

***LITERATURE REVIEW: KEAKURATAN CHEILOSCOPY DALAM
IDENTIFIKASI JENIS KELAMIN SESEORANG DALAM BIDANG
ODONTOLOGI FORENSIK***



SKRIPSI

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

FAZIAH SYARDILLA SYAH

J011201096

**DEPARTEMEN RADIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2023

Literature Review

**KEAKURATAN *CHEILOSCOPY* DALAM IDENTIFIKASI JENIS
KELAMIN SESEORANG DALAM BIDANG ODONTOLOGI FORENSIK**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Universitas Hasanuddin untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

FAZIAH SYARDILLA SYAH

J011201096

DEPARTEMEN RADIOLOGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN

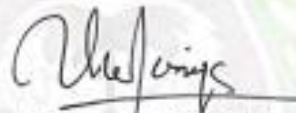
Judul : Keakuratan *Cheiloscopy* Dalam Identifikasi Jenis Kelamin Seseorang
Dalam Bidang Odontologi Forensik

Oleh : Faziah Syardilla Syah / J011201096

Telah Diperiksa dan Disahkan
Pada Tanggal 9 November 2023

Oleh :

Pembimbing



Muliaty Y, drg., M.Kes., Sp.OF., SubSp.IOF(K)

NIP. 19631213 199002 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin



drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D

NIP. 198102152008011009

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Fiazah Syardilla Syah

NIM : J011201096

Judul : Keakuratan *Cheiloscopy* Dalam Identifikasi Jenis Kelamin

Seseorang Dalam Bidang Odontologi Forensik

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul yang diajukan adalah judul baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 9 November 2023
Koordinator Perpustakaan FKG Unhas



Amiruddin, S.Sos
NIP. 19661121 199201 1 003

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fазiah Syardilla Syah

NIM : J011201096

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Keakuratan *Cheiloscopy* Dalam Identifikasi Jenis Kelamin Seseorang Dalam Bidang Odontologi Forensik" benar merupakan karya saya. Judul skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Jika di dalam skripsi ini terdapat informasi yang berasal dari sumber lain, saya nyatakan telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka.

Makassar, 9 November 2023



Fазiah Syardilla Syah

J011201096

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing:

1. Muliaty Y, drg., M.Kes., Sp.OF.,SubSp.IOF(K)

Tanda Tangan



Judul Skripsi:

Keakuratan *chelloscopy* dalam identifikasi jenis kelamin seseorang dalam bidang odontologi forensik

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul seperti tersebut di atas telah diperiksa, dikoreksi dan disetujui oleh pembimbing untuk dicetak dan/atau diterbitkan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah *rabbi' alamin*, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan kasih, karunia, dan kehendak-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi *literature review* dengan judul **“Keakuratan Cheiloscropy dalam Identifikasi Jenis Kelamin Seseorang dalam Bidang Odontologi Forensik”** dengan baik. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing, **Muliaty Y, drg. M.Kes., Sp,OF., SubSp.IOF(K)** selaku pembimbing yang telah banyak membimbing dalam penyelesaian *literature review* ini. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian skripsi ini. Namun, dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari beberapa pihak dan bantuan dari orang-orang yang penulis cintai sehingga penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Irfan Sugianto, drg., M.Med.Ed., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Unhas.
2. **Dr. drg. Andi Sumidarti, M.Kes dan drg. Karima Qurnia Mansjur, Ph. D** selaku penasihat akamedik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan membantu penulis selama menyelesaikan masa studi di FKG Unhas.
3. **Seluruh dosen, staf akademik, staf perpustakaan FKG Unhas dan staf Departemen Radiologi Kedokteran Gigi** yang telah banyak membantu penulis.

4. Orang tua tercinta **Muhammad Safri, S.Sos dan Asirah** atas segala doa, cinta, kasih sayang, dukungan, nasihat, motivasi, dan perhatian yang sangat besar yang telah diberikan kepada penulis hingga saat ini.
5. Saudara penulis **Farhan Badilla Syam serta segenap keluarga besar** penulis yang telah banyak membantu dalam memberi saran dan semangat.
6. Teman seperjuangan *literature review* di **Departemen Radiologi Kedokteran Gigi** yang telah banyak membantu dan mendukung dalam penyelesaian *literature review* ini.
7. Teman-teman seperjuangan *Lambe* **Andi Athalia Savitri, Ulfia Ainil Syahrani, Adinda Maharani, Nur Fadilah Warapsari, Eser Suryanti Sambara, Erna Arminta Sutanto, Joice Ingrid Imanuela, Andi Adelya Nurmadhani, Imam Ahmad Ramadhan, Muh. Ridzki Putra Pratama, Aslam Mubarak, Muh. Chaerul Gunawan, Muh. Fadil Fauzan, A. Arigoh Asjad** yang senantiasa memberikan *support*, semangat, dan doa kepada penulis untuk menyelesaikan *literature review* ini.
8. Sahabat *teknologi* **Ranal Sagitha Azzahra Iliwua dan Nur Salsabila Rahman** yang selalu memberikan *emotional support* kepada penulis dalam menyelesaikan *literature review* ini.
9. Sahabat penulis **Dilivia Nur Baiduri, Alsya Salsabila, dan Sasha Chiesa** yang selalu memberikan *support* kepada penulis dalam menyelesaikan *literature review* ini.

10. Teman-teman seperjuangan skripsi **Annisa Aulia Arriyah dan Amel Diandra Jelita** yang senantiasa berjuang bersama dalam menyelesaikan *literature review* ini.
11. Teman-teman angkatan **Artikulasi 2020** yang telah menemani segala perjuangan selama di kampus FKG Unhas.
12. Seluruh pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu. Sungguh penulis sangat bersyukur dan berterima kasih atas doa dan bantuannya. Semoga semua bantuan yang telah diberikan dapat bernilai ibadah dan Allah SWT berkenan memberikan balasan yang lebih dari hanya ucapan terima kasih oleh penulis.

