



**PERBEDAAN PANJANG DAN LEBAR *CORPUS* MANDIBULA
TIKUS WISTAR SETELAH PEMBERIAN SUSU KAMBING
ETTAWA SELAMA PRE DAN POST NATAL**
(Penelitian Eksperimental Laboratoris)

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh
Ade Azza Maharani
NIM 041610101060

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2009**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua saya, Ayahanda Haryono dan Ibunda Ni Made Winiati. Terimakasih atas doa dan kasih sayang yang tiada henti, serta motivasi lahir dan batin demi tercapainya cita-citaku.
2. Suamiku, Didik Guntoro, serta anaku, Naufal Adjie Pambudi G. dan Thara Shaqilla G. karena kalian, membuatku ingin segera menyelesaikan studi.
3. Adik-adikku tersayang, Ade Harya Satriya, Ade Akbar Imma Wahana Aulia, dan Ade Ulfi Citra Resmi, yang telah banyak memberiku dukungan dan perhatian.
4. Keluarga besar di Denpasar dan Tulungagung, yang telah memberikan semangat dan dukungan kepadaku.
5. Guru-guruku, terimakasih atas segala bimbingannya selama ini.
6. Almamaterku Universitas Jember.

MOTTO

“Barang siapa yang menghendaki dunia maka dengan ilmu, barang siapa yang menghendaki akhirat maka dengan ilmu, dan barang siapa yang menginginkan keduanya maka dengan ilmu”

(Riwayat Ibnu Asykir)¹

“Sesungguhnya Allah tidak merubah nasib suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Terjemahan Surat Ar-Rad ayat 11)²

¹ H.R. Ibnu Asykir

² Q.S. Ar-Rad ayat 11

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Azza Maharani

NIM : 041610101060

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul : Perbedaan Panjang Dan Lebar *Corpus* Mandibula Tikus Wistar Setelah Pemberian Susu Kambing *Ettawa* Selama Pre Dan Post Natal adalah benar-benar karya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Desember 2009

Yang menyatakan,

Ade Azza Maharani

NIM 041610101060

SKRIPSI

**PERBEDAAN PANJANG DAN LEBAR *CORPUS* MANDIBULA
TIKUS WISTAR SETELAH PEMBERIAN SUSU KAMBING
ETTAWA SELAMA PRE DAN POST NATAL**

Oleh

Ade Azza Maharani
NIM. 041610101060

Pembimbing

drg. Sri Lestari, M.Kes (DPU)

drg. Winny Adriatmoko, M.Kes (DPA)

PENGESAHAN

Skripsi berjudul Perbedaan Panjang Dan Lebar *Corpus* Mandibula Tikus Wistar Setelah Pemberian Susu Kambing *Ettawa* Selama Pre Dan Post Natal telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Desember 2009

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Sri Lestari, M. Kes
NIP. 196306031993032004

Anggota I,

Anggota II,

drg. Winny Adriatmoko, M. Kes
NIP. 195610121984031002

drg. Zainul Cholid, Sp. BM
NIP. 197105141998021001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi,

Universitas Jember

drg. Hj. Herniyati, M. Kes
NIP. 195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan Panjang Dan Lebar *Corpus Mandibula* Tikus Wistar Setelah Pemberian Susu Kambing *Ettawa* Selama Pre Dan Post Natal ; Ade Azza Maharani, 041610101060; 2009; 42 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi; Universitas Jember.

Maksila dan mandibula merupakan penyusun tulang rahang yang membentuk rongga mulut. Untuk menjaga agar pertumbuhan rahang optimal, diperlukan nutrisi yang cukup, yakni protein dan mineral dalam jumlah yang adekuat. Mineral utama untuk pertumbuhan tulang adalah kalsium. Susu mengandung kalsium yang cukup besar, terlebih pada susu kambing. Saat ini, susu kambing masih kurang disenangi oleh masyarakat, hal ini karena harganya yang masih relatif mahal dan rasanya yang kurang enak.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan panjang dan lebar *corpus mandibula* tikus wistar setelah pemberian susu kambing *ettawa* selama pre dan post natal dan mengetahui panjang dan lebar *corpus mandibula* tikus setelah pemberian susu kambing sejak pre natal dan post natal. Manfaat penelitian ini adalah memberi informasi tentang manfaat susu kambing terhadap pertumbuhan panjang tulang, memberi informasi kepada masyarakat bahwa susu kambing dapat dijadikan alternatif bagi masyarakat yang alergi susu sapi, dan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Menggunakan sampel 18 ekor tikus wistar yang dibagi menjadi 3 kelompok, yakni kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, pre natal dan post natal. Untuk kelompok kontrol menggunakan 6 sampel berasal dari induk tikus yang hanya mendapat diet standart sampai tikus berusia 60 hari dan untuk kelompok pre natal menggunakan 6 ekor tikus berasal dari induk tikus yang mendapat diet standart dan tambahan susu kambing *Ettawa* secara

sondase lambung hingga tikus lepas sapih (berusia 21 hari) kemudian dilanjutkan pemberian tambahan susu kambing *Ettawa* terhadap tikus hingga berusia 60 hari, serta kelompok post natal yang menggunakan 6 ekor tikus yang berasal dari induk tikus yang hanya mendapat diet standart hingga tikus lepas sapih (berusia 21 hari) kemudian tikus diberikan tambahan susu kambing *Ettawa* secara sondase lambung hingga usia 60 hari. Setelah tikus berusia 60 hari, tikus dimatikan dan didekaputasi mandibulanya. Mandibula dibersihkan dari jaringan lunak, kemudian dilakukan pengukuran panjang dan lebar *corpus* mandibulanya.

