

TEBAL DENTIN GIGI KANINUS SULUNG RAHANG
ATAS DAN RAHANG BAWAH BERDASARKAN JENIS
KELAMIN PADA POPULASI MADURA DI
KABUPATEN SUMENEP

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk
menyelesaikan pendidikan Program Sarjana
pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

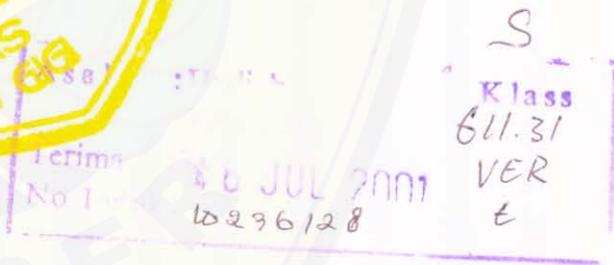
Oleh ;

Verawati

NIM : 9616101009

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER

2001



**TEBAL DENTIN GIGI KANINUS SULUNG RAHANG ATAS DAN
RAHANG BAWAH BERDASARKAN JENIS KELAMIN PADA
POPULASI MADURA DI KABUPATEN SUMENEP**

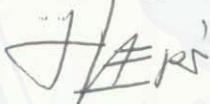
**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan sebagai salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi
pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh :

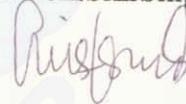
VERAWATI
NIM. 9616101009

Dosen Pembimbing Utama



drg. Herniyati, M.Kes
NIP. 131 479 783

Dosen Pembimbing Anggota



drg. Sulistiyani, M.Kes
NIP. 132 148 477

**UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
2001**

Diterima oleh :

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Sebagai Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada

Hari : Sabtu

Tanggal : 10 Pebruari 2001

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

drg. Herniyati, M.Kes
NIP. 131 479 783

Sekretaris

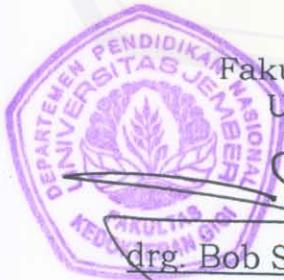
drg. Rina Sutjiati, M.Kes
NIP. 132 102 409

Anggota

drg. Sulistiyani, M.Kes
NIP.132 148 477

Mengesahkan

Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember



drg. Bob Soebhantoro, MSc. Sp.Pro.
NIP. 130 238 901

MOTTO :

Manusia tidak ada yang sempurna, kita sebagai manusia hanya mampu memperbaiki ketidak-sempurnaan itu.

(Vera)

Ya Allah, beri saya keberanian untuk mengubah apa yang dapat saya ubah, kesabaran untuk menerima apa yang tidak dapat diubah dan kebijaksanaan untuk mengetahui bedanya.

(ZigZiglar-DoaSeorang Gelandangan)

Karya Tulis Ilmiah ini kuperuntukkan kepada :

- ♣ *Yang tercinta Ayahanda Drs. Abd Hamid beserta Ibunda, terima kasih atas rangkaian doa yang tak kunjung habis serta untaian nasehat yang selalu tercurahkan untukku.*
- ♣ *Yang tersayang adik-adikku Heru Santoso dan Iwan Hariyadi, yang memberikan warna dalam hidupku lewat senyuman dan canda yang tak pernah henti.*
- ♣ *Yang terkasih saudara-saudaraku di KALIDA, terima kasih atas cinta, kasih sayang, kesabaran dan jalinan persaudaraan yang diberikan.*
- ♣ *dr. Cholis Abrori yang telah menjadikanku lebih dewasa dalam hidup, terima kasih atas perhatian dan harapan yang pernah diberikan selama ini.*
- ♣ *Sahabat terbaikku Irawan, terima kasih atas kebersamaan, pengertian dan jalinan persahabatan yang diberikan.*
- ♣ *Teman-teman seperjuangan angkatan 1996*
- ♣ *Almamater yang kujunjung tinggi.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan curahan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (skripsi) dengan judul : Tebal Dentin Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas Dan Rahang Bawah Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Populasi Madura di Kabupaten Sumenep.

Adapun maksud dan tujuan penulisan karya tulis ilmiah (skripsi) ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini dapat selesai berkat bantuan berbagai pihak. Maka dari itu tidak lupa ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada :

1. drg. Bob Soebijantoro, MSc.SP.Pros. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Herniyati, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dan drg. Sulistiyani, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA), yang telah memberikan bimbingan serta petunjuk dari awal penulisan sampai selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini.

3. Kepala Taman Bacaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, yang telah menyediakan sarana dalam pengumpulan literatur yang berhubungan dengan karya tulis ini.
4. Kedua orangtuaku yang selalu merangkaikan doa dan memberikan semangat serta dorongan hingga terselesainya karya tulis ilmiah ini.
5. Adik-adikku tersayang yang selalu memberikan keceriaan dengan untaian canda dan tawa serta harapan yang diberikan.
6. Saudara-saudaraku di KALIDA (Inunx, Itat, ET, Aphie, Kiko, Yupi, Nias, dan Binti) yang juga memberikan saran, dukungan dan motivasi selama penyusunan ini.
7. Sahabat terbaikku Irawan, terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
8. Teman-teman Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan '96
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Segala saran serta kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya semoga karya tulis ilmiah ini dapat memperkaya dan memberikan sumbangan pemikiran yang berharga bagi khasanah ilmuwan kedokteran.

Jember, Pebruari 2001

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
RINGKASAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gigi dan Bagian-bagian Gigi	6
2.2 Pengertian Dentin	7
2.3 Fungsi Dentin	8
2.4 Macam Dentin	9
2.5 Proses Perkembangan dan Pembentukan Dentin	11
2.6 Hubungan Ketebalan Dentin Jenis Kelamin	12
2.7 Tahap Perkembangan Gigi	13

2.8	Gigi Kaninus Sulung	15
2.8.1	Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas	15
2.8.1.1	Permukaan Labial	15
2.8.1.2	Permukaan Mesial dan Distal	15
2.8.1.3	Permukaan Lingual	16
2.8.2	Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Bawah	17
2.8.2.1	Permukaan Labial	17
2.8.2.2	Ujung Insisal	17
2.8.2.3	Permukaan Mesial dan Distal	17
2.8.2.4	Permukaan Lingual	18
2.9	Erupsi Gigi Kaninus Sulung	18
2.10	Pembuatan Sediaan Gigi	20
2.10.1	Membuat Irisan Gigi dengan Pengasahan	21
2.10.2	Membuat Irisan Gigi yang Terdekalsifikasi	21

