

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Antropologi dental merupakan bagian dari antropologi fisik yang dapat mendeteksi serta memahami tentang individualitas, perilaku manusia, kondisi kehidupan, dan lingkungan (Alt *et al*, 1998). Antropologi dental dapat dimanfaatkan untuk mencari informasi seputar masalah antropologis yang diperoleh dari gigi manusia, baik yang masih hidup maupun yang telah mati. Dikarenakan gigi dapat menunjukkan variabel dengan komponen hereditas yang kuat sehingga berguna untuk menilai hubungan suatu populasi dan dinamika evolusi (Scott & Turner, 2000).

Dental antropologi memiliki pembahasan pada bidang perkembangan gigi, seperti germinal gigi hingga cacat perkembangan mahkota, perubahan secara kultural, perubahan pasca erupsi (keausan mahkota gigi), dan perbedaan jenis kelamin (Scott & Turner, 2000). Pada abad ke-19 para ahli antropologi dan ahli anatomi gigi menunjukkan minat pada bidang antropologi dental, mereka tertarik untuk mendeskripsikan keterkaitan antara ras dengan variasi morfologi pada gigi (Artaria, 2009). Morfologi pada gigi biasanya terbentuk dari gen, namun dapat berubah dengan seiringnya waktu, hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor lingkungan maupun faktor perilaku manusia yang sengaja maupun tidak disengaja (Scott & Turner, 2000).

(Scott & Turner, 2000) mengatakan bahwa morfologi gigi merupakan warisan biologis yang dibawa oleh manusia ketika bermigrasi, yaitu saat suatu kelompok manusia terisolasi dari kelompok lainnya, maka dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan terjadinya penyimpangan dari karakteristik gigi ke berbagai derajat yang bergantung pada durasi isolasi tersebut. Ketika satu populasi bercampur dengan populasi lain, maka populasi yang dihasilkan akan memiliki frekuensi morfologi yang konvergen.

Gigi adalah bagian dari tubuh manusia yang dapat menunjukkan karakteristik dimorfisme seksual, dimorfisme seksual dapat muncul pada gigi karena dipengaruhi genetik kromosom X dan Y (Priyambadha & Artaria, 2016). Dalam Artaria (2016) penelitian yang dilakukan oleh Fidyah dan Artaria pada tahun 2011, menyatakan bahwa gigi tertentu memiliki perbedaan ukuran yang signifikan antara laki-laki dengan perempuan walaupun dalam origin yang sama. Selain itu, Artaria menyebutkan bahwa area penelitian dalam dental antropologi adalah mengenai kekhasan

suatu populasi untuk menunjukkan ciri-ciri dari karakteristik gigi yang memang sangat identik dengan unsur genetis.

Pada perkembangan zaman melalui proses evolusi, terdapat perubahan dalam karakteristik gigi manusia yang menyebabkan munculnya ciri-ciri tertentu pada manusia, khususnya dalam perbedaan jenis kelamin. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan mengakibatkan perbedaan morfologi gigi tertentu, meskipun dimorfisme seksual pada gigi manusia tidak sebesar dimorfisme seksual pada tengkorak dan kerangka manusia. Hal tersebut dapat terbukti dari sedikitnya bukti yang membedakan morfologi gigi antar jenis kelamin pada manusia. Faktor budaya juga memiliki peran dalam variasi gigi, terutama yang berkaitan dengan modifikasi gigi, kecenderungan penyakit, serta perilaku sosial yang berkaitan dengan gigi. Seperti halnya pada suatu kebudayaan yang mengharuskan orang-orang di dalamnya untuk melakukan modifikasi gigi, dengan mengikir seluruh gigi hingga menjadi tajam, bahkan menghilangkan taring dan meratakan gigi. Adanya keterkaitan antara perbedaan budaya dengan perbedaan wilayah serta waktu dapat berkaitan pula dengan perilaku modifikasi gigi. Selain itu juga dapat dilihat melalui pola konsumsi makanan yang dimakan orang-orang dalam kebudayaan tertentu, yang dapat menimbulkan kecenderungan penyakit pada gigi, yang mana terdapat kemungkinan tidak ditemui pada kebudayaan lain (Artaria, 2009).

Gigi merupakan bagian dari tubuh manusia yang dapat bertahan sangat lama bahkan hingga ribuan tahun, karena gigi merupakan organ dari tubuh manusia yang paling keras. Peranan penting yang dimiliki gigi selain untuk menentukan ras, umur, dan penyakit pada seseorang, gigi juga dapat digunakan untuk menentukan jenis kelamin yang dapat dilihat melalui perbedaan ukuran serta ciri-ciri yang terdapat pada gigi yang ada pada tiap jenis kelamin. Gigi taring merupakan gigi yang paling sering digunakan untuk menentukan jenis kelamin (Boaz & Gupta, 2009).

