

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makhluk hidup memiliki karakteristik yang berbeda baik secara morfologi maupun anatomi, seperti halnya karakteristik pada pola dermatoglifi dan tipe cheiloscropy. Dermatoglifi adalah studi mengenai gambaran sulur-sulur yang terdapat pada permukaan ujung jari tangan (ujung papiler) pola pada jari (sidik jari) dan telapak tangan (Soni, Singh and Gupta, 2013; Offei *et al.*, 2014; Koneru *et al.*, 2014). Masing-masing orang memiliki gambaran sulur-sulur yang berbeda dan unik pada ujung jari dan permukaan telapak tangan yang ditentukan secara genetik. Sejak karakter dermatoglifi diakui sebagai sifat individu yang unik dan mengikuti pola multifaktorial atau warisan poligenik, maka perlu untuk memahami variasi yang terdapat pada pola dermatoglifi (Sally, Lucenario and Yebes, 2012).

Dermatoglifi memiliki tiga kajian pokok yang menjadi landasan dalam menentukan karakteristiknya, yaitu pola sidik jari, jumlah rigi atau sulur dan jumlah triradius. Sufitni (2007) menyatakan secara umum pada manusia terdapat tiga tipe pola sidik jari, yaitu pola *arch*, *whorl* dan *loop* (*loop radial* dan *loop ulna*). Menurut Jalali dan Hajian (2002) proporsi *arch* pada tangan manusia biasanya hanya ditemukan sebesar 5%. Sementara proporsi *loop* berkisar antara 60-70% sedangkan untuk *whorl* ditemukan sebesar 25-35%. Babler (1991), menyatakan bahwa lipatan digital dan bakal garis tangan pada tangan janin dimulai dari pergerakan fleksi yang terjadi pada tangan yang mulai berkembang pada minggu ke-7 dan minggu ke-14 kehamilan.

William (1976) menunjukkan awal dari pembentukan bakal garis tangan yaitu proliferations yang akan membentuk lapisan superfisial dermis dan jumlah lipatan garis tangan terus meningkat. Pada minggu ke-24 kehamilan garis tangan sudah terbentuk seperti struktur, dermal papilla dan pola garis tangan (Singh and Parvathi, 2015).

Selain dermatoglifi, cheiloscropy juga dapat digunakan sebagai penciri bagi manusia. Cheiloscropy adalah studi mengenai pola sidik bibir. Sidik bibir merupakan suatu pola yang terbentuk karena adanya celah atau fisur yang terdapat pada permukaan mukosa bibir (Prabhu, 2012). Pola sidik bibir pertama kali dilaporkan oleh Antropolog Fischer dan Edmond Locard sebagai bukti di pengadilan hukum untuk identitas pribadi di Prancis (Kasprazak, 1990). Hal yang sama juga dinyatakan oleh Suzuki and Tsuchihashi (1970) dan Tsuchihashi (1974), bahwa alur-alur pada bibir dapat digunakan untuk identifikasi individu. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hirth, Gottsche and Goedde (2000), menyatakan bahwa dari 76 keluarga dengan jumlah anak 172 (133 anak, 22 kembar monozigot dan 17 kembar dizigot) di Hamburg terdapat adanya keunikan pola sidik bibir antara individu. Pola sidik bibir mulai muncul pada minggu keenam setelah kehidupan intrauterine (Augustine, Bapande and Tupkari, 2008). Suzuki and Tsuchihashi mengklasifikasikan bentuk alur pola bibir kedalam enam tipe, yaitu tipe vertikal lengkap, vertikal sebagian, bercabang, berpotongan, retikular dan tidak beraturan (El Domiaty *et al.*, 2010).

