

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Penelitian ini bermaksud mencari perbedaan antara kesesuaian penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier dan indeks kaninus pada mahkota gigi kaninus rahang bawah laki-laki dan perempuan Jawa. Penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier menghasilkan 56,67% jenis kelamin yang sesuai dengan jenis kelamin sebenarnya. Penentuan jenis kelamin melalui indeks kaninus rahang bawah regio 3 menghasilkan 50% jenis kelamin yang sesuai dengan jenis kelamin sebenarnya. Penentuan jenis kelamin melalui indeks kaninus rahang bawah regio 4 menghasilkan 53,33% jenis kelamin yang sesuai dengan jenis kelamin sebenarnya. Namun, perbedaan antara kesesuaian penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier dengan indeks kaninus tersebut tidak signifikan.

Perbedaan antar jenis kelamin dalam pengukuran linier saja belum cukup konsisten dalam menjamin penggunaannya sebagai satu-satunya indikator jenis kelamin, sekalipun dimorfisme seksualnya tinggi. Untuk itu, dibutuhkan upaya untuk memperbaiki penentuan jenis kelamin melalui gigi sehingga dapat meningkatkan hasilnya. Upaya tersebut mengarah pada indeks gigi (Acharya and Mainali, 2008), mengingat proporsi gigi juga telah dipergunakan dalam membedakan jenis kelamin di samping ukuran gigi (Joseph *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian ini, kesesuaian penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier dan indeks kaninus rahang bawah tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, indeks kaninus rahang bawah

masih belum bisa dikelompokkan sebagai upaya penentuan jenis kelamin yang lebih baik daripada pengukuran linier.

Terdapat selisih yang sedikit, yaitu 3,33% dan 6,67%, terhadap jumlah jenis kelamin yang sesuai dengan jenis kelamin sebenarnya antara pengukuran linier dengan indeks kaninus rahang bawah. Kemungkinan hal tersebut yang menyebabkan tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan dari kedua metode. Seharusnya pengukuran linier dapat menghasilkan jenis kelamin yang lebih banyak yang sesuai dengan jenis kelamin. Pengukuran linier disertai analisis fungsi diskriminan menggunakan vektor dari lebih dari dua parameter (diameter mesiodistal dan bukolingual dari kedua mahkota gigi kaninus rahang bawah) untuk mengembangkan sebuah rumus, sedangkan indeks kaninus hanya menggunakan dua parameter (diameter mesiodistal dan jarak interkaninus). Dalam memeriksa data, analisis fungsi diskriminan menggunakan standar deviasi serta kovarian sehingga seharusnya lebih kritis daripada indeks kaninus yang hanya menggunakan standar deviasi dari laki-laki dan perempuan saja (Acharya and Mainali, 2009). Berdasarkan hal tersebut, kemungkinan rumus yang dihasilkan tidak efektif dalam membedakan laki-laki dan perempuan.

Rumus yang tidak efektif mungkin disebabkan karena pemilihan parameter yang kurang sesuai. Berdasarkan penelitian Khamis (2005), diameter bukolingual mahkota gigi kaninus rahang bawah menunjukkan dimorfisme seksual tertinggi pada etnis Malaysia, yang masih satu kelompok ras dengan suku Jawa yaitu kelompok ras Deutero Melayu. Namun, penelitian Fidya (2011) ternyata menunjukkan bahwa diameter bukolingual tersebut tidak berbeda signifikan antara laki-laki dan perempuan Jawa. Sehingga, penggunaan diameter bukolingual sebagai salah satu parameter untuk menentukan rumus dalam

analisis fungsi diskriminan dapat mengurangi keefektifannya dalam membedakan jenis kelamin.

Banyaknya gigi yang dilibatkan dalam menentukan jenis kelamin mungkin juga dapat mempengaruhi kesesuaian penentuan jenis kelamin. Seluruh gigi yang diperlakukan sebagai sebuah unit lebih dapat dipercaya untuk menentukan jenis kelamin daripada terpusat pada gigi tertentu. Gigi yang dibandingkan secara satu per satu tidak akan memberi perbedaan yang akurat antara laki-laki dan perempuan. Seharusnya, gigi diperlakukan sebagai sebuah unit untuk menentukan perbedaan antara jenis kelamin. Analisis fungsi diskriminan dapat menilai hubungan antar seluruh variabel gigi dan memperlakukan seluruh gigi dalam analisis tersebut sebagai sebuah unit (Ruengdit *et al.*, 2007). Hal tersebut mungkin dapat menjelaskan lebih banyaknya jumlah jenis kelamin yang sesuai dengan jenis kelamin sebenarnya pada pengukuran linier yang disertai analisis diskriminan. Namun, karena tidak seluruh gigi dipergunakan (hanya gigi kaninus rahang bawah) sehingga metode tersebut kemungkinan memberikan hasil yang kurang maksimal.

