

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Kedokteran Gigi Forensik

Kedokteran gigi forensik merupakan salah satu bagian dari ilmu kedokteran forensik dan suatu bentuk aplikasi ilmu kedokteran gigi yang berhubungan dengan kepentingan peradilan. Contoh dari aplikasi tersebut diantaranya adalah membantu proses identifikasi dalam kasus kriminal atau bencana massal. Karakteristik gigi-gigi yang sangat individualistik termasuk dalam salah satu metode identifikasi primer selain sidik jari dan DNA (Chaerani, 2008).

Gigi merupakan salah satu objek pemeriksaan dalam suatu penyelidikan dan penyidikan. Keuntungan gigi sebagai objek pemeriksaan antara lain (Lukman, 2006) :

- a. Gigi-gigi merupakan rangkaian lengkung secara anatomis, antropologis dan morfologis mempunyai letak yang terlindungi dari otot-otot bibir dan pipi sehingga apabila trauma mengenai otot-otot tersebut terlebih dahulu.
- b. Gigi-gigi sukar untuk membusuk kecuali gigi tersebut sudah mengalami nekrotik atau gangren.
- c. Gigi-gigi di dunia ini tidak ada yang sama karena menurut SIMS dan Furnes bahwa gigi manusia kemungkinan sama 1 : 2.000.000.000.

- d. Gigi-gigi memiliki ciri-ciri yang khusus apabila ciri-ciri tersebut rusak atau berubah maka sesuai dengan pekerjaan, kebiasaan menggunakan gigi, dan bahkan setiap ras mempunyai ciri yang berbeda.
- e. Gigi-gigi tahan panas, apabila terbakar sampai dengan suhu 400°C gigi tidak akan hancur, kecuali dikremasi karena suhunya diatas 1000°C . Apabila gigi tersebut menggunakan amalgam maka bila terbakar akan menjadi abu sekitar suhu 871°C , sedangkan apabila gigi tersebut menggunakan mahkota logam atau inlay alloy emas maka akan terbakar menjadi abu sekitar suhu $871-1093^{\circ}\text{C}$.
- f. Apabila korban telah dilakukan pencabutan gigi umumnya memakai gigi palsu dengan berbagai macam model gigi palsu dan gigi palsu tersebut dapat ditelusuri atau diidentifikasi.
- g. Gigi-gigi merupakan sarana terakhir pada identifikasi apabila sarana-sarana lain atau organ tubuh lain tidak ditemukan.

Kedokteran gigi forensik modern meliputi lima aspek utama , yaitu (Ferguson, et al., 2008) :

- a. Identifikasi personal dengan catatan gigi
- b. *Disaster Victim Identification*
- c. Analisis *bite mark*
- d. Identifikasi dan analisis luka yang berhubungan dengan kekerasan dalam keluarga
- e. Kelalaian profesional dan masalah standar perawatan gigi.

Dokter gigi forensik seringkali terlibat dalam identifikasi korban yang telah meninggal. Perbandingan ciri-ciri khusus yang terdapat pada gigi asli maupun palsu serta restorasi-restorasi gigi memungkinkan korban yang telah membusuk, terbakar, atau termutilasi dapat diidentifikasi sebagai individu spesifik. Pada kasus *bitemark*, perbandingan ciri-ciri unik yang ditemukan dengan ciri-ciri pada gigi tersangka dan tempat terjadinya gigitan dapat mengungkapkan hubungan penting antara tersangka dan korban (Hinchliffe, 2016).

2. *Bite Mark*

American Board Forensic Odontology (ABFO, 2013) mendefinisikan *bite mark* sebagai suatu perubahan fisik dalam medium yang disebabkan oleh kontak gigi dan pola yang tersisa di suatu obyek atau jaringan oleh karena struktur gigi hewan atau manusia. Sebuah *bite mark* dapat mengetahui identitas pelaku, hubungan kejadian, perkiraan tenaga yang dikerahkan untuk menggigit, dan deskripsi fisik gigi pelaku.