BAB III METODE PENELITIAN

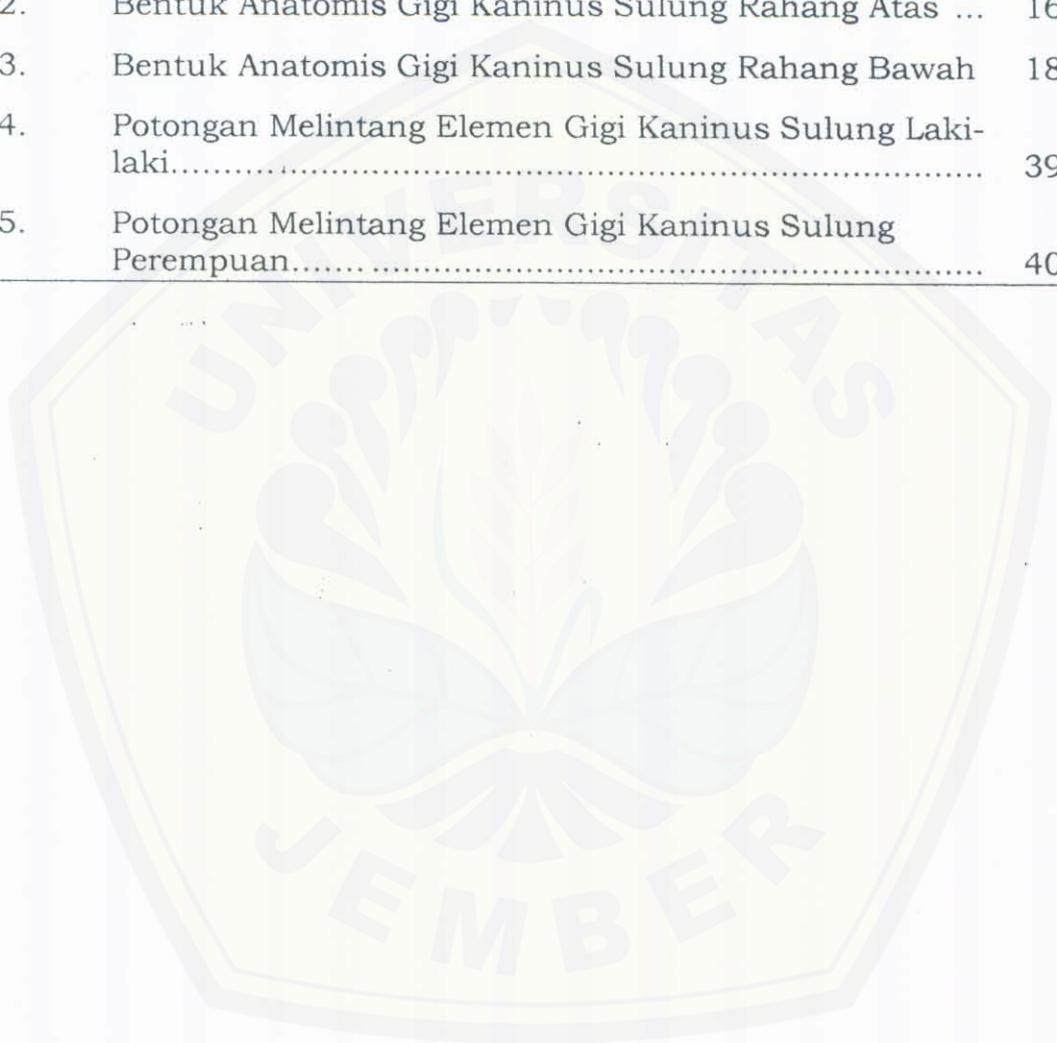
3.1	Jenis Penelitian	22
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3	Sampel	22
3.3.1	Cara Pengambilan Sampel	22
3.3.2	Besar Sampel	23
3.3.3	Kriteria Sampel	23
3.4	Identifikasi Variable	24
3.5	Alat dan Bahan Penelitian	24
3.5.1	Alat yang Digunakan	24
3.5.2	Bahan yang Digunakan	25
3.6	Cara Kerja	25

3.7 Analisa Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran-saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Nama Gambar	Halaman
1.	Struktur Gigi Secara Mikroskopik	7
2.	Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas ...	16
3.	Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Bawah	18
4.	Potongan Melintang Elemen Gigi Kaninus Sulung Laki-laki.....	39
5.	Potongan Melintang Elemen Gigi Kaninus Sulung Perempuan.....	40



DAFTAR TABEL

Nomor	Nama Tabel	Halaman
1.	Daftar Ukuran Gigi Kaninus Sulung	13
2.	Kronologi Perkembangan dan Erupsi Gigi Geligi	19
3.	Data Induk Hasil Pengukuran Tebal Dentin Kaninus Sulung Rahang Atas dan Rahang Bawah Pada Laki-laki dan Perempuan	37



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Nama Lampiran	Halaman
1.	Kuesioner	36
2.	Data Induk Hasil Pengukuran Tebal Dentin Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas Dan Rahang Bawah Pada Laki-laki Dan Perempuan	37
3.	Cara Perhitungan Tebal Dentin Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas Dan Rahang Bawah Pada Laki-laki Dan Perempuan	38
4.	Foto Irisan Gigi Kaninus Sulung Laki-laki	39
5.	Foto Irisan Gigi Kaninus Sulung Perempuan	40

RINGKASAN

(VERAWATI, NIM. 9616101009 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Tebal Dentin Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas Dan Rahang Bawah Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Populasi Madura di Kabupaten Sumenep). Di bawah bimbingan Drg. Herniyati, M.Kes dan Drg. Sulistiyani, M.Kes.

Perbedaan jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang menyebabkan berbedanya ketebalan dentin antara laki-laki dengan perempuan. Karena bentuk anatomis gigi laki-laki dengan perempuan berbeda sehingga mempengaruhi berbedanya struktur atau susunan giginya. Berdasarkan ukuran mesiodistal gigi diketahui ukuran mesiodistal gigi laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan sehingga ketebalan dentin laki-laki juga lebih besar dibandingkan dengan perempuan.

Gigi kaninus sulung merupakan struktur yang penting dari muka, yang memberikan karakter, kekuatan dan kecantikan serta merupakan gigi yang tanggalnya paling akhir yaitu usia 10 tahun untuk rahang bawah dan 11 tahun untuk rahang atas. Sehingga diperlukan perhatian untuk lebih mempertahankan keberadaannya dalam rongga mulut.

Pembuatan sampel pada penelitian ini yaitu membuat irisan gigi dengan pengasahan yang meliputi grinding atau rubbing sampai tipis dari gigi yang dipotong melintang searah dengan sumbu panjang gigi dan kemudian diasah dengan batu asah serta kertas gosok tahan air, selama pembuatan sediaan gigi ini air harus selalu diteteskan pada gigi yang dipotong atau diasah.

Pengukuran ketebalan dentin ini dimulai dari perbatasan enamel dentin (DEJ) pada puncak cusp sampai atap pulpa di bawah mikroskop binokuler. Dari hasil penelitian didapatkan perbedaan ketebalan dentin antara laki-laki dengan perempuan.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gigi merupakan salah satu organ pengunyah yang terdiri dari rahang atas dan rahang bawah dan terbagi menjadi tiga bagian yaitu mahkota, leher, dan akar gigi (Tarigan, 1989:). Secara mikroskopis, struktur gigi terdiri dari jaringan keras, jaringan lunak dan rongga pulpa (Itjingsingsih, 1991).

Dentin merupakan bentuk pokok dari gigi yang diliputi oleh jaringan email (korona) dan jaringan sementum (akar), juga merupakan dinding yang membatasi dan melindungi rongga yang berisi jaringan pulpa (Itjingsingsih, 1991). Dentin membentuk bagian terbesar dari gigi dan merupakan jaringan yang telah mengalami kalsifikasi sama seperti tulang, tetapi sifatnya lebih keras karena kadar garam kalsiumnya lebih besar (80%) dalam bentuk hidroksi apatit. Zat antar sel organik (20%) terutama terdiri atas serat-serat kolagen dan glikosaminoglikans yang disintesis oleh sel yang disebut odontoblas (Leeson dan A.A.Paparo, 1991).

Menurut Sicher dan Bhaskar (1972) fungsi dentin adalah melindungi adanya rangsangan-rangsangan dari luar dengan mengadakan reaksi pertahanan yang cepat dengan membentuk

dentin sekunder yang menuju ruang pulpa. Dentin sebagai perlindungan dimana odontoblas bertahan selama hidup dan bila dirangsang secara berlebihan atau adanya penyakit periodontal, sel odontoblas dapat meletakkan dentin baru yang disebut dentin reparatif. Bila odontoblas dirusak, dentin tetap ada untuk waktu yang lama (Leeson dan A.A.Paparo, 1991). Odontoblas membentuk dentin seperti respon terhadap cedera terutama jika ketebalan dentin aslinya telah berkurang karena karies, keausan, trauma, prosedur restoratif. Dalam prosedur restoratif, ketebalan enamel dan dentin perlu diperhatikan, karena pengambilan dentin dan enamel yang berlebihan akan memperlemah gigi dan meningkatkan kemungkinan terjadinya fraktur atau perforasi. Bagaimanapun, kualitas dentin yang dihasilkan akibat respon terhadap cedera tidak akan menyamai dentin yang terbentuk secara fisiologis dan dengan demikian tidak akan dapat memberikan proteksi terhadap jaringan pulpa dibawahnya sebaik yang diberikan dentin fisiologis (Walton dan Torabinejad, 1997).