Terdapatnya perbedaan morfologi gigi pada tiap ras dapat dideskripsikan dengan menggunakan karakteristik pada gigi, hal itu dapat ditentukan berdasarkan *dental traits* pada tiap gigi, contohnya seperti *Distal accessory ridge* dan *Carabelli's cusp*. Terdapatnya perbedaan frekuensi kemunculan *dental traits* pada gigi sangat menarik untuk diteliti, karena berguna untuk mendeskripsikan ras dan juga dapat menentukan jenis kelamin melalui gigi yang diteliti. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti adanya perbedaan karakteristik gigi pada laki-laki dan perempuan dalam populasi yang sama, dengan menggunakan sampel populasi Deuteromalayid

Jawa. Sering dijumpainya populasi Deuteromalayid Jawa pada cetakan gigi yang berada pada laboratorium penelitian, menyebabkan peneliti menjadikan populasi Deuteromalayid Jawa sebagai sampel penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi frekuensi *dental traits Distal Accessory Ridge dan Carabelli Cusp* pada laki-laki dan perempuan Deuteromalayid Jawa?
2. Apakah terdapat perbedaan frekuensi yang signifikan pada kemunculan *dental traits Distal Accessory Ridge dan Carabelli Cusp* antara laki-laki dan perempuan Deuteromalayid Jawa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, peneliti ingin mengetahui perbedaan dan frekuensi kemunculan *Distal Accessory Ridge dan Carabelli Cusp* pada laki-laki dan perempuan sampel populasi Deuteromalayid Jawa koleksi pribadi Prof. Dra. Myrtati Dyah Artaria, M.A., Ph.D untuk melihat variasi gigi terhadap jenis kelamin.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- Memberi informasi kepada para pembaca dan juga dapat digunakan untuk referensi tambahan dalam penelitian *dental traits* pada gigi Deuteromalayid Jawa.
- Dapat menambah referensi dalam kajian mengenai antropologi dental di masa yang akan datang, mengingat studi mengenai *dental traits* masih belum banyak dibahas.

1.5 Tinjauan Pustaka

1.5.1 Anatomi Gigi

Terdapat beberapa fase dalam perkembangan gigi yang terbagi menjadi dua tahapan, yaitu gigi tetap (permanen) atau gigi sulung (sementara). Terdapat 32 gigi pada gigi dewasa atau permanen yang terbagi menjadi 16 gigi pada maxilla dan mandibula dan terhitung dari posisi tengah pada dua sisi rahang kiri dan kanan menuju arah distal (belakang). Terdapat 20 gigi sulung dan terbagi menjadi 10 gigi pada maxilla dan mandibula dan terhitung dari posisi tengah pada dua sisi rahang kanan dan kiri menuju ke arah distal (Pearce, 2016).

Menurut Yuliawati (2012) umumnya manusia dewasa memiliki 32 gigi permanen yang terbagi menjadi, empat gigi seri atau *incisor/I*, dua gigi taring atau *caninus/C*, dua gigi *premolar/P*, dan tiga gigi geraham belakang atau *molar/M*. Premolar yang terdapat pada gigi

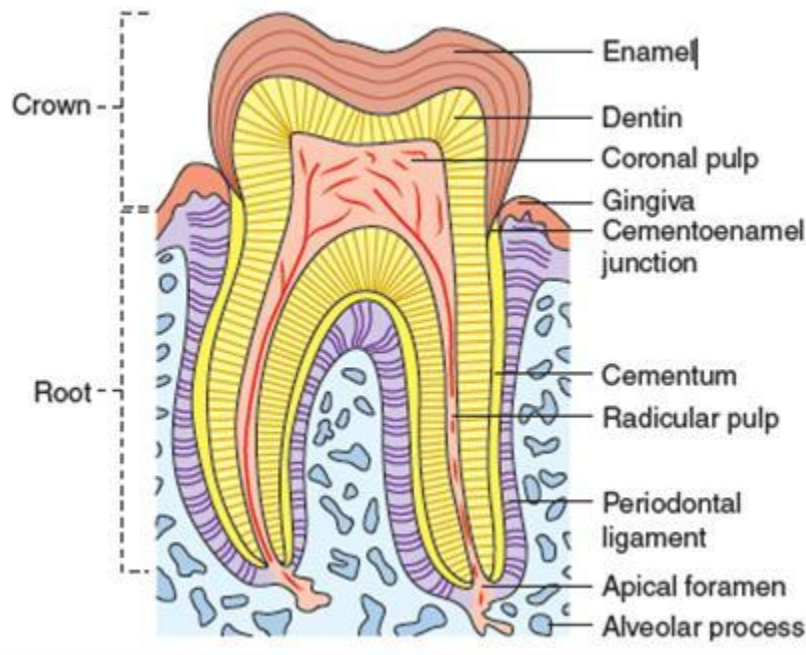
manusia modern sebenarnya adalah premolar ke-tiga dan ke-empat, karena pada dasarnya manusia hanya memiliki empat buah gigi premolar, namun dengan terjadinya proses evolusi pada rahang manusia lambat laun semakin menjadi kecil sehingga premolar yang pertama dan kedua menjadi hilang (Artaria, 2009).

