



Budaya Modifikasi Gigi dalam Konteks Antropologi Forensik di Indonesia

Sayf Muhammad Alaydrus*¹

¹Departemen Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Airlangga, Jalan Airlangga 4-6, Surabaya 60286, Indonesia

*Corresponding author e-mail: sayf.muhammad.alaydrus-2021@fisip.unair.ac.id

Article History:

Received: 29-09-2022

Accepted: 02-12-2022

Published: 30-12-2022



Copyright: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstrak

Pada hakikatnya, proses identifikasi individu tidak dikenal dalam analisis antropologi forensik perlu memerhatikan dua aspek yang sama penting, yaitu aspek biologis dan sosiokultural. Sayangnya, aspek sosiokultural kerap dikesampingkan. Padahal, budaya juga dapat memengaruhi aspek biologis seseorang, sehingga mempermudah proses identifikasi karakteristik demografis dari individu tersebut. Artikel *review* ini bertujuan untuk membahas macam-macam modifikasi gigi kultural di Indonesia serta signifikansinya terhadap identifikasi forensik. Artikel ini menggunakan setidaknya 15 literatur primer yang diperoleh dari Google Scholar, dengan sejumlah literatur lainnya sebagai tambahan. Data dari literatur tersebut diekstraksi ke dalam empat subbab. Budaya mengonsumsi sirih pinang dapat berpengaruh pada berbagai karakteristik dentisi, misalnya munculnya warna kehitaman dan kalkulus. Artikel ini juga membahas tradisi pengikiran gigi (pangur) dan pengeboran gigi untuk memasukkan materi asing (*inlay*). Ablasi (pencabutan gigi) adalah kebudayaan kuno yang kerap dilakukan sebagai simbol duka atau perkawinan dan sering dimisidentifikasi sebagai tipe AMTL lainnya. Aktivitas sehari-hari, seperti pola makan dan kebiasaan menyikat gigi juga berpengaruh pada dentisi. Berdasarkan studi pustaka, dapat disimpulkan bahwa suatu tipe modifikasi gigi memiliki kekhasan pada kebudayaan tertentu, sehingga membedakan masyarakat satu dan lainnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam identifikasi yaitu melihat gigi mana yang dimodifikasi, siapa yang dimodifikasi, dan modifikasi apa yang dilakukan—karena hal tersebut memiliki signifikansi dalam proses individualisasi.

Kata Kunci:

Dentisi Manusia; Modifikasi Tubuh Kultural; Individualisasi; Antropologi Forensik; Identifikasi

Abstract

In a forensic anthropology context, the human identification process requires two equally important aspects—biological and sociocultural. Unfortunately, the latter is often overlooked. Albeit, culture can leave important markers on the human body. Thus, it may aid forensic anthropologists to identify the demographic and cultural characteristics of an unknown individual. This review article's purpose is to discuss varieties of cultural dental modification in Indonesia and its significance in forensic identification. This paper reviewed at least 15 primary works of literature acquired from Google Scholar, while a handful of other literature is additional. Then, the data from said literature was extracted into four subchapters. Consumption of betel nut can influence various dental characteristics, such as dental staining and calculus. This paper also discusses dental sharpening and inlay. Dental ablation is a relatively ancient culture that symbolizes mourn or marriage and is often misidentified as other types of AMTL. Daily activities, e.g., diet and tooth brushing habits also influence human dentition. Based on the

literature review, the author concluded that various types of dental modification are performed by many cultures across Indonesia, with one culture bearing unique features that differentiate them from other cultures. During the identification process, it is important to know what type of modification is performed, whose dentitions are modified, and which teeth are modified—since it may bare significance to the individualization process.

Keywords:

Human Dentition; Cultural Body Modification; Individualization; Forensic Anthropology; Identification

1. PENDAHULUAN

Antropologi forensik adalah salah satu penerapan dari antropologi biologi. Pada esensinya, antropologi forensik berfungsi untuk mengidentifikasi individu yang tidak dikenal. Identifikasi individu dilakukan untuk membantu kelancaran kasus kriminal, bencana alam, dan sistem peradilan secara keseluruhan [1–5].

Dalam prosesnya, identifikasi forensik tidak hanya memerhatikan aspek biologis dari seorang individu, tetapi juga aspek sosiokulturalnya. Namun, sayangnya, ilmu budaya masih kerap dinomorduakan dalam upaya identifikasi. Padahal, aspek sosial biologi seseorang dapat memberi informasi kepada antropolog forensik, misalnya etnis dari individu tidak dikenal tersebut. Hal demikian dapat terjadi karena adanya diversitas budaya yang unik untuk suatu populasi [1,5].

