

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah Ilmu Anatomi dan Ilmu Kedokteran Olahraga

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat

SMA 3 Semarang

3.2.2 Waktu

Februari 2016-Juli 2016

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian studi analitik yang bersifat observasional dengan menggunakan rancangan *cross-sectional*.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Target

Siswa SMA 3 Semarang

3.4.2 Populasi Terjangkau

Siswa kelas X SMA 3 Semarang

3.4.3 Sampel

Siswa SMA 3 Semarang yang memenuhi kriteria penelitian sebagai berikut :

3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- Setuju dalam mengikuti penelitian
- laki-laki

- usia 15-20 tahun
- *Body Mass Index* (BMI) normal

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- Menggunakan teknik lari yang tidak sama
- Memiliki gangguan mobilitas tubuh
- Memiliki gangguan anatomis pelvis dan tungkai

3.4.4 Cara Sampling

Pengambilan subyek penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan subyek yang merupakan siswa SMA 3 Semarang. Subyek memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sampai jumlah sampel terpenuhi.

3.4.5 Besar Sampel

Untuk besar sampel penelitian digunakan rumus besar sampel untuk uji hipotesis korelatif.

$$n = \left[\frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{1,96 + 0,842}{0,5 \ln \left[\frac{1+0,5}{1-0,5} \right]} \right]^2 + 3$$

$$n = 29,02$$

$$n = 30$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

α = deviat baku α (tingkat kesalahan tipe I) = 5% maka $Z\alpha = 1,96$

β = deviat baku β (tingkat kesalahan tipe II) = 20% maka $Z\beta = 0,842$

r = koefisien korelasi (berdasarkan penelitian sebelumnya) $r = 0,5$

Berdasarkan perhitungan diatas, didapatkan sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebesar 30 orang. Kemungkinan responden *drop out* dapat terjadi sehingga perlu koreksi dengan menambahkan sejumlah responden agar terpenuhi.

$$n' = \frac{n}{(1 - f)}$$

$$n' = \frac{30}{(1 - 0,1)}$$

$$n' = 33,33$$

$$n' = 34$$

Keterangan :

n' = jumlah responden yang dihitung

f = perkiraan proporsi *drop out* sebesar 10%

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas penelitian ini adalah struktur pelvis.

3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian ini adalah kecepatan lari 60 meter.

3.5.3 Variabel Perancu

Kekuatan otot, teknik lari.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi dan Cara Pengukuran	Unit	Skala
1	Struktur Pelvis	<p>Struktur pelvis yang diukur dalam penelitian ini adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radius pelvis, yaitu setengah dari <i>distansia inter spinalis</i>, jarak antara kedua <i>spina illiaca anterior superior</i> (SIAS) yang diukur dengan jangka pelvis untuk mengukur pengaruh rotasi pelvis. SIAS diketahui dengan cara palpasi. 2. Lengan kuasa, yaitu jarak antara trochanter mayor dengan acetabulum yang diukur dengan jangka pelvis. Trochanter mayor dan acetabulum diketahui dengan cara palpasi. Lengan kuasa relatif adalah panjang lengan kuasa dibagi dengan tinggi badan. 3. Lengan beban, yaitu jarak antara acetabulum dengan titik tengah tubuh. Diketahui dengan mengukur setengah jarak antara trochanter mayor kiri dan kanan menggunakan jangka pelvis, hasil pengukuran tersebut dikurangi dengan hasil pengukuran lengan kuasa. Lengan beban relatif adalah panjang lengan beban dibagi dengan tinggi badan. 	Cm	Rasio
2	Kecepatan lari	Kecepatan lari dapat diartikan sebagai waktu lari yang diperlukan (detik) untuk menempuh jarak lari pendek 60 meter. Lari dilakukan dengan start jongkok.	m/s	Rasio

3.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Alat dan instrumen penelitian

Alat dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Meteran
- 2) *Stopwatch*
- 3) Kertas pencatat
- 4) Alat tulis
- 5) Lintasan lari 60 meter
- 6) Peluit
- 7) Jangka pelvis “GCM”
- 8) Lembar *informed consent*

3.7.2 Jenis data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pengukuran struktur pelvis dan kecepatan lari subjek penelitian.

3.7.3 Cara kerja

- 1) Seleksi sampel

Melakukan koordinasi dengan SMA 3 Semarang tentang siswa kelas X yang dapat menjadi subjek penelitian. Melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui IMT, sebagai seleksi sampel.