Gigi kaninus merupakan struktur yang penting dari muka, yang memberi karakter, kekuatan dan kecantikan. Kaninus sulung adalah gigi yang tanggalnya paling akhir yaitu 10 tahun untuk rahang bawah dan 11 tahun untuk rahang atas (Finn, 1992).

Enamel dan dentin dapat ditentukan melalui pengukuran diameter mesio-distal dari masing-masing gigi. Dentin lebih tebal pada laki-laki dibanding perempuan. Perbedaan jenis kelamin pada ukuran mesio-distal gigi menyebabkan perbedaan ketebalan dentin (Stroud,dkk.,1994). Ukuran gigi tetap sampel populasi Jawa lebih besar dibandingkan dengan ukuran gigi bangsa Kaukasoid, sedangkan ukuran gigi pria tetap lebih besar dibandingkan wanita (Sumantri, 1985 dalam Budiman, 1997).

Menurut beberapa pendapat diatas, dimana dentin merupakan lapisan gigi yang berhubungan langsung dengan ruang pulpa yang berfungsi untuk melindungi pulpa maka untuk menghindari hal-hal yang dapat merugikan serta mempersulit perawatan gigi , seorang dokter gigi perlu memahami ketebalan dentin gigi sulung sebelum melakukan perawatan yang berhubungan dengan tindakan pengurangan gigi penderita muda agar tidak terjadi kesalahan yang dapat merugikan perawatan itu sendiri. Oleh karena itu penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul : Tebal Dentin Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas Dan Rahang Bawah Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Populasi Madura, oleh karena informasi tentang ukuran gigi khususnya tebal dentin pada berbagai populasi di Indonesia belum memadai, dimana Indonesia terdiri dari berbagai macam ras dan

populasi khususnya Jawa Timur antara lain terdiri dari populasi Madura, maka dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah berdasarkan jenis kelamin pada populasi Madura.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas didapatkan permasalahan sebagai berikut: bagaimana tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah ditinjau dari jenis kelamin pada populasi Madura ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah berdasarkan jenis kelamin pada populasi Madura.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

- a. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan terhadap tindakan perawatan gigi anak.

- b. Data penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan dan dapat menunjang untuk penelitian lebih lanjut.





II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gigi dan Bagian-Bagian Gigi

Menurut Tarigan (1989) gigi merupakan salah satu organ pengunyah yang terdiri dari rahang atas dan rahang bawah. Gigi dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

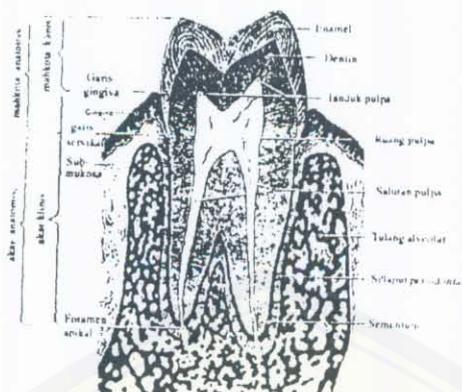
1. mahkota gigi
2. leher gigi
3. akar gigi

Jaringan keras gigi terbagi dalam 2 bagian yaitu :

1. Mahkota adalah bagian dari gigi yang terlihat dan dilapisi oleh email.
2. Akar adalah bagian gigi yang terletak dalam gusi (Bevelander dan Ramaley, 1988).

Menurut Itjingningsih (1991) struktur atau susunan dari tiap-tiap gigi manusia dilihat secara mikroskopis terdiri dari :

1. Jaringan keras yaitu jaringan yang mengandung bahan kapur, terdiri dari jaringan email, jaringan dentin , dan jaringan sementum.
2. Jaringan lunak yaitu jaringan pulpa yang terdapat dalam ruang pulpa.
3. Ruang pulpa terdiri dari tanduk pulpa, ruang pulpa dan foramen apikal.



Gambar 1 : Struktur gigi secara mikroskopis

Sumber : Itjingsingsih, 1991

2.2 Pengertian Dentin

Dentin merupakan bentuk pokok dari gigi yang diliputi oleh jaringan email (korona) dan jaringan sementum (akar), juga merupakan dinding yang membatasi dan melindungi rongga yang berisi jaringan pulpa (Itjingsingsih, 1991).

Menurut Leeson dan Paparo (1991) dentin membentuk bagian terbesar dari gigi dan merupakan jaringan yang telah mengalami kalsifikasi sama seperti tulang, tetapi sifatnya lebih keras karena kadar garam kalsiumnya lebih besar (80%) dalam bentuk hidroksi apatit. Zat antar sel organik (20%) terutama terdiri atas serat-serat kolagen dan glikosaminoglikans, yang disintesis oleh sel yang disebut odontoblas.

Selanjutnya menurut Junqueira dan Carneiro (1989) menerangkan bahwa dentin merupakan jaringan kalsifikasi yang mirip dengan tulang, tetapi lebih keras karena banyak mengandung garam-garam kalsium. Dentin terdiri atas serabut-serabut kolagen, glikosaminoglikans, dan garam-garam kalsium (80% berat kering) dalam bentuk kristal hidroksiapatit. Matriks organiknya disintesis oleh sel-sel odontoblas yang membatasi permukaan dalam gigi dan memisahkan dari rongga pulpa.

2.3 Fungsi Dentin

Fungsi dentin menurut Sicher dan Bhaskar (1972) karena dentin mengelilingi pulpa maka dentin melindungi adanya rangsangan-rangsangan dari luar dengan mengadakan reaksi pertahanan yang cepat dengan membentuk dentin sekunder yang menuju ke ruang pulpa. Sedangkan menurut Leeson dan A.A.Paparo (1991) fungsi dentin adalah sebagai perlindungan, dimana odontoblas bertahan selama hidup bila dirangsang secara berlebihan atau adanya penyakit periodontal, sel odontoblas dapat meletakkan dentin baru yang disebut dentin reparatif. Bila odontoblas dirusak, dentin tetap ada untuk waktu yang lama.

Berbeda dengan tulang, dentin tetap sebagai mineral dalam waktu yang lama setelah destruksi odontoblas, sehingga memungkinkan fungsinya untuk mempertahankan gigi yang pulpa

dan odontoblasnya telah rusak oleh infeksi (Junqueira dan Carneiro, 1989).

Odontoblas membentuk dentin sebagai respon terhadap cedera terutama jika ketebalan dentin aslinya telah berkurang karena karies, keausan, trauma atau prosedur restoratif (Walton dan Torabinejad, 1997) dan dengan adanya suatu variasi jaringan yang tidak teratur yang dikenal sebagai dentin sekunder, tampaknya sebagai suatu usaha untuk melindungi jaringan-jaringan pulpa dari lingkungan mulut (Bevelander dan Ramaley, 1988).

2.4 Macam Dentin

Macam-macam dentin menurut Itjingsingsih (1991) ada tiga yaitu :

1. **Transparan dentin** ialah dentin yang warnanya transparan, yang terdapat di daerah yang belum mengalami invasi bakteri dikelilingi zone yang mengalami dekalsifikasi. Zone ini meluas dari tepi ke tepi sekitar karies dentin.
2. **Novodentin** ialah normal dentin/dentin yang baru dibawah transparan dentin.
3. **Sekunder dentin** ialah dentin yang terbentuk pada dinding sebelah dalam dari rongga pulpa.