Rajkumar & Ramya (2017) berpendapat bahwa setiap gigi memiliki dua bagian yaitu mahkota gigi dan akar gigi, yang terpisah oleh garis serviks atau *cementoenamel junction* (CEJ). Mahkota merupakan bagian gigi yang dilapisi oleh email, berdasarkan posisi mahkota dalam rongga mulut, terdapat dua jenis istilah mahkota adalah:

1. Anatomical crown: hal ini mengacu pada seluruh bagian mahkota yang ditutupi oleh enamel. Ukuran mahkota ini tetap konstan sepanjang siklus pada gigi, kecuali bila terjadi atrisi atau penggunaan fisik lainnya pada permukaan gigi.
2. Clinical crown: mahkota yang terlihat secara klinis, hal ini merupakan sesuatu yang dilihat oleh seseorang ketika melihat ke dalam mulut. Mahkota klinis mungkin memiliki ukuran yang lebih kecil dari *anatomical crown*, namun juga bisa lebih besar.

Menurut Rajkumar & Ramya (2017), terdapat beberapa struktur penyusun gigi manusia, di antaranya adalah:

1. *Enamel* adalah struktur dari gigi yang keras dan mengkilap, menutupi lapisan terluar dari mahkota. Tersusun dari 95% kandungan mineral kalsium *Hydroxypatite*, dan 4% air.
2. *Dentin* merupakan jaringan yang keras, termineralisasi, dan berwarna kekuningan. Terletak di bawah enamel dan *Cementum* yang melapisi rongga pulpa.
3. *Cementum* adalah jaringan yang menutupi lapisan terluar dari akar gigi. Tersusun dari 65% kandungan mineral kalsium *Hydroxypatite*, dan 12% air sehingga jaringannya lebih lembut dari enamel dan *dentin*. *Cementum* berfungsi untuk melindungi dan mengikat gigi pada *alveolus* dengan perlekatan jaringan *periodontal*.
4. *Pulp* atau yang biasa disebut rongga pulpa adalah bagian dari gigi paling dalam dengan jaringan lunak yang berada di tengah. Ruang pulpa berkembang dari *dental papilla* yang terdiri dari jaringan pengikat, syaraf dan pembuluh darah, berfungsi untuk menjadi tempat pengedaran darah dan syaraf ke gigi. Pulpa terbagi menjadi dua bagian yaitu, *coronal pulp* yang berada di bagian mahkota, sedangkan yang berada di bagian akar disebut dengan *radicular pulp*.



Gambar 1.1 : Komponen pembentuk struktur gigi

Sumber: (Rajkumar & Ramya , 2017)

Terdapat beberapa istilah untuk mempermudah dan menjelaskan penyebutan dalam gigi. Istilah seperti tata letak atas atau bawah, dan juga urutan gigi merupakan istilah dasar yang sering digunakan dalam studi antropologi dental. Istilah penyebutan dalam bagian gigi yang terbagi menjadi 4 bagian adalah:

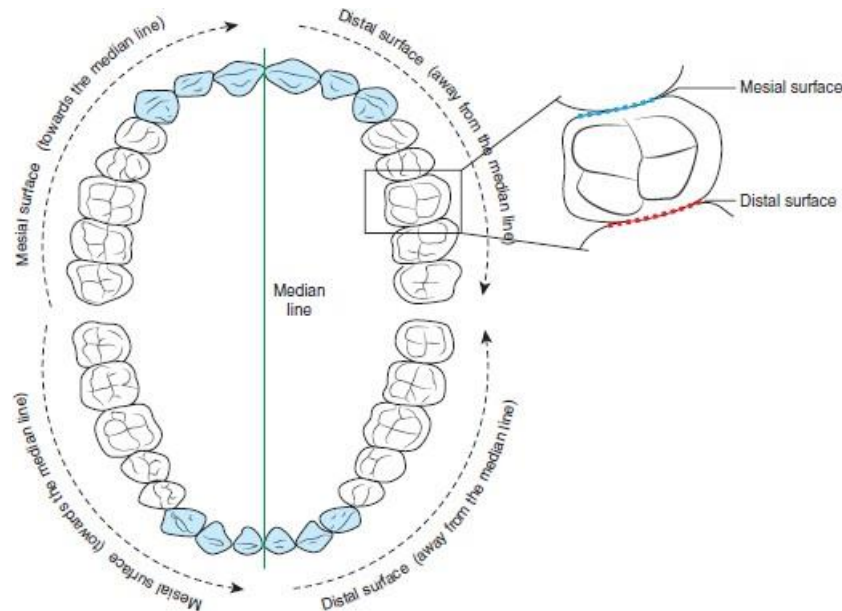
1. Upper (U) : Letak gigi bagian atas atau Maxilla
2. Lower (L) : Letak gigi bagian bawah atau Mandibula
3. Right (R) : Bagian sebelah kanan gigi, dilihat dari sudut arah dalam gigi
4. Left (L) : Bagian sebelah kiri gigi, dilihat dari sudut arah dalam gigi

