BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara durasi tidur terhadap tingkat kebugaran tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia angkatan 2013 dengan pendekatan secara *cross sectional*, yaitu penelitian yang dilakukan satu kali dalam satu waktu. Cara pengumpulan data yaitu dengan memberikan kuesioner yang akan diisi oleh subjek penelitian dan kemudian dilakukan tes kebugaran dengan menggunakan *Harvard Step Up* untuk menilai kebugaran tubuhnya.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian akan disesuaikan dengan kesepakatan antara peneliti dan subjek, sedangkan tempat penelitian akan dilakukan di kampus terpadu Universitas Islam Indonesia, Jalan Kaliurang KM 14,5, Sleman, Yogyakarta.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dengan status aktif pada angkatan 2013.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah total dari seluruh mahasiswa aktif angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia yang berjumlah 109 orang. Metode yang akan digunakan adalah *non-probabilitas* yaitu hanya individu yang memenuhi persyaratan tertentu dalam suatu populasi yang terpilih menjadi sampel dengan desain *consecutive sampling* (Dahlan, 2013).

3.3.3 Kriteria Sampel

a. Kriteria inklusi
    - Mahasiswa FK UII angkatan 2013 yang tercatat sebagai mahasiswa aktif
    - Rentang usia 18 sampai dengan 25 tahun
    - Bersedia menjadi subjek dalam penelitian dan mengikuti prosedur penelitian
    - Rentang IMT normal
b. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi harus dikeluarkan dari penelitian jika memenuhi salah satu dari kriteria ekslusi berikut:
    - Memiliki riwayat gangguan tidur
    - Memiliki riwayat atau sedang mengalami penyakit kanker, trauma kepala, asma, penyakit kardiovaskulaer atau penyakit lainnya yang menyebabkan subjek harus mendapat terapi secara intensif baik di rumah sakit ataupun rawat jalan
    - Mengalami fraktur, dislokasi atau keterbatasan gerak sehingga mengakibatkan tidak dapat beraktivitas fisik secara normal
    - Perokok aktif
    - Memiliki aktivitas olahraga rutin

3.3.4 Jumlah sampel

Jumlah sampel dalam penelitian dihitung menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Isaac dan Michael. Rumus ini digunakan untuk menghitung ukuran sampel dari suatu populasi yang diketahui jumlahnya untuk tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10% sebagai berikut (Sugiyono,2007):

$$S=\frac{\lambda^2.N.P.Q}{d^2(N-1)+\lambda^2.P.Q}$$

Gambar 5. Rumus besar sampel

S = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

λ^2 = Chi kuadrat, dengan dk = 1 , taraf kesalahan 1%, 5% dan 10%

D = 0,05

P = Q = 0,5

Dengan demikian jumlah sampel minimal yang didapat adalah:

S = 1 . 109 . 0,5 . 0,5 / 0,05 . 0,05 (109-1) + 1 . 0,5 . 0,5

S =27,25 / 0,27 + 0,25

S = 27,25 / 0,52

S = 52,40

S = 52 (dibulatkan)

Jumlah minimal sampel yang dibutuhkan berdasarkan rumus diatas berjumlah 52 mahasiswa.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian teridiri dari dua macam yaitu variabel bebas *(independent)* dan variabel terikat *(dependent)*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kebugaran jasmani pada mahasiswa dengan durasi tidur pendek dan durasi tidur panjang. Dengan demikian, variabel penelitiannya adalah:

1. Variabel bebas *(independent)* merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang dikatakan variabel bebas adalah durasi tidur.

2. Variabel terikat *(dependent*) adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat kebugaran tubuh.
3. Variabel pengganggu adalah variabel yang dapat mengganggu hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, genetik, diet, latihan fisik dan merokok serta kecukupan istirahat, tetapi untuk genetik serta jenis kelamin merupakan variabel pengganggu yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti, sedangkan sisanya dapat dikendalikan.

