

III. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi analitik dengan pendekatan *cross sectional*, dimana data yang menyangkut variabel bebas atau resiko dan variabel terikat atau variabel akibat, akan dikumpulkan sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) dengan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh status gizi dan tingkat kecukupan gizi terhadap tingkat kebugaran atlet karate (Notoadmodjo, 2012).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Gelanggang Olahraga (GOR) Saburai Kota Bandarlampung pada bulan Oktober-November 2014.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoadmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah 65 atlet karate yang masuk dalam tim Kyu Kushin Ryu M Karate-do Indonesia (KKI) Kota Bandarlampung, yaitu kelompok karate yang terdaftar di Federasi Olahraga Karate-DO Indonesia (FORKI).

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmodjo, 2012). Cara pengambilan dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan didasarkan pada pertimbangan dari peneliti (Notoadmodjo, 2012). Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah atlet yang dapat dijadikan sampel yaitu sebanyak 18 orang atlet. Untuk mengurangi bias dari penelitian digunakan sampel kontrol yaitu 18 orang non-atlet dengan usia dan jenis kelamin yang sama.

3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah atlet karate laki-laki yang tergabung dalam KKI Kota Bandarlampung dengan usia 14-16 tahun, rutin mengikuti latihan dan bersedia untuk diajak berpartisipasi. Sedangkan

kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah atlet yang tidak ada di lokasi saat pengambilan data dan menderita suatu penyakit.

3.5. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah

3.5.1. Variabel terikat (*dependent*) yakni tingkat kebugaran atlet karate

3.5.2. Variabel bebas (*independent*) yakni tingkat kecukupan gizi dan status gizi

3.6. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian dan agar penelitian tidak menjadi terlalu luas maka dibuat definisi operasional sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi	Cara ukur	Alat ukur	Hasil	Skala
Status gizi	Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2009).	Penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan	Timbangan dan alat ukur tinggi badan	Menurut WHO, 2007 1. sangat kurus ($z < -3$ SD) 2. kurus ($-3 \text{ SD} \leq z < -2$ SD) 3. normal ($-2 \text{ SD} \leq z \leq +2 \text{ SD}$) 4. gemuk ($+1 \text{ SD} \leq z \leq +2 \text{ SD}$)	Ordinal

					5. obese ($z > +2$ SD)	
Tingkat kecukupan gizi	Asupan gizi meliputi energi, karbohidrat, protein dan lemak(Almatsier, 2009).	Penilaian asupan gizi dan dibandingkan dengan kebutuhan zat gizi	Kuisisioner <i>food recall</i>	Menurut WKNP, 2004	1. Kurang (<80% AKG) 2. Normal (80-110% AKG) 3. Kelebihan (>110% AKG)	Ordinal
Tingkat kebugaran	Kebugaran didefinisikan secara umum sebagai rangkaian kemampuan seseorang untuk mengerjakan aktivitas fisik secara spesifik (Irianto, 2004).	Pengukuran $VO_2 max$	<i>Multistage Fitness test</i>	Nilai $VO_2 max$ Menurut Heywood, 1998	Laki-laki usia 13-19 1. sangat buruk (<35) 2. buruk (35-37) 3. cukup (38-44) 4. baik (45-50) 5. Sangat baik (51-55) 6. tinggi (>55)	Rasio

3.7. Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui wawancara dan tes langsung, antara lain :

3.7.1.Data identitas sampel diperoleh dengan melakukan wawancara di tempat latihan menggunakan kuisisioner yang telah disiapkan.