Ukuran gigi antar individu mungkin juga dapat mempengaruhi kesesuaian penentuan jenis kelamin. Faktor mendasar yang menentukan ukuran gigi adalah faktor genetik. Namun, jenis dan proporsi kandungan dari genetik tersebut dapat bervariasi antar gigi, individu, dan populasi. Selanjutnya, faktor lingkungan akan mempengaruhi keberagaman dari genetik tersebut sehingga menghasilkan variasi dalam ukuran gigi (Hussein, 2008). Variasi ukuran gigi juga bisa disebabkan oleh aktivitas pengunyahan, faktor nutrisi, maupun aktivitas metabolisme (Gopakumar *et al.*, 2013).

Heritabilitas yang tinggi cenderung terdapat pada diameter mahkota gigi. Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pewarisan diameter mahkota tersebut dalam keturunan yaitu genotip, faktor lingkungan dalam keluarga, dan faktor lingkungan yang secara unik berdampak pada individu tersebut. Faktor tersebut sulit untuk diuraikan, namun harus tetap dipahami dalam penelitian apapun (Johnson, 1999). Garn (1965) dalam Chan (2007), berasumsi bahwa korelasi antara gigi orang tua dan anaknya terkait dengan pewarisan kromosom X. Baik ibu dan anak perempuan maupun ayah dan anak perempuan menunjukkan korelasi yang lebih besar terhadap ukuran gigi dibandingkan dengan ayah dan anak laki-laki (Chan, 2007).

Pasangan gigi dari sisi rahang yang berlawanan juga menunjukkan adanya variasi dalam ukuran gigi. Laki-laki cenderung menunjukkan asimetri daripada perempuan (Kwok-wah, 1995). Terdapat dua jenis asimetri yaitu direksional (*directional asymmetry*) dan fluktuasi (*fluctuating asymmetry*). Asimetri direksional menggambarkan asimetri yang terjadi di mana rata-rata perbedaan ukuran gigi kanan-kiri yang berbeda signifikan. Asimetri fluktuasi menggambarkan variasi acak yang dapat terjadi antara gigi seberangnya maupun dari rahang yang berbeda (Apps *et al.*, 2004). Asimetri fluktuasi kemungkinan disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan yang kompleks. Sementara itu, selisih yang sedikit dan kesulitan dalam pengukuran dapat memberi pengaruh pada asimetri direksional (Kwok-wah, 1995). Perbedaan nilai standar indeks kaninus rahang bawah regio 3 dan 4 dalam penelitian ini kemungkinan dapat dipengaruhi oleh asimetri tersebut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran gigi dapat menyebabkan adanya variasi pada ukuran gigi individu. Hal tersebut dapat mempengaruhi

fungsi diskriminan dan *centroid*, nilai standar indeks kaninus rahang bawah yang dihasilkan. Pada akhirnya hal tersebut mungkin dapat mempengaruhi kesesuaian penentuan jenis kelamin.

Selain kemungkinan yang telah disebutkan, beberapa faktor teknis juga dapat mempengaruhi tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan terhadap kesesuaian penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier dan indeks kaninus rahang bawah. Penentuan jumlah sampel yang sedikit dan pengambilan data secara *intraobserver* yang dilakukan tanpa pengulangan kemungkinan dapat berpengaruh terhadap fungsi diskriminan dan *centroid* dan nilai standar indeks kaninus rahang bawah yang dihasilkan. Penggunaan metode dalam analisis fungsi diskriminan yang mungkin kurang sesuai (yaitu *simultaneous estimation*) kemungkinan juga dapat berpengaruh terhadap fungsi diskriminan dan *centroid*. Pada akhirnya, hal tersebut juga mungkin mempengaruhi tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan terhadap kesesuaian penentuan jenis kelamin melalui pengukuran linier dan indeks kaninus rahang bawah.