Sedangkan menurut Tarigan (1991) dentin juga dibagi dalam tiga macam yaitu :

1. Dentin primer adalah dentin yang dibentuk pada waktu masih dalam kandungan (intrauterin).
2. Dentin sekunder adalah dentin yang terbentuk karena pacuan-pacuan yang dialami oleh odontoblas, misalnya oleh rangsangan mekanis, panas, kimia.
3. Dentin tersier adalah dentin yang terbentuk oleh karena adanya rangsangan terhadap odontoblas pada perawatan endodontik seperti pulp capping direk atau amputasi vital.

Selanjutnya Copenhaver .dkk (1989) menerangkan bahwa dentin tidak menyerupai enamel, bentuk seluruhnya nampak hidup. Dan membagi dentin menjadi tiga sebagai berikut :

1. Dentin primer adalah dentin yang terbentuk sebelum perkembangan akar lengkap, dimana warnanya lebih kontras.
2. Dentin reparatif adalah dentin yang timbul setelah adanya trauma, seperti karies atau erosi dimana terlihat adanya komposisi elemen-elemennya yang sangat teratur.
3. Dentin sekunder adalah dentin yang terbentuk setelah dentin primer dan terbentuknya dentin reparatif.

2.5 Proses Perkembangan dan Pembentukan Dentin

Menurut Bevelander dan Ramaley (1988) gigi berasal dari dua jaringan embrional yaitu ektoderm yang membentuk email dan mesoderm yang membentuk dentin, sementum, pulpa dan jaringan penunjang. Interaksi antara komponen ektoderm dan komponen mesoderm benih gigi menentukan bakal sambungan email dentin. Dari organ email nanti akan dibentuk enamel dentin dan pulpa gigi.

Epitelium enamel dalam berinteraksi dengan sel-sel ektomesensim dari papila gigi, dengan sel-sel perifernya yang berdiferensiasi menjadi odontoblas. Pembentukan dentin dari odontoblas dimulai dan diperlukan untuk menginduksi preameloblas menjadi ameloblas. Deposisi dentin merupakan proses yang terus berlangsung sepanjang hidup (Sperber, 1991).

Menurut Mjor dan Fejerskov (1991) mula-mula pembentukan awal dentin didahului dengan pergerakan odontoblas yang sedang berkembang menjauh dari membrana basalis. Tanda-tanda pertama pembentukan dentin adalah kondensasi substansi dasar sekitar fibril pada daerah tanpa sel.

Selanjutnya langkah pertama perkembangan jaringan ini terdiri atas pembentukan serat-serat retikuler, yang memencar dari pulpa ke permukaan distal dari epitel email dalam jaringan ini dan unsur-unsur lain yang terserap dalam dentin, berasal dari

mesenchima atau pulpa primitif. Serat-serat retikuler menjadi tersusun secara radial, mula-mula pada puncak mahkota dan kemudian ke arah puncak mahkota kemudian lambat laun membungkus seluruh ruang pulpa (Bevelander dan Ramaley, 1988).

2.6 Hubungan Ketebalan Dentin dengan Jenis Kelamin

Menurut Stroud,dkk.(1994) perbedaan jenis kelamin pada ukuran mesiodistal gigi menyebabkan perbedaan ketebalan dentin. Ketebalan email dan dentin dapat ditentukan melalui pengukuran maksimal diameter mesiodistal dari masing-masing gigi. Dentin lebih tebal pada laki-laki dibanding pada perempuan dan 3,5-4,0 mm dentin pada molar lebih tebal dibanding premolar.

Bishara(1986) dan Lavelle(1972) menyatakan bahwa ukuran mahkota gigi pria lebih besar dibandingkan dengan wanita. Sumantri(1985) dalam Budiman(1997) menyatakan bahwa ukuran gigi tetap sampel suku Jawa lebih besar dibandingkan dengan ukuran gigi bangsa Kaukasoid, sedangkan ukuran gigi pria tetap lebih besar dibandingkan dengan wanita.

Sedangkan menurut Arya(1974) dalam Budiman(1997) hampir semua gigi permanen pria lebih besar dibandingkan dengan wanita (kecuali gigi insisivus pertama bawah), sedangkan

pada gigi susu tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara ukuran gigi sulung pria dan wanita.

Tabel 1 : Daftar Ukuran Gigi Kaninus Sulung (dalam milimeter)

	Kaninus sulung rahang atas	Kaninus sulung rahang bawah
Panjang korona	6,5	6,0
Panjang akar	13,5	11,3
Diameter mesiodistal korona	7,0	5,0
Diameter mesiodistal serviks	5,1	3,7
Diameter labio/bukopalatal/li ngual	7,0	4,8
Diameter labio bukopalatal/lingual pada serviks	5,5	4,0

Sumber : Itjingsih, 1991

2.7 Tahap Perkembangan Gigi

Menurut Itjingsih (1991) menyatakan bahwa setiap gigi mengalami tahap yang berturut-turut dari perkembangannya yaitu:

1. Tahap pertumbuhan
 - a. Tahap inisiasi adalah permulaan pembentukan kuntum gigi (bud) dari jaringan epitel mulut (*epitelial bud stage*).

- b. Tahap proliferasi adalah pembiakan dari sel-sel dan perluasan dari organ enamel (*cap stage*).
 - c. Tahap histodeferensiasi adalah spesialisasi dari sel-sel, yang mengalami perubahan histologis dalam susunannya (sel-sel epitel bagian dalam dari organ enamel menjadi ameloblas, sel-sel perifer dari organ dentin pulpa menjadi odontoblas).
 - d. Tahap morfodeferensiasi adalah susunan dari sel-sel pembentuk sepanjang *dentino enamel* dan *dentino cemental junction* yang akan datang, yang memberi garis luar dari bentuk dan ukuran korona dan akar yang akan datang.
2. Erupsi intraoseus
 - a. Tahap aposisi adalah pengendapan dari matriks enamel dan dentin dalam lapisan tambahan.
 - b. Tahap kalsifikasi adalah pengerasan dari matriks oleh pengendapan garam-garam kalsium.
 - 3 Tahap erupsi adalah pergerakan gigi ke dalam rongga mulut.
 - 4 Atrisi adalah ausnya permukaan gigi karena lamanya pemakaian waktu berfungsi.
 - 5 Resorpsi adalah penghapusan dari akar-akar gigi susu oleh aksi dari osteoclast.

2.8 Gigi Kaninus Sulung

Menurut Itjingsningsih (1991) kaninus sulung mulai erupsi pada bulan ke 16 untuk rahang bawah dan 18 bulan untuk rahang atas. Sedangkan menurut Finn (1962) kaninus sulung adalah gigi yang tanggalnya paling akhir yaitu 10 tahun untuk rahang bawah dan 11 tahun untuk rahang atas.

2.8.1 Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Atas

2.8.1.1 Permukaan labial

Permukaan labial kaninus adalah konvek, membengkok dibagian lingual dari central developmental lobe. Perluasan oklusal developmental lobe pada bentuk cusp. Luas cusp bagian insisal dari aspek labial gigi, ujung mesio-insisal lebih panjang dari pada ujung disto-insisal pada intercusp dengan rendahnya cusp pada ujung disto-insisal.