Makassar, 28 Mei 2023

Hormat kami,

Penulis

ABSTRAK

Literature Review: Keakuratan Cheiloscropy Dalam Identifikasi Jenis Kelamin Seseorang Dalam Bidang Odontologi Forensik

Faziah Syardilla Syah

Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

faziahsyardilla@gmail.com

Latar Belakang: Bencana massal yang terjadi secara hebat dan sangat besar dapat melibatkan banyak korban jiwa dan terkadang menimbulkan korban yang identitasnya tidak dapat dikenali atau tanpa identitas. Identifikasi memainkan peran yang sangat penting dalam berbagai investigasi forensik pada kasus kriminal, bencana massal, dan kematian. Terdapat dua metode untuk menentukan identifikasi individu, yaitu metode identifikasi primer dan metode identifikasi sekunder. Selain itu, terdapat beberapa metode lain yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu seperti *rugoscopy* (*rugae palatina*), *bitemarks*, dan *cheiloscropy* (*lip prints*). *Cheiloscropy* dan sidik bibir dapat didefinisikan sebagai kerutan dan juga lekukan normal yang berada pada zona transisi bibir manusia, berlokasi di antara mukosa labial bagian dalam dan kulit luar, pemeriksaan ini disebut dengan *cheiloscropy*. Terdapat perbedaan pola sidik bibir pada tiap individu, layaknya sidik jari. **Tujuan:** Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui metode pemeriksaan *cheiloscropy*, untuk mengetahui cara mengidentifikasi dan keakuratan *cheiloscropy* dalam identifikasi jenis kelamin seseorang. **Hasil:** Terdapat kesamaan sidik bibir dominan pada laki-laki yaitu pola sidik bibir tipe III dan IV. Selain itu juga, terdapat kesamaan sidik bibir dominan pada perempuan yaitu pola sidik bibir tipe I dan II. **Kesimpulan:** *Cheiloscropy* cukup akurat untuk digunakan sebagai pemeriksaan untuk mengidentifikasi jenis kelamin seseorang karena pola sidik bibir tiap individu cukup unik.

Kata Kunci: *Cheiloscropy*, pola sidik bibir, identifikasi jenis kelamin, odontologi forensik.

ABSTRACT

Literature Review: Accuracy Of Cheiloscopy In Identifying A Person's Gender In The Field Of Forensic Odontology

Faziah Syardilla Syah

Student of Faculty Dentistry Hasanuddin University

faziahsyardilla@gmail.com

Background: Mass disasters that occur on a massive and very large scale can involve many fatalities and sometimes result in victims whose identities cannot be recognized or without identity. Identification plays a very important role in various forensic investigations of criminal cases, mass disasters and deaths. There are two methods for determining individual identification, which are the primary identification method and the secondary identification method. In addition, there are several other methods that can be used to identify individuals such as rugoscopy (rugae palatinae), bitemarks, and cheiloscopy (lip prints). Cheiloscopy and lip prints can be defined as normal wrinkles and curves in the transition zone of the human lips, located between the inner labial mucosa and the outer skin, this examination is called cheiloscopy. There are differences in lip print patterns for each person, like fingerprints. **Objective:** The purpose of this writing is to find out the cheiloscopy examination method, to find out how to identify and the accuracy of cheiloscopy in identifying one's gender. **Results:** There are similar dominant lip prints in men, which are type III and IV lip print patterns. Apart from that, there are similar dominant lip prints in women, which are type I and II lip print patterns. **Conclusion:** Cheiloscopy is accurate enough to be used as an examination to identify one's gender because everyone's lip print pattern is quite unique.

Keywords: Cheiloscopy, lip print pattern, gender identification, forensic odontology.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penulisan	4
1.4 Manfaat penulisan.....	4
1.4.1 Manfaat teoritis	4
1.4.2 Manfaat praktis	4
1.5 Metode penulisan	5
1.5.1 Jenis penulisan	5
1.5.2 Sumber pustaka.....	5
1.5.3 Sitematika penulisan	5

1.5.4	Prosedur manajemen penulisan	6
BAB 2	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1	Kedokteran Gigi Forensik.....	7
2.1.1	<i>Cheiloscopy</i>	7
2.1.2	<i>Rugoscopy</i>	8
2.1.3	Pemeriksaan gigi geligi	9
2.1.4	<i>Bite mark</i>	10
2.1.5	Pemeriksaan DNA.....	11
2.2	Bibir	11
2.2.1	Pertumbuhan dan perkembangan bibir	11
2.2.2	Anatomi dan histologi bibir	12
2.2.3	Variasi bibir.....	15
2.2	<i>Cheiloscopy</i>	16
2.3.1	Sejarah sidik bibir.....	16
2.3.2	Jenis sidik bibir	17
2.3.2.1	Sidik bibir tampak	17
2.3.2.2	Sidik bibir laten	17
2.3.3	Metode pengambilan sidik bibir	18
2.3.3.1	<i>Lipstick</i>	18
2.3.3.2	Fotografi	18
2.3.3.3	Bahan cetak <i>alginate</i>	20
2.3.3.4	Bahan cetak elastomer (<i>polyvinyl siloxane</i>)	21

2.3.3.5 Bubur sidik jari dan reagen pewarna	22
2.3.4 Metode pengamatan sidik bibir 4 kuadran	23
2.3.5 Klasifikasi sidik bibir	23
2.3.5.1 Klasifikasi Suzuki-tsuchihashi	23
2.3.5.2 Klasifikasi Renaud	25
2.3.5.3 Klasifikasi Martin Santos	24
2.3.5.4 Klasifikasi Afcharbayat	27
BAB 3	28
PEMBAHASAN	28
3.1 Analisis sintesa jurnal.....	28
3.2 Analisis persamaan jurnal.....	33
3.3 Analisis perbedaan jurnal.....	34
3.4 Rangkuman analisis sintesis jurnal.....	35
BAB 4	37
PENUTUP	37
4.1 Kesimpulan	37
4.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi bibir.....	24
Gambar 2.2 Klasifikasi sidik bibir Suzuki dan Tsuchihashi	25
Gambar 2.3 Skema klasifikasi Renaud	26

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil pola sidik bibir tiap kuadran.....	29
Tabel 3.2 Total dan persentasi distribusi pola sidik bibir dominan pada laki-laki dan perempuan berdasarkan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi.....	29
Tabel 3.3 Tipe pola sidik bibir dibagi menjadi empat kuadran.....	30
Table 3.4 distribusi frekuensi subjek berdasarkan pola sidik bibir yang diidentifikasi oleh dua pengamat.....	31
Tabel 3.5 Pola <i>groove</i> bibir atas dan bawah pada perempuan dan laki-laki .	32
Table 3.6 Tipe sidik bibir dan frekuensi dalam populasi studi	33
Tabel 3.7 Distribusi pola sidik bibir pada perempuan dan laki-laki	33
Table 3.8 Rangkuman hasil sintesa jurnal.....	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman terjadi beriringan dengan perkembangan teknologi, kemajuan teknologi bukan hanya terjadi pada bidang ilmu sosial dan teknik saja, namun kemajuan yang luar biasa juga terjadi pada perkembangan dibidang kesehatan. Akan tetapi, selain memberikan dampak positif, perkembangan zaman juga dapat memberikan dampak negatif, seperti meningkatkan tindak kejahatan kriminal, terorisme, bencana massal (*mass disasters*), peperangan, bahkan kecelakaan lalu lintas.¹