3.5 Definisi Operasional

3.5.1 Tingkat kebugaran tubuh

Menurut *American Collage of Sport Medicine (2004)*, kebugaran tubuh merupakan hasil dari kerjasama organ tubuh antara jantung, pembuluh darah, paru-paru dan otot sehingga menghasilkan tenaga untuk melaksanakan aktivitas fisiknya dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berat. Tingkat kebugaran tubuh pada mahasiswa yang menjadi sampel penelitian, dinilai menggunakan metode *Harvard Step Up Test*, tetapi sebelum menjalankan tes, subjek mendapat penjelasan terlebih dahulu mengenai tata cara dan hal-hal yang berkaitan dengan *Harvard Step Up Test*. Tes ini dilakukan dengan cara naik turun bangku atau tangga setinggi 40 cm untuk laki-laki dan 30 cm untuk perempuan dengan mengikuti irama metronom dengan frekuensi 120 kali permenit. Siklus tersebut dilakukan terus menerus selama mungkin sampai responden tidak kuat lagi, tetapi tidak boleh lebih dari 5 menit. Tes ini dianggap selesai apabila langkah kaki tidak sesuai dengan irama metronom atau responden terjatuh saat naik turun bangku. Pengukuran akan dilakukan di kampus terpadu Universitas Islam Indonesia Jalan Kaliurang KM 14,5. Setelah itu, akan dilakukan perhitungan terhadap denyut nadi subjek tersebut dan hasilnya dimasukkan dalam rumus untuk perhitungan indeks kebugaran tubuh yaitu:

$$IKJ = \frac{\text{lama naik turun bangku (detik) X 100}}{\text{5,5 X denyut nadi 30 detik}}$$

Gambar 6. Rumus menghitung kebugaran tubuh

Data yang diperoleh berupa data ordinal dengan standar penilaian sebagai berikut:

- Jika IKJ >80 maka tingkat kebugaran jasmani baik
- Jika IKJ 50 – 80 maka tingkat kebugaran jasmani sedang
- Jika IKJ <50 maka tingkat kebugaran jasmani kurang

3.5.2 Durasi tidur

Durasi tidur diukur berdasar pada total waktu yang digunakan oleh subjek penelitian untuk tidur pada malam hari, dimulai saat subjek tertidur kemudian terbangun kembali untuk melakukan aktivitas. Dalam penelitian ini digunakan pembagian durasi tidur berdasar tiga klasifikasi yaitu durasi tidur pendek yaitu ≤5-6 jam, durasi tidur normal 7-8 jam (Chaput *et al*, 2008). Untuk durasi tidur panjang ≥9 jam (Stenholm *et al*, 2011). Untuk mengetahui jumlah durasi tidur, maka digunakan kuesioner penelitian dengan menggunakan sebuah metode yang bernama PSQI *(The Pittsburgh Sleep Quality Index).* Menurut Rohmaningsih (2013), PSQI merupakan suatu metode penilaian yang berbentuk kuesioner yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan gangguan tidur orang dewasa dalam interval waktu satu bulan terakhir. Kuesioner tersebut terdiri dari 7 (tujuh) komponen, yaitu kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas siang hari. Kuesioner PSQI tersebut mencakup pertanyaan tentang total durasi tidur subjek penelitian. Komponen dalam kuesioner ini yang mencakup pertanyaan tentang durasi tidur merujuk pada pertanyaan nomor 4 dalam PSQI, yang berbunyi: “Selama sebulan terakhir, berapa jam anda benar-benar tidur di malam hari?” . Setelah didapakan data tentang durasi tidur subjek penelitian maka data yang diperoleh tersebut dikelompokkan menjadi data ordinal dengan standar penilaian yaitu:

- Pendek : apabila total durasi tidur ≤5-6 jam
- Normal : apabila total durasi tidur 7-8 jam
- Panjang : apabila total durassi tidur ≥9 jam

3.6 Instrumen Penelitian

Gambaran tingkat kebugaran tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia angkatan 2013, diketahui dengan menggunakan instrumen-instrumen penelitian berikut:

a. Responden Penelitian

Responden yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia Angkatan 2013.