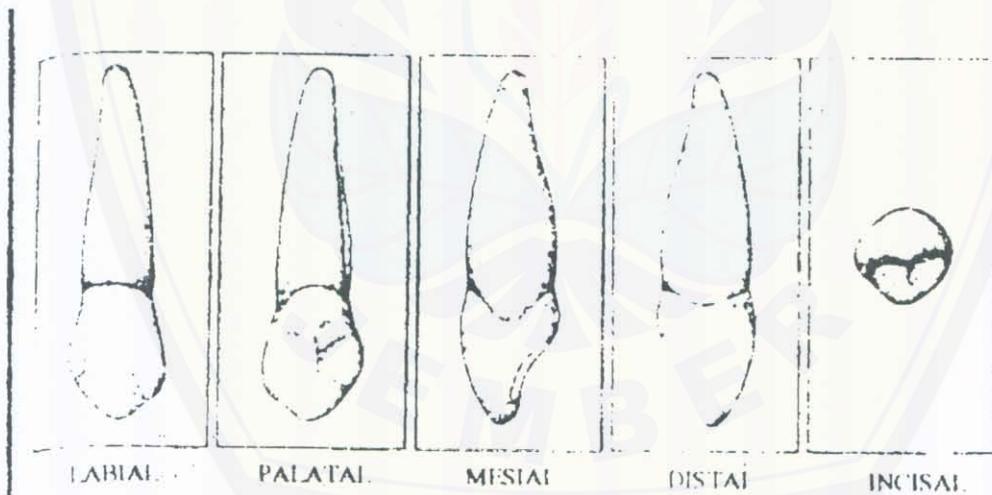
2.8.1.2 Permukaan mesial dan distal

Berbentuk konvek, bagian lingual miring dan lebih luas bagian lingual dari pada insisal. Permukaan mesial tidak setinggi bagian serviko-insisal dari permukaan distal karena penambahan lebar pada ujung mesio insisal. Kedua permukaannya bertemu mendekati bagian servikal. Gigi ini lebih lebar sedikit pada labio-lingual dari pada insisal. Karena tepi servikal, labial dan lingual,

kecekungan yang ramping dibentuk pada permukaan mesial antara tepinya.

2.8.1.3 Permukaan lingual

Adalah konvek dengan tepi lingual yang luas dari tengah pada ujung cusp lingual, melintang pada permukaan lingual dan memisahkan celah perkembangan mesio lingual dan disto lingual. Tepi daerah insisal lebih kemuka dan berkurang pada titik singulum. Singulum tidak selebar atau sebesar pada bagian atas insisal, tapi lebih tajam dalam outline (Ralphe dan David, 1994).



Gambar 2. Bentuk anatomis gigi kaninus sulung rahang atas

Sumber: Itjingningsih, 1991

2.8.2 Bentuk Anatomis Gigi Kaninus Sulung Rahang Bawah

Bentuk kaninus rahang bawah sama dengan kaninus rahang atas, dengan sedikit pengecualian. Mahkota sedikit lebih pendek dan akar 2 mm lebih pendek daripada kaninus rahang atas (Ralphe dan David, 1994).

2.8.2.1 Permukaan labial

Adalah konvek, seperti kaninus rahang atas juga mempunyai central lobe yang membatasi bagian insisal di cusp labial dan perluasan servikal pada tepi servikal yang mencapai kurvatur paling besar.

2.8.2.2 Ujung insisal

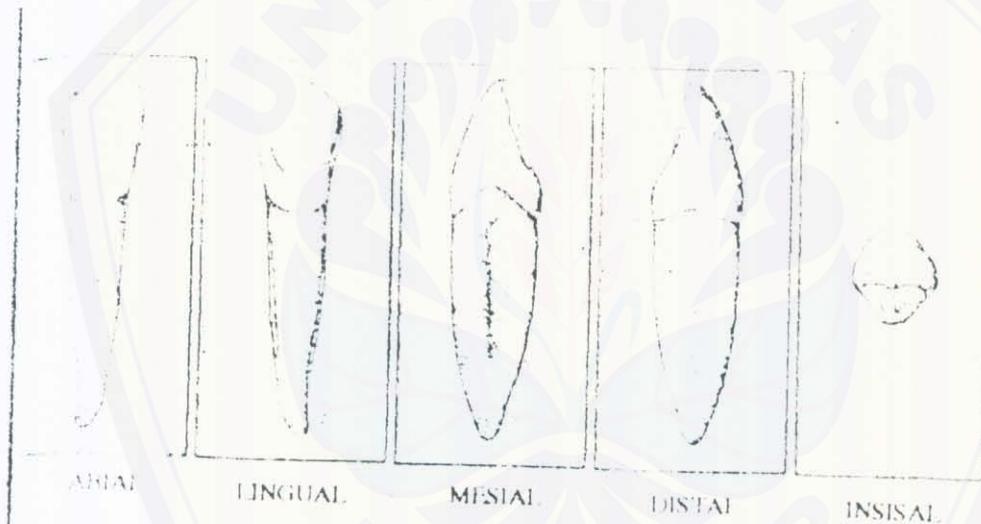
Tertinggi di apek dari cusp dan hasil servikal di distal dan mesial. Ujung insisal bagian distal lebih panjang dan antar cusp ujung insisal bagian mesial diatas cusp.

2.8.2.3 Permukaan mesial dan distal

Adalah konvek di sepertiga servikal, tapi permukaan mesial dapat terlihat konkaf mendekati tepi servikal. Daerah labiolingual kaninus rahang bawah tidak selebar kaninus rahang atas.

2.8.2.4 Permukaan lingual

Terbentuk dari tiga tepi, tepi lingual merupakan bantuan dalam formasi apek dari cusp dan perluasan panjang dari permukaan lingual bergabung dengan singulum pada sepertiga servikal. Tepi marginal kurang kedepan dari kaninus rahang atas, tapi terdapat perluasan dari ujung insisal pada batas servikal yang bergabung dengan singulum. Tepi marginal bagian distal lebih ramping dan panjang dari pada mesial.



Gambar 3. Bentuk anatomis gigi kaninus sulung rahang bawah

Sumber: Itjingningsih, 1991

2.9 Erupsi Gigi Kaninus Sulung

Menurut Van Beek (1989) kronologi erupsi dari gigi kaninus sulung adalah :

- a. kalsifikasi awal : 5 bulan di dalam uterus
- b. mahkota lengkap : 9 bulan
- c. erupsi : 16-20 bulan
- d. akar lengkap : sekitar 2,5-3 tahun.

Urutan erupsi gigi geligi sulung pada rahang atas dan rahang bawah adalah sebagai berikut :

- a. urutan erupsi gigi geligi pada rahang atas : insisiv pertama, insisiv kedua, molar pertama, kaninus, molar kedua (A B D C E).
- b. urutan erupsi gigi geligi pada rahang bawah : insisiv pertama, insisiv kedua, molar pertama, kaninus, molar kedua (A B D C E).

Tabel 2. Kronologi Perkembangan dan Erupsi Gigi geligi

Gigi	Benih Gigi	Klasifikasi	Mahkota sempurna	Erupsi dalam mulut	Akar sempurna
Susu					
Insisivus		3-4 bulan iu	2-4 bulan iu	6-8 bulan	1,5-2 tahun
Kaninus		5 bulan iu	9 bulan	16-20 bulan	2,5-3 bulan
Molar pertama	12-16 minggu iu	5 bulan iu	6 bulan	12-15 bulan	2-2,5 tahun
Molar kedua		6-7 bulan iu	11-12 bulan	20-30 bulan	3 tahun
Tetap					
Insisivus sentral	30 minggu iu	3-4 bulan	4-5 tahun	Max: 7-9 tahun Min: 6-8 tahun	9-10 tahun

Insisivus lateral	32 minggu iu	Max: 10-12 bulan Min: 3-4 bulan	4-5 tahun	7-9 tahun	10-11 tahun
Kaninus	30 minggu iu	4-5 bulan	6-7 tahun	Max: 11-12 tahun Min: 9-10 tahun	12-15 tahun
Premolar pertama	30 minggu iu	1,5-2 tahun	5-6 tahun	10-12 tahun	12-14 tahun
Premolar kedua	31 minggu iu	2-2,5 tahun	6-7 tahun	10-12 tahun	12-14 tahun
Molar pertama	24 minggu iu	lahir	3-5 tahun	6-7 tahun	9-10 tahun
Molar kedua	6 bulan	2,5-3 tahun	7-8 tahun	12-13 tahun	14-16 tahun
Molar ketiga	6 tahun	7-10 tahun	12-16 tahun	17-21 tahun	18-25 tahun

Sumber : Sperber, 1991

Keterangan : Semua tanggal dimaksud setelah lahir, kecuali bila diberi tanda iu (intrauterin).