Istilah penyebutan beberapa jenis gigi adalah:

1. I : Incisors (gigi seri)
2. C : Canines (gigi taring)
3. P : Premolar
4. M : Molar (gigi geraham)

Dengan menggunakan istilah-istilah di atas, maka peneliti dapat menuliskan seperti URM1 yaitu penyebutan untuk Upper Right Molar 1, penggunaan angka 1 adalah untuk memberi keterangan urutan pada gigi (pertama, kedua, dan ketiga), contoh lain seperti LLC atau istilah dari Lower Left Canine.

Selain pembagian pada jenis dan letak gigi, terdapat juga pembagian orientasi pada permukaan gigi:

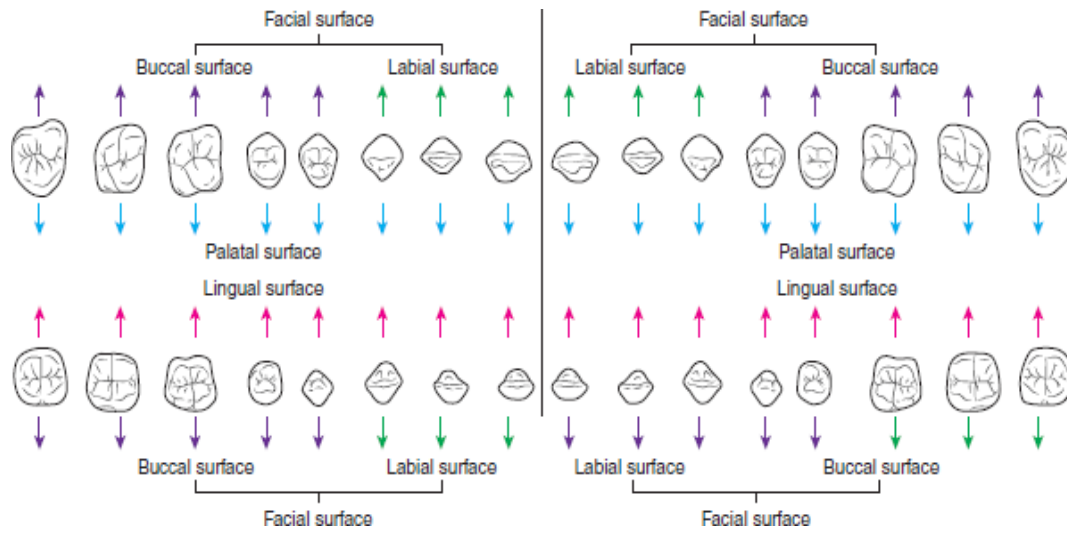


Gambar 1.2: Orientasi permukaan gigi

Sumber: (Rajkumar & Ramya , 2017)

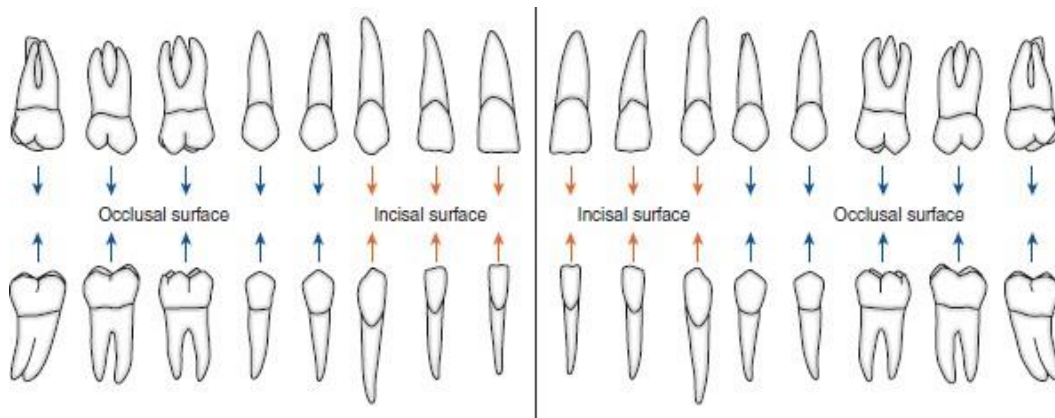
Menurut Rajkumar & Ramya (2017) terdapat beberapa istilah dalam penyebutan permukaan arah gigi, antara lain:

