

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

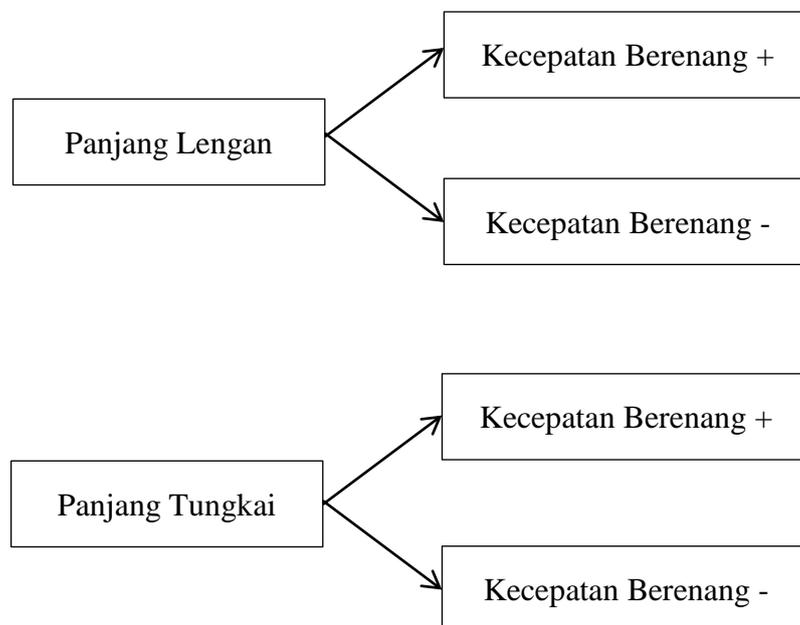
Ruang lingkup penelitian adalah Ilmu Anatomi dan Ilmu Kedokteran Olahraga.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Manunggal Jati tempat latihan klub Spectrum Semarang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2017.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan belah lintang (*cross-sectional*).



Gambar 27. Rancangan Penelitian

3.4 Populasi dan Subjek Penelitian

3.4.1 Populasi Target

Populasi target adalah atlet renang.

3.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah atlet renang klub Spectrum Semarang.

3.4.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet renang klub Spectrum yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi.

3.4.3.1 Kriteria Inklusi

1. Setuju dalam mengikuti penelitian
2. Merupakan atlet renang.
3. Jenis kelamin laki-laki.
4. Umur <18 th.
5. Memiliki IMT normal (berdasarkan kurva IMT anak WHO).
6. Menguasai teknik dasar renang dan renang gaya bebas.
7. Telah mengikuti latihan renang dalam rentang waktu yang sama.

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

1. Menggunakan doping
2. Dalam periode waktu penelitian sedang menerima terapi cedera otot, tulang, dan/atau tendo.
3. Riwayat patah tulang.

3.4.4 Besar Sampel

Sesuai dengan desain penelitian belah lintang, besar sampel dihitung dengan rumus besar sampel untuk proporsi tunggal. Besarnya

kesalahan tipe I = 5% ($Z\alpha=1,96$). Besarnya kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20% ($Z\beta=0,842$). Besarnya koefisien korelasi belum diketahui sehingga diperkirakan 0,5 (korelasi derajat sedang). Perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut.

$$n = \left[\frac{Z\alpha + Z\beta}{0,5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3 = \left[\frac{1,96 + 0,842}{0,5 \ln \left(\frac{1+0,8}{1-0,8} \right)} \right]^2 + 3 = 9,50 \approx 10$$

Keterangan:

$$Z\alpha = 1,96 \quad (\alpha = 0,05)$$

$$Z\beta = 0,842 \quad (\beta = 0,2)$$

$$r = 0,8^7$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel jumlah subjek minimal yang dibutuhkan adalah 10 orang atlet renang klub Spectrum Semarang.

3.4.5 Metode Sampling

Penelitian ini mengambil sampel dengan cara *simple random sampling*. Peneliti melakukan pendataan terhadap seluruh atlet lalu mengambil sampel secara acak sesuai dengan kriteria tersebut.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah panjang lengan dan panjang tungkai.

3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecepatan renang.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala	Unit
1.	Panjang Lengan	Panjang lengan diukur berdasarkan pengukuran panjang lengan tanpa tangan. Panjang lengan merupakan jarak lurus antara acromion dan processus stiloideus radii. ²²	Numerik	Cm
2.	Panjang Tungkai	Panjang tungkai merupakan panjang segmen ekstremitas anterior tubuh. Panjang tungkai diukur dari spina iliaca anterior superior sampai malleolus medial melewati patella. ²³	Numerik	Cm
3.	Kecepatan Renang	Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak yang sesingkat-singkatnya. ²⁴	Numerik	ms ⁻¹

1.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Surat lembar persetujuan (*Informed Consent*).

1.7.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Alat tulis
2. Mistar gulung
3. *Stopwatch*

4. Timbangan berat badan

5. *Microtoice*

1.7.3 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer. Data diambil langsung oleh peneliti dari sampel penelitian.

