   Peneliti membagikan kertas *inform consent* dan karakteristik responden kemudian menghitung rata-rata usia responden untuk mendapatkan Heart Rate Maksimal. Subyek berkumpul di lapangan sepak bola Unila di waktu yang ditentukan. Subyek yang akan terlibat dalam penelitian terlebih dahulu di cek keadaannya mulai dari tekanan darah, suhu tubuh, pernafasan dan nadi. Setelah semua diperiksa dengan keadaan normal maka subyek ini dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 1cc menggunakan spuit yang kemudian di tampung di tabung. Sebelum melakukan olahraga inti subyek diminta melakukan pemanasan selama 10 menit. Setelah itu dilakukan eksperimen berupa lari dengan target 64-76% MHR selama 1 kali tiap minggu. Selesai melakukan aktifitas sedang berupa *jogging* subyek dilakukan pengambilan darah vena kembali setelah 3 minggu kemudian sebanyak 1cc untuk dihitung kadar leukosit total.

2. Penghitungan Leukosit

   a. Alat

      - Pipet leukoist
      - Kamar hitung improved neubauer
      - Kaca penutup
      - Reagen turk
      - K3EDTA

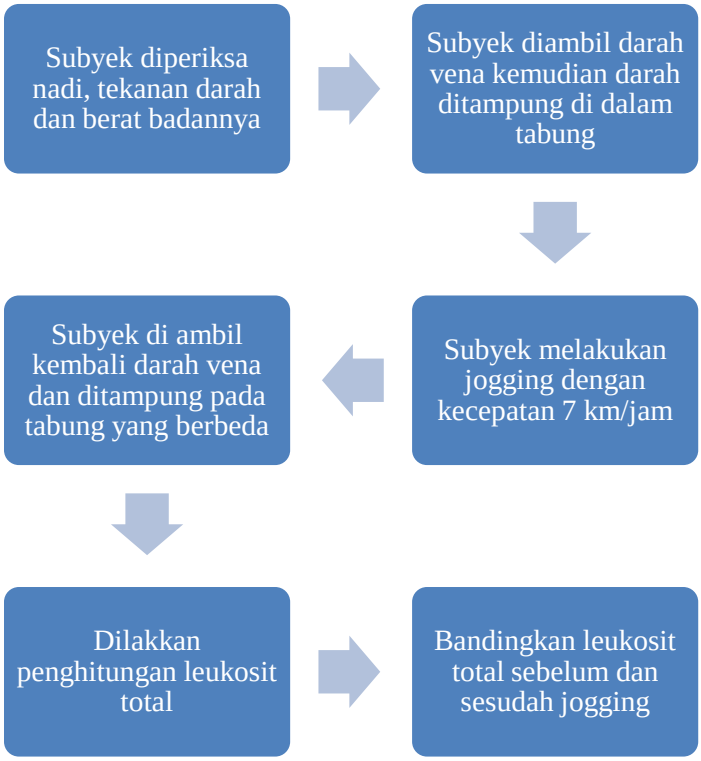
   b. Mingisi pipet leukosit

      - Darah EDTA dihisap sampai garis tanda 0,5
      - Hapus darah yang melekat pada ujung pipiet
      - Masuka ujung pipet dalam larutan turk dengan sudut 450 derajat isap sampai garis 11
      - Angkat pipet dari cairan tutup kedua ujung pipet dengan menggunakan jari
      - Kocok pipet 15-30 detik

   c. Menghitung leukosit

      - Letakan kamar hitung mendatar diatas meja dengan kaca penutup
      - Kocok pipet selama 3 menit
      - Buang cairan dalam pipet 3-4 tetes
      - Teteskan ujung pipet pada gelas obyek dengan sudut 30 derajat
      - Biarkan 2-3 menit sampai leukosit mengendap

3.7 Alur Penelitian



Gambar 5. Alur penelitian

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

a) Pengolahan data

Data yang diperoleh dari proses mengumpulan data akan diubah kedalam bentuk table-tabel. Kemudian data diolah menggunakan program computer. Kemudian proses pengolahan data ini terdiri dari beberapa langkah:

1. Coding

Yaitu kegiatan mengklasifikasikan data danmem berikan kode untuk masing-masing kelas sesuai dengan tujuan dikumpulkannya data.

2. **Editing**

   Yaitu penyuntingan data sebelum data dimasukkan. Kegiatan ini untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam pengumpulan kuisioner

3. **Entry Data**

   Tahap ini adalah tahap memasukkan data kedalam komputer

4. **Cleaning**

   Tahap ini adalah pemeriksaan kembali data yang telah terkumpul seperti kelengkapan pengisian, kesalahan pengisian, dan konsekuensi jawaban. Hal ini dilakukan agar data menjadi bersih dan siap untuk dianalisis.

b) Analisis data

Analisis ini untuk mengolah data yang akan menggunakan komputer. Ada dua macam analisa data yaitu :

1. **Analisa univariat**

   Analisa ini bertujuan untuk mengetahui variable independen yang diteliti. Melihat distribusi frekuensi variable dependen dan independen meliputi mean, median, modus dan ukuran variasi range, standar deviasi yang digambarkan dalam bentuk table dan grafik.

2. **Analisa bivariat**

   Analisa bivariat ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variable bebas dengan variable terikat menggunakan uji statistik.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. **Uji normalitas data**

   Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu data terdistribusi normal atau tidak. Uji ini berupa uji *Kolmogorof-Smirnov* yang digunakan apabila sampel lebih dari 50 sedangkan, uji *Shapiro-Wilk* digunakan apabila sampel kurang dari 50.Distribusi normal baku adalah data yang telah diubah kedalam bentuk p dan diasumsikan normal. Jikanilai p lebih dari 0.05 maka data dinyatakan normal dan bila p dibawah 0.05 maka data dinyatakan tidak normal (Dahlan, 2009).

2. **Uji T berpasangan**

   Uji ini merupakan uji parametric (distribusi data normal). Digunakan untuk membandingkan dua mean populasi yang berasal dari populasi yang sama. Tetapi, bila data tidak normal dapat digunakan uji *Willcoxon* (Dahlan,2009).