1. Mesial : Permukaan gigi yang menuju ke arah atau mendekati bagian depan
2. Distal : Permukaan gigi yang menuju ke arah belakang atau manjauh dari bagian depan
3. Lingual : Permukaan gigi yang menuju ke arah lidah
4. Buccal : Permukaan gigi yang menuju ke arah pipi
5. Occlusal : Permukaan atas pada gigi posterior
6. Insical : Permukaan pada gigi anterior
7. Proximal : Permukaan tepi antara dua gigi yang bersebelahan
8. Labial : Bagian vestibulum dari gigi anterior baik di *maxila* dan *mandibula*



Gambar 1.3: Orientasi Permukaan Gigi

Sumber: (Rajkumar & Ramya , 2017)



Gambar 1.4: Orientasi Permukaan Gigi

Sumber: (Rajkumar & Ramya , 2017)

1.5.2 Non-metris Dental traits

Karakteristik gigi dapat diteliti dengan dua cara, yaitu metris dan non-metris. Variasi metris pada gigi merupakan karakteristik gigi yang diukur secara langsung, contohnya seperti mengukur diameter mesiodistal pada mahkota gigi. Penelitian mengenai karakteristik gigi non-metris adalah dengan cara melakukan observasi, membandingkan, kemudian melakukan penilaian atau skoring. Karakteristik non-metris dapat diidentifikasi dengan ada atau tidak variabel yang dicari. Selain itu, dapat juga diidentifikasi berdasarkan derajat perkembangan atau bentuk (Artaria, 2008).

Karakteristik pada mahkota gigi termasuk dalam non-metris *dental traits*. Bagi para Antropolog sangat penting untuk melihat adanya *dental traits* yang ada pada tiap individu, karena pada tiap gigi terdapat penurunan genetik. Hal tersebut dapat berguna dalam penggolongan serta penelusuran genetik. Pada tiap gigi manusia mempunyai nilai *heredibility* 80 persen, sedangkan 20 persen lainnya bersifat *enviromental* (Irish, 2016).

Menurut Savitri (2011) setiap jenis gigi memiliki *non-metris dental traits*, variasi *dental traits* paling banyak terdapat pada gigi Molar karena pada Molar atas dan Molar bawah masing-masing memiliki karakteristik tertentu yang berbeda. Beberapa contoh *dental traits* pada molar atas adalah Metacone, Carabelli's cusp, Metaconule (5 cusp), Parastyle, Missing M3, sedangkan pada molar bawah dapat ditemukan Anterior fovea, pola cusp, no Hypoconulid, Entoconulid (6 cusp), Cusp 7, Prostylid, Deflecting wrinkle. Dari berbagai macam *dental traits* yang ada pada molar, Carabelli's dan Anterior fovea adalah variasi karakteristik gigi yang paling umum ditemukan pada populasi Mongoloid *Sundadont* (Hayyuardhini, 2018).

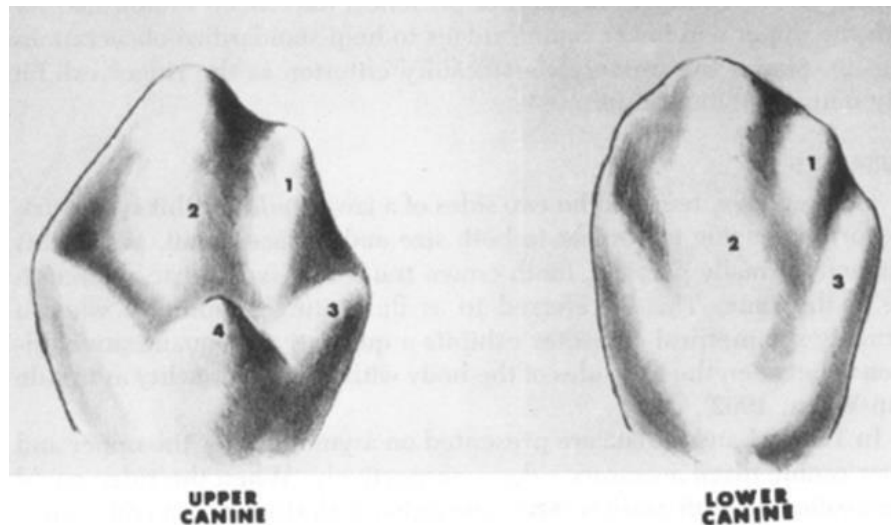
1.5.3 Variasi Dental Traits pada Canine dan Molar

Menurut Artaria (2009) *Non-metris dental traits* memiliki banyak variasi, salah satunya yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah:

a) *Distal accessory ridge*

Distal accessory ridge adalah *trait* yang terdapat pada gigi *canine*, tepatnya pada bagian permukaan lingual gigi *canine*. Karakteristik ini merupakan temuan dari G. Richard Scott.

Dalam Scott & Turner (2000) menyebutkan bahwa karakteristik ini ditemui pada *canine* atas maupun bawah namun biasanya sering dijumpai pada *canine* atas. *Traits* ini juga disebut memiliki kaitan erat dengan dimorfisme seksual berdasarkan ekspresi kemunculannya. *Traits* ini lebih sering ditemukan pada *canine* jenis kelamin laki-laki daripada perempuan.