Kondisi geografis, demografis, sosiologis dan hitoris Indonesia menjadikan wilayah Indonesia rawan terhadap bencana (alam, non alam, dan sosial) (Wardyaningrum, 2014). Bencana alam yang seringkali terjadi di Indonesia adalah gempa bumi, banjir, angin puting beliung, gunung meletus, tsunami, angin topan, dan bencana alam lainnya. Sedangkan bencana yang terjadi akibat faktor manusia adalah teror bom, konflik antar sesama, kapal tenggelam, tindakan kriminal, dan pesawat jatuh. Bencana massal yang terjadi secara hebat dan sangat besar dapat melibatkan banyak korban jiwa dan terkadang menimbulkan korban yang identitasnya tidak dapat dikenali atau tanpa identitas.^{2,3}

Identifikasi memainkan peran yang sangat penting dalam berbagai investigasi forensik pada kasus kriminal, bencana massal, dan kematian. Kata

“forum” yang berasal dari bahasa Romawi kuno yang berarti “rumah pengadilan hukum” juga dapat diartikan sebagai “berkaitan dengan hukum” menjadi kata yang membentuk kata forensik. Odontologi forensik merupakan salah satu cabang ilmu dari forensik yang berhubungan dengan gigi geligi dan daerah oromaksilofasial yang didapatkan melalui evaluasi temuan gigi geligi. Odontologi forensik sudah berkembang sebagai disiplin ilmu spesialis selama 50 tahun terakhir atau bahkan lebih. Selain digunakan untuk mengidentifikasi manusia, odontologi forensik juga terlibat dalam pemeriksaan dan penilaian *bitemarks*, cedera orofasial setelah terjadi penyerangan atau trauma, cedera pelecehan pada anak, pemeriksaan tentang usia individu yang masih hidup dan yang sudah meninggal dan kasus perdata yang melibatkan tuduhan malpraktik dan penipuan.⁴⁻⁷

Terdapat dua metode untuk menentukan identifikasi individu, yaitu metode identifikasi primer dan metode identifikasi sekunder. Metode identifikasi primer meliputi pemeriksaan *fingerprints* (sidik jari), DNA, dan juga gigi, sedangkan pemeriksaan sekunder dilakukan untuk mempersempit dugaan korban melalui pemeriksaan fotografi, visual, medis, dan properti korban. Selain itu, terdapat beberapa metode lain yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu seperti *rugoscopy* (rugae palatina), *bite mark*, dan *cheiloscopy* (*lip prints*).^{8,9}

Cheiloscopy atau sidik bibir dapat didefinisikan sebagai kerutan dan juga lekukan normal yang berada pada zona transisi bibir manusia, berlokasi di antara mukosa labial bagian dalam dan kulit luar. Identifikasi pola bibir sudah

bisa digunakan sejak minggu keenam kehidupan intrauterin. Terdapat perbedaan pola sidik bibir pada tiap individu, layaknya sidik jari. Sidik bibir dapat diperoleh langsung dari tubuh maupun secara tidak langsung di TKP seperti pakaian, cangkir, dan puntung rokok. Pemeriksaan *cheiloscropy* ini pernah dilakukan di Polandia sekitar tahun 1985-1997 dan dari 85 kasus terdapat 34 kasus yang berhasil dipecahkan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa sidik bibir merupakan salah satu alat bantu pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu.¹⁰⁻¹²

Maka dari itu, berdasarkan hasil uraian diatas yang menjelaskan keunikan yang dimiliki oleh pola bibir dalam mengidentifikasi jenis kelamin seseorang, telah menarik perhatian penulis untuk mengkaji lebih lanjut topik mengenai keakuratan *cheiloscropy* dalam identifikasi jenis kelamin seseorang dalam bidang odontologi forensik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Metode apa yang dapat dilakukan untuk pemeriksaan *cheiloscropy*?
2. Bagaimana cara mengidentifikasi jenis kelamin seseorang melalui pemeriksaan *cheiloscropy*?
3. Bagaimana keakuratan identifikasi jenis kelamin seseorang melalui pemeriksaan *cheiloscropy*?

1.3 Tujuan Penulisan

1. Mengetahui metode yang dapat dilakukan untuk melakukan pemeriksaan *cheiloscropy*.
2. Mengetahui cara untuk mengidentifikasi jenis kelamin seseorang melalui pemeriksaan *cheiloscropy*.
3. Menganalisis keakuratan dari identifikasi jenis kelamin seseorang melalui pemeriksaan *cheiloscropy*.

1.4 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari kajian *literature review* ini:

1.4.1 Manfaat teoritis

1. Mengembangkan pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi forensik.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran gigi forensik khususnya identifikasi jenis kelamin melalui pemeriksaan *cheiloscropy*.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Memberi kontribusi pada praktik kedokteran gigi forensik
2. Sebagai bentuk pengaplikasian ilmu kedokteran gigi forensik dalam prosedur analisis *cheiloscropy*.

1.5 Metode Penulisan

1.5.1 Jenis penulisan

Jenis penulisan penelitian ini adalah *literature review* atau tinjauan pustaka, yaitu penelitian yang berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang dilakukan untuk mengungkapkan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan dan tujuan penulisan.

1.5.2 Sumber pustaka

Sumber penulisan berasal dari jurnal penelitian *online* internasional yang berkaitan dengan topik *cheiloscopy* dalam identifikasi jenis kelamin seseorang dalam bidang odontologi forensik. Pencarian jurnal dilakukan dengan menggunakan situs penyedia jurnal seperti PubMed, Google Scholar, dan Science Direct. Jurnal penelitian yang dipilih adalah jurnal-jurnal penelitian yang telah dipublikasikan sejak sepuluh tahun terakhir agar informasi yang didapatkan tetap mutakhir.

1.5.3 Sistematika penulisan

Analisis data dilakukan dengan mengidentifikasi, *screening*, dan menentukan kelayakan dari artikel yang akan digunakan. Artikel yang telah memenuhi kriteria akan dikaji dengan mencari kesamaan (*compare*), mencari perbedaan (*contrast*), membandingkan (*synthesize*), dan meringkas (*summarize*). Hasil kajian lalu disajikan dalam bentuk narasi lalu dilakukan penarikan kesimpulan.