b. Alat dan Bahan

1. Kuesioner, ditujukan kepada subjek agar dapat diisi langsung oleh subjek penelitian yang berisi tentang lembar penjelasan kepada subjek penelitian, surat persetujuan ikut dalam penelitan, lembar pengumpulan data penelitian serta pertanyaan yang terkait dengan durasi tidur subjek penelitian selama satu bulan terakhir (modifikasi berasal dari kuesioner PSQI)
2. Bangku setinggi 40 cm untuk laki-laki dan 30 cm untuk perempuan yang digunakan untuk naik turun sebagai latihan fisik subjek penelitian
3. Metronom untuk mengatur dan memberi irama saat naik turun bangku
4. Stopwatch untuk mengukur lama naik turun bangku dan mengukur denyut nadi subjek penelitian selama 30 detik setelah beristirahat selama 1 menit
5. Bolpoin dan kertas hasil ukur uji *Harvard step up*
6. Timbangan
7. Antropometer untuk mengukur tinggi badan

3.7 Tahap Penelitian

1. Pemilihan judul
2. Pengurusan izin untuk melakukan penelitian kepada pihak Fakultas Kedokteran Universitas Islam Imdonesia
3. Penentuan subjek penelitian yaitu mahasiswa Universitas Islam Indonesia angkatan 2013 yang akan dilakukan secara random
4. Pelaksanaan penelitian
   - Penjelasan penelitian tentang tujuan serta tatacara penelitian
   - Penjelasan penelitian tentang aturan pelaksanaan *Harvard step up test* yaitu sehari sebelum dilakukannya pengukuran, responden akan melaksanakan ketentuan yang ditetapkan oleh peneliti antara lain (Thibri *et al*, 2014):
     - Tidak melakukan aktifitas fisik berat yang dapat menimbulkan kelelahan, sehari sebelum pengukuran kebugaran jasmani.
     - Makan terakhir dilakukan 2 jam sebelum pengukuran kebugaran jasmani.
   - Mengukur IMT subjek penelitian
   - Meminta persetujuan subjek penelitian
5. Mengisi kuesioner tentang jumlah waktu tidur selama satu bulan terakhir kemudian dilanjutkan dengan pengukuran tingkat kebugaran dengan menggunakan *Harvard Step Up Test*
6. Pengumpulan data
7. Analisis data
8. Kesimpulan dan saran

3.8 Metode Pengumpulan Data

Subjek penelitian setelah selesai mengisi kuesioner yang berkaitan dengan durasi tidur, kemudian akan melaksanakan pengukuran terhadap tingkat kebugaran fisik dengan *Harvard Step Up Test.* Sebelum menjalankan tes, subjek mendapat penjelasan terlebih dahulu mengenai tata cara dan hal-hal yang

berkaitan dengan *Harvard Step Up Test*. Tes ini dilakukan dengan cara naik turun bangku atau tangga setinggi 40 cm untuk laki-laki dan 30 cm untuk perempuan dengan mengikuti irama metronom dengan frekuensi 120 kali permenit. Siklus tersebut dilakukan terus menerus selama mungkin sampai responden tidak kuat lagi, tetapi tidak boleh lebih dari 5 menit. Tes ini dianggap selesai apabila langkah kaki tidak sesuai dengan irama metronom atau responden terjatuh saat naik turun bangku. Pengukuran akan dilakukan di kampus terpadu Universitas Islam Indonesia Jalan Kaliurang KM 14,5.

3.9 Analisis Data

Setelah melakukan proses pengumpulan data, maka langkah selanjutnya yang harus dikerjakan adalah pengolahan data. Data penelitian yang didapat akan diolah berdasar pada program statistik yang terdapat dalam komputer. Analisis univariat akan menggunakan diagram sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *chi square*. Syarat untuk menggunakan alat uji ini adalah sel yang mempunyai nilai expected lebih kecil dari lima maksimal 20% dari jumlah sel (Dahlan, 2014).

3.10 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini, setiap responden penelitian akan mendapatkan hak-hak sebagai subjek penelitian yaitu:

1. Subjek penelitian akan mendapatkan penjelasan tentang mekanisme penelitian yang akan dilakukan yang berdasarkan pada tujuan serta metode penelitian sehingga responden dapat memahaminya dan diharapkan dapat ikut berpartisipasi
2. Peneliti menjamin kerahasiaan data subjek penelitian
3. Peneliti berusaha untuk tidak mengganggu proses perkuliahan mahasiswa saat melaksanakan proses penelitian
4. Peneliti akan mengurus kode etik penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia