

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antropologi memiliki suatu cabang ilmu yang secara spesifik membahas mengenai gigi manusia yaitu antropologi dental. Gigi merupakan organ manusia yang keras, kuat, dan menyimpan banyak informasi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi perilaku, budaya, serta efek dari lingkungan terhadap gigi. Gigi setiap individu menunjukkan perbedaan karena dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan (Scott, 2020). Genetik pada gigi mempengaruhi bentuk dari mahkota, akar, ukuran serta jumlah dari gigi setiap individu, sedangkan lingkungan dapat mempengaruhi gigi yang menyebabkan keausan mahkota gigi, *chipping*, karies, abses, dan lain sebagainya. Gigi juga menjadi salah satu tanda dari evolusi. Salah satu contoh adanya evolusi terhadap gigi manusia terjadi pada kondisi *molar* ketiga yang pada dewasa ini tidak selalu muncul dan terjadi penyusutan pada ukuran *molar* pertama akibat dari perubahan pola makan dan aktivitas yang melibatkan gigi (Scott, 2020).

Gigi manusia dewasa disebut gigi permanen yang berjumlah 32 gigi. Gigi permanen memiliki delapan gigi di setiap kuadrannya yang kemudian dibagi lagi menjadi empat kelas yaitu *incisors*, *canines*, *premolar*, dan *molars* (Scheid & Weiss, 2017). Setiap kelas gigi memiliki empat jaringan seperti enamel/email, dentin, sementum, dan pulpa. Pada enamel, dentin dan sementum mengandung mineral yang cukup besar, terutama kalsium sehingga memiliki struktur yang keras, terlebih pada enamel yang memiliki 95% kandungan mineral (Dental, 2018). Enamel gigi memiliki warna yang putih dan menjadi lapisan terluar gigi yang melindungi dentin, sedangkan dentin berada di bawah enamel memiliki warna yang lebih kuning dan membentuk sebagian dalam mahkota dan akar gigi. Dentin juga menjadi jaringan yang melindungi pulpa yang banyak mengandung pembuluh darah dan saraf. Sementum adalah jaringan terluar yang menjangkar akar gigi. Meskipun memiliki struktur keras, enamel menjadi jaringan yang

mudah aus sebagai bentuk respons evolusioner terhadap lingkungan dan makanan (Sperber, 2017).

Kehidupan manusia sangat dekat dengan perilaku yang melibatkan gigi seperti perilaku dalam menggunakan gigi sebagai peralatan, perilaku yang melibatkan gigi dengan makanan, serta perilaku merubah struktur gigi baik secara sengaja maupun tidak (Permatasari W & Artaria D, 2015). Fungsi utama gigi adalah pengunyahan yang didalamnya meliputi pemotongan, pencampuran, serta penghalusan makanan yang dibantu oleh lidah dan orofaring (Zimmerman *et al.*, 2022). Manusia juga menggunakan giginya sebagai “tangan ketiga” ataupun menggunakan gigi sebagai alat yang dilakukan sudah sejak zaman Neanderthal (Britannica, 2017). Turner & Anderson, (2003), menyatakan bahwa temuan gigi di Medieval Kent yang berjenis kelamin laki-laki dan berusia 30-40 tahun memiliki tanda bahwa sebelumnya individu tersebut memiliki pekerjaan sebagai tukang kayu yang menggunakan gigi untuk menggigit paku. Hingga saat ini penggunaan gigi sebagai alat masih dilakukan oleh manusia modern. Seperti yang disampaikan oleh Kovacevic & Belojevic (2006) bahwa pekerja di industri pakaian memiliki kebiasaan memotong benang menggunakan gigi daripada gunting.