Aspek budaya dapat dilihat pula dari temuan-temuan bioantropologis, salah satunya gigi. Selain berfungsi sebagai alat mastikasi, gigi juga disebut sebagai organ sosial. Hal tersebut diakibatkan oleh adanya modifikasi gigi untuk menunjukkan status sosial, kematangan usia, hingga standar kecantikan. Modifikasi yang dilakukan biasanya disengaja, misalnya dengan mengunyah sirih pinang, potong gigi, dan lain sebagainya. Dengan demikian, dapat ditarik simpulan bahwa gigi dapat menjadi salah satu indikator pengidentifikasi individu berdasarkan budayanya [1,6–13].

Artikel ini berupaya untuk meninjau

kembali literatur-literatur yang menunjukkan adanya keunikan unsur budaya dalam mengidentifikasi karakteristik seorang individu. Adapun artikel ini bertujuan untuk memberikan stimulus bagi para peneliti, khususnya ahli forensik dan antropolog, untuk menggiatkan penelitian mengenai modifikasi gigi serta manfaatnya dalam proses identifikasi dan individualisasi. Penulis harap artikel *review* ini dapat menjadi rujukan tambahan bagi para pembaca dalam menganalisis fenomena atau tren seputar modifikasi gigi dan kaitannya dengan antropologi forensik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah telaah pustaka (*literature review*). Adapun sumber data yang digunakan seluruhnya sumber sekunder, yaitu bersumber dari literatur-literatur yang sudah dipublikasikan di jurnal bereputasi. Literatur yang digunakan diperoleh dari situs Google Scholar dengan kata kunci pencarian “*cultural dental modification*”, “*dental modification Indonesia*”, dan “modifikasi gigi”. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu: (1) artikel jurnal, laporan, buku, tesis, prosiding, atau buku bunga rampai yang terkait dengan modifikasi gigi dan identifikasi dalam antropologi forensik, (2) literatur terbit pada tahun 2012-2022, (3) literatur dipublikasikan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia, dan (4) literatur utuh (bukan abstrak saja).

Setelah mencari literatur yang potensial untuk di-*review*, terdapat 15 literatur yang lolos kriteria inklusi. Kemudian, data dari literatur tersebut diekstraksi dan disintesis menjadi suatu narasi. Sebagai referensi tambahan, penulis mencari literatur pendukung agar narasi menjadi lebih holistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tradisi Ngingang

Budaya mengonsumsi sirih pinang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat Indonesia. Bahan-bahan yang digunakan untuk mengingang adalah campuran daun sirih, biji pinang, gambir, tembakau, dan kapur sirih. Kemudian, campuran dari bahan-bahan ini dikunyah selama beberapa menit atau beberapa jam sampai meninggalkan bekas merah kehitaman pada gigi. Setelah itu, kunyahan sirih pinang disusur—didistribusikan ke seluruh permukaan gigi agar merata [14–16].



Gambar 1. Tradisi Ngingang
(Sumber: cnnindonesia.com)

Budaya ini memiliki beberapa fungsi, antara lain untuk mengekspresikan spiritualitas, sebagai simbol persatuan dan keluarga, standar kecantikan, serta upaya pengobatan tradisional. Selain itu, masyarakat pingingang menganggap bahwa kegiatan ini merupakan suatu cara untuk menjaga higienitas gigi. Namun, kajian mengenai dampak sirih pinang terhadap kesehatan gigi masih bisa dikatakan kontroversial. Hal ini dikarenakan adanya

penelitian yang mendukung narasi ini, sedangkan di sisi lain, ada banyak pula penelitian yang membuktikan bahwa sirih pinang berdampak negatif pada kesehatan gigi [9,14,16–23].

Di berbagai masyarakat di Indonesia, sirih pinang masih memiliki signifikansi yang terus dipertahankan hingga kini. Di Nusa Tenggara Timur, dikenal istilah “dukun sembur” untuk mendeskripsikan pengobat tradisional yang menggunakan kunyahan sirih pinang untuk kemudian disemburkan atau dibalurkan ke bagian tubuh yang sakit [9]. Pada masyarakat Jawa, sirih pinang biasanya dilemparkan ke arah kedua mempelai saat ritual temu temanten. Di Bali, sirih pinang biasanya dijadikan sebagai jamuan [15]. Di masyarakat Riring, sirih pinang dianggap sebagai simbol solidaritas sosial yang berdasar pada adat dan ketentuan Tuhan, serta digunakan sebagai salah satu bahan dalam ritus perkawinan, kenaikan tahta, pertemuan resmi, hingga penyatuan keluarga [24].