3.7.2.Berat badan diperoleh dengan cara menimbang menggunakan timbangan digital (satuan kilogram) dengan tingkat ketelitian 0,1 kg. penimbangan akan dilakukan sebanyak dua kali dengan orang yang berbeda, sehingga setiap atlet akan ditimbang oleh dua orang yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan. Langkah-langkahnya sebagai berikut (Depkes, 2002) :

- a. Aktifkan alat timbang dengan menekan tombol *on*, tunggu sampai muncul angka 0,00 pada kaca *display* yang berarti timbangan telah siap digunakan.
- b. Sampel memakai pakaian seminimal mungkin (tidak memakai ikat pinggang, alat kaki, topi, dan aksesoris karena dapat mempengaruhi hasil penimbangan).
- c. Sampel diminta naik ke alat timbang dengan posisi kaki tepat di tengah alat timbang tetapi tidak menutup jendela baca.
- d. Perhatikan posisi kaki responden tepat di tengah alat timbang, sikap tenang (jangan bergerak-gerak) dan kepala tidak menunduk memandang lurus ke depan.

- e. Angka di kaca *display* alat timbang akan muncul, dan tunggu sampai angka tidak bergerak (statis).
- f. Catat angka yang terakhir dari hasil penimbangan sampai desimal 2 angka dibelakang koma.
- g. Minta sampel turun dari alat timbang.

3.7.3. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan mikrotoa yang mempunyai ketelitian 0,1 cm. pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali dengan orang yang berbeda, sehingga setiap atlet akan diukur oleh 2 orang yang berbeda kemudian hasilnya dirata-ratakan. Langkah-langkah pengukurannya sebagai berikut (Depkes, 2002) :

- a. Carilah dinding atau tiang yang tegak lurus dengan lantai. Lantai tempat pengukuran harus rata dan datar.
- b. Tempelkan mikrotoa pada dinding sampai ketinggian 200 cm.
- c. Sampel yang diukur tinggi badannya tidak menggunakan topi dan alas kaki.
- d. Sampel yang diukur berdiri tegak dan rapat ke dinding tepat di bawah mikrotoa.
- e. Posisi kepala, bahu bagian belakang, pantat, tumit rapat ke dinding, dan pandangan rata ke depan.
- f. Kaki harus tegak lurus dan tidak boleh bengkok.
- g. Geser/turunkan mikrotoa sampai menyentuh tepat pada bagian atas kepala. Pastikan sisi mikrotoa tepat menempel rapat ke dinding.

- h. Baca petunjuk mikrotoa. Cara membaca petunjuk mikrotoa dilakukan dari arah depan dan tegak lurus dengan mikrotoa. Posisi ini sangat mempengaruhi hasil pembacaan tinggi badan.
- i. Pencatatan tinggi badan dilakukan dengan ketelitian satu angka dibelakang koma.

3.7.4. Asupan zat gizi diperoleh dengan wawancara menggunakan formulir *food recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada saat latihan dan hari libur yang diharapkan dapat mewakili konsumsi makanan secara keseluruhan. Langkah-langkah pelaksanaan recall 24 jam:

- a. Mempersiapkan kuisisioner dan dokumen lain yang diperlukan.
- b. Ajaklah responden ditempat yang jauh dari gangguan.
- c. Sebelum wawancara dilakukan, perkenalkan nama, jelaskan maksud dan tujuan dengan jelas.
- d. Pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi sampel dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu. Dalam membantu sampel mengingat apa yang dimakan, perlu diberi penjelasan waktu kegiatannya seperti waktu baru bangun, setelah sembahyang, pulang dari sekolah, sesudah tidur siang, dan sebagainya.
- e. Selain makanan utama, makanan kecil atau jajan juga dicatat termasuk makanan yang dimakan di luar rumah seperti di restoran, di sekolah, di tempat latihan, di rumah teman atau saudara.

- f. Berilah deskripsi yang jelas dari setiap jenis pangan.
- g. Cek kembali bersama responden, apakah masih ada makanan yang belum tercatat atau yang salah dalam pencatatannya.
- h. URT dikonversikan ke dalam ukuran berat (gram).
- i. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).