Intensitas penggunaan gigi baik untuk pengunyahan ataupun penggunaan sebagai alat dapat merubah bentuk gigi dengan mengikis jaringan keras pada mahkota gigi. Istilah keausan gigi digunakan untuk memberi gambaran pada peristiwa hilangnya jaringan keras gigi yang disebabkan oleh gesekan antar permukaan gigi oklusal selama pengunyahan atau aktivitas yang melibatkan gigi yang tidak disertai rasa sakit. Menurut para antropolog kejadian gigi yang aus merupakan proses fisiologis yang normal karena gigi masih dapat berfungsi sepanjang hidup (Kaidonis *et al.*, 2012). Derajat dan pola keausan gigi yang terjadi memiliki hubungan antara sifat bantuan penggoresan makanan dan penggunaan gigi sebagai alat. Oleh sebab itu, masyarakat sangat dekat untuk mengalami keausan gigi. Perubahan aktivitas yang dilakukan manusia menimbulkan bekas pada gigi, kehilangan gigi menandakan proses bertahan hidup. Dalam konteks arkeologi/antropologi derajat keausan yang ditemukan

dalam temuan fosil dapat digunakan sebagai bahan analisis perilaku dan *dietary* yang dilakukan oleh manusia dahulu.

Keausan gigi secara umum memiliki 3 jenis yang dibedakan berdasarkan penyebab terjadinya gigi aus yaitu atrisi, abrasi, dan erosi. Atrisi merupakan keausan gigi yang disebabkan oleh gesekan antara permukaan gigi selama proses pengunyahan (Litonjua LA *et al.*, 2003). Pada individu dengan gangguan bruxism juga berpotensi memiliki atrisi pada gigi. Semakin lama kegiatan mengunyah dilakukan, maka akan semakin memperbesar tingkat atrisi pada gigi. Litonjua *et al.* (2003) juga menyebutkan bahwa dalam arkeologi, dental atrisi digunakan untuk mengestimasi usia. Abrasi disebabkan oleh interaksi gigi dengan benda asing diluar kegiatan mastikasi seperti kegiatan menggosok gigi serta penggunaan gigi sebagai alat. Abrasi banyak ditemukan pada pekerja yang menggunakan gigi sebagai alat seperti pada tukang listrik yang memutuskan kabel menggunakan gigi, tukang kayu yang meletakkan paku diantara gigi, serta pada penjahit yang memutuskan benang menggunakan gigi (Kamalak & Turgut, 2014). Abrasi juga dapat disebabkan karena kegiatan menyikat gigi yang kurang tepat (Kalangie *et al.*, 2016). Yang ketiga adalah erosi, disebabkan oleh adanya proses kimiawi dalam mulut sehingga menyebabkan demineralisasi enamel pada gigi. derajat asam yang tinggi menyebabkan kandungan mineral dalam enamel larut, sehingga jaringan enamel terkikis (Cope & Cope, 2012). Masyarakat sangat dekat dengan makanan dan minuman yang memiliki kadar asam yang tinggi seperti, soda, jus kaleng, tuak serta buah-buahan yang asam.

Kabupaten Tuban dikenal sebagai kabupaten yang banyak menghasilkan tuak. Di lingkungan masyarakat Tuban, terdapat sebuah tradisi mengonsumsi tuak dan membentuk kelompok yang disebut tradisi *nitik*. Tuak merupakan minuman yang terbuat dari nira aren atau siwalan yang difermentasi hingga menjadi alkohol dan memiliki pH yang asam. Terdapat dua macam tuak yaitu tuak keras dan tidak keras, tuak yang keras memiliki kandungan alkohol yang cukup tinggi, sedangkan tuak yang tidak keras memiliki rasa yang lebih manis dan tidak terdapat alkohol di dalamnya. Bagi masyarakat Tuban mengonsumsi tuak sama dengan mengonsumsi air mineral yang dikonsumsi sehari-hari, selain itu masyarakat menganggap

dengan mengonsumsi tuak akan menambah semangat dan menghilangkan penat (Fatmawati, 2018). *Nitik* banyak dihadiri oleh masyarakat yang memiliki pekerjaan berat seperti petani, tukang kayu, buruh, dan lain sebagainya (Priyambodo & Dahniar, 2017). Tuak dirasa lebih menghangatkan melebihi minuman penghangat lain seperti teh hangat ataupun *wedang jahe*, sehingga setelah mengonsumsi tuak ini para pekerja berat dapat kembali merasa segar dan semangat (Pandupitoyo, 2008).