Dewasa ini, tradisi mengonsumsi sirih pinang identik dengan orang lanjut usia [7,25]. Namun, di Indonesia bagian timur, budaya ini juga aktif dilakukan oleh anak-anak dan remaja. Bahkan, tradisi ini masih aktif dilakukan di berbagai populasi yang tersebar di tiap-tiap kota dan kabupaten di Nusa Tenggara Timur [26].

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa rentang waktu, frekuensi, dan banyaknya bahan yang digunakan dalam mengingang dapat mengganggu kesehatan mulut dan gigi [14,16]. Adapun akibat dari mengingang antara lain kalkulus, karies, periodontitis, pergeseran gigi, hingga gigi tanggal. Selain itu, seringnya mengonsumsi bahan-bahan keras dan kasar dapat menyebabkan timbulnya keausan gigi (*tooth wear*) [27]. Berdasarkan morfologi gigi saat ditemukan, peneliti dapat melihat ada tidaknya penodaan, ada tidaknya kalkulus,

keparahan keausan, dan keparahan karies. Hal-hal tersebut dapat mengindikasikan bahwa individu yang ditemukan adalah seseorang yang aktif atau tidak aktif mengingang semasa hidupnya.

Beberapa peneliti telah menggunakan metode observasi modifikasi gigi ini untuk menentukan pola makan atau budaya yang dilakukan oleh individu. Dalam penelitian bioarkeologis pada masyarakat prasejarah di Lewoleba dan Liang Bua di Nusa Tenggara Timur, para peneliti menyimpulkan bahwa para rangka yang ditemukan aktif mengingang semasa hidupnya. Hal ini bisa dilihat dari bukti-bukti berupa adanya penodaan, kalkulus, atrisi, hingga berujung pada gigi tanggal. Pada rangka mandibula masyarakat prasejarah Lewoleba, Liang Bua, dan Melolo, para peneliti juga menemukan adanya keausan dan kemiringan gigi, yang mengindikasikan adanya kebiasaan mengingang. Hal ini sesuai dengan tingginya angka populasi penguin di Nusa Tenggara Timur [27–29].

Maka, dapat disimpulkan bahwa bahan-bahan yang digunakan untuk mengingang dapat mengubah morfologi gigi manusia. Dengan demikian, hal ini dapat membantu proses individulisasi dalam analisis antropologi forensik. Adapun penerapan lain dari penelitian ini dapat digunakan untuk perkembangan ilmu bioarkeologi, paleoantropologi, dan studi patologi.

3.2. Pangur dan *Inlay*

Pangur (*dental filing*) merupakan tradisi pengikiran gigi yang dilakukan dengan sengaja [7]. Karena signifikansinya, gigi yang biasa dikikir adalah gigi terdepan, tepatnya di bagian oklusal dan labial. Adapun variasi pangur dapat diklasifikasikan dari bentuk dan tujuannya, yaitu untuk meratakan gigi dan untuk meruncingkan gigi [30,31]. Tradisi ini

dilakukan sebagai ritus pendewasaan, inisiasi, kosmetik, membantu mengunyah daging hewan buas, serta tanda duka [29,32–34].

Tradisi pangur gigi masih sangat relevan di berbagai populasi di Indonesia. Pada masyarakat Hindu di Bali, pangur merupakan bagian dari ritual yang wajib dilakukan remaja sebagai syarat pendewasaan, lebih tepatnya sebagai simbolisasi penghapusan kejahatan pada manusia [32]. Penelitian bioarkeologis menemukan bukti adanya pengikiran gigi berbentuk “T” dan permata (*diamond*) pada masyarakat Jawa [8,34]. Masyarakat Mentawai juga percaya bahwa tradisi pengikiran gigi merupakan wujud dari identitas sosial mereka [2,35,36]. Tradisi ini juga masih banyak dilakukan di Indonesia bagian timur, tepatnya di Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan [1,37].

Bukti bioarkeologis dan paleoantropologis mengindikasikan bahwa pangur gigi merupakan salah satu kebudayaan kuno yang masih bertahan di masa modern ini [2]. Selain itu, peneliti juga mengungkapkan bahwa kebiasaan ini dilakukan oleh berbagai kalangan masyarakat [14]. Hal ini didukung oleh adanya temuan rangka dari keturunan bangsawan di Jera Lompo'e, Sulawesi Selatan yang menunjukkan bukti pangur gigi [37].



Gambar 2. Pangur Gigi pada Perempuan Mentawai

(Sumber: merdeka.com)

Adapun tradisi pangur gigi dapat berdampak pada kesehatan dentisi manusia. Dentin yang terekspos sebagai akibat dari pangur gigi dapat tentu dapat menyebabkan komplikasi medis dan terganggunya aktivitas sehari-hari [38]. Selain itu, penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa pangur berkaitan erat dengan peningkatan angka karies gigi [39].