1.5.4 Prosedur manajemen penulisan

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menyusun penulisan *literature review* ini adalah sebagai berikut:

1. Pencarian jurnal/artikel dilakukan dengan menggunakan situs penyedia jurnal PubMed, Google Scholar, dan Science Direct.
2. Penentuan kata atau kalimat kunci yaitu "*Cheiloscopy*", "*Lip prints*", "*Cheiloscopy for gender identification*", dan "*Cheiloscopy in forensic identification*"
3. Membaca artikel penelitian yang telah didapatkan dan menentukan kelayakan artikel.
4. Memilih artikel penelitian yang berkaitan dengan judul penulisan *literature review*.
5. Melakukan *literature review*.
6. Kesimpulan hasil *literature review* disusun dalam bentuk narasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kedokteran Gigi Forensik

Kedokteran gigi forensik telah menjadi bagian integral dari ilmu forensik yang memainkan peran penting dalam mengidentifikasi individu dan menetapkan jenis kelamin korban yang sudah meninggal dan tidak dapat diidentifikasi secara visual, maupun dengan cara lain untuk proses hukum pidana atau perdata. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk identifikasi, yaitu tinjauan riwayat dental, pemeriksaan antropologi, analisa restorasi, gigi palsu, radiografi, *bite mark*, foto intra-oral, *cheiloscropy* dan *rugoscropy*.¹³⁻¹⁶

2.1.1 Cheiloscropy

Cheiloscropy merupakan teknik identifikasi yang menggunakan pola kerutan atau lekukan pada permukaan mukosa labial bagian dalam bibir yang membentuk suatu cetakan bibir. Pola sidik bibir ini sudah dapat teridentifikasi pada minggu ke-6 kehidupan intrauterin. Metode ini dianggap unik pada setiap individu seperti halnya sidik jari dan tidak bisa berubah dan bersifat stabil hingga seseorang meninggal. Teknik ini dapat dijadikan bukti dalam suatu proses penyidikan hukum oleh penyidik, sama seperti jenis bukti forensik yang lain untuk identifikasi individu serta penentuan jenis kelamin.¹⁷⁻¹⁹

Sidik bibir dapat ditemukan pada permukaan bibir yang bersentuhan dengan suatu permukaan lain seperti pada barang pecah belah, jendela, pintu kaca, foto, surat, dll. Pencarian sidik bibir di TKP membutuhkan pendekatan yang sistematis dan penggunaan kaca pembesar berguna untuk menemukan sidik bibir. Namun, penggunaan sidik bibir ini masih jarang digunakan dalam proses identifikasi padahal metode ini merupakan teknik yang sederhana, murah, dan mudah untuk dilakukan untuk menentukan identitas seseorang. Sidik bibir yang ditemukan dapat dibandingkan dengan sidik bibir tersangka maupun korban sebagai salah satu alat bukti penguat untuk kepentingan identifikasi.¹⁷⁻¹⁹

2.1.2 *Rugoscopy*

Pemeriksaan *rugoscopy* yang meliputi pola, bentuk, dan ukuran rugae palatina dilakukan apabila identifikasi forensik utama seperti sidik jari, gigi, dan DNA menghasilkan identifikasi yang tidak jelas. Anatomi dari rugae palatina memiliki karakteristik yang khusus sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi korban bencana alam, korban yang mengalami luka bakar, pembunuhan, dan kecelakaan. Selain itu, letak rugae palatina yang tertutupi oleh pipi, bibir, lidah, gigi juga lemak pada pipi mengakibatkan rugae palatina terhindar dari trauma akibat kebakaran atau kasus yang beresiko tinggi lainnya. Hal lain yang dapat membuat rugae palatina cocok dijadikan sebagai media identifikasi individu adalah rugae

palatina juga tidak akan berubah bentuk bahkan jika telah terkena bahan kimia, panas, maupun penyakit lain, dan dianggap unik pada tiap individu. Butuh tujuh hari setelah kematian untuk rugae palatina menahan dekomposisi *post-mortem* pada kasus jenazah yang telah mengalami pembusukan.^{21,21}

Rugae palatina merupakan serangkaian *transversal ridge* pada sepertiga anterior mukosa palatal atau langit-langit mulut dan bagian anteriornya cenderung lebih menonjol daripada bagian posterior dan tidak melewati *median raphe*. Rugae palatina meluas ke lateral dari papilla insisivus dan bagian anterior raphe palatinal. Bentuk rugae palatina dapat diklasifikasi menjadi empat tipe utama, yaitu lurus, melengkung, bulat, dan bergelombang.²⁰⁻²²

2.1.3 Pemeriksaan gigi geligi

Pemeriksaan gigi geligi merupakan pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi individu. Penggunaan gigi geligi sebagai media untuk menentukan identitas seseorang dikarenakan gigi geligi dalam rongga mulut merupakan bagian tubuh yang keras dan memiliki sifat yang tahan akan suhu, trauma, kimia, dan bersifat tahan lama pada proses pembusukan. Hal ini lah yang dapat menjadikan gigi geligi sebagai media yang cocok untuk proses identifikasi.³

Pemeriksaan gigi geligi biasanya dilakukan dengan membandingkan data *ante-mortem* dan *post-mortem* korban. Setelah

mengumpulkan dan membandingkan data *ante-mortem* dan *post-mortem*, dilakukan rekonsiliasi dengan mencocokkan kedua data tersebut dan melakukan perbandingan serta validasi data. Pemeriksaan gigi geligi juga dapat menentukan estimasi umur dengan mengevaluasi tahapan perkembangan gigi geligi dalam memecahkan kronologi umur pada saat kematian.^{3,23}

2.1.4 *Bite mark*

Pada dasarnya pemeriksaan *bite mark* hampir sama dengan *fingerprints*, balistik yang merupakan pemeriksaan observasi secara visual pada objek yang diperiksa, kemudian analisis dilakukan yang nantinya akan dibandingkan dengan suspek individu. *Bite mark* dapat didefinisikan sebagai pola yang dihasilkan akibat gigitan gigi manusia atau hewan dan struktur mulut lainnya, pemeriksaan ini biasanya sering dikaitkan dengan adanya *mark* pada kulit, tetapi juga terkait dengan makanan dan benda mati lainnya. *Bite mark* merupakan salah satu bentuk pola cedera yang terjadi akibat objek tertentu.^{24,25}