Identifikasi *bite mark* dapat diterapkan dalam kasus tanda gigitan yang ditinggalkan di bahan makanan, pada tindakan kekerasan saat korban menggigit si penyerang untuk membela diri, dan pada korban kasus kejahatan seksual seperti pemerkosaan. Karakteristik gigi-gigi yang berbeda tiap individu dapat dijadikan sarana identifikasi seperti halnya sidik jari. Meskipun gigi seseorang mungkin terlihat sama, nyatanya memiliki ukuran, bentuk, susunan, dan kebiasaan individu yang berbeda (Bhargava, et al., 2012).

Bite mark manusia umumnya tampak sebagai daerah kontusi atau abrasi berbentuk bulat atau elips. Pada beberapa kasus, permukaan kulit dapat mengalami laserasi atau potongan jaringan dapat terlepas seutuhnya. Analisis *bite mark* manusia merupakan bagian ilmu kedokteran gigi yang sulit karena elastisitas kulit, lokasi anatomis, dan tekanan gigitan dapat menyebabkan berubahnya penampakan *bite mark*. Teknik dasar untuk pemeriksaan *bite mark* didasarkan pada interpretasi bukti fotografi *bite mark* dibandingkan dengan model gigi tersangka. Proses membandingkan *bite mark* dengan gigi-gigi tersangka mencakup analisis dan pengukuran ukuran, bentuk, dan posisi gigi individual (Velden, et al., 2006).

Metode perbandingan *bite mark* dengan gigi-gigi tersangka yang paling banyak digunakan mencakup fabrikasi *overlay*. Terdapat beberapa cara untuk menghasilkan *overlay* dari gigi-gigi tersangka, yaitu *hand tracing* dari model studi gigi, *hand tracing* dari *wax impression*, metode xerografis, serta metode berbasis komputer. Keakuratan pembuatan *overlay* dengan metode xerografis merupakan yang paling akurat (Maloth & Ganapathy, 2011).

Bite mark mempunyai derajat perlukaan sesuai dengan kerasnya gigitan, pada *bite mark* manusia terdapat 6 kelas (Lukman, 2006), yaitu:

- Kelas I : *Bite mark* terdapat jarak dari gigi insisivus dan kaninus.
Kelas II : *Bite mark* kelas II seperti *bite mark* kelas I, tetapi terlihat *cusp* bukalis dan palatalis maupun *cusp* bukalis dan *cusp* lingualis tetapi derajat *bite marknya* masih sedikit.

- Kelas III : *Bite mark* kelas III derajat luka lebih parah dari kelas II, yaitu permukaan gigi insisivus telah menyatu akan tetapi dalamnya luka gigitan mempunyai derajat lebih parah dari *bite mark* kelas II.
- Kelas IV : *Bite mark* kelas IV terdapat luka pada kulit dan otot di bawah kulit yang sedikit terlepas atau *rupture* sehingga terlihat *bite mark irregular*.
- Kelas V : *Bite mark* kelas V terlihat luka yang menyatu *bite mark* insisivus, kaninus dan premolar baik pada rahang atas maupun bawah.
- Kelas VI : *Bite mark* kelas VI memperlihatkan luka dari seluruh gigitan dari rahang atas dan rahang bawah dan jaringan kulit serta jaringan otot terlepas sesuai dengan kekerasan oklusi dan pembukaan mulut.

ABFO (2013) menetapkan pedoman analisis bite mark sebagai berikut :

- a. *History* : Mengumpulkan data perawatan gigi yang pernah dilakukan.
- b. Fotografi : Menempatkan skala ABFO No. 2 di samping pola gigitan sebelum difoto, diperlukan pencahayaan yang baik dalam tahap ini.
- c. Pemeriksaan *Extra Oral*
- d. Pemeriksaan *Intra Oral*
- e. Pembuatan model gigi
- f. Membandingkan *overlay* dengan pola gigitan

Beberapa metode analisis gigitan telah dilaporkan. Semua metode melibatkan tiga tahap; registrasi model gigi dan *bite mark*, perbandingan model gigi dengan *bite mark*, dan evaluasi titik kesamaan atau ketidaksamaan. *Bite mark* biasanya disebabkan oleh enam gigi anterior, yaitu gigi seri dan lateral, dan gigi taring (Giannelli, 2007).