Gambar 1.5 : Posisi *Distal Accessory Ridge* pada *canine* atas dan bawah

Sumber: (Scott & Turner, 2000)

Agar dapat melihat ekspresi kemunculan *Distal accessory ridge*, menggunakan skala peringkat dengan berdasarkan standar ASUDAS yang terbagi menjadi enam tingkat, di antaranya adalah:

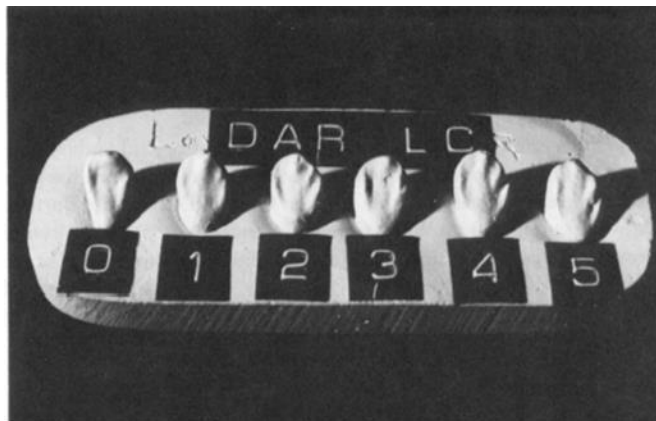
- 0 : Tidak muncul
- 1 : Derajat kemunculan rendah
- 2 : Derajat kemunculan sedang
- 3 : Derajat kemunculan kuat
- 4 : Derajat kemunculan sangat kuat (terasa)

Skala ekspresi dari variabel ini:



Gambar 1.6: Derajat Skoring untuk *Distal Accessory ridge* pada *canine* atas

Sumber: (Scott & Turner, 2000)



Gambar 1.7: Derajat Skoring untuk *Distal accessory ridge* pada *canine* bawah

Sumber: (Scott & Turner, 2000)