Bite mark ini biasanya dapat terkait dengan penyerangan, pembunuhan pelecehan pada anak, atau pelecehan seksual. Pada korban perempuan biasanya ditemukan pada daerah payudara, lengan dan kaki sedangkan pada laki-laki biasanya terlihat pada lengan dan bahu. Umumnya pola *bite mark* berbentuk lingkaran atau oval yang terdiri dari dua lingkungan simetris yang membentuk U

dan berlawanan yang dipisahkan oleh area yang terbuka (*open spaces*). Pada pinggiran lengkung gigitan dapat mengalami abrasi, memar, laserasi, dll yang menunjukkan kekhasan permukaan oklusal gigi yang menggigit.^{26,27}

2.1.5 Pemeriksaan DNA

Pemeriksaan DNA dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan pada pulpa individu. Lingkungan sekitar pulpa yang dikelilingi oleh jaringan keras termineralisasi yang protektif dapat memproteksi pulpa sehingga pulpa dapat dipertimbangkan sebagai sumber *reliable* untuk menentukan identifikasi individu melalui pemeriksaan DNA. Pulpa terdiri dari jaringan ikat yang mengandung saraf, pembuluh darah, dan limfe sehingga dapat memberikan kuantitas DNA yang lebih baik daripada *dental tissue* yang lain.^{13,28}

2.2 Bibir

2.2.1 Pertumbuhan dan perkembang bibir

Membran orofaringeal dapat terlihat pada embrio sejak minggu ketiga dan perkembangan embriologi wajah dimulai antara minggu keempat dan kedelapan. Membran orofaringeal dikelilingi oleh beberapa prosesus yang akan membentuk wajah. Prosesus frontonasal berkembang dari *neural crest* dan menutupi otak depan yang selanjutnya akan berkembang menjadi dua prosesus medial

nasalis dan dua processus lateral nasalis. Prosesus nasalis medialis akan berkembang ke arah medial plakase nasalis dan pada akhirnya akan menyatu pada *midline* untuk membentuk prosesus intermaksila. Pada minggu kesepuluh, prosesus *intermaxillary* akan membentuk *nasal bridge* dan *philtrum* bibir atas. Jaringan lengkung faring pertama (mandibular) berasal dari mesoderm dan *neural crest* yang akan berkembang menjadi dua prosesus mandibula dan dua prosesus maksila (bagian proksimal dari *arch*). Prosesus maksila akan membentuk sepasang prosesus palatal. Prosesus mandibula ini akan membentuk bibir bawah, rahang bawah, dan regio pipi bawah.^{29,30}

Sampai akhir minggu keenam, rahang primordial hanya terdiri dari massa jaringan mesenkim tanpa diferensiasi bibir dan gingiva lalu penebalan lengkung ektoderm, lamina *labiokingival*, tumbuh ke dalam mesenkim di bawahnya. Sebagian besar lamina ini akan mengalami degenerasi, menciptakan lekukan atau sulkus *labiokingival* antara bibir dan gingiva. Sisa kecil pada *midline lamina labiokingival* akan menjadi frenulum bibir atas.³⁰

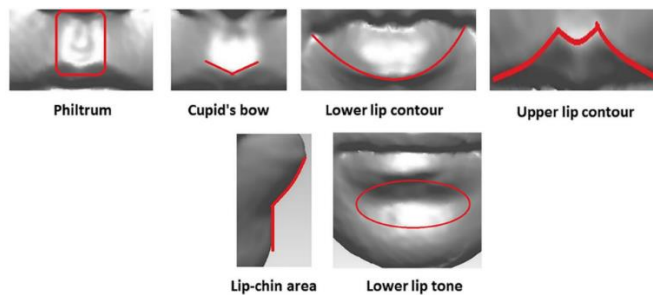
2.2.2 Anatomi dan histologi bibir

Bibir merupakan aspek penting dari wajah manusia dan memerankan peran penting dalam mengatur ekspresi wajah, fonasi, sensasi, mastikasi, daya tarik fisik, dan keintiman. Bibir terbagi menjadi bibir atas yang dikenal dengan *labium superius oris* dan

bibir bawah yang biasa dikenal dengan labium inferius oris. Kedua bagian bibir masing-masing mengandung membran mukosa, vermilion, dan permukaan kulit. Bibir memiliki dua struktur anatomi fungsional dan estetika yang berbeda, area kulit dan bagian vermilion memiliki struktur yang berbeda dengan struktur jaringan dan otot yang berbeda. Bagian kulit memiliki sistem otot untuk ekspansi dan mobilitas dan mobilitas bibir, sedangkan cincin orbicularis oris berfungsi dalam fungsi pengisapan.^{31,32}

Bibir atas terletak dibawah septum hidung dan mulut ditandai dengan sepasang philtral vertikal paramedian yang simetris dan berbatasan dengan depresi sentral yang dikenal dengan philtrum, philtrum ini memanjang dari septum hidung eksternal, memisahkan lubang hidung hingga ke perbatasan vermilion yaitu batas tajam antara tepi berwarna bibir dan kulit di sekitarnya. Seiring dengan bertambahnya usia individu maka philtrum bisa menjadi kurang menonjol karena elastisitasnya. Philtrum berfungsi sebagai suplai kulit tambahan untuk direkrut dalam menggerakkan mulut yang membutuhkan peregangan gigi atas. Secara lateral bibir dipisahkan dari pipi oleh lekukan nasolabial yang memanjang dan melewati kira-kira 1 cm ke arah lateral sudut mulut. Margin inferior philtrum membentuk lengkungan ke bawah *cupid's bow* dan terdapat tuberkulum atau procheilon dibawahnya (Gambar 2.1). Vermilion bibir atas dan bibir bawah dipisahkan oleh cembungan

pucat berukuran 2-3 mm yang dikenal sebagai *white scroll*, yang dibentuk oleh tonjolan otot orbicularis oris yang terletak dibawahnya.³³



Gambar 2.1 Anatomi bibir³³

Sumber: Abbas HH, Hicks Y, Zhurov A, Marshall D, Claes P, Nagrani CW, et al. *An Automatic Approach for Classification and Categorism of Lip Morphological Traits*. PLoS ONE 2019 ; 2.