2.10 Pembuatan Sediaan Gigi

Pembuatan sediaan gigi untuk penelitian jaringan gigi dapat digunakan dua macam irisan :

- irisan dengan pengasahan (*ground section*),
- irisan bagian yang terdekalsifikasi (*decalcified section*).

2.10.1 Membuat Irisan Gigi dengan Pengasahan

Menurut Manley dan Brain (1947) sediaan yang dibuat secara irisan dengan pengasahan pada dasarnya meliputi grinding atau rubbing sampai tipis dari gigi agar dapat diperiksa atau diamati dengan mikroskop. Untuk mengasah irisan longitudinal harus dilakukan dengan suatu keping yang sejajar menurut sumbu panjang gigi. Perlu diperhatikan pada proses pengasahan, gigi tidak boleh dibiarkan kering. Air harus selalu diteteskan selama pembuatan sediaan gigi. Gigi yang diasah sebaiknya selalu disimpan dalam air.

2.10.2 Membuat Irisan Gigi yang Terdekalsifikasi

Menurut Jularso (1995) untuk membuat sediaan mikroskopik yang berasal dari sediaan basah yang mengandung kapur, perlu dilakukan proses dekalsifikasi terlebih dahulu. Proses dekalsifikasi adalah proses pelarutan bahan kapur dari sediaan basah, sehingga menjadi lunak dan mudah untuk dipotong.

Proses dekalsifikasi ini pada dasarnya dapat ditempuh melalui tiga cara yaitu :

1. *electrical ionisation. acid method,*
2. *ion exchange resins,*
3. *electrical ionisation.*

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain penelitian *cross sectional* yaitu peneliti melakukan observasi atau pengukuran pada satu kali pemeriksaan saja (Sastroasmoro,S dan Sofyan Ismael, 1995).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan (HPT) Fakultas Pertanian Universitas Jember dengan waktu penelitian bulan November 2000.

3.3 Sampel

3.3.1 Cara Pengambilan Sampel

Sampel diperoleh dengan cara quota sampling yaitu dari elemen gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah penderita yang berasal dari populasi Madura. Sampel berasal dari pencabutan gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah penderita dengan populasi Madura yang datang ke Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) kabupaten Sumenep dan puskesmas-

puskesmas yang ada di lingkungan kecamatan kota kabupaten Sumenep.

3.3.2 Besar Sampel

Berdasarkan jenis pengambilan sampel (Sapari, 1983), maka dalam penelitian ini besar sampel yang digunakan adalah 60 elemen gigi kaninus sulung yang terdiri dari 30 elemen gigi kaninus sulung rahang atas (15 laki-laki dan 15 perempuan) serta 30 elemen gigi kaninus sulung rahang bawah (15 laki-laki dan 15 perempuan).

3.3.3 Kriteria Sampel

- a. Elemen gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah dari hasil pencabutan gigi penderita laki-laki dan perempuan yang berumur 9-12 tahun yang berasal dari populasi Madura dengan ketentuan masih bisa diukur ketebalan dentinnya.
- b. Waktu pencabutan antara bulan Agustus sampai September 2000.
- c. Tidak ada kelainan bentuk dan ukuran elemen gigi kaninus sulung yang dicabut selama perkembangan gigi.
- d. Tidak ada karies dan abrasi yang mengenai dentin elemen gigi kaninus sulung.

3.4 Identifikasi variabel

- a. Variabel bebas : jenis kelamin
- b. Variabel tergantung : ketebalan dentin kaninus sulung
- c. Variabel terkendali : metode pengukuran tebal dentin yaitu dari batas enamel dentin (DEJ) pada puncak cusp sampai atap pulpa.
- d. Definisi Operasional : populasi sampel adalah orang Madura dengan usia 9-12 tahun yang kedua orangtuanya tidak kawin campur dengan populasi lain sepanjang dua generasi di atasnya yang bisa diukur ketebalan dentinnya berdasarkan pengukuran dari batas enamel dentin (DEJ) pada puncak cusp sampai atap pulpa.

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat yang digunakan

- a. Alat pemotong : mesin bur, straight handpiece, metal disk.
- b. Alat penunjang : kertas gosok tahan air, batu asah, pinset, mikroskop binokuler, kuesioner.

3.5.2 Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan adalah H_2O_2 , alkohol 70 % , air, pumis, spon/gabus.

3.6 Cara Kerja

- a. Hasil pencabutan gigi kaninus sulung direndam dalam larutan alkohol 70% hingga mencapai jumlah sampel yang dibutuhkan.
- b. Kemudian gigi kaninus sulung direndam dalam H_2O_2 hingga terlihat bersih.
- c. Dilakukan pemotongan elemen gigi dengan arah potongan melintang searah sumbu panjang gigi sebelah bukal dan palatal atau lingual dengan menggunakan metal disk dengan gigi dalam keadaan basah.
- d. Hasil pemotongan ditipiskan lagi dengan menggunakan batu asah dan kertas gosok tahan air sampai diperoleh ketebalan yang diinginkan yaitu $\pm 0,5$ mm.
- e. Kemudian dipoles dengan pumis basah untuk menghilangkan guratan bekas pemotongan dan penggosokan.
- f. Setelah itu dicuci dengan air yang mengalir.
- g. Irisan yang sudah jadi diberi label sesuai dengan jenis kelamin.
- h. Kemudian diletakkan pada spon atau gabus yang dibasahi alkohol 70 %.

- i. Sebelum diperiksa dibawah mikroskop, sediaan irisan gigi dikeringkan dan diberi tanda pada daerah yang akan diukur (Prasetyo, 1998).
- j. Selanjutnya sediaan gigi diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 40x untuk diamati dan diukur ketebalan dentin (lampiran 3).

3.7 Analisis Data

Data dari hasil penelitian ini ditabulasi kemudian digambarkan hasil masing-masing variabel penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada elemen gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah baik pada laki-laki dan perempuan yang berumur 9-12 tahun dalam populasi Madura dengan mengambil 60 elemen, yaitu 30 elemen gigi kaninus sulung rahang atas yang terdiri dari 15 gigi kaninus sulung laki-laki dan 15 kaninus sulung perempuan serta 30 elemen kaninus sulung rahang bawah yang terdiri dari 15 kaninus sulung laki-laki dan 15 kaninus sulung perempuan. Hasil pengamatan yang dilakukan pada bulan November 2000 telah tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil rata-rata ketebalan dentin kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah pada laki-laki dan perempuan

No Sampel	Tebal Dentin (mm)			
	Rahang Atas		Rahang Bawah	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
1	3,536	2,720	2,720	2,346
2	3,706	2,720	2,040	2,210
3	3,196	2,788	2,618	2,346
4	3,502	2,652	2,720	2,244
5	3,842	3,230	2,788	2,448
6	3,536	2,822	2,720	2,176
7	4,216	2,720	2,652	2,074
8	3,060	2,584	2,278	2,482
9	3,366	3,536	2,346	2,074
10	3,638	2,618	2,822	2,108
11	2,958	2,652	2,720	2,414

12	2,924	2,890	2,278	2,040
13	3,196	2,822	2,890	2,278
14	3,502	2,652	2,618	2,584
15	3,706	2,652	2,652	2,448
Σ	51,85	42,06	38,87	34,23
\bar{X}	3,46	2,80	2,59	2,28

Keterangan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

Dari tabel diatas diperoleh rata-rata tebal dentin kaninus sulung rahang atas laki-laki sebesar 3,46 mm dan perempuan sebesar 2,80 mm. Sedangkan rata-rata tebal dentin kaninus sulung rahang bawah laki-laki sebesar 2,59 mm dan perempuan sebesar 2,28 mm. Sehingga dari hasil ini dapat diperoleh gambaran bahwa tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas lebih besar daripada tebal dentin gigi kaninus sulung rahang bawah. Sedangkan apabila dilihat dari jenis kelamin tampak bahwa tebal dentin gigi kaninus sulung laki-laki lebih besar daripada tebal dentin gigi kaninus sulung perempuan.