Terdapat berbagai jenis pekerjaan di Desa Pandanwangi, namun mayoritas tetap bekerja sebagai petani karena sebagian lahan pertanian di Desa Pandanwangi digunakan sebagai lahan pertanian (Pandanwangi, 2016). Pada tahun 2019, Desa Pandanwangi ditetapkan menjadi sentra kerajinan kayu dan bambu di Kabupaten Tuban (Badan Pusat Statistik, 2019). Perajin kayu menggunakan kayu jenis jati yang didapatkan dari TPK dan perajin bambu menggunakan bambu yang ada di sekitar desa. perajin kayu merupakan pekerjaan yang berat yang membutuhkan tenaga yang besar untuk membuatnya, sehingga para perajin membutuhkan energi dalam melakukan pekerjaannya, salah satunya adalah tuak. Berdasarkan pemikiran tersebut penulis merasa tertarik untuk melanjutkan penelitian mengenai hubungan penggunaan gigi sebagai alat dan tradisi *nitik* terhadap keausan gigi pada perajin kayu dan bambu di Desa pandanwangi.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut Kaur *et al.*, (2014) bahwa perajin kayu memiliki tanda-tanda pekerjaan pada giginya akibat dari penggunaan paku diantara gigi. Kegiatan menggigit atau meletakkan paku diantar gigi meninggalkan bekas pada gigi yang disebut keausan gigi atau secara spesifik disebut abrasi. Pekerjaan yang berat sebagai perajin kayu serta bambu membutuhkan tambahan energi agar mampu bekerja. Tuak menjadi salah satu minuman pembangkit semangat yang dapat dengan mudah dikonsumsi karena harganya yang terjangkau serta mudah di dapatkan, namun pH asam pada tuak dapat menyebabkan erosi pada gigi. Adapun faktor lain yang dapat menyebabkan keausan gigi pada perajin kayu dan bambu di

Desa Pandanwangi. Fenomena tersebut dirumuskan dalam rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa rata-rata derajat keausan gigi pada perajin kayu dan bambu di Desa Pandanwangi?
2. Apakah penggunaan gigi sebagai alat dan tradisi *nitik* yang dilakukan oleh perajin kayu dan bambu mengakibatkan keausan pada gigi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui derajat keausan gigi pada perajin kayu dan bambu di Desa Pandanwangi serta melihat apakah terdapat hubungan penggunaan gigi sebagai alat dan tradisi *nitik* yang dilakukan oleh perajin kayu dan bambu terhadap adanya keausan pada gigi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui rata-rata derajat keausan gigi pada perajin kayu dan bambu
2. Untuk mengetahui kebiasaan penggunaan gigi sebagai alat yang dimiliki oleh perajin kayu dan melihat pengaruhnya terhadap gigi
3. Untuk mengetahui frekuensi dan durasi konsumsi tuak oleh perajin kayu
4. Untuk mengetahui kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan pengaruhnya terhadap kesehatan gigi para perajin kayu
5. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan antara kebiasaan penggunaan gigi dan tradisi *nitik* terhadap keausan gigi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi ilmiah tentang pengaruh penggunaan gigi sebagai alat yang dilakukan oleh perajin kayu dan tradisi *nitik* terhadap keausan gigi serta dapat menjadi acuan bagi penelitian lain untuk melakukan penelitian mengenai keausan gigi.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini digunakan untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman mengenai pengaruh penggunaan gigi sebagai alat dan tradisi *nitik* terhadap keausan gigi masyarakat

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai keausan gigi yang dapat disebabkan dari adanya interaksi gigi dengan kebiasaan yang dilakukan