- 2) Pengisian lembar *informed consent*

- 3) Pengukuran kecepatan lari

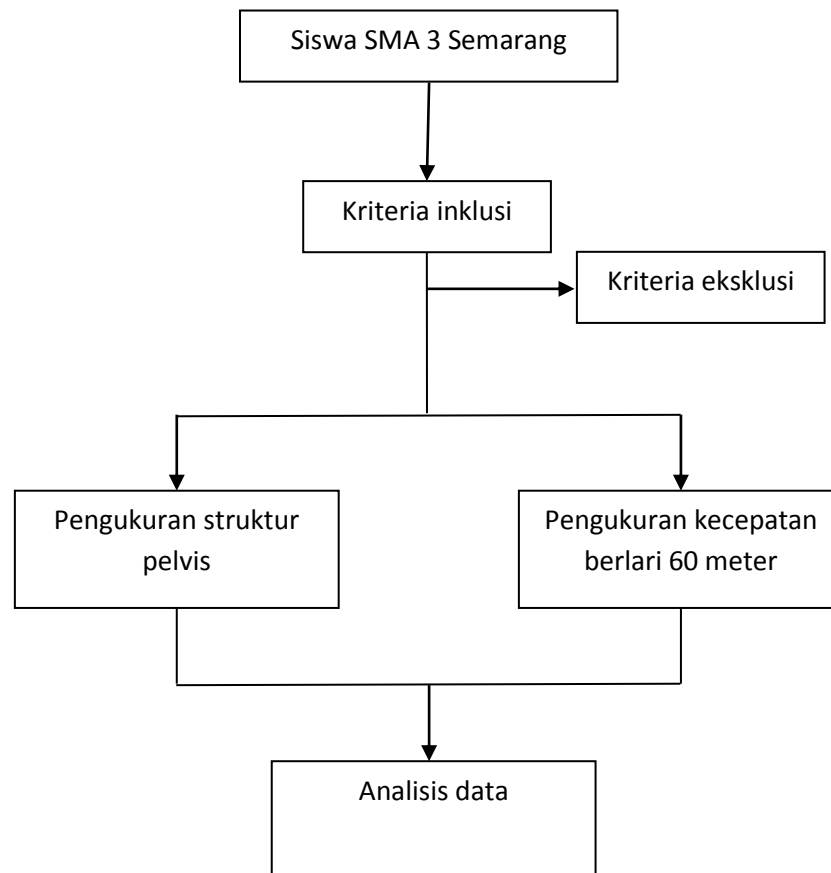
- Melakukan pemanasan terlebih dahulu selama 5 menit.
- Melakukan lari dengan start jongkok.

- Pengukuran waktu dilakukan dari saat start sampai pelari melintasi garis finish.
- Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 60 meter dalam satuan detik.
- waktu dicatat satu angka dibelakang koma.

4) Pengukuran Struktur pelvis

- Pengukuran pelvis dilakukan dalam ruang tertutup dengan di temani dua orang saksi.
- Saat pengukuran, sampel mengenakan celana pendek.
- Pengukuran radius pelvis, yaitu setengah dari *distansia interspinalis*, jarak antara kedua *spina illiaca anterior superior* (SIAS) yang diukur dengan jangka pelvis untuk mengukur pengaruh rotasi pelvis. SIAS diketahui dengan cara palpasi.
- Pengukuran lengan kuasa, yaitu jarak antara *trochanter mayor* dengan *acetabulum* yang diukur dengan jangka pelvis. *Trochanter mayor* dan *acetabulum* diketahui dengan cara palpasi.
- Pengukuran lengan beban, yaitu jarak antara *acetabulum* dengan titik tengah tubuh. Diketahui dengan mengukur setengah jarak antara *trochanter mayor* kiri dan kanan menggunakan jangka pelvis, hasil pengukuran tersebut dikurangi dengan hasil pengukuran lengan kuasa.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 10. Alur penelitian

3.9 Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data penelitian yang telah dikumpulkan dan diproses dengan *editing*, *coding* dan *entry*. Analisis data menggunakan program SPSS for Windows 20.0.

3.9.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik, yaitu :

1) Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui gambaran deskriptif dari karakteristik subjek dan masing-masing variabel

penelitian, yaitu struktur pelvis dan kecepatan lari. Hasil disajikan dalam bentuk frekuensi dan tabel distribusi. Data diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji ini dipilih karena besar sampel dalam penelitian ini termasuk sampel kecil (<50).

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis korelasi antara struktur pelvis dengan kecepatan lari menggunakan uji *Pearson*. Uji *Pearson* digunakan untuk menganalisis korelasi antara variabel numerik dengan variabel numerik yang memiliki distribusi data normal.

3.10 Etika Penelitian

Subjek terlebih dahulu diberi *informed consent* dan menandatangani untuk legalitas persetujuan sebelum pelaksanaan penelitian. Selain itu, penelitian ini juga sudah mendapatkan persetujuan berupa *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dengan nomor 3036/UN7.3.4/D1/PP/2016 pada tanggal 11 April 2016. Subjek penelitian diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat, dan protokol penelitian. Subjek penelitian dapat menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian maupun berhenti sewaktu-waktu dari penelitian.

Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa seijin subjek penelitian. Seluruh biaya yang berkaitan dengan

penelitian ditanggung oleh peneliti sendiri dan subjek penelitian telah diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.