Cetakan rahang atas dan rahang bawah diambil dari tersangka dan dicetak dengan menggunakan gips. Gigi insisivus dan kaninus harus dipertahankan dan sisanya boleh dihilangkan. Pada kasus korban meninggal, pola gigitan pada kulit dapat diambil dan diperiksa lebih lanjut. Setiap model gigi dan pola gigitan pada kulit difoto menggunakan kamera digital dan diletakkan skala disamping model dan pola gigitan untuk mempertahankan ukuran sebenarnya 1:1. Kemudian perbandingan pola gigitan dan model gigi dapat dilakukan dengan metode; *odontometric triangle* (objektif) (Verma, et al., 2013).

Pada metode *odontometric triangle* (objektif) sebuah segitiga dibuat pada foto *bite mark* maupun model gigi dengan membuat tiga titik poin A, B, dan C di atas kertas transparan. Poin A dan B berada pada titik konveks terluar cuspid dua sisi gigi kaninus, titik C berada di atas tengah antara kedua gigi insisivus centralis. Semua tiga titik poin digabung untuk membentuk segitiga ABC. Garis AB, BC, CA diukur dan sudut a, b, c dihitung. Hal ini dilakukan untuk kedua rahang atas dan bawah. Model gigi dibandingkan dengan foto *bite mark* (Verma, et al., 2013).



Gambar 1. *Overlay* dengan metode *odontometric triangle*

Pertumbuhan dimensi bizigomatikum atau bigonial akan diikuti oleh pertumbuhan interkaninus maksila atau mandibula, dengan membandingkan lebar gigitan, lebar *bizygomatic*, dan bigonial, dimensi fasial dari seseorang dapat diketahui (Sharma, et al., 2006).

3. Mahasiswa profesi

Mahasiswa profesi adalah mahasiswa yang telah melewati pendidikan sarjana kedokteran gigi selama delapan semester. Kurikulum jenjang sarjana kedokteran gigi PSPDG-FKIK UMY terdiri dari 24 blok, salah satu blok yang harus terpenuhi adalah Blok Etika dan Hukum Kedokteran Gigi (Ethics and Legal Block). Peran dokter gigi dalam peradilan, peraturan undang-undang forensik kedokteran gigi, pemeriksaan forensik kedokteran gigi, dan identifikasi forensik kedokteran gigi termasuk dalam kerangka pembelajaran pada blok tersebut (Panduan Akademik Prodi Pendidikan Dokter Gigi FKIK UMY, 2013).

Standar kompetensi dokter gigi di Indonesia terdiri dari domain, kompetensi utama kompetensi penunjang, dan kemampuan dasar. Domain merupakan landasan dan pilar untuk membangun ruang lingkup kewenangan dokter gigi. Salah satu domain yang harus terpenuhi adalah domain dua. Domain dua ialah penguasaan ilmu pengetahuan kedokteran dan kedokteran gigi serta terdapat poin ilmu kedokteran gigi dasar dan ilmu kedokteran gigi terapan, mengaplikasikan ilmu kedokteran gigi forensik untuk menunjang keterampilan preklinik dan klinik. Kompetensi utama menggambarkan profil lulusan yang harus dicapai. Kompetensi penunjang menggambarkan ciri keilmuan secara spesifik yang mendukung tercapainya kompetensi utama. Kemampuan dasar adalah lingkup tanggung jawab bidang keahlian dokter gigi untuk mencapai kompetensi penunjang (KKI, 2015).

B. Kerangka Konsep