1.5 Tinjauan Pustaka

1.5.1 Penggunaan Gigi Sebagai Alat

Secara garis besar kebiasaan merupakan kegiatan atau perilaku yang dilakukan secara berulang yang terjadi secara alami. Perilaku ini dapat terjadi di rongga mulut yang melibatkan gigi di dalam aktivitasnya (Septuaginta *et al.*, 2013). Kebiasaan-kebiasaan yang terjadi di dalam rongga mulut terutama pada gigi akan menjadi faktor perubahan struktur *dentofasial* dan menyebabkan malformasi (Gupta *et al.*, 2015). Kebiasaan seperti menggigit kuku, *bruxism*, menggigit pensil, menghisap jempol, hingga melakukan pernapasan melalui mulut akan menimbulkan perubahan pada struktur gigi. Hal tersebut dipicu karena mulut menjadi lokasi untuk ekspresi emosi bahkan menjadi sumber kelegaan dari kecemasan yang terjadi pada anak-anak dan dewasa (Gupta *et al.*, 2015). Menurut Scott dalam (Permatasari W & Artaria D, 2015) terdapat 4 perilaku manusia yang berhubungan dengan kondisi gigi yaitu perilaku manusia berhubungan dengan makanan, perilaku manusia berhubungan dengan peralatan, perilaku manusia berhubungan dengan modifikasi budaya yang tidak disengaja, dan perilaku manusia yang berhubungan dengan modifikasi budaya yang disengaja.

Sebagai jaringan yang sangat keras, gigi juga sangat rentan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah

makanan. Hal tersebut dikarenakan gigi memiliki fungsi yang berhubungan langsung dengan makanan yaitu untuk mengunyah, menggigit, dan menghaluskan sebelum makanan diproses oleh organ yang lain. Penggunaan gigi secara normal tersebut secara bertahap akan mengikis permukaan gigi dan pada tingkat keparahan tertentu dapat mengakibatkan tanggalnya gigi hingga menyisakan akar gigi. Menurut Prossinger dan Willms dalam (Permatasari W & Artaria D, 2015) makanan dan nutrisi memiliki hubungan yang kuat dengan kondisi gigi manusia terutama munculnya karies gigi dan membentuk abrasi pada gigi.

Makanan yang memiliki tekstur yang keras ataupun beku membutuhkan pengunyahan yang ekstensif dapat memperburuk gesekan gigi ke gigi dan mengakibatkan atrisi. Pada populasi Eskimo terjadi keausan lebih abrasif daripada populasi manusia pada zaman berburu dan meramu dikarenakan makanan pada populasi Eskimo menjadi membeku dan keras sehingga membutuhkan upaya dalam pengunyahan dan secara perlahan mengikis permukaan gigi (Turner & Anderson, 2003). Makanan manis juga dapat berpengaruh pada kesehatan gigi. Frekuensi dalam mengonsumsi makanan manis dan makanan kariogenik yang tinggi akan meninggalkan jejak pada gigi. Fermentasi karbohidrat yang terjadi pada makanan kariogenik menurunkan pH saliva secara drastis yang akan mempercepat terjadinya demineralisasi pada gigi, sehingga menyebabkan gigi berlubang atau karies gigi. Gula yang terkandung dalam makanan akan diproses oleh tubuh dan membentuk polisakarida yang dapat melekatkan bakteri serta menjaga perkembangbiakan bakteri pada permukaan gigi untuk memunculkan karies gigi (Ramayanti & Purnakarya, 2013).

Penggunaan gigi sebagai alat telah dilakukan sejak dahulu. Berdasarkan temuan di Medieval Kent yaitu gigi laki-laki berusia 30-40 yang ditandai dengan adanya abrasi memiliki hubungan dengan aktivitas kerja seperti menjadi seorang tukang kayu (Turner & Anderson, 2003). Bentuk abrasi yang tidak bisa dikorelasikan akibat perilaku seorang tukang kayu yang berulang kali menempelkan paku di antara giginya, karena

bentuk paku yang ditemukan pada abad pertengahan tampak cocok dengan bentuk abrasi pada temuan kerangka gigi tersebut. Manusia menggunakan gigi sebagai tangan ketiga atau bahkan menggunakan gigi sebagai alat pertukangan seperti tang, catok, gunting, hingga pisau (Scoot & Turner, 1988). Scoot & Turner (1988) juga menyebutkan bahwa penggunaan gigi sebagai alat memiliki ikatan dengan pekerjaannya seperti tukang jahit (memutuskan benang), tukang kayu (menggigit paku), tukang daging (memutus senar). Perilaku masyarakat berkaitan dengan gigi yang digunakan sebagai alat tidak hanya berlaku pada masyarakat dewasa melainkan dilakukan oleh anak-anak dalam kesehariannya (Septuaginta et al., 2013). Perilaku tersebut cenderung mempermudah dan lebih cepat dilakukan seperti menyobek kertas, membuka plastik jajan dan memutuskan karet. Intensitas yang diberikan hanya sesekali ketika tidak menemukan alat bantu layaknya pisau ataupun gunting.