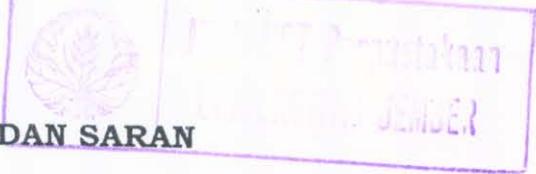
Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumantri (1985) yang memperoleh data mengenai ukuran gigi berdasarkan jenis kelamin dan populasi yang menyebutkan bahwa ukuran gigi populasi Jawa lebih besar dibandingkan dengan populasi Kaukasoid, sedangkan ukuran gigi pria lebih besar dibandingkan dengan wanita.

Berbedanya bentuk dan ukuran gigi disebabkan oleh beberapa faktor, hal ini sesuai dengan pendapat Sylvia (1991) yang menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan adanya variasi ukuran gigi yaitu kelompok populasi, keturunan, jenis kelamin, usia, lingkungan dan ada faktor penyebab adanya variasi ukuran gigi yang belum diketahui. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Stroud, dkk. (1994) yang menyatakan bahwa perbedaan jenis kelamin pada ukuran gigi menyebabkan perbedaan ketebalan dentin.

Berbedanya bentuk anatomis gigi rahang atas dan rahang bawah maupun antara laki-laki dan perempuan juga mempengaruhi berbedanya struktur atau susunan giginya. Secara anatomis, diameter mesiodistal gigi kaninus sulung rahang atas (7,0 mm) lebih besar daripada rahang bawah (5,0 mm). Sedangkan bentuk gigi berdasarkan jenis kelamin, pria mempunyai bentuk gigi persegi dengan sudut distalnya juga persegi, sedangkan pada wanita bentuk giginya lonjong dengan sudut distalnya membulat (Itjingsingsih, 1991). Keadaan tersebut cukup membuktikan bahwa diameter gigi pria lebih besar dibandingkan dengan wanita. Hal ini dapat dihubungkan dengan pendapat Bishara (1986) dan Lavelle (1972) dalam Budiman (1997) yang menyatakan bahwa ukuran mahkota gigi pria lebih besar dibandingkan dengan wanita

Ketebalan dentin pada gigi tidak sama, hal ini dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Dengan bertambahnya usia diikuti pula dengan semakin tebalnya dantin atau ruang pulpa semakin menyempit. Hal ini disebabkan karena penumpukan dentin sekunder dapat terjadi selama hidup dan pertumbuhannya hanya menuju ke satu arah yaitu ke ruang pulpa sehingga dapat mengurangi ukuran pulpa (Mjor dan Fejerskov, 1991).

Perbedaan jenis kelamin merupakan salah satu faktor berbedanya ketebalan dentin antara laki-laki dan perempuan. Berdasarkan ukuran diameter mesiodistal gigi diketahui ukuran mesiodistal gigi laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan (Stroud, 1994) sehingga ketebalan email dan dentin pada laki-laki juga lebih besar dibandingkan perempuan.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa rata-rata ketebalan dentin gigi kaninus sulung rahang atas untuk laki-laki sebesar 3,46 mm dan perempuan sebesar 2,80 mm, sedangkan pada rahang bawah untuk laki-laki sebesar 2,59 mm dan perempuan sebesar 2,28 mm.

5.2 Saran-saran

1. Dengan mengetahui ketebalan dentin, seorang dokter gigi diharapkan :
 - a. Lebih berhati-hati dalam melakukan tindakan perawatan gigi, bila perlu sebaiknya menggunakan x-ray foto untuk mendapatkan gambaran ketebalan dentin dan keadaan ruang pulpa.
 - b. Lebih cermat dan teliti dalam melakukan perawatan dibidang kedokteran gigi, terutama perawatan-perawatan yang akan mempengaruhi penyempitan ruang pulpa, seperti perawatan yang berhubungan dengan tindakan pengurangan gigi.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbedaan ketebalan dentin berdasarkan jenis kelamin pada berbagai populasi yang ada di Indonesia.



DAFTAR PUSTAKA

- Bevelander, G. dan Ramaley, J.A. 1988. **Dasar-Dasar Histology**. Alih Bahasa : Wisnu Gunarso. Judul Asli : "Essentials of Histology.1979". University of Nebraska Medical Centre.
- Budiman, J.A., Yoshadana, E.D.D., Sadoso, S.D., Masbirin, P.I. 1997. "Hubungan Rasio Anterior dengan Over Jet dan Over Bite pada Perawatan Ortodontik". Dalam **jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia**. Vol.4. No.3. Jakarta. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia: 19.
- Copenhaver, W.M. Kelly dan Wood. 1989. **Baileys Textbook of Histology**. Seventeenth Edition. Williams and Wilkins. London: Baltimore.
- Finn, S.B. 1962. **Cinical Pedodontics**. Second Edition. W.B.Saunders Company. London: Philadelphia.
- Itjingningsih, W.H. 1991. **Anatomi Gigi**. Cetakan I. Jakarta: Buku Kedokteran Gigi EGC.
- Jularso, E. 1995. "Cara Pembuatan Sediaan Gigi Beserta Jaringan Lunak di Sekitar Akar". Dalam **Majalah Kedokteran Gigi Surabaya**. Vol. XVIII. No. 1.Surabaya. Fakultas Kedokteran Gigi: 4.
- Junqueira, L.C. dan Carneiro. 1989. **Histologi Dasar**. Alih Bahasa: Adji Dharma. Judul Asli: "Basic Histology. 1980". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Leeson, C.R. , Leeson, T.S. dan Paparo, A.A. 1991. **Buku Ajar Histologi**. Alih Bahasa: Staf Ahli Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Judul Asli: "Texbook of Histology. 1985".Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Manley dan Brain. 1947. **An Atlas of Dental Histology**. First printed. Blackwell Scientific Publication. London and Oxford: A.R.Mowbray and Co. Limited.
- Mc Donald, R.E. dan Avery, D.R. 1994. **Dentistry for The Child and Adolescent**. Sixth Edition.Mosby: Baltimore.

- Mjor, I.A. dan Fejerskov, O. 1991. **Embriologi dan Histologi Rongga Mulut**. Alih Bahasa: F. Siregar. Judul Asli: "Human Oral Embryology and Histology. 1986". Jakarta: Widya Medika.
- Ohtani, S. 1994. "Age Estimation by Aspartic Acid Racemization in Dentin of Deciduous Teeth". Dalam **Journal Forensic Science International**. Vol. 68. No. 2: 77-82.
- Prasetyo, FX. 1998. **Hubungan Ketebalan Dentin Gigi Molar Tetap dengan Pertambahan Usia**. Jember: Fakultas Kedokteran Gigi.
- Sapari, I. 1983. **Suatu Petunjuk Praktis Metodologi Penelitian Sosial**. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sastroasmoro, S. dan Sofyan Ismael. 1995. **Dasar Dasar Metodologi Penelitian**. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sicher, H. dan Bhaskar, S.N. 1972. **Orban's Oral Histology and Embriology**. Seventh Edition. St.Louis: The C.V.Mosby Co.
- Sperber, G.H. 1991. **Embriologi Kraniofasial**. Edisi IV. Alih Bahasa: Lilian Yuwono. Judul Asli: "Craniofacial Embriology. 1989". Jakarta: Hipokrates.
- Stroud, JL., Buschang, P.H., Goaz, P.W. 1994. "Sexual Dimorphism in Mesiodistal Dentin and Enamel Thickness". Dalam **Journal Dentomaxillofacial Radiology**. Vol. 23. No.3: 169-171.
- Sylvia, M. 1983. "Variasi Normal Ukuran Gigi, Rahang dan Wajah Penduduk Flores dan Nusa Tenggara Timur". Dalam **Majalah Ilmiah Kedokteran Gigi**. Vol. III. No. 4. Jakarta: Fakultas Kedokteran Gigi Usakti: 461.
- Tarigan, R. 1989. **Kesehatan Gigi dan Mulut**. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Gigi EGC.
- Van Beek, G.C. 1989. **Morfologi Gigi**. Edisi II. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Gigi EGC.