Bibir bawah (*labium inferior*) terletak diantara mulut di antara mulut dan alur labiomental yang memisahkan bibir bawah dari dagu dan memanjang dari *superior vermilion edge* ke komisura di lateral, dan ke mandibula di inferior. Bibir atas dan bibir bawah bersambung pada sudut mulut atau komisura oral. Vermilion bibir terdiri dari membran termodifikasi yang terdiri dari epitel skuamosa bertingkat tidak berbulu, *highly vascularized*, dan tidak berkeratin. Selaput ini memiliki ketebalan 3-5 lapisan seluler, berbeda dengan kulit wajah yang memiliki 16 lapisan. Selain itu, vermilion tidak memiliki pelengkap kulit khas yang terlihat di bibir, tidak memiliki folikel rambut atau kelenjar ludah, keringat, dan kelenjar sebaceous.^{34,35}

Vermilion tiap individu bervariasi mulai dari warna kemerah-merahan muda sampai coklat, tergantung pada etnis

individu tersebut. Kemerahan yang khas pada zona vermilion diakibatkan oleh adanya kekurangan melanosit dan kepadatan tinggi pembuluh darah superfisial yang mendasari membran. Garis merah menunjukkan pembagian antara vermilion kering dan selaput lendir rongga mulut di bibir atas dan bawah.³¹

2.2.3 Variasi bibir

Menurut Curbirth terdapat 3 fenotip dasar pada bibir manusia yaitu ketika bibir atas dalam posisi istirahat, adapun fenotip tersebut ditunjukkan dengan:^{36,37}

1. Bibir lurus (*straight lip*)
2. Bibir agak melengkung (*separately arched lip*)
3. Bibir melengkung maksimal (*maximally arched lip*)

Selain dibagi menjadi 3 fenotip, bibir juga dapat diklasifikasikan berdasarkan penuaan yang menyatakan bahwa:¹⁷

1. Kelas 1 (bentuk yang ideal): Seseorang yang memiliki batas vermilion dan vermilion yang berbentuk ideal.
2. Kelas 2 (bibir atrofi): Seseorang dengan bibir atrofi disebabkan oleh penuaan atau faktor keturunan.
3. Kelas 3 (atrofi bibir dan hilangnya vermilion): Garis perioral dapat diamati pada *white stroll*, orbicularis oris melekat pada dermis tanpa adanya lapisan lemak yang diselingi. Garis-garis ini biasanya akan mulai terlihat pada usia 30-an dan bertambah panjang dan dalam seiring dengan penambahan usia. Garis-

garis ini dapat terlihat jelas dengan meningkatnya paparan sinar matahari, merokok, perubahan gaya hidup, dan predisposisi genetik.

2.3 *Cheiloscopy*

2.3.1 Sejarah sidik bibir

Cheiloscopy memiliki sejarah yang panjang. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh seorang antropologis bernama Fischer pada tahun 1902. Fischer memperkenalkan *groove* pada bibir atas dan bibir bawah. Selain itu, ia mencatat fenomena biologis sistem alur pada bagian merah bibir manusia. Setelah itu, pada tahun 1932 seorang kriminologis Prancis bernama Edmond Lockard merekomendasikan *cheiloscopy* sebagai metode untuk mengidentifikasi individu dalam investigasi kriminal hingga pada tahun 1950, namun antropologi hanya menyebutkan keberadaan dari alur bibir tanpa menjelaskan bagaimana penggunaan praktis dari metode ini.^{17,38}

Penggunaan *cheiloscopy* sebagai metode identifikasi akhirnya dijelaskan untuk pertama kalinya pada *textbook* yang berjudul "*Homicide Investigation*" tentang investigasi pembunuhan pada tahun 1950 yang ditulis oleh La Moyne Synder. Synder mengatakan bahwa pentingnya individualitas lekukan bibir sebagai karakter yang khas pada setiap orang seperti halnya sidik jari.

Synder juga memperkenalkan kasus yang membantu para ilmuwan kriminal dengan menggunakan bantuan sidik bibir.^{17,38}

2.3.2 Jenis sidik bibir

2.3.2.1 Sidik bibir tampak

Sidik bibir tampak merupakan sidik bibir yang tertinggal dan nampak jelas ketika seseorang tersebut menggunakan *lipstick* dan menyentuh benda lain. Hal ini terjadi karena *lipstick* mengandung substansi kompleks yang mengandung beberapa komponen yang dapat membuat *lipstick* tampak seperti minyak dan *wax*.^{12,40}

2.3.2.2 Sidik bibir laten

Sidik bibir laten merupakan sidik bibir *invisible* atau tidak terlihat dan dapat diidentifikasi dengan menggunakan bubuk *fingerprint*. Kata laten berarti tersembunyi atau tidak terlihat. Sidik bibir laten sulit terdeteksi sehingga harus dilakukan perlakuan proses secara fisika atau kimiawi yang dirancang untuk meningkatkan residu cetak laten. Garis vermilion bibir memiliki kelenjar saliva minor dan kelenjar sebaceous juga lidah yang menghasilkan sekresi berminyak dan lembab dapat memungkinkan adanya cetakan bibir laten. Jejak sidik bibir laten bergantung pada keringat dan minyak tubuh yang telah ditransfer dari tubuh ke suatu objek bereaksi dengan jumlah reagen untuk menjadi terlihat. Jadi,

saat dilakukan pencarian sidik bibir seseorang, maka harus selalu mempertimbangkan keberadaan sidik bibir laten pada tempat kejadian perkara.^{40,41}

Sidik bibir biasanya tidak meninggalkan bekas yang *visible* karena dewasa ini penggunaan *lipstick* yang resisten atau *transferproof* sering digunakan dan juga kebanyakan laki-laki tidak menggunakan *lipstick* sama sekali. *Lipstick* biasanya digunakan oleh perempuan dan cetakan sidik laten milik laki-laki harus bergantung pada metode identifikasi sidik bibir laten lainnya untuk meningkatkan visibilitas cetakan. Dengan menggunakan *lipstick*, maka cetakan bibir laten dapat dihasilkan melalui kontak dengan permukaan dan sidik bibir laten akan terlihat juga cetakannya dapat dikembangkan menggunakan bantuan reagen.^{41,42}

2.3.4 Metode pengambilan sidik bibir

2.3.4.1 *Lipstick*

Lipstick merupakan salah satu metode dalam pengambilan sidik bibir. Noda *lipstick* yang ada pada pakaian tersangka dalam investigasi TKP berfungsi sebagai bukti tidak langsung. Oleh karena itu, metode ini dapat digunakan untuk menghubungkan antara tersangka dan korban menggunakan kosmetik atau *lipstick*. Terdapat dua metode yang dapat dilakukan untuk metode ini, yaitu metode

single motion dan metode prabhu. Beberapa alat dan bahan dibutuhkan untuk melakukan metode *lipstick* yaitu *lipstick* berwarna merah, selotip transparan lebar 0.9 cm, gunting, kertas putih polos, kaca pembesar dan tissue. Sedangkan pada metode Prabu alat dan bahan yang diperlukan adalah *lipstick*, kertas putih, glass plate, dan kaca pembesar.^{43,44}

