

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang lingkup penelitian

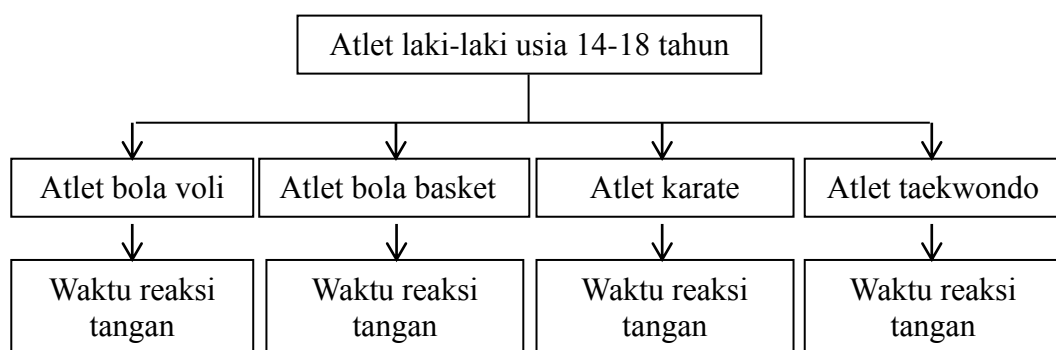
Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang fisiologi terutama bidang fisiologi olahraga (*exercise physiology*).

3.2 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di kelompok latihan bola voli, bola basket, taekwondo, dan karate di Kota Semarang pada bulan Februari sampai Mei 2016.

3.3 Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang yang dijelaskan lebih rinci dalam gambar 5.



Gambar 5. Rancangan penelitian

3.4 Populasi dan sampel

3.4.1 Populasi target

Populasi target pada penelitian ini adalah atlet laki-laki usia remaja pada cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo dan karate. Usia remaja menurut WHO yaitu usia 10-19 tahun.

3.4.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah atlet laki-laki berusia 14-18 tahun pada kelompok latihan cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo dan karate di Kota Semarang.

3.4.3 Sampel penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah atlet laki-laki berusia 14-18 tahun pada kelompok latihan cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo dan karate di Kota Semarang yang memenuhi kriteria penelitian sebagai berikut.

3.4.3.1 Kriteria inklusi

1. Sudah mengikuti latihan rutin minimal 6 bulan
2. Memiliki IMT antara 18,5 - 22,9
3. Dominan tangan kanan
4. Bersedia ikut serta dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*

3.4.3.2 Kriteria eksklusi

1. Pernah mengalami kecelakaan pada tangan dan bahu
2. Memiliki kelainan refraksi yang tidak terkoreksi dan buta warna.
3. Merokok
4. Mengonsumsi alkohol

3.4.4 Cara sampling

Cara pemilihan sampel dengan pengelompokan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.4.5 Besar sampel

Sesuai dengan desain penelitian yaitu belah lintang, besar sampel dihitung dengan rumus besar sampel untuk penelitian analitik numerik tidak berpasangan. Apabila besarnya kesalahan tipe I=5% ($Z\alpha=1,96$). Besarnya kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 10% ($Z\beta=1,28$). Simpangan baku gabungan berdasarkan penelitian sebelumnya sebesar 0,02. Selisih rerata yang dianggap bermakna ditentukan sebesar 0,03.³⁶ Perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut:

$$n = 2 \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{(X_1 - X_2)} \right]^2 = 2 \left[\frac{(1,96 + 1,28)0,02}{0,03} \right]^2 = 9,3312$$

Keterangan:

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

$$Z\beta=1,28(\beta=0,1)$$

$$S=0,02$$

$$X_1-X_2=0,03$$

Apabila diperkirakan besarnya *drop out* sebesar 10% maka besar sampel total adalah sebagai berikut.

$$n_t = \frac{n}{(1 - 0,1)^2}$$

$$n_t = \frac{9,3312}{(1 - 0,1)^2}$$

$$n_t = 11,52 \approx 12$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel, jumlah subjek minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 12 orang per kelompok.