Tooth inlay merupakan salah satu bentuk modifikasi gigi yang umum ditemukan di berbagai populasi dunia. Kebudayaan ini dapat dikategorikan sebagai modifikasi gigi yang disengaja. Tujuan dari dilakukannya modifikasi ini adalah sebagai dekorasi untuk mengikuti mode terkini, mempercantik penampilan, dan meningkatkan kepercayaan diri. Metode modifikasinya melibatkan pembuatan lubang atau cekungan pada gigi untuk kemudian diisi dan dipasang dengan material asing, seperti pirit, giok, emas, atau permata. Bahan-bahan yang tidak murah ini mengindikasikan bahwa *inlay* juga berperan untuk menunjukkan status sosial ekonomi seseorang. “Gigi emas” merupakan salah satu contoh dari modifikasi *inlay* gigi [38,40].

Tradisi *inlay* masih memegang peran yang signifikan dalam kehidupan berbagai masyarakat di Indonesia. Pada masyarakat Dayak, contohnya, kebudayaan ini merupakan warisan yang sangat kuno. Biasanya, jenis modifikasi ini dilakukan oleh laki-laki, tepatnya pada dua hingga tiga gigi insisivus pada maksila. Bahan yang biasa digunakan adalah berlian. Mengingat tingginya harga ekonomis berlian, individu yang melakukan *inlay* mengindikasikan status sosial yang cukup tinggi [8].

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa 12 dari 14 dokter gigi pernah melakukan *inlay* atas permintaan pasiennya. Memperindah penampilan merupakan alasan yang paling banyak digunakan oleh

mayoritas pasien dalam hal pemasangan berlian di giginya. Biasanya, *inlay* tidak memerlukan pemasangan ulang. Namun, tiga pasien memutuskan untuk melepas *inlay* karena beberapa alasan, antara lain gigi yang menonjol, kebosanan belaka, gigi menghitam, dan ingin mengganti baru. Sebagai penutup, peneliti menekankan pentingnya menjaga kebersihan gigi secara teratur guna mencegah risiko bermasalahnya *inlay* [40].



Gambar 3. *Inlay* Gigi
(Sumber: niom.no)

Berdasarkan narasi yang dipaparkan penulis, dapat disimpulkan bahwa kedua bentuk modifikasi gigi ini (pangur dan *inlay*) masih sangat besar relevansinya dalam berbagai masyarakat di Indonesia. Oleh karena itu, pangur dan *inlay* merupakan faktor yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi individu tak dikenal dalam konteks antropologi forensik. Adapun informasi yang dapat diberikan seorang antropolog forensik terkait dengan dua kebiasaan ini adalah kemungkinan status sosial individu, etnisitas, seks (karena adanya perbedaan penerapan suatu tradisi pada laki-laki dan perempuan), serta keterkaitannya dengan patologi dental.

3.3. Ablasi Gigi

Ablasi adalah pencabutan gigi sehat secara paksa [41]. Para ahli menyatakan bahwa tradisi ablasi gigi dilakukan sebagai sebuah ritual peralihan saat seorang individu

usia sah perkawinan. Ritual ini dapat menjadi salah satu indikator untuk mengidentifikasi asal muasal individu tidak dikenal, misalnya mengenai komunitas atau etnisitasnya. Ablasi gigi diduga sebagai tradisi yang berakar dari kebudayaan Austronesia pada zaman Neolitikum [2,32]. Budaya kuno ini kerap diasosiasikan dengan studi penghunian dan dispersi manusia sebagai budaya yang ikut dibawa oleh bangsa Austronesia saat bermigrasi ke Asia Tenggara dan Oseania [7,28].

Ritual ablas dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, seperti di Bali, Sulawesi, Minahasa, Jawa, dan Flores. Seorang perempuan di Pulau Selayar akan mencabut gigi insisivus bawahnya sesegera mungkin setelah orang tua, adik, kakak, bayi, atau tunangannya meninggal dunia. Jika perempuan tersebut melakukan tradisi ini saat anggota keluarganya masih hidup, maka perempuan tersebut dianggap “mendo’akan” agar anggota mereka segera meninggal. Di masyarakat Tonapa, Tobada, dan Tokulabi, gigi yang dicabut adalah kaninus dan insisivus kedua. Perempuan di masyarakat Enggano melakukan ablas gigi sebagai ritus pernikahan [2]. Berbeda dengan masyarakat yang telah disebutkan di atas, masyarakat Pain Haka di Nusa Tenggara Timur justru menunjukkan bahwa tradisi ini lebih banyak dilakukan oleh laki-laki dibandingkan perempuan [28].