Metode ini dilakukan dengan pertama-tama bibir subject harus dibersihkan terlebih dahulu. Lalu, subject akan diarahkan untuk membuka mulutnya lalu *lipstick* diaplikasikan menggunakan *applicator tips* pada permukaan bibir subject. Setelah itu, subject diarahkan untuk menggosok bibir atas dan bibir bawah secara bersamaan untuk meratakan *lipstick* pada bibir subject. Setelah 2 menit pengaplikasian dan bibir dibiarkan kering, kemudian sidik bibir diambil pada selembar kertas bond putih. Jenis lekukan yang ditemukan akan dicatat dan diklasifikasikan menurut klasifikasi Suzuki-Tsuchihashi dari tipe I hingga tipe V. Kelebihan dari metode ini adalah alat dan bahan yang digunakan cenderung mudah didapat, sederhana, tidak mahal, dan juga praktis dalam penggunaannya karena metode ini tidak membutuhkan waktu yang lama. Namun, metode ini juga memiliki kekurangan seperti belum terdapat

warna standar warna baku dari *lipstick* yang digunakan untuk metode ini terutama pada laki-laki.^{12,43,44}

2.3.4.2 Fotografi

Metode ini dilakukan dengan subjek dengan tegak dengan kepala menghadap lurus ke arah kamera. Pengambilan foto bibir dalam keadaan bibir natural tanpa pengaplikasian *lipstick*, lip gloss, ataupun *lip filler*. Foto subjek akan diambil sebanyak dua kali menggunakan kamera digital dan tripod untuk mengurangi foto *blur*. Setelah itu, gambaran sidik bibir ini diklasifikasikan menurut klasifikasi sidik bibir Suzuki dan Tsuchihashi. Kelebihan metode ini adalah hasil dokumentasi sidik bibir tahan lama sehingga dapat digunakan sebagai opini tambahan nantinya, juga proses pengambilan gambar yang praktis dan tidak membutuhkan waktu yang lama, dan dapat diaplikasikan pada subjek masal. Tetapi, ada beberapa kelemahan dari metode ini seperti masih belum ada standar SOP dari teknik fotografi yang akan dilakukan dan jika hasil foto yang didapatkan kurang maksimal akan menyulitkan indentifikasi dan alat dan bahan yang digunakan mahal.^{12,45}

2.3.4.3 Bahan cetak *alginate*

Metode lain yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan bahan kedokteran gigi seperti alginat.

Menurut Munakhir (1995) hasil cetakan dari alginat ini dapat memberikan hasil akhir yang cukup detail dan juga dapat dianalisa dalam waktu yang lama. Ada beberapa bahan yang dapat digunakan untuk metode ini yaitu alginat, *rubber bowl*, spatula, dan *tray*. Dibalik kelebihan metode ini, terdapat kelemahan yaitu kurang praktis, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan metode ini cukup lama sehingga kurang optimal untuk pengambilan sidik bibir masal.^{12,39}

2.3.4.4 Bahan cetak elastomer (*Polivinyll siloxane*)

Polyvinyl siloxane (PVS) merupakan bahan yang digunakan dalam bidang prostodontik dan dalam bidang kedokteran gigi restoratif untuk menghasilkan cetakan lengkung gigi dan edentulous. Selain alginat, elastomer atau *polyvinyl siloxane* juga dapat digunakan sebagai bahan dan metode untuk mendapatkan sidik bibir. Dalam metode ini alat dan bahan yang dibutuhkan adalah *rubber bowl*, spatula, PVS, *tray*, vaseline, dan *applying gun*. Keunggulan yang didapatkan dari metode ini adalah hasil akhir yang akurat karena hasil cetakan berupa cetakan tiga dimensi juga hasil cetakan tahan lama. Kelemahan dari metode ini adalah waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu kali pengerjaan adalah kurang lebih 45 menit sehingga tidak

dapat dilakukan pada subjek massal, selain itu biaya yang dibutuhkan untuk metode ini juga cukup mahal.^{12,46}

2.3.4.5 Bubuk sidik jari (*fingerprint powder*) dan reagen pewarna

Sidik bibir dapat tertinggal pada benda baik kemeja, kain, ataupun barang lainnya yang tidak dapat dilihat oleh mata. Perkembangan cetakan sidik bibir dapat dilakukan dengan beberapa bahan seperti bubuk aluminium, bubuk metalik perak, bubuk perak nitrat, pewarna anilin hitam pekat, atau kobalt oksida. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sidik bibir baik yang *visible* maupun yang laten dapat ditemukan dengan menggunakan pewarna *lysochrome* seperti *sudan black*, *sudan III*, *oil red O*, dan pewarnaan fluoresen seperti *nile red*. Pewarnaan fluoresen digunakan jika warna *developer* dan warna permukaan cetakan bibir sama. Molekul *lysochrome* mengandung bagian yang larut dengan lemak (*liso*) dan *chrome* yang berarti bertanggung jawab atas pewarnaan. Beberapa alat dan bahan yang dapat digunakan yaitu kuas, bubuk sidik jari atau bahan pewarna *lysochrome dye*.^{12,47}

Beberapa tahapan pengambilan sidik bibir dengan menggunakan metode ini yaitu dengan menempelkan bibir subjek ke kertas. Lalu, kertas tadi ditaburkan bubuk sidik jari atau *lysochrome dye* di atasnya dan diratakan menggunakan

kuas hingga terlihat sidik bibir yang menempel pada kertas tersebut. Beberapa penelitian mengatakan bahwa reagen *lysochrome dye* lebih efektif digunakan daripada bubuk sidik jari dalam menghasilkan visualisasi sidik bibir laten. Namun, terdapat kelemahan metode ini yaitu metode ini cenderung lebih mahal dan kurang praktis.⁴⁷

2.3.5 Metode pengamatan sidik bibir 4 kuadran

Metode pengamatan secara langsung yang dapat digunakan dalam penentuan sidik bibir adalah dengan membagi sidik bibir menjadi 4 kuadran. Jadi, gambar cetakan sidik bibir atas dan bawah masing-masing akan dikategorikan menjadi dua kuadran sehingga menghasilkan total 4 kuadran. Keempat kuadran ini dibagi menjadi kanan atas sebagai kuadran I, kiri atas sebagai kuadran II, kiri bawah kuadran III, dan kanan bawah sebagai kuadran IV. Setiap kuadran akan diamati dengan kaca pembesar dan dilakukan pengamatan pada setiap pola sidik bibir yang berbeda tiap kuadran.^{5,48,49}