1.7.4 Cara Kerja

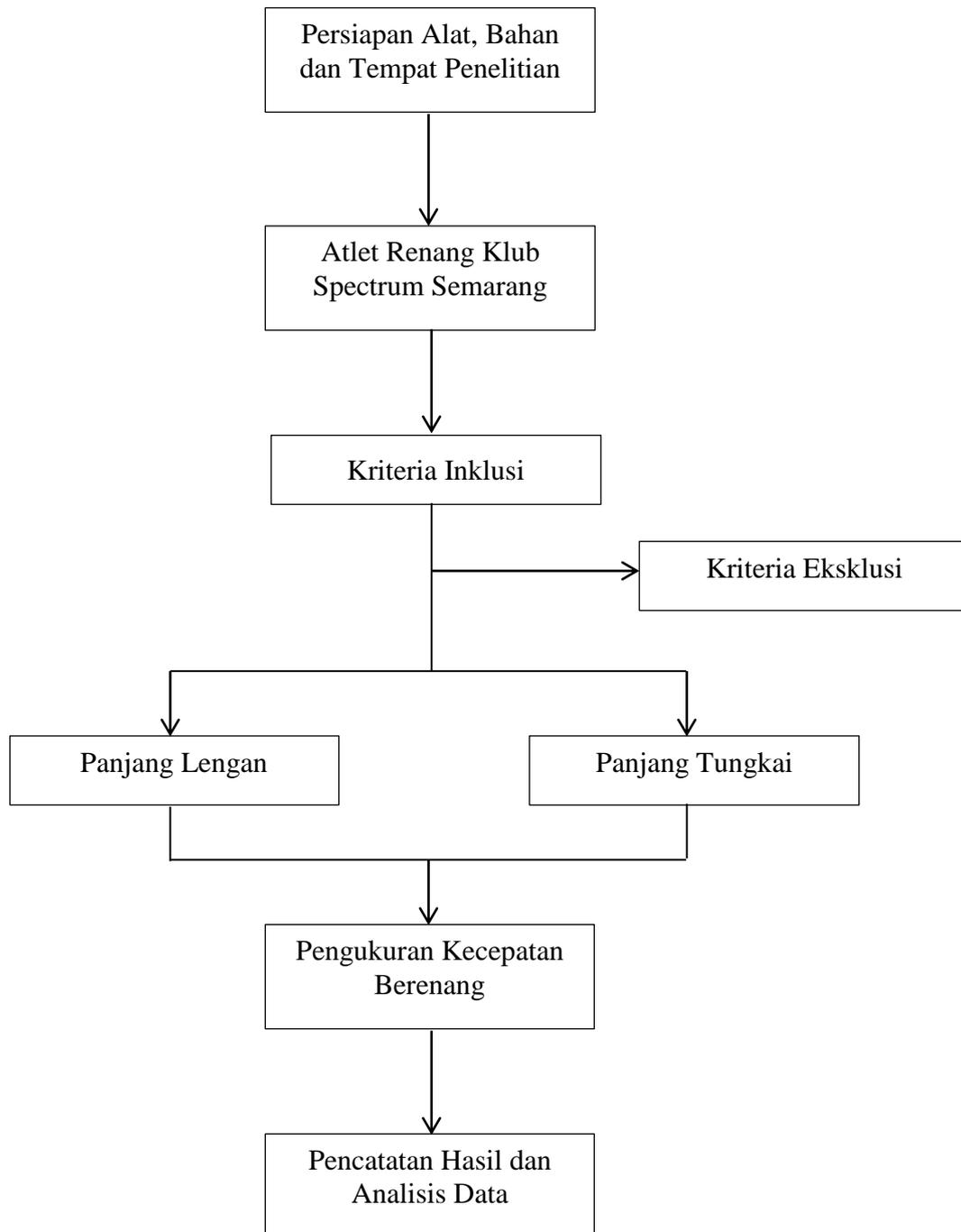
1. Seleksi sampel

Seleksi sampel dilakukan dengan melakukan pendataan yang diperlukan dari responden tersebut, kemudian ditentukan responden yang masuk dalam kriteria inklusi.

2. Pengisian lembar persetujuan (*Informed Consent*)

- a. Wawancara untuk menentukan subjek yang masuk dalam kriteria eksklusi, serta meminta kesediaan diri menjadi subjek penelitian beserta data pribadinya,
 - b. Subjek penelitian diminta untuk mengisi lembar persetujuan (*Informed Consent*) setelah subjek diberi penjelasan mengenai penelitian secara lisan.
 - c. Subjek diminta untuk tidak mengonsumsi minuman berenergi dan cukup tidur (6-8 jam) dalam 24 jam terakhir.
3. Subjek yang sudah menandatangani *Informed Consent* menjadi subjek penelitian.
4. Subjek penelitian menjalankan kegiatan penelitian.

1.8 Alur Penelitian



Gambar 28. Alur Penelitian

1.9 Analisis Data

Data yang terkumpul sebelum dianalisis telah diperiksa kelengkapan dan kebenaran datanya. Data selanjutnya diberi kode, ditabulasi, dan dimasukkan ke dalam komputer.

Normalitas distribusi data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk karena besar subjek dalam penelitian ini termasuk kecil (<50 subjek). Hasil uji Saphiro-Wilk menghasilkan nilai $p \leq 0,05$ maka data dianggap berdistribusi tidak normal.

Uji hipotesis untuk menilai korelasi antara panjang lengan dan tungkai dengan kecepatan renang dianalisis dengan uji korelasi Spearman dan uji regresi linier berganda karena data berskala numerik. Uji korelasi Spearman dengan nilai p dianggap bermakna apabila $p < 0,05$.

1.10 Etika Penelitian

Protokol penelitian telah dimintakan persetujuan dan kelayakan etik dari Komisi Etik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Semua subjek penelitian diberikan penjelasan lengkap mengenai prosedur penelitian, tujuan, dan manfaat penelitian sebelum memberikan persetujuan keikutsertaannya dalam penelitian. Apabila setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini, maka diminta persetujuan dari subjek dalam bentuk tanda tangan pada lembar persetujuan (*Informed Consent*). Calon subjek penelitian bebas menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian ataupun keluar dari penelitian. Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak dipublikasikan tanpa seizin subjek penelitian dengan cara tidak

mencantumkan nama terang subjek penelitian. Seluruh subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.