Situs-situs temuan di Nusa Tenggara Timur sangat kaya akan bentuk-bentuk modifikasi berupa pencabutan gigi ini. Pola ablas ini dapat menjadi salah satu indikator untuk mengidentifikasi kekerabatan, kekhasan, kedekatan, serta perbedaan antarpopulasi. Pada masyarakat prasejarah Liang Bua dan Lewoleba di Nusa Tenggara Timur, pencabutan dua insisivus lateral atas diduga dilakukan sebagai ritus inisiasi bagi seluruh individu—tanpa membedakan jenis kelamin. Berdasarkan tradisi ablas yang

dilakukan oleh kedua masyarakat tersebut, peneliti menyimpulkan adanya kemiripan kebudayaan pada dua masyarakat tersebut. Maka, dapat ditarik sebuah simpulan bahwa kedua masyarakat tersebut pada dasarnya berasal dari akar yang sama [9,28].



Gambar 4. Ablasi Gigi pada Rangka Individu 48 di Pain Haka, Nusa Tenggara Timur [28]

Dalam penemuan rangka individu tidak dikenal, ablas gigi adalah salah satu bentuk *antemortem tooth loss* (AMTL) lainnya, seperti agenesis dan abnormalitas erupsi gigi. Maka, perlu dilakukan pengamatan yang seksama guna mengidentifikasi apakah gigi tanggal itu termasuk ke kategori AMTL yang mana. Penelitian terdahulu menyoroti pentingnya analisis faktor-faktor spesifik, mulai dari ada tidaknya sisa akar gigi, ada tidaknya ruang hampa pada tulang alveolar (tempat gigi tersebut tanggal), kesehatan gigi yang bersebalahan dengan gigi tanggal tersebut, hingga kemungkinan fraktura pada tulang alveolar. Identifikasi ablas gigi dapat mengikuti ciri-ciri berikut, yaitu individu tidak memiliki bukti yang mengindikasikan adanya modifikasi gigi yang tidak disengaja, individu tidak memiliki kelainan dentisi dan atau *craniofacial* yang terkait dengan hypodontia, dan rahang memiliki ruang yang cukup sebagai tempat menempelnya gigi tersebut [28].

3.4. Rutinitas dan Kegiatan Sehari-Hari

Manusia dalam kehidupan dan kesehariannya membentuk pola-pola perilaku tertentu. Perilaku yang dilakukan secara rutin pada akhirnya menjadi kebiasaan. Kemudian, kebiasaan ini berkembang menjadi tradisi dan kebudayaan yang diwariskan secara turun-temurun. Tindakan yang dilakukan secara rutin ini dapat meninggalkan bekas-bekas khas yang tampak pada gigi. Hal inilah yang dapat dijadikan sebagai penanda karakteristik individual seseorang. Narasi ini dapat dibuktikan dengan tampaknya guratan-guratan pada gigi seseorang yang suka menggunakan tusuk gigi [7].

Selain signifikansinya sebagai organ sosial, gigi merupakan tulang keras yang menjalankan fungsi mastikasi [12,42]. Penggunaan gigi sebagai alat pengunyah makanan tentu akan berpengaruh pada kondisi permukaan kunyah gigi (oklusal) yang akan menunjukkan tanda-tanda keausan. Tingkat keausan gigi juga dipengaruhi oleh faktor makanan [27]. Tingkat keausan dentisi dari masyarakat Eropa yang biasa mengonsumsi roti-rotian dan bubur jagung tentu akan berbeda dengan masyarakat Jawa yang terbiasa mengonsumsi nasi dan sate ayam. Jika diteliti dengan seksama, tentunya gigi geligi masyarakat Jawa tampak lebih aus dibandingkan dengan masyarakat Eropa [6,11,43].

Jenis makanan yang kita konsumsi sehari-hari juga akan memengaruhi patologi dental. Hal ini dapat dicontohkan dengan kebiasaan mengonsumsi makanan manis yang akan mendorong terbentuknya plak-plak pada gigi. Konsumsi gula berlebih dapat memberikan stimulus pada bakteri yang berfungsi untuk mengubah gula menjadi asam, sehingga produksi asam yang terlalu banyak itu mengikis permukaan gigi. Pernyataan ini didukung oleh penelitian

terdahulu yang berhasil membuktikan adanya prevalensi karies yang lebih tinggi pada komunitas yang gemar mengonsumsi makanan manis [39,44,45].