Walton dan Torabinejad. 1997. **Prinsip dan Praktik Ilmu Endodonsi**. Edisi II. Alih Bahasa : drg. Narlan Sumawinata,SpKG. Judul Asli : "Principles and Practice of Endodontic. 1996". Jakarta: Buku Kedokteran Gigi EGC.



Lampiran 1

KUESIONER

Nama :

Jenis kelamin :

Alamat :

Umur :

Suku :

Berilah tanda silang (X) pada pertanyaan dibawah ini :

1. Dari mana asal bapak anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll
2. Dari mana asal ibu anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll
3. Dari mana asal orang tua laki-laki bapak anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll
4. Dari mana asal orang tua perempuan bapak anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll
5. Dari mana asal orang tua laki-laki ibu anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll
6. Dari mana asal orang tua perempuan ibu anda ?
a. Jawa b. Madura c. Cina d. dll

Lampiran 2. Data induk hasil pengukuran tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah pada laki-laki dan perempuan (skala).

No Sampel	Rahang Atas		Rahang Bawah	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
1	104	80	80	69
2	109	80	60	65
3	94	82	77	69
4	103	78	80	66
5	113	95	82	72
6	104	83	80	64
7	124	80	78	61
8	90	76	67	73
9	99	104	69	61
10	107	77	83	62
11	87	78	80	71
12	86	85	67	60
13	94	83	85	67
14	103	78	77	76
15	109	78	78	72

Lampiran 3. Cara perhitungan tebal dentin gigi kaninus sulung rahang atas dan rahang bawah pada laki-laki dan perempuan ke dalam milimeter (mm).

- Mikroskop binokuler dengan pembesaran 40x

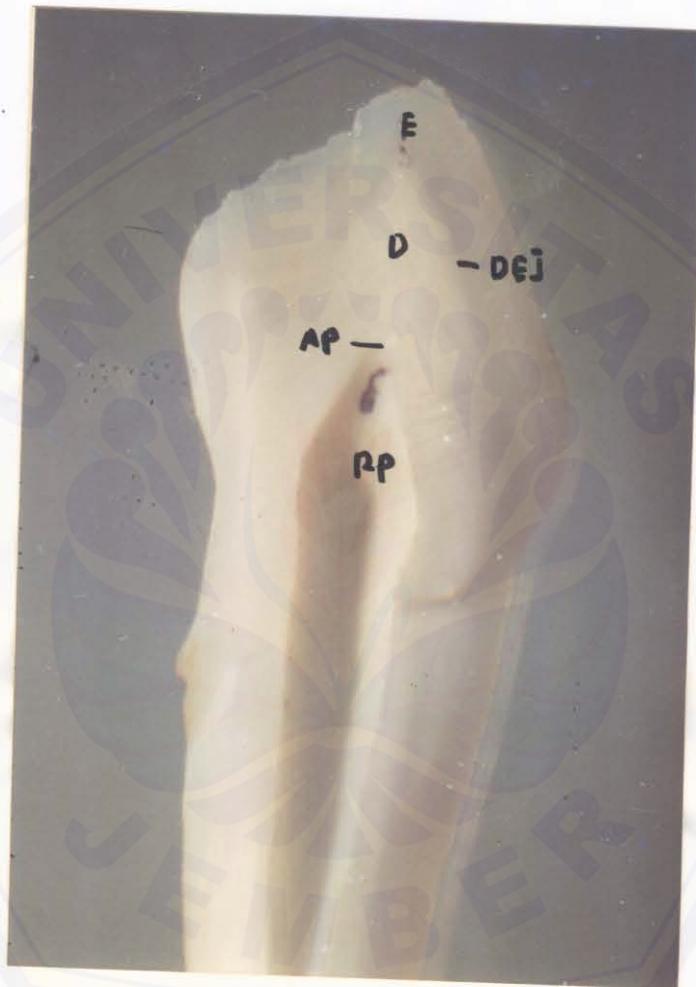
- Kalibrasi :

$$\frac{\text{Skala obyektif} \times 0,01 \text{ mm}}{\text{Skala okuler}} = \text{mm/skala}$$

$$\frac{100}{29} \times 0,01 \text{ mm} = 0,034 \text{ mm/skala}$$

- Mengkalikan data induk dengan hasil kalibrasi

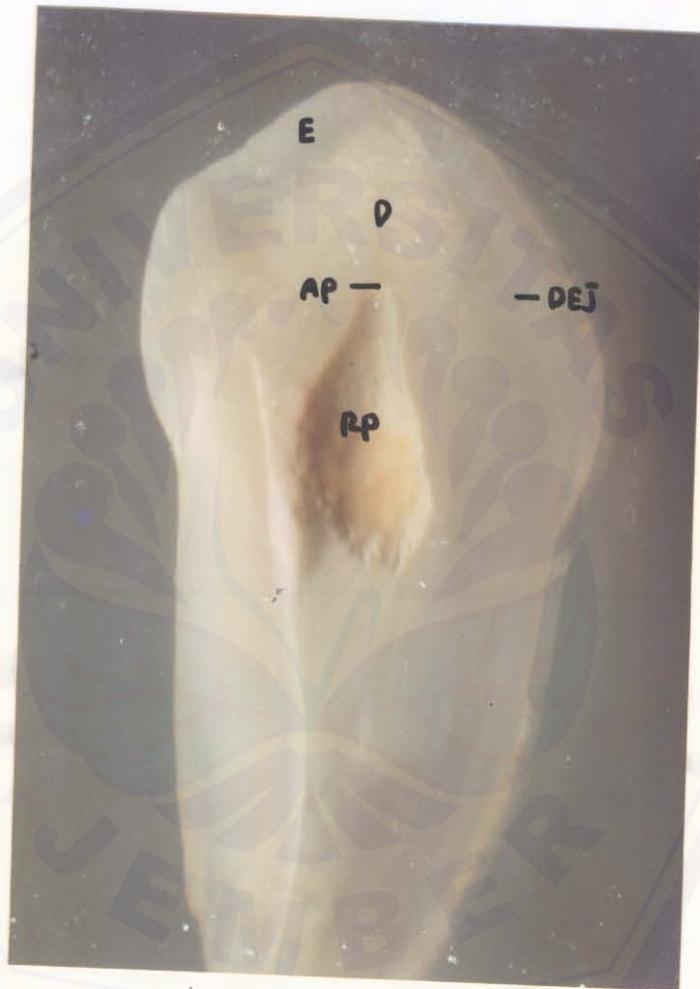
Lampiran 4. Foto irisan gigi kaninus sulung laki-laki



Gambar 5. Potongan melintang elemen gigi kaninus sulung laki-laki, tampak terlihat perbatasan enamel dentin (DEJ), E (Enamel), D (Dentin), AP (Atap Pulpa) dan RP (Ruang Pulpa).



Lampiran 5. Foto irisan gigi kaninus sulung perempuan



Gambar 6. Potongan melintang elemen gigi kaninus sulung perempuan, tampak terlihat perbatasan enamel dentin (DEJ), E (Enamel), D (Dentin), AP (Atap Pulpa) dan RP (Ruang Pulpa).