Kebiasaan dalam penggunaan tusuk gigi dengan cara mencolok dan menusuk dalam waktu yang lama dapat mempengaruhi jaringan gigi dengan memunculkan keausan (Emailijati et al., 2016). Bentuk tusuk gigi yang tipis dengan ujung yang lancip menciptakan ruang segitiga di antara gigi, pada kondisi lebih lanjut dapat menyebabkan kerusakan pada enamel gigi dan menyebabkan abrasi. Kebiasaan menggosok gigi secara agresif dengan bulu sikat yang kasar juga menjadi faktor terjadinya abrasi pada permukaan gigi. Permukaan tusuk gigi dan sikat gigi yang kasar dan berserat mempermudah gigi mengalami keausan dan mengubah bentuk gigi secara perlahan (Warreth *et al.*, 2020). Selain penggunaan tusuk gigi dan sikat gigi yang salah, masyarakat Indonesia masih kerap mengunyah sirih pinang. Bagi masyarakat Indonesia mengunyah sirih dipercaya mampu menjaga kebersihan gigi yang dilakukan secara turun menurun. Komposisi yang dihadirkan pada tradisi menginang ini adalah daun sirih, pinang, gambir, kapur dan tembakau. Kegiatan tersebut diketahui memiliki kenikmatan dan dapat menghilangkan bau nafas, namun hal tersebut tidak sesuai dengan lapangan bahwa kegiatan mengunyah sirih pinang justru mengakibatkan

terganggunya kesehatan gigi seperti munculnya karies gigi, gigi tanggal, dan penyakit periodontal lainnya (Iptika, 2013).

1.5.2 Keausan Gigi

Penyakit gigi merupakan penyakit yang cukup sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia. Salah satu penyakit gigi non karies adalah gigi aus atau keausan gigi yang menyebabkan hilangnya struktur gigi. Keausan gigi adalah istilah untuk menggambarkan keadaan hilangnya jaringan keras dari permukaan gigi yang disebabkan oleh faktor seperti trauma, gangguan perkembangan, dan adanya keasaman yang berlebih (Cope & Cope, 2012). Menurut Pickles (2006) keausan gigi adalah penyakit gigi yang bisa disebabkan dengan adanya lebih dari satu faktor. Begitu pula pendapat D’Incau *et al.*, (2012) mengenai kejadian yang menyebabkan keausan gigi tidak hanya disebabkan oleh satu faktor. Keausan gigi dapat disebabkan oleh makanan, *bruxism*, pengobatan atau perilaku dan aktivitas yang berulang yang berkaitan dengan pekerjaan. Keausan akan dianggap berlebihan apabila telah menyebabkan masalah yang berkaitan fungsional seperti ketidaknyamanan (Cope & Cope, 2012).

Setiap bagian gigi manusia memiliki perbedaan persentase tingkat keausan. Gigi seri akan mengalami keausan terbesar (97%), pada gigi geraham keausan mungkin terjadi hingga 85%, gigi taring 74%, dan yang terakhir adalah gigi *premolar* paling sedikit mengalami keausan yaitu 60-68% (Sperber, 2017). Keausan gigi diklasifikasikan menjadi tiga jenis berdasarkan penyebab terjadinya lokasi dan dampak yang ditimbulkan yaitu abrasi, erosi, atrisi.