Gambar 5. Karies Gigi
(Sumber: klikdokter.com)

Kebiasaan lain yang dapat menjadi faktor individualisasi pada analisis forensik yaitu kebiasaan menyikat gigi. Penelitian terdahulu mengungkap bahwa individu yang rajin menyikat gigi cenderung memiliki tingkat keparahan karies yang rendah. Penelitian tersebut juga menemukan hubungan antara tingkat karies dengan karakteristik demografis responden. Ternyata, responden dengan tingkat sosial ekonomi yang lebih rendah dan responden yang tinggal di kota memiliki potensi keparahan karies yang lebih tinggi [39]. Oleh karena itu, prevalensi karies tentu dapat membantu ahli forensik dalam mengidentifikasi karakteristik sosiokultural dan demografis dari individu tidak dikenal, seperti status sosial ekonomi dan kebiasaan menyikat giginya.

4. KESIMPULAN

Gigi berperan penting dalam antropologi forensik karena banyaknya informasi yang dapat diekstraksi darinya. Indonesia adalah negara yang terkenal akan diversitas budayanya, tidak terkecuali perihal budaya modifikasi gigi, seperti tradisi mengonsumsi sirih pinang, mengikis gigi, dan mencabut gigi. Berdasarkan telaah literatur yang telah dilakukan, penulis

menyimpulkan bahwa sejumlah tipe modifikasi gigi dapat membantu antropolog forensik dalam menganalisis dan mengidentifikasi karakteristik demografi dari individu tidak dikenal. Hal ini disebabkan oleh kekhasan suatu masyarakat dalam melakukan modifikasi gigi, sehingga membedakannya dengan tradisi yang serupa pada masyarakat lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada siapa yang melakukan tradisi tersebut, gigi mana yang dimodifikasi, serta modifikasi seperti apa yang dilakukan. Adapun modifikasi tersebut di antaranya tradisi ngingang, pangur dan *inlay*, ablasi gigi, dan kebiasaan sehari-hari. Setiap masyarakat melakukan tradisi tertentu pada subjek yang berbeda (misalnya khusus untuk perempuan atau khusus laki-laki dewasa) dengan tujuannya masing-masing. Selain itu, gigi yang mengalami modifikasi juga menjadi *marker* kekhasan suatu budaya dan dapat digunakan sebagai ciri khas pembantu untuk identifikasi forensik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Departemen Antropologi, Universitas Airlangga, terkhusus Prof. Myrtati Dyah Artaria, Dra., M.A., Ph.D. yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tulisan ini. Penulis juga berterima kasih kepada Muh. Andri Jauhari dan Azzah Kania Budianto atas bantuan yang diberikan selama proses penulisan artikel ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Koesbardiati T. Modifikasi Tubuh dan Potensinya Dalam Identifikasi Jenasah dan Rangka Tak Dikenal. *BioKultur* 2016;5:97–106.
- [2] Suriyanto RA, Koesbardiati T. Dental modifications: a perspective of Indonesian chronology and the current applications. *Dent J (Majalah Kedokt Gigi)* 2010;43:81. <https://doi.org/10.20473/j.djmg.v43.i2.p81-90>.
- [3] Taylor KT. *Forensic Art and Illustration*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press; 2000.
- [4] Fachruliansyah I. Antropologi Biologi di Indonesia: Sebuah Penelusuran dan Kemungkinan Pengembangan. *Antropol Indones* 2018;39:90–114. <https://doi.org/10.7454/ai.v39i2.11128>.
- [5] Koesbardiati T, Murti DB, Putri RS. *Petunjuk Identifikasi Rangka Manusia*. Surabaya: Direktorat Cagar Budaya dan Museum, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia; 2017.
- [6] Artaria MD. *Antropologi Dental*. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2009.
- [7] Permatasari WA, Artaria MD. Keterkaitan kebiasaan manusia terhadap kondisi gigi. *Masyarakat, Kebud Dan Polit* 2015;28:181–7. <https://doi.org/10.20473/mkp.V28I4.2015.181-187>.
- [8] Koesbardiati T. Social identity: an interpretation of dental modification practices on Indonesian historical human remains. *Bull Int Assoc Paleodont* 2016;10:60–5.
- [9] Koesbardiati T, Bayu Murti D. Konsumsi Sirih Pinang Dan Patologi Gigi Pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba Dan Liang Bua, Di Nusa Tenggara Timur, Indonesia. *Berk Arkeol* 2019;39:121–38. <https://doi.org/10.30883/jba.v39i2.470>.
- [10] Lustiawati A. Tradisi Ngingang (Studi tentang Makna Simbol pada Tradisi Ngingang di Desa Jatimulya Kecamatan Wonosari Kabupaten

