

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi deskriptif analisis, dengan rancangan penelitian Studi Potong Lintang (*Cross Sectional Study*).

4.2 Alur Penelitian

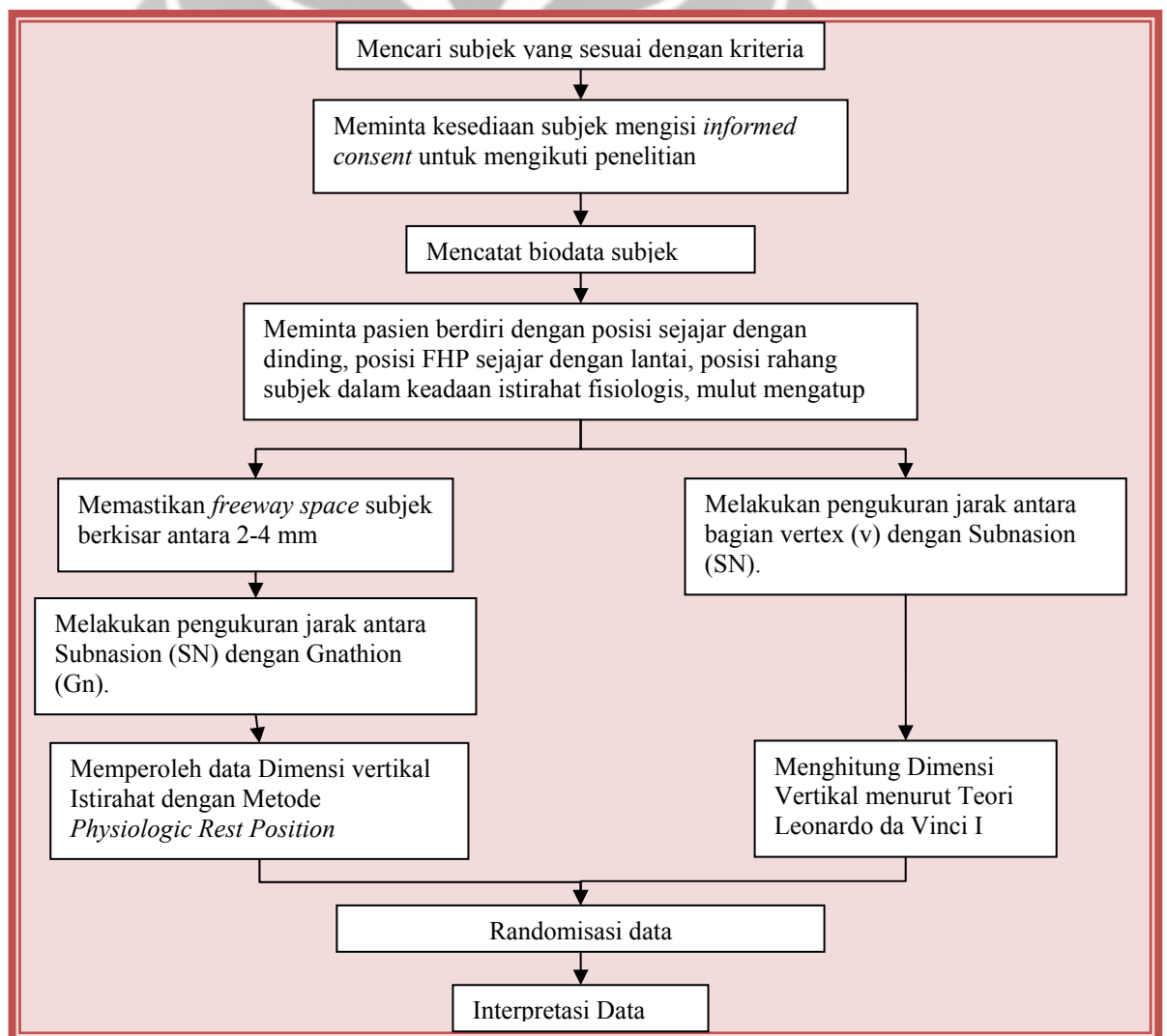


Diagram 4.1 Alur Penelitian

4.3 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 terjangkaunya adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia yang memenuhi kriteria Subjek Penelitian.

4.3.2 Kriteria Subjek Penelitian

- 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.
- Bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*.
- Tidak memiliki deformitas anatomi kepala yang signifikan.
- 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 3 mm, serta pada penelitian ini ditetapkan $\alpha = 0,05$ dan diinginkan *power* 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 orang. Maka, subjek penelitian yang akan diambil sejumlah 180 orang. Sedangkan jumlah subjek penelitian yang akan digunakan adalah sebesar 170 orang, yang merupakan hasil randomisasi data dengan teknik *simple random sampling*.

4.4 Definisi Operasional

- a. Dimensi vertikal fisiologis: Jarak antara 2 tanda anatomis, yaitu Subnasion dan Gnathion, yang diukur pada saat rahang dalam kondisi istirahat fisiologis dengan menggunakan *boley gauge*.
- b. Metode *Physiologic Rest Position*: Metode pengukuran dimensi vertikal yang dibuat antara dua titik pada wajah ketika hubungan vertikal rahang berada pada posisi fisiologis istirahat.
- 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 dengan Subnasion yang diukur dengan menggunakan jangka dan penggaris.

- f. Subnasion: batas inferior dari bagian tengah hidung.
- g. Gnathion: Titik paling anterior dan inferior pada dagu, yang sama jaraknya dengan menton dan pogonion.
- h. Vertex: Bagian paling superior dari kepala (puncak kepala).

4.5 Bahan dan Alat

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

4.6 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. Pengukuran dilakukan 2-3 kali dengan operator yang berbeda, hingga diperoleh hasil yang stabil dan dapat dipercaya (*reliable*).

4.7 Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan bergantung pada jumlah kelompok data. Jika kelompok data berjumlah 2, maka metode analisis data yang digunakan adalah Uji T (*T-test*) berpasangan dengan SPSS 13.

Alasan menggunakan Uji T berpasangan (*Paired T Test*) karena data berupa data numerik dengan kelompok yang sama dilakukan pengukuran secara berulang-ulang.