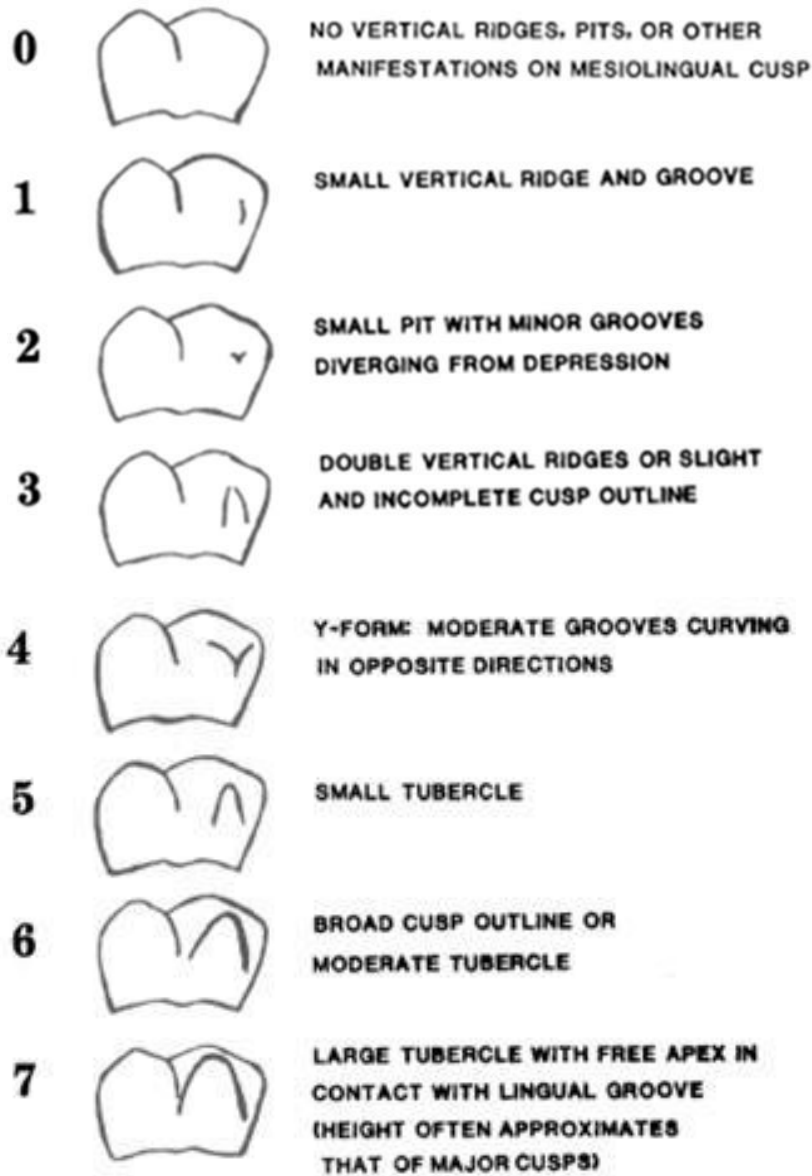
b) Carrabelli's Cusp

George Von Carrabelli adalah seorang yang mengamati *Carrabelli's cusp* sebagai sebuah *traits*. Ia adalah seorang dokter gigi yang bekerja pada kaisar Franz di Austria pada sekitar tahun 1942. *Carrabelli Cusp* muncul pada permukaan lingual dari mesio-lingual cusp atau cusp 1 (protocone). *Carrabelli Cusp* muncul pada molar atas dengan frekuensi kemunculan yang besar pada molar pertama dan pada molar kedua frekuensi kemunculannya tidak terlalu besar (Marado & Campanacho, 2013). Karakteristik ini merupakan *traits* yang berumur sangat tua, bahkan dapat pula dijumpai pada kera besar. *Carrabelli Cusp* ini juga merupakan *traits* yang memiliki komponen genetik kuat (Artaria, 2009).

Sama dengan *Distal accessory ridge*, untuk melihat ekspresi kemunculan *Carrabelli Cusp* dapat digunakan skala peringkat berdasarkan standar ASUDAS yang terbagi menjadi delapan tingkat, di antaranya adalah:

0. Tidak muncul
1. Terdapat alur
2. Munculnya sebuah alur vertikal pada permukaan mesio-lingual
3. Munculnya dua alur vertikal pada permukaan mesio-lingual
4. Menyatunya dua alur vertikal membentuk alur Y mesio-lingual
5. Munculnya tonjolan dengan ukuran kecil pada mesio-lingual
6. Muncul cusp baru pada bagian mesio-lingual berukuran sedang
7. Terbentuknya cusp berukuran besar yang sangat menonjol pada mesio-lingual

Berikut skala ekspresi dari variabel ini;



Gambar 1.8 : Derajat Skoring untuk Carrabelli Cusp pada molar atas Sumber: (Scott, 1980)

1.5.4 Variasi Geografis Pada Morfologi Geligi Asia

Variasi morfologi geligi dalam perkembangan populasi seluruh asia menurut Scott (2018) dibagi menjadi dua sub-divisi, yaitu:

1. Sino-Amerika

Sub-divisi ini secara umum dihuni oleh populasi yang disebut Mongoloid atau dalam kasus benua Amerika, Proto-Mongoloid. Cakupan geografis yang ditempuh sub-divisi ini membentang luas dari Pegunungan Ural hingga Sungai Amazon. Pada daerah *Old World*, tersebar dari Tanjung Siberia di utara hingga Sungai Yangtze di selatan Tiongkok. Walaupun populasi sub-divisi ini tersebar luas, akan tetapi masih memiliki banyak kesamaan biologis pada variasi geligi. Berdasarkan banyak penelitian yang telah dilakukan, pengelompokan sub-divisi Sino-Amerika memiliki tujuh kelompok besar, yaitu:

- 1) Asia Timur (Tiongkok, Jepang, Mongolia)
- 2) Siberia Timur Laut
- 3) Arktik Amerika (Eskimo-Aleuts)
- 4) Na Dene/Pinggiran Barat Laut
- 5) Amerika Utara
- 6) Mesoamerika
- 7) Amerika

Kelompok nomor 4 hingga 7 biasa disebut dengan Indian Amerika.

2. Sunda-Pasifik

Pada masa pleistosen saat permukaan air laut turun menyebabkan lempengan Sunda yang dangkal dapat dilewati dan menghubungkan daratan utama Asia Tenggara dengan kepulauan seperti Sumatera, Jawa, dan Kalimantan. Akan tetapi pada masa holosen permukaan laut tersebut naik, sehingga daratan Asia Tenggara dengan kepulauan tersebut menjadi terpisahkan. Populasi ini disebut sebagai populasi Sunda-Pasifik karena secara linguistik populasi yang berada di lempengan daratan Sunda memiliki hubungan dengan populasi jauh di Pasifik. Secara general sub-divisi Sunda-Pasifik terbagi menjadi empat, yaitu:

- 1) Asia Tenggara (awal)
- 2) Asia Tenggara (baru)
- 3) Polinesia
- 4) Mikronesia

Perbedaan kelompok populasi 1 dan 2 berdasarkan pada dataran utama (1) dan kepulauan (2)

1.5.5 Deuteromalayid Jawa

Deuteromalayid merupakan kelompok populasi yang tersebar dari Taiwan bagian utara sampai Sumbawa bagian selatan dan Sumatera bagian barat sampai Halmahera bagian timur. Populasi ini memiliki postur tubuh yang kecil, kepala yang pendek, mempunyai bentuk wajah yang medium hingga medium panjang. Bentuk wajahnya sedang dengan tinggi dan lebar yang medium, pada umumnya memiliki dahi sempit dengan mandibula yang lebar. Memiliki tipe hidung sedang dengan ukuran medium panjang hingga pendek yang sempit. Bentuk rambut lurus dan sedikit berombak serta warna kulit yang kekuningan hingga kecoklatan. Untuk mengidentifikasi penduduk asli pulau Jawa yang berada di Surabaya, dalam penelitian menggunakan istilah Deuteromalayid Jawa yang masih termasuk dalam bagian dari persebaran Deuteromalayid (Glinka, 1981).