- Boalemo). Universitas Negeri Gorontalo, 2016.
- [11] Scott GR. Dental Anthropology. *Encycl. Glob. Archaeol.*, Cham: Springer International Publishing; 2018, p. 1–8. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_138-2.
- [12] Scott GR, Turner CG. Dental Anthropology. *Annu Rev Anthropol* 1988;17:99–126.
- [13] Sonida LKJ. Tradisi Ngingang Masyarakat Jawa. Museum Sonobudoyo Yogyakarta 2022. <https://sonobudoyo.com/id/berita/read/tradisi-ningang-masyarakat-jawa> (accessed November 30, 2022).
- [14] Unbanu DK, Obi AL, Fankari F, Nubatonis MO. Status Kesehatan Gigi Dan Mulut Pada Masyarakat Yang Mempunyai Kebiasaan Menginang. *Dent Ther J* 2019;1:52–7. <https://doi.org/10.31965/dtj.v1i2.447>.
- [15] Sutana IG, Sari NMS, Dwipayana AAP. Ngingang: Kebiasaan Masyarakat Tradisional dalam Memelihara Kesehatan Gigi dan Mulut. *J Yoga Dan Kesehat* 2021;4:123–35.
- [16] Ritonga SW, Nurhamidah, Lestari C. Pengaruh budaya makan sirih terhadap penyakit periodontal pada masyarakat di Desa Tanjung Medan Kecamatan Bilah Barat Labuhan Batu. *B-Dent, J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah* 2019;4:45–51. <https://doi.org/10.33854/jbdjbd.88>.
- [17] Parianti NKW, Ariyasa IG. Hubungan Kebiasaan Menyirih Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Lanjut Usia Di Desa Batubulan Kangin. *J Virgin, Jilid* 2015;1:2442–509.
- [18] Iptika A. Keterkaitan kebiasaan dan kepercayaan mengunyah sirih Pinang dengan kesehatan gigi. *Masyarakat, Kebud Dan Polit* 2014;3:64–9.
- [19] Anand R, Dhingra C, Prasad S, Menon I. Betel nut chewing and its deleterious effects on oral cavity. *J Cancer Res Ther* 2014;10:499–505. <https://doi.org/10.4103/0973-1482.137958>.
- [20] Norton SA. Betel: Consumption and consequences. *J Am Acad Dermatol* 1998;38:81–8. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0190-9622\(98\)70543-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0190-9622(98)70543-2).
- [21] Lin Y-S, Jen Y-M, Wang B-B, Lee J-C, Kang B-H. Epidemiology of oral cavity cancer in Taiwan with emphasis on the role of betel nut chewing. *ORL J Oto-Rhino-Laryngology, Head Neck Surg* 2005;67:230–6. <https://doi.org/10.1159/000089214>.
- [22] Hernandez BY, Zhu X, Goodman MT, Gatewood R, Mendiola P, Quinata K, et al. Betel nut chewing, oral premalignant lesions, and the oral microbiome. *PLoS One* 2017;12:1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172196>.
- [23] World Health Organization. Review of Areca (Betel) Nut and Tobacco Use in the Pacific: A Technical Report. Manila: 2012.
- [24] Touwely S, Kakiay AC, Makulua K. Sirih pinang sebagai simbol pemersatu keluarga (Suatu kajian pemaknaan budaya sirih pinang dalam konteks masyarakat Riring, Kecamatan Taniwel). *NOUMENA J Ilmu Sos Keagamaan* 2020;I:12–27.
- [25] Lustiawati A. Tradisi Ngingang. *Kaji Ilmu Sos* 2019. <https://kjnsosial.blogspot.com/2019/>