3.7.5. Kebutuhan zat gizi dihitung dengan penjumlahan komponen BMR, TEF, faktor pertumbuhan dan aktivitas fisik. Adapun Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut (Depkes, 2002 & Irianto, 2006) :

- a. Menentukan besarnya BMR berdasarkan berat badan sesuai.
 - b. Menghitung TEF (besar TEF adalah 10% BMR)
- Formulasi : $BMR + TEF (10\% BMR)$
- c. Untuk data aktivitas fisik diperoleh dengan cara menentukan faktor aktifitas fisik berdasarkan kegiatan yang dilakukan sehari-hari.

Formulasi :

$$\text{energi aktivitas fisik} = \text{faktor aktivitas fisik} \times (BMR + TEF).$$

- d. Tambahan kalori pertumbuhan

Apabila sampel yang bersangkutan masih dalam usia pertumbuhan, maka ditambahkan kebutuhan energi untuk pertumbuhan.

- e. Tambahan Energi latihan per hari untuk olahragawan

Formulasi : $\text{Lama Latihan (jam)} \times \text{Besarnya Energi} : 7$

3.7.6. Data tingkat kebugaran diperoleh dengan melakukan *multistage fitness test* atau *bleep test* untuk mengukur $VO_2 max$. Langkah-langkah melakukan *multistage fitness test* (Mackenzie, 2001) adalah sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan alat alat yang diperlukan.
- b. Membuat lintasan lurus sepanjang 20 meter.
- c. Responden diminta untuk melakukan pemanasan selama 10 menit.
- d. Hidupkan alat dan tes dimulai.
- e. Responden harus sampai di akhir lintasan sebelum bunyi *beep* dan harus menunggu bunyi *beep* sebelum melanjutkan lari.
- f. Jika responden gagal untuk mencapai akhir lintasan sebelum bunyi *beep* dengan jumlah 3 kali maka tes dinyatakan selesai.
- g. Peneliti mencatat *level* dan nomor *shuttle* yang telah diselesaikan dan dibandingkan dengan tabel *multistage fitness test* .

3.8. Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diolah dengan menggunakan program statistik. Langkah-langkah pengolahan data meliputi :

- a. *Editing*, penyuntingan data.

- b. *Koding*, untuk menerjemahkan data yang dikumpulkan selama penelitian ke dalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.
- c. *Data entry*, memasukkan data ke dalam komputer.
- d. *Cleaning*, melakukan pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan ke komputer.
- e. *Output computer*, hasil analisis yang telah dilakukan oleh komputer kemudian dicetak.

3.8.2. Analisis Data

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk variabel kategorik disajikan dalam persentase sedangkan variabel numerik disajikan dalam nilai rata-rata, median dan standar deviasi (Notoadmodjo, 2012).

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan (Notoadmodjo, 2012). Untuk mengetahui pengaruh status gizi dan tingkat kecukupan gizi terhadap tingkat kebugaran digunakan uji One Way ANOVA. Sebelumnya dilakukan uji normalitas data, apabila sebaran data normal dilakukan uji parametrik (One Way ANOVA) apabila sebaran data tidak

normal dilakukan transformasi data terlebih dahulu dan dilakukan uji parametrik apabila data telah normal dan homogen, namun bila tetap tidak normal dan homogen maka dilakukan uji nonparametrik (Kruskal Wallis) dengan derajat kemaknaan (taraf signifikan) yang dipakai adalah $\alpha = 0,05$, sehingga bila *p-value* $<0,05$ maka hasil statistik bermakna dan bila *p-value* $>0,05$ maka hasil perhitungan statistik tidak bermakna.

3.9. Etika Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dengan cara wawancara dan pengukuran langsung kepada responden. Pengambilan data dilakukan setelah mendapatkan izin (*Informed Consent*) dari responden yang terlibat setelah diberikan penjelasan mengenai cara pengambilan data yang akan dilakukan. Sebagai bentuk tanggung jawab terhadap responden yang diganggu kenyamanannya maka akan diberikan kompensasi atau imbalan kepada responden. Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan data pribadi pasien seperti nama dan alamat pasien pada laporan hasil penelitian. Penelitian ini telah diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, dengan surat keterangan lulus kaji etik.