

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dengan rancangan penelitian secara Studi Potong Lintang (*Cross Sectional Study*). Penelitian dilakukan di Kampus FKG UI, Salemba, pada rentang waktu Oktober-November 2008.

4.2 Subjek Penelitian

4.3.1 Populasi Target

Populasi target adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia tahun ajaran 2008/2009 pada kelompok usia 18-23 tahun yang bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*. Sedangkan populasi terjangkau adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia yang memenuhi kriteria Subjek Penelitian.

4.3.2 Kriteria Subjek Penelitian

- a. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia tahun ajaran 2008/2009 dengan rentang usia 18-23 tahun, karena pada usia 18 tahun dianggap pertumbuhan telah berhenti.
- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*.
- c. Tidak memiliki deformitas anatomi kepala yang signifikan.
- d. Oklusi normal (ada dan stabil).

4.3.3 Jumlah Subjek Penelitian

Jumlah subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus di bawah ini:

$$n = \left[\frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})s}{(x_a - x_o)} \right]^2 \quad (4.1)$$

Keterangan: α = tingkat kemaknaan (ditetapkan oleh peneliti)
 β = *power* penelitian (ditetapkan oleh peneliti)
 s = simpang baku populasi standar (dari pustaka)
 $x_a - x_o$ = perbedaan klinis yang diinginkan (*clinical judgement*)
 n = besar sample yang diperlukan

Penelitian ini memiliki simpang baku sebesar 4,12 dan perbedaan klinis yang diinginkan adalah sebesar 1 mm, karena perbedaan pengukuran panjang dimensi vertikal yang secara klinis dianggap tidak signifikan adalah 1-2 mm, hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Geerts, dkk. Geerts, dkk melakukan penelitian mengenai keakuratan dua metode untuk mengukur dimensi vertikal, yaitu antara metode yang menggunakan jangka dengan metode yang menggunakan alat *Boley Gauge*. Berdasarkan penelitian tersebut, perbedaan panjang dimensi vertikal antara metode yang menggunakan jangka dengan metode yang menggunakan alat *Boley Gauge* adalah sekitar 1-2 mm.¹⁰ Sementara itu, pada penelitian ini ditetapkan bahwa $\alpha = 0,05$ dengan β sebesar 80%.

Maka, diketahui: α = tingkat kemaknaan = 0,05 $\rightarrow z_{\alpha} = 1,96$
 β = *power* penelitian = 80% $\rightarrow z_{\beta} = 0,842$
 s = simpang baku populasi standar = 4,12
 $x_a - x_o$ = perbedaan klinis yang diinginkan = 1 mm

Sehingga besar sampel yang diperlukan pada penelitian ini sejumlah:

$$n = \left[\frac{(1,96 + 0,842)4,12}{(1)} \right]^2$$

$$n = 133,269477$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka subjek penelitian yang diperlukan dalam penelitian ini minimal sejumlah 134 subjek penelitian.

Penelitian dilakukan pada 181 subjek penelitian, sedangkan data yang digunakan berjumlah 170 subjek penelitian yang merupakan hasil randomisasi data dengan menggunakan Teknik *Simple Random Sampling*.

4.3 Definisi Operasional

- a. Dimensi Vertikal Fisiologis (DVF): Jarak antara 2 tanda anatomis, yaitu *Subnasion* dan *Gnathion*, yang diukur pada saat rahang dalam kondisi istirahat fisiologis dengan menggunakan alat *Boley Gauge*.
- b. Metode *Physiologic Rest Position*: Metode pengukuran dimensi vertikal yang dibuat antara dua titik pada wajah (*Subnasion – Gnathion*) ketika hubungan vertikal rahang berada pada posisi fisiologis istirahat dengan menggunakan alat *Boley Gauge*.
- c. *Frankfort Plane*: Bidang datar yang melalui titik terendah di lantai orbita (*orbitale*) dan titik tertinggi dari tiap-tiap meatus auditorius eksterna dari tengkorak (*porion*).
- d. *Freeway space*: Jarak vertikal antara gigi maksila dan mandibula yang tidak berkontak, pada saat kondisi rahang istirahat fisiologis, dengan besar rata-rata normalnya 2-4 mm.
- e. Teori Leonardo da Vinci I: Besar dimensi vertikal fisiologis, yang diukur dari jarak antara *Subnasion* dengan *Gnathion*, sama dengan $\frac{4}{11}$ dari jarak puncak kepala (*Vertex*) dengan *Subnasion* yang diukur dengan menggunakan alat jangka.
- f. *Subnasion*: Batas inferior dari bagian tengah hidung.
- g. *Gnathion*: Titik paling anterior dan inferior pada dagu.
- h. *Vertex*: Bagian paling superior dari kepala (puncak kepala).
- i. Teori Leonardo da Vinci II: Besar dimensi vertikal fisiologis, yang diukur dari jarak antara *Subnasion* dengan *Gnathion*, sama dengan panjang telinga yang diukur dengan menggunakan jangka sorong.

- j. Auricula atau daun telinga: Bagian telinga luar yang terlihat secara visual, yang panjangnya merupakan jarak dari bagian paling superior dari *helix* sampai bagian paling inferior dari *lobulus auriculae* yang diukur dengan menggunakan jangka sorong.
- k. Jenis Kelamin: Sifat jasmani atau rohani yang membedakan laki-laki dan perempuan.