3.5 Variabel penelitian

3.5.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo dan karate.

3.5.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah waktu reaksi tangan

3.6 Definisi operasional

Definisi operasional variabel-variabel pada penelitian ini yaitu cabang olahraga dan waktu reaksi tangan yang dijelaskan lebih lanjut pada tabel 2.

Tabel 2. Definisi operasional

No	Variabel	Unit	Skala
1.	Cabang Olahraga Cabang olahraga yang akan digunakan sebagai sampel pada penelitian adalah cabang olahraga bola voli, bola basket, taekwondo dan karate	-	Nominal
2.	Waktu reaksi tangan Waktu reaksi tangan adalah periode antara penerimaan rangsang dengan permulaan munculnya respons berupa gerak tangan yang diukur dengan menggunakan mistar reaksi. Pengukuran dilakukan dengan cara	Detik	rasio

No	Variabel	Unit	Skala
	subjek menangkap mistar reaksi yang dilepaskan oleh pemeriksa dan jarak dari titik 0 dengan titik yang ditangkap subjek dijadikan sebagai hasil waktu reaksi tangan subjek dengan ketelitian hasil pengukuran 0,01 detik		

3.7 Cara pengumpulan data

3.7.1 Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar *informed consent*
2. Kuesioner
3. Timbangan berat badan *Camry BR-9016* , satuan kg
4. Pengukur tinggi badan *Stature Meter 2M*, satuan cm
5. Mistar reaksi

3.7.2 Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data diperoleh langsung dari subjek penelitian oleh peneliti. Data primer yang dikumpulkan adalah data karakteristik fisik dari kuesioner dan data waktu reaksi tangan.

3.7.3 Cara kerja

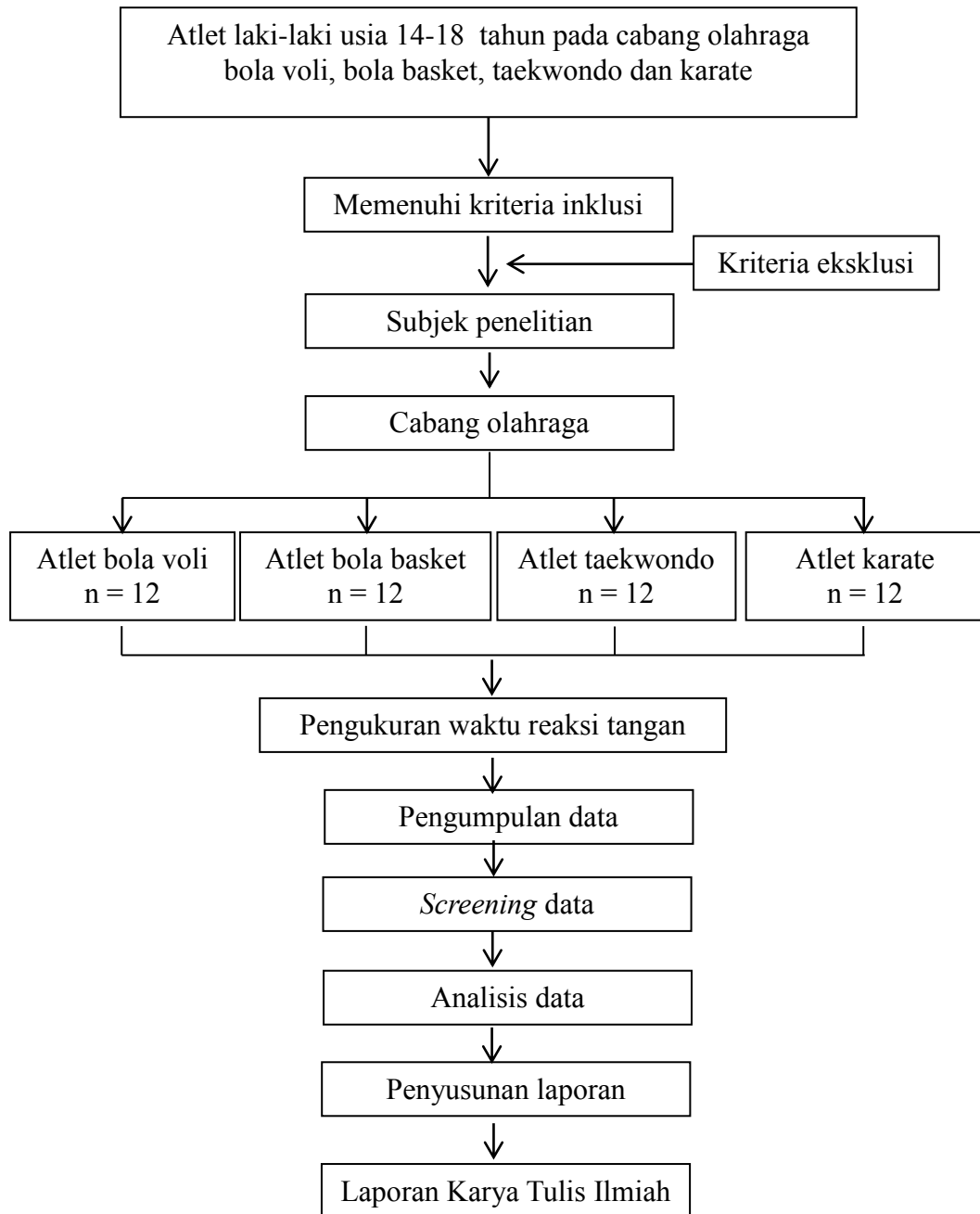
Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan sebagai sampel penelitian setelah mendapatkan penjelasan tentang penelitian dan memberikan persetujuan dalam bentuk *informed consent* tertulis. Pengukuran