Data hasil pengukuran diuji dengan menggunakan uji One Way Anova, menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok pre natal, dan antara kelompok pre natal dan post natal. Sedangkan untuk kelompok kontrol dan post natal tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan panjang dan lebar *corpus* mandibula tikus antara kelompok pre natal dan post natal dan panjang dan lebar *corpus* mandibula tikus setelah pemberian susu kambing sejak pre natal adalah 27,47 mm dan 9,08 mm, serta panjang dan lebar *corpus* mandibula tikus setelah pemberian susu kambing sejak post natal adalah 25,03 mm dan 8,28 mm.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul *Perbedaan Pemberian Susu Kambing Ettawa Terhadap Pertumbuhan Panjang Dan Lebar Corpus Mandibula Tikus Wistar* dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember yang telah member kesempatan kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
2. drg. Sri Lestari, M.Kes, dan drg. Winny Adriatmoko, M.Kes, selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan sejak awal hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. drg. Zainul Cholid, Sp. BM, selaku sekretaris penguji yang telah memberikan sumbangan pikiran yang sangat berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Staf Biomedik (Laboratorium Fisiologi) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Mas Agus & Mbak Nur yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Ayahanda Haryono atas segala doa, dukungan dan perjuangan demi kesuksesanku.
6. Ibunda Ni Made Winiati atas segala limpahan kasih sayang dan perhatiannya selama ini.
7. Suamiku Didik Guntoro dan ananda Naufal Adjie P.G serta Thara Shaqilla G. atas do'a dan semangatnya.

8. Adik-adikku, Ade Harya Satriya, Ade Akbar Imma Wahana Aulia dan Ade Ulfi Citra Resmi atas segala semangat yang telah diberikan.
9. Rekan penelitianku, Pepy, Galuh Ragil, Komang dan Alit yang telah membantu & bekerjasama dalam penelitian ini.
10. Teman-temanku Kristin, Melly, dan Lely yang sudah membantu terselesaikannya skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan 2004, terimakasih untuk persahabatan dan kebersamaannya selama ini.
12. Teman-temanku di griya Candradimuka, terimakasih atas segala dukungan dan bantuan yang diberikan kepadaku selama ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Desember 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Susu Kambing.....	5
2.1.1 Susu Kambing dan Komposisinya	5
2.1.2 Manfaat Susu Kambing.....	7
2.2 Kalsium	9
2.3 Tulang.....	10
2.3.1 Struktur Tulang	10
2.3.2 Perkembangan Tulang Mandibula	11
2.3.3 Anatomi Tulang Mandibula	12
2.4 Tikus	13

2.5 Hipotesa	15
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Rancangan Penelitian	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3.1 Tempat Penelitian.....	16
3.3.2 Waktu Penelitian	16
3.4 Identifikasi Variabel Penelitian	16
3.4.1 Variabel Bebas	16
3.4.2 Variabel Terikat.....	16
3.4.3 Variabel Terkendali.....	17
3.4.4 Variabel Tak Terkendali.....	17
3.5 Definisi Operasional.....	17
3.5.1 Susu Kambing	17
3.5.2 Pertumbuhan Mandibula	17
3.5.3 Pre dan Post Natal	18
3.5.4 Kebersihan Lingkungan	18
3.6 Populasi dan Sampel	18
3.6.1 Populasi	18
3.6.2 Sampel.....	19
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.7.1 Alat Penelitian.....	20
3.7.2 Bahan Penelitian.....	20
3.8 Prosedur Penelitian	20
3.8.1 Persiapan Hewan Coba.....	20
3.8.2 Perlakuan Hewan Coba	21
3.8.3 Pengukuran Pertumbuhan Panjang dan Lebar <i>Corpus</i> Mandibula .	22
3.9 Analisa Statistik.....	24
3.10 Alur Penelitian.....	25

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.2 Pembahasan	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
DAFTAR BACAAN	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Susu Kambing dan Susu Sapi Tiap 244 gr.....	7
2.2 Data Biologi Tikus.....	14
4.1 Rata-rata pengukuran panjang dan lebar <i>corpus mandibula</i> (mm).....	26
4.2 Hasil Uji <i>One-Way Anova</i>	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kambing <i>Ettawa</i>	6
2.2 Tulang mandibula	13
2.3 Tulang mandibula tikus	15
3.1 Tulang mandibula tikus tampak atas	18
3.2 Mandibula Tikus Wistar	22
3.3 Pemberian titik pengukuran.....	22
3.4 Pengukuran panjang <i>corpus</i> mandibula.....	23
3.5 Pengukuran lebar <i>corpus</i> mandibula	23
4.1 Diagram Batang Rerata Pengukuran Panjang dan Lebar <i>Corpus</i> Mandibula pada Kelompok Kontrol, Kelompok Perlakuan Pre Natal dan Post Natal ..	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Dosis Konversi Susu Kambing.....	36
B. Cara pengukuran pertumbuhan panjang dan lebar <i>corpus</i> mandibula.....	37
C. Perhitungan Besar Sampel.....	38
D. Data Hasil Pengukuran Panjang dan Lebar Corpus Mandibula Tikus	39
E. Hasil Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i> dan <i>Levene</i> test	40
F. Hasil Uji Anova	41