4.4 Bahan dan Alat

- a. Alat pengukur tinggi badan
- b. Boley Gauge
- c. Jangka sorong dengan ketelitian 0,02 mm
- d. Jangka
- e. Penggaris
- f. Tissue basah dan kering

4.5 Cara Kerja

- a. Meminta kesediaan subjek penelitian.
- b. Mencatat biodata subjek.
- c. Meminta subjek untuk berdiri tegak, dengan *Frankfort Plane* sejajar lantai, posisi rahang dalam keadaan istirahat fisiologis, mulut mengatup, dengan besar *freeway space* 2-4 mm, dan menahan posisi tersebut selama ± 10 menit.
- d. Melakukan pengukuran DVF (Sn – Gn) dengan Metode *Physiologic Rest Position* dengan menggunakan alat *Boley Gauge*.
- e. Melakukan pengukuran jarak dari puncak kepala (V) sampai dasar hidung (Sn) (Pengukuran V – Sn) dengan menggunakan jangka.
- f. Melakukan pengukuran panjang daun telinga, yaitu dari bagian paling superior *helix* sampai bagian paling inferior *lobulus auriculae* (Pengukuran H – LA), baik telinga kiri maupun telinga kanan dengan menggunakan jangka sorong.

- g. Pengukuran dilakukan 2-3 kali dengan operator yang berbeda, hingga diperoleh hasil pengukuran yang stabil dan *reliable*.
- h. Dilakukan pencatatan hasil pengukuran.
- i. Setelah pengukuran pada satu subjek penelitian selesai, alat *Boley Gauge* dibersihkan dengan menggunakan tissue basah dan kering.

4.6 Alur Penelitian

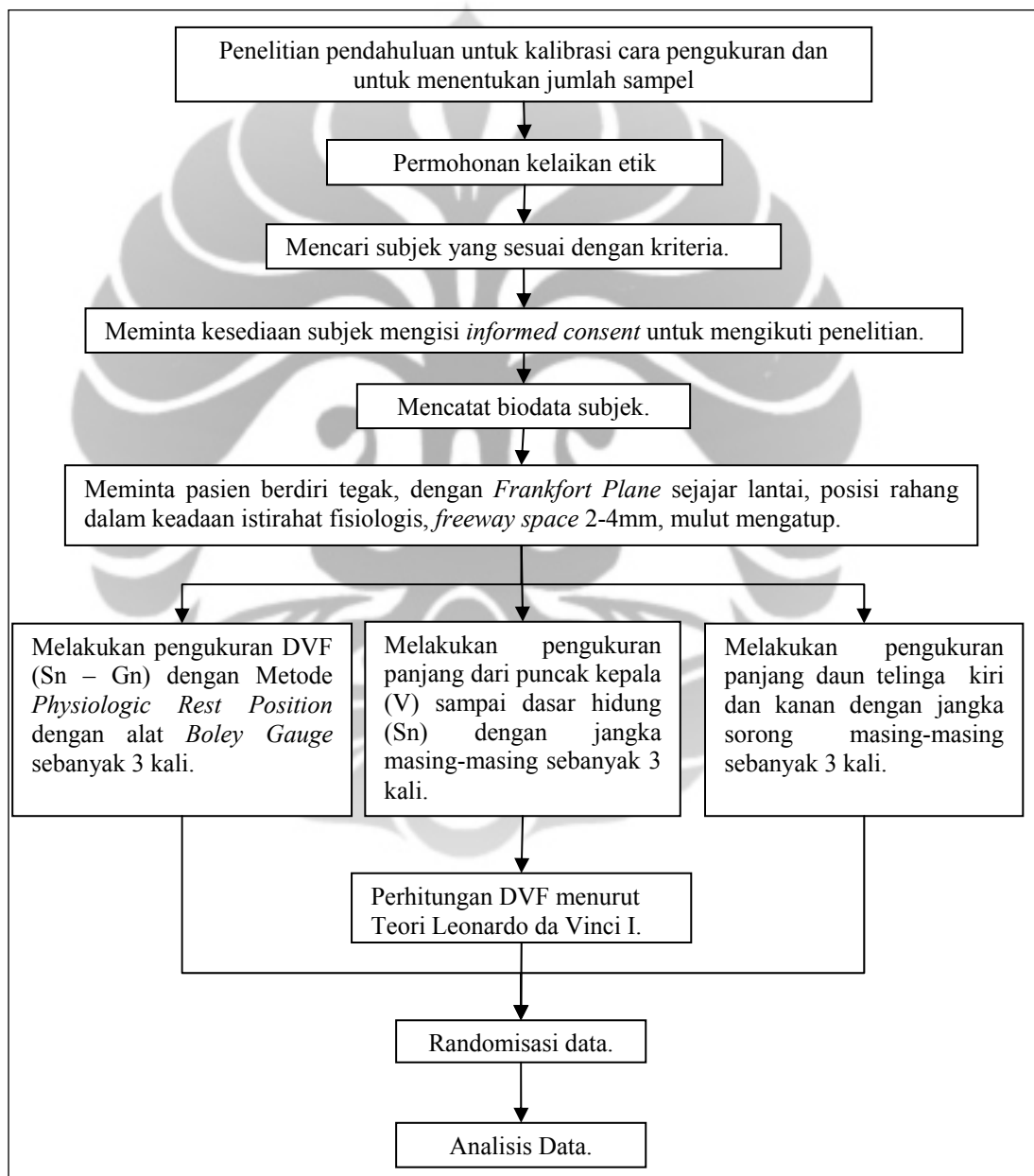


Diagram 4.1 Alur Penelitian