1. Abrasi

Istilah tersebut dari bahasa latin “*abradere*” yaitu mengikis (Imfeld, 1996). Abrasi merupakan salah satu bentuk keausan gigi yang disebabkan oleh aktifitas gigi dengan benda asing. bagian gigi yang sering mengalami abrasi adalah servikal, akan tetapi tidak menutup kemungkinan abrasi terjadi pada bagian gigi yang lain seperti sela di antara gigi. Hal tersebut

disebabkan karena adanya penggunaan benang gigi yang berlebihan. Penggunaan sikat gigi yang keras dan teknik yang tidak tepat, serta frekuensi menyikat yang tinggi diyakini sebagai salah satu faktor terjadinya abrasi terutama pada bagian servikal (Milosevic, 2017). Sejumlah penelitian melaporkan bahwa abrasi adalah proses multifaktorial (Yadav *et al.*, 2012). Abrasi yang terjadi pada bagian gigi lain dapat terjadi akibat perilaku dan makanan seperti mengunyah pinang, mengunyah atau menggigit pulpen, memakan tulang, merokok menggunakan pipa, menggigit batu pada makanan yang tidak dicuci dengan bersih dan penggunaan gigi sebagai alat (misalnya pada tukang listrik yang menggunakan gigi untuk melepas kawat).

Abrasi gigi membentuk irisan atau parit berbentuk “V” pada akar yaitu di antara gusi dan mahkota gigi. Takik yang terjadi bervariasi mulai dari dangkal hingga dalam, namun pada bentuk takik yang dalam kecil kemungkinan apabila disebabkan oleh kegiatan menyikat gigi. Sensitivitas gigi yang mengalami abrasi akan meningkat bila mendapatkan rangsangan dan pada kondisi lebih lanjut, abrasi dapat menyebabkan patahan pada bagian servikal gigi (Kalangie *et al.*, 2016).



Gambar 1.1 Gigi yang mengalami abrasi

Sumber : <https://dentalosophy.id/education/new-post-slug1>

Abrasi jaringan keras gigi merupakan masalah yang meningkat, mencerminkan perubahan gaya hidup dan tekanan sosial. Terjadinya abrasi

memiliki hubungan dengan status ekonomi dan perbedaan gaya hidup di antara pedesaan dan perkotaan (Yadav *et al.*, 2012). Pada masyarakat pedesaan masih banyak ditemukan praktik membersihkan gigi menggunakan bahan alami seperti pasir dan arang. Frekuensi penggunaan yang tinggi dapat memunculkan lesi abrasi pada gigi akibat bahan *abrasive* yang digunakan. Pada masyarakat perkotaan bahan *abrasive* yang digunakan terkandung dalam pasta gigi. Tidak ditemukan perbedaan tingkat keparahan yang dialami oleh laki-laki ataupun perempuan. Menurut Yadav *et al.* (2012) menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan yang terlihat secara signifikan di antara kedua jenis kelamin, namun pada penelitiannya indikator usia menunjukkan korelasi yang kuat dengan abrasi.

Dalam upaya pencegahan terhadap kejadian abrasi diperlukannya kegiatan pembersihan gigi dengan pasta gigi dan teknik yang benar. Karena kesalahan dalam menyikat gigi dapat berakibat pada kerusakan gigi yang lain seperti abrasi gigi, gigi sensitif, dan gigi menjadi rapuh (Kalandie *et al.*, 2016). Semua gigi dapat berpotensi terjadi abrasi dan akan terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya usia. Abrasi terjadi pada enamel sebagai bentuk rangsangan dari kontak langsung terhadap benda asing secara mekanik. Proses mekanik terjadi apabila gigi dihadapkan dengan benda asing dan melakukan aktivitas seperti mengunyah, menggigit, menggosok gigi secara intensif dengan tenaga yang kuat (Nurhalizah, 2020).

2. Atrisi

Atrisi merupakan hilangnya substansi gigi sebagai akibat dari kontak gigi ke gigi selama aktivitas pengunyahan secara normal atau tidak normal (Grippio *et al.*, 2004). Atrisi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kerusakan fisiologis jaringan keras gigi yang meliputi enamel dan dentin (Habsha, 1999). Istilah atrisi berasal dari bahasa latin “*attritum*” yang memiliki arti aktivitas menggosok sesuatu, dalam hal ini adalah kegiatan pengunyahan (Litonjua LA, Andreana S, Bush PJ, 2003). Atrisi biasanya terjadi pada seluruh bagian oklusal dan insisal, meskipun dapat juga mempengaruhi permukaan bukal dan palatal dari gigi anterior

rahang atas dan rahang bawah dalam hubungan tumpang tindih vertikal yang dalam.