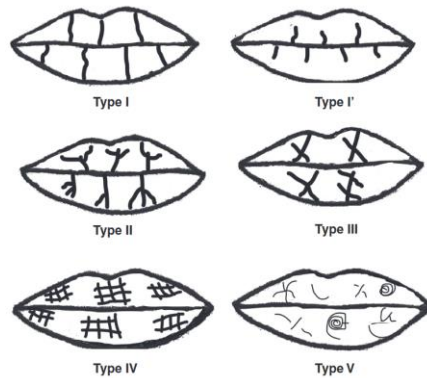
2.3.6 Klasifikasi sidik bibir

2.3.6.1 Klasifikasi Suzuki-tsuchihashi

Pada tahun 1970-an, ilmuwan Jepang yang bernama Suzuki dan Tsuchihashi mendefinisikan klasifikasi dan analisis *cheiloscropy* yang lain dan klasifikasi ini yang digunakan secara luas dalam dunia forensik sekarang karena interpretasinya yang mudah. Klasifikasi Tsuchihashi

menjadi klasifikasi standar yang dipublikasikan oleh National Standard Institute/National Institute of Standards and Technology (ANSI/NIST) revisi standar dental ITL-1-2011 pada tahun 2013. Klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi ini merupakan klasifikasi yang berdasarkan pada bentuk dan lekukan impresi labial menggunakan dua sumbu, vertikal dan horizontal.^{50,51}

Klasifikasi ini dikaitkan menjadi 6 jenis pola alur bibir yaitu: alur vertikal penuh atau alur yang jelas dan *groove* melewati bibir secara vertikal (Tipe I), vertikal setengah lurus atau alur setengah panjang (Tipe I'), alur bercabang (Tipe II), alur berpotong/*intersected* (Tipe III), alur retikular atau seperti jaring (Tipe IV), jenis alur lainnya atau alur yang tidak dapat dibedakan dan memiliki banyak lingkaran (Tipe V) (Gambar 2.2). Dalam klasifikasi ini, bibir subjek akan dibagi menjadi empat kuadran dengan kuadran atas disebut sebagai Y dan Y' dan kuadran bawah disebut X dan X', tegak lurus terhadap bidang sagital medial dan membagi menjadi kanan dan kiri.⁵⁰⁻⁵³



Gambar 2.2 Klasifikasi sidik bibir Suzuki dan Tsuchihashi

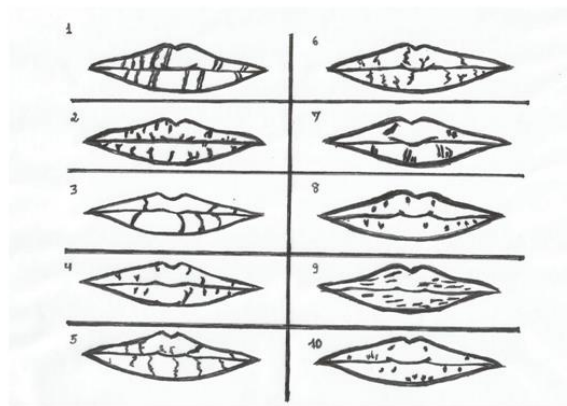
Sumber: Furnari W, Janal MN. *Cheiloscopy: Lip Print Inter-rater Reliability*. Journal of Forensic Sciences 2016 ; 3

2.3.7.2 Klasifikasi Renaud

Klasifikasi Renaud merupakan klasifikasi yang paling komplit yang membagi bibir atas dan bibir bawah menjadi sisi kanan dan kiri juga membaginya menjadi empat kuadran yang dilambangkan dengan huruf kapital (R dan L) dan lekukan menurut bentuknya dalam huruf kecil sedangkan untuk bibir bawah dibalik. Bibir kanan atas dilambangkan dengan huruf D, bibir kiri atas dilambangkan dengan huruf d, bibir bawah kanan dengan huruf E, dan bibir kiri bawah dilambangkan dengan huruf e. Sidik bibir dibagikan menjadi 10 tipe yaitu (Gambar 2.3):⁵⁴⁻⁵⁶

- a. Tipe A: vertikal lengkap
- b. Tipe B: vertikal tidak lengkap
- c. Tipe C: lengkap bercabang
- d. Tipe D: bercabang tidak lengkap

- e. Tipe E: perpotongan sempurna
- f. Tipe F: perpotongan tidak sempurna
- g. Tipe G: retikuler
- h. Tipe H: mirip seperti pedang atau berbentuk X atau tipe koma
- i. Tipe I: Horizontal
- j. Tipe J: tipe lainnya



Gambar 2.3 Skema klasifikasi Renaud

Sumber: Caputo IGC, Antonio U, Andre APDR, Castro MGD, Pinto LB, Cunha RDD, et al. *Cheiloscopy in the human identification*. Forensic Res Criminal Int J 2018 ; 373

2.3.7.3 Klasifikasi martin santos

Klasifikasi ini merupakan klasifikasi pertama impresi bibir pada tahun 1967 yang membagi *labial grooves* menjadi dua bagian yaitu *simple* yang ditentukan hanya dengan satu bentuk saja dan *compound* yang ditentukan oleh dua atau lebih bentuk yang berbeda. Saat klasifikasi ini digunakan, klasifikasinya dapat mengacu pada kode alfanumerik yang mengidentifikasi kuadran yang sesuai.

Tipe *simple* terdiri dari *straight line*, *curved line*, *angled line*, dan *sine shaped line*. Selain itu, untuk *composed type* terdiri dari *bifurcated*, *trifurcated*, dan *irregular*.^{51,57}

2.3.7.4 Klasifikasi Afcharbayat

Klasifikasi ini dikemukakan pada tahun 1979 dan merupakan klasifikasi yang berdasarkan klasifikasi Suzuki dan Tsuchihashi, namun penggambaran garis dan lekukan bibir yang ada pada subjek dengan cara yang berbeda. Pengklasifikasian sidik bibir ini yaitu:^{51,55}

- a. A1: *grooves* vertikal dan lurus yang menutupi seluruh bibir
- b. A2: sama seperti A1 namun tidak menutupi seluruh bibir
- c. B1: *grooves* bercabang lurus
- d. B2: *grooves* bercabang bersudut
- e. C: *grooves* konvergen
- f. D: *grooves* pola retikuler
- g. E: *grooves* tipe lainnya.