Sidik jari dan sidik bibir dapat digunakan untuk identifikasi individu karena memiliki sifat unik, permanen dan stabil (Chintamani *et al.*, 2007; Venkatesh and David, 2011; Prabhu, 2012) kecuali bagi kembar monozigot (Sivapathasundharam, Prakash and

Sivakumar, 2001; Gupta *et al.*, 2013). Kembar monozigot (MZ) atau identik adalah pasangan kembar yang terjadi dari sebuah sel telur yang difertilisasi sehingga memiliki genotip dan fenotip yang sama, seperti golongan darah, wajah, dan jenis kelamin. Pasangan kembar memiliki kromosom dan gen yang sama. Faktor yang terjadi pada saat proses hamil kembar, yaitu perbedaan plasenta, korion, amnion, tali pusar dan sirkulasi darah (Suryo, 2001).

Hamil kembar dapat memberikan risiko yang lebih tinggi terhadap bayi dan ibu. Kebutuhan untuk pertumbuhan bayi pada wanita hamil kembar lebih besar sehingga apabila terjadi defisiensi nutrisi seperti anemia saat hamil dapat mengganggu pertumbuhan janin dalam rahim. Kazandi and Volkan (2011), menyatakan kasus kehamilan kembar sebanyak 1 : 90 kehamilan, kejadian kembar tiga sebanyak 1 : 8000 kehamilan, dan kejadian kembar empat sebanyak 1: 700.000 kehamilan. Berkembangnya ilmu medis menyebabkan kelahiran kembar meningkat sehingga rata-rata kehamilan kembar sebesar 36-37 setiap minggu, sedangkan 33-34 untuk kehamilan kembar tiga setiap minggu dan 30-31 untuk kehamilan kembar empat setiap minggu. Beberapa resiko kelahiran kembar yaitu kelahiran prematur (Bornstein, Proudfit and Keeler, 2009), kelainan 46 XY/45 X (Somkuti *et al.*, 2000), kelainan plasenta yang mengakibatkan terjadinya tranfusi darah intrauterine dari janin ke janin yang lain (Lazarov, 2016) dan Trisomi 13 (Ramsey *et al.*, 2012).

Menurut Rustico *et al.*, (2005) dan Hall, (2003), frekuensi kelainan pada kembar dizigotik hampir sama dengan anak normal, sedangkan frekuensi kelainan pada kembar monozigotik lebih tinggi dari pada kembar dizigotik. Frekuensi hamil monozigot dari

waktu ke waktu sebagian besar tidak berubah. Hall (2003), menyatakan sebagian monozigot kembar umumnya terjadi dalam tingkat konstan, antara 3-4 dalam 1000 kelahiran di dunia. Kelahiran kembar monozigot mengalami peningkatan dikade terakhir (Chang *et al.*, 2009). Data baru menunjukkan bahwa mekanisme (epi) genetik mungkin terlibat dalam fenomena pemisahan zigot pada kembar monozigot (Shur, 2009). Beberapa faktor yang mempengaruhi kehamilan kembar yaitu ras, keturunan, usia ibu, serta obat kesuburan (Lazarov, 2016). Informasi mengenai metode dermatoglifi dan cheiloscopy belum banyak digunakan sebagai pendeteksi terhadap wanita yang memiliki anak kembar, sehingga penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pendeteksi dini wanita yang berpotensi hamil kembar.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian pendahuluan sebelumnya maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola dermatoglifi berdasarkan pola sidik jari, jumlah sulur total ujung jari, jumlah triradius, jumlah sulur a-b dan besar rasio sudut ATD yang terdapat pada wanita yang pernah hamil kembar identik?
2. Bagaimana tipe cheiloscopy yang terdapat pada wanita yang pernah hamil kembar identik ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pola dermatoglifi berdasarkan pola sidik jari, jumlah sulur total ujung jari, jumlah triradius, jumlah sulur a-b dan besar sudut ATD yang terdapat pada wanita yang pernah hamil kembar identik.

2. Mengetahui tipe cheiloscopy yang terdapat pada wanita yang pernah hamil kembar identik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang genetika manusia serta dapat memberikan informasi mengenai pendeteksian dini hamil kembar monozigot melalui pola dermatoglifi dan tipe cheiloscopy.