Kearasan gigi terjadi pada tingkat ultrastruktur dan dapat disebabkan oleh kontak langsung antara permukaan gigi dengan *intervening slurry*. Selain itu percepatan atrisi disebabkan adanya makanan yang kasar dan debu abrasif. Saat gesekan berlangsung, terjadi penurunan tinggi puncak dan datarnya bidang miring oklusal, dengan eksposur dentin. Permukaan gigi akan berubah menjadi lebih halus dan mengkilat, dan pada kasus tertentu atrisi menyebabkan gigi menjadi tajam dan bergerigi (Atrisi sering dijumpai pada pasien yang menderita *bruxism*). Selain itu kejadian atrisi sering terjadi pada orang tua atau manula akibat kegiatan mengunyah selama puluhan tahun. Tekstur makanan yang dikonsumsi akan berpengaruh pada atrisi gigi apabila makanan tersebut memiliki tekstur yang kasar dan keras (Noviyanti, 2014). Berdasarkan pada Litonjua, *et al.* (2003) keparahan atrisi pada suatu populasi didasarkan pada metode pengukuran, bentuk, dan derajat terhadap keausan gigi tersebut. Litonjua juga menjelaskan bahwa atrisi gigi memiliki andil dalam bidang arkeologi dan ilmu forensik untuk memperkirakan usia manusia. Atrisi gigi memiliki etiologi multifaktorial dengan usia dan dipengaruhi oleh faktor lain.

Tabel 1.1 Indeks derajat keparahan atrisi

<i>An attrition index</i>
0 = <i>no wear</i>
1 = <i>minimal wear</i>
2 = <i>noticeable flattening parallel to the occluding planes</i>
3 = <i>flattening of cusps or grooves</i>
4 = <i>total loss of contour and/or dentin exposure when identifiable</i>

Sumber: Litonjua LA, Andreana S, Bush PJ (2003)

3. Erosi

Istilah erosi digunakan untuk menggambarkan kondisi gigi akibat proses penghancuran yang terjadi secara bertahap yang diakibatkan adanya proses elektrolitik atau kimiawi (Habsha, 1999). Erosi gigi termasuk kondisi

patologi kronis, dengan kondisi hilangnya jaringan keras gigi yang tidak ditandai adanya rasa sakit yang disebabkan proses kimiawi seperti tingkat keasaman yang tinggi atau adanya bakteri asam yang dihasilkan dari sisa makanan. Asam yang menyebabkan erosi diklasifikasikan lebih lanjut oleh Lopez *et al.* (2012) menjadi sumber asam intrinsik dan ekstrinsik.

Sumber intrinsik atau faktor keasaman yang disebabkan dalam tubuh berasal dari lambung dan berhubungan dengan gangguan makanan seperti anoreksia dan bulimia, dan GERD (*gastroesophageal reflux disease*). Gangguan makan yang diderita tersebut akan menyebabkan lambung memproduksi asam yang berlebih. Seperti pada penderita GERD ketika muntah, asam lambung yang dikeluarkan akan berkontak dengan gigi dan apabila berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan erosi pada gigi. Kondisi tersebut akan mengakibatkan terkikisnya email gigi terutama bagian palatal (Noviyanti, 2014).

Sumber ekstrinsik adalah sumber erosi gigi yang berasal dari luar tubuh biasanya berasal dari asam yang terkandung dalam makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh manusia seperti minuman berkarbonasi, jus buah dan buah yang memiliki pH asam tinggi. Erosi memiliki hubungan dengan pola makan vegetarian. Dan berikut jenis makanan dan kadar keasaman.