yang dilakukan pada sampel penelitian adalah waktu reaksi tangan dengan menggunakan mistar reaksi dengan cara kerja sebagai berikut.

Cara pemeriksaan dengan *Ruler drop test*:

- a) Pemeriksa duduk dengan memegang mistar di antara dua jari subjek
- b) Subjek meletakkan dua jari (ibu jari dan telunjuk) pada posisi di titik 0 pada mistar.
- c) Dengan aba-aba pemeriksa menjatuhkan mistar
- d) Subjek harus menangkap secepat-cepatnya mistar yang dijatuhkan oleh pemeriksa.
- e) Jarak dari titik 0 dengan titik yang ditangkap oleh subjek dijadikan waktu reaksi tangan subjek dalam detik.
- f) Pemeriksaan ini dilakukan sebanyak tiga kali.
- g) Setelah pemeriksaan ketiga, ketiga hasil di rata-rata untuk dijadikan hasil waktu reaksi tangan subjek.

3.8 Alur penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

3.9 Analisis data

Data yang terkumpul diperiksa kelengkapan dan kebenarannya kemudian dianalisis menggunakan program komputer.

Normalitas data dianalisis dengan uji Saphiro-Wilk. Jika hasil uji normalitas menghasilkan nilai $p < 0,05$ maka data dianggap tidak normal.³⁷

Data yang memiliki distribusi normal, diuji dengan menggunakan uji t tidak berpasangan. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji Mann Whitney. Hasilnya dianggap bermakna jika $p < 0,05$.³⁷

3.10 Etika penelitian

Protokol penelitian telah didapatkan persetujuan dan kelayakan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro atau RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Seluruh subjek penelitian telah diminta persetujuannya untuk mengikuti penelitian dalam bentuk *informed consent* tertulis. Sebelum memberikan persetujuan, calon subjek penelitian telah dijelaskan tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian.

Identitas subjek penelitian dirahasiakan dan tidak akan dipublikasikan tanpa izin dari subjek penelitian. Seluruh biaya berkaitan dengan penelitian ditanggung oleh peneliti dan subjek penelitian diberikan imbalan sesuai dengan kemampuan peneliti.