- 12/tradisi-nginang.html (accessed September 20, 2022).
- [26] Ngadilah C, Pinat LM. Memprediksi Kebiasaan Mengonsumsi Sirih Pinang Dan Pengaruhnya Terhadap Kerusakan Jaringan Periodontal. Pros. Semnas I Kesehat. Lingkung. Penyakit Trop., Kota Kupang: Prodi Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Kupang; 2019, p. 16–26.
- [27] Murti DB, Koesbardiati T. Mandibular anterior tooth wear of individuals from Liang Bua, Lewoleba, and Melolo: An indication of cultural activity related patterns. *Bull Int Assoc Paleodont* 2019;13:23–30.
- [28] Kinaston RL, Koesbardiati T, Suriyanto RA, Buckley HR, Halcrow SE, Foster A, et al. Ritual tooth ablation and the Austronesian expansion: Evidence from eastern Indonesia and the Pacific Islands. *J Isl Coast Archaeol* 2022;17:65–96. <https://doi.org/10.1080/15564894.2020.1754971>.
- [29] Koesbardiati T, Murti DB, Suriyanto RA. Cultural Dental Modification in Prehistoric Population in Indonesia. *Bull Int Assoc Paleodont* 2015;9:52–60.
- [30] Suhendra N, Adhinugroho B, Abdillah YB, Wisnuyana B, Maulana AA, Mahardika BM, et al. Positive Identification on the Skull From Colonial Era in Balai Pemuda, Surabaya. *Kapata Arkeol* 2022;17:33–42. <https://doi.org/10.24832/kapata.v17i1.33-42>.
- [31] Abdillah YB, Wisnuyana B, Maulana B, Mahardika, Adhinugroho SB, Firdaus T, et al. Dental modification on the skull found during basement construction at Balai Pemuda building, Indonesia. *Bull Int Assoc Paleodont* 2018;12:47–53.
- [32] Koesbardiati T, Suriyanto RA. Menelusuri Jejak Populasi Morfologi Pangur Gigi-Geligi: Kajian Pendahuluan Atas Sampel Gigi Geligi Dari Beberapa Situs Purbakala Di Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara Timur. *Humaniora* 2007;19:33–42. <https://doi.org/10.22146/jh.889>.
- [33] Suriyanto RA, Koesbardiati T, Murti DB. The Dental Modifications in Ancient Until Present Indonesia a Chronological Evidence of Indonesian Racial Identity. *J Penelit Arkeol Papua Dan Papua Barat* 2011;3:1–41. <https://doi.org/10.24832/papua.v3i2.81>.
- [34] Prayudi A, Adi Suriyanto R. Studi Patologi dan Kultural pada 19 Gigi Lepas dari Kotak TP Geo IV Situs Gunungwingko. *Berk Arkeol* 2019;39:1–16. <https://doi.org/10.30883/jba.v39i1.337>.
- [35] Rumbiati AR, Putra YY. Konsep Diri pada Masyarakat Mentawai yang Memakai Tato. *J RAP UNP* 2015;6:114–25. <https://doi.org/10.24036/rapun.v6i2.6614>.
- [36] Munandar A, Noer M, Erwin E, Syahni R. Keragaman Bentuk Kearifan Lokal Masyarakat Suku Mentawai di Kawasan Wisata Bahari Pulau Siberut. *Menara Ilmu* 2022;16:1–10. <https://doi.org/10.31869/mi.v16i1.3243>.
- [37] Prayudi A, Suriyanto RA, Rahmawati NT. Teeth of royalty from a burial in Jera Lompo'e, South Sulawesi, Indonesia. *Bull Int Assoc Paleodont* 2018;12:23–8.

- [38] Mower JP. Deliberate ante-mortem dental modification and its implications in archaeology, ethnography and anthropology. *Pap from Inst Archaeol* 1999;10:37–53. <https://doi.org/10.5334/pia.137>.
- [39] Budisuari MA, Oktarina, Mikrajab MA. Hubungan Pola Makan dan Kebiasaan Menyikat Gigi dengan Kesehatan Gigi dan Mulut (Karies) di Indonesia. *Bul Penelit Sist Kesehat* 2010;13:83–91.
- [40] Wahjuningsih E, Aprilia. Diamond, Modifikasi Gigi Masa Kini. In: Karmaya NM, Sugiritama IW, Widianti IGA, Wahyuniari IAI, Wardana ING, Arijana IGKN, et al., editors. *Proceeding B. Pertem. Ilm. Nas. Perhimpun. Ahli Anat. Indones.* 2012, Denpasar: Udayana University Press; 2012, p. 454–62.
- [41] Waters-Rist A. Book Review: A World View of Bioculturally Modified Teeth. *Dent Anthropol J* 2021;34:55–6. <https://doi.org/10.26575/daj.v34i1.327>.
- [42] KBBI Daring. gigi. KBBI Daring 2021. <https://kbbi.web.id/gigi> (accessed October 14, 2021).
- [43] Hillson S. *Dental Anthropology*. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1996. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139170697>.
- [44] Badruddin IA, Kiptiyah NM, Prihartono N, Agtini MD, Musadad DA. The Association between Sweet Food Consumption, Time of Tooth Brushing and Dental Caries Experience in 12- to 15-Year-old Children in Indonesia (Analysis of Indonesian Health Basic Research Data, 2013). *J Int Dent Med Res* 2017;10:583–9.
- [45] Budijanto D, Kurniawan R, Widiyanti W, Sakti ES, Mulya D. *InfoDATIN Kesehatan Gigi Nasional* September 2019. Jakarta: 2019.