1.6 Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan frekuensi kemunculan *dental traits* (*distal accessory ridge*, *carabelli's cusp*) yang berarti pada laki-laki dan perempuan sampel populasi Deuteromalayid Jawa.

H_1 : Ada perbedaan frekuensi kemunculan *dental traits* (*distal accessory ridge*, *carabelli's cusp*) yang berarti pada laki-laki dan perempuan sampel populasi Deuteromalayid Jawa.

1.7 Metode dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini mengenai distribusi frekuensi dan signifikansi kemunculan non-metris *dental traits* gigi *canine* (*distal accessory ridge*) dan *molar* (*carabelli cusp*) antara laki-laki dan perempuan populasi sampel Deuteromalayid Jawa di Surabaya. Metode yang dilakukan adalah dengan penilaian berdasarkan standar yang telah ditentukan oleh ASUDAS (*Arizona State University Dental Anthropology System*). Sistem penilaian yang akan dilakukan adalah dengan cara scoring berdasarkan derajat ekspresi kemunculan yang sesuai dengan plakat penilaian yang ada dalam ASUDAS (Scott, 2018). Setelah melakukan penilaian, akan dilakukan analisis data dari hasil penilaian dengan menggunakan metode kuantitatif, penggunaan metode kuantitatif adalah untuk menjelaskan hubungan, perbedaan, atau signifikansi suatu variabel dengan variabel lainnya (Bungin, 2005).

1.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini bertempat di Kampus A Universitas Airlangga Surabaya, Fakultas Kedokteran, Departemen Anatomi dan Histologi, tepatnya di laboratorium Anatomi dan Histologi. Dipilihnya tempat penelitian ini karena pada laboratorium Anatomi dan Histologi ini terdapat sampel gigi populasi Deuteromalayid Jawa yang digunakan untuk penelitian ini.

1.7.2 Teknik Penentuan Sampel

Pentingnya penentuan sampel adalah untuk mempermudah penelitian serta dapat menghemat waktu dan biaya. penentuan sampel dapat dilakukan dengan tujuan dapat mewakili seluruh populasi (Bungin, 2005). Dalam penelitian ini, sampel yang ditentukan peneliti adalah berdasarkan populasi Deuteromalayid Jawa, yang merupakan koleksi pribadi milik Prof. Dra. Myrtati Dyah Artaria, M.A., Ph.D.

Sampel yang digunakan secara keseluruhan berjumlah 120 cetakan gigi yang terdiri dari 60 cetakan gigi jenis kelamin laki-laki dan 60 cetakan gigi jenis kelamin perempuan. Peneliti menggunakan sampel cetakan gigi dengan tidak membatasi rentan umur setiap individu. Hal tersebut dilakukan karena keterbatasan kelengkapan identitas individu pada cetakan gigi yang ada di ruang laboratorium.

1.7.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi. Observasi atau pengamatan adalah kegiatan sehari-hari manusia yang menjadikan mata sebagai alat bantu utama dan dibantu dengan panca indera yang lainnya seperti indera penciuman, pendengaran, mulut, dan kulit. Penggunaan alat seperti kaca pembesar juga dapat dilakukan untuk membantu kegiatan observasi apabila objek yang diteliti memiliki ukuran yang sangat kecil sehingga dapat menghasilkan hasil yang jelas (Bungin, 2005). Dilakukannya pengamatan adalah untuk melihat kemunculan karakteristik gigi yang terdapat pada sampel cetakan gigi. Kemudian karakteristik gigi yang telah diamati akan dicocokkan dengan standar yang telah ditentukan oleh ASUDAS guna menentukan derajat kemunculan ekspresi dari karakteristik gigi, sehingga dapat dilakukan perhitungan frekuensinya.

1.7.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menyederhanakan hasil dari data yang diperoleh, serta lebih memudahkan untuk membaca dan menganalisisnya. Dalam penelitian ini, analisis data dari hasil skoring sampel cetakan gigi yang ada menggunakan standar ASUDAS, kemudian hasil dari

pengumpulan data tersebut akan diolah dengan menggunakan program analisis statistik yaitu *Statistic Program and Service Solution* (SPSS). Selanjutnya akan dianalisis dengan metode penghitungan statistik *chi square* untuk mengetahui hasil distribusi frekuensi dan signifikasi dari *dental traits*.