Tabel 1.2 Tabel kadar keasaman makanan dan minuman

<i>Item</i>	<i>pH range</i>
<i>Lime juice</i>	1.8–2.4
<i>Orange juice</i>	2.8–4.0
<i>Grapefruit juice</i>	2.9–3.4
Pepsi	2.7
Diet Pepsi	2.95
Coke	2.7

Sumber: Paryag & Rafeek, 2014

Konsentrasi asam dalam waktu yang lama akan mempercepat terjadinya erosi, di mana terjadi proses penguraian yang disebut demineralisasi pada email gigi sehingga secara bertahap akan mengikis jaringan keras gigi tersebut. Salah satu tanda erosi gigi adalah hilangnya permukaan gigi, yang menyebabkan tampilan gigi menjadi halus dan berkilau. Hilangnya permukaan gigi akibat erosi juga memiliki keterkaitan dengan bentuk keausan gigi yang lain seperti atrisi dan abrasi. Kondisi gigi yang terpapar erosi harus segera dilakukan perawatan yang efektif, karena efek dari erosi dapat menghilangkan email secara substansial hingga terbukanya dentin (Ren, 2011). Hal tersebut dapat menyebabkan sensitivitas dentin, serta masalah estetik pada individu.



Gambar 1.2 Gigi erosi

Sumber: <https://studigastroenterologi.com/>

1.5.3 Tradisi *Nitik*

Sebagai salah satu kabupaten tua di Jawa Timur, Tuban menjadi kabupaten yang memiliki keragaman tradisi lokal. Tradisi-tradisi tersebut terus dirawat eksistensinya oleh masyarakat guna menjaga keseimbangan alam dan sebagai bentuk kebiasaan salah satunya adalah tradisi *nitik*. *Nitik* yaitu kegiatan minum tuak bersama di suatu tempat yang telah ditentukan dan akan berlangsung secara terus menerus (Pandupitoyo, 2008). Berdasarkan letak geografis Kabupaten Tuban yang didominasi tanah

mediteran merah menghasilkan kekayaan alam berupa pohon siwalan yang kemudian diproduksi menjadi minuman tuak hal tersebut menjadi awal mula hadirnya tradisi *nitik*. Dewasa ini tuak masih dikonsumsi oleh masyarakat, meskipun kontradiktif dengan ajaran Islam karena mayoritas masyarakat Tuban menganut Agama Islam sebanyak 1.286.208 jiwa dari jumlah penduduk sebesar 1.295.525 jiwa (Badan Pusat Statistika, 2022). Sisi positif yang muncul dari kegiatan konsumsi tuak adalah sebagai ajang bersosialisasi sesama *bolo ngombe* (komunitas konsumen tuak) yang dinilai menguntungkan dengan memperluas relasi antara sesama konsumen tuak. Sebagai minuman yang mengandung kadar alkohol, tuak berpotensi memberikan efek hilangnya kesadaran apabila dikonsumsi secara berlebihan.

Tuak merupakan minuman/cairan hasil dari fermentasi dari nira pohon siwalan yang memiliki kadar gula yang tinggi dan bersifat asam serta mengandung alkohol (Priyambodo & Dahniar, 2017). Terdapat dua jenis minuman tuak yaitu tuak manis dan tuak pahit. Kedua tuak ini memiliki rasa dan kandungan alkohol yang berbeda. Pada tuak manis memiliki rasa yang lebih manis dan tidak mengandung alkohol karena tidak melewati proses fermentasi dan diperoleh langsung dari nira pohon siwalan, sedangkan tuak pahit tidak memiliki rasa manis karena di diamkan beberapa waktu, hal tersebut yang memunculkan kadar alkohol dalam minuman tuak pahit (Noviyanti, 2014). Tuak juga disebut sebagai salah satu minuman tradisional nusantara yang mana hampir seluruh daerah memproduksi minuman tersebut.

Konsumen tuak yang oleh masyarakat disebut *beduak* berasal dari kalangan pekerjaan berat mulai dari petani hingga tukang becak. Menurut kepercayaan masyarakat, minum tuak dinilai mampu memberikan kehangatan bagi tubuh lebih cepat dan menyeluruh dibandingkan dengan minuman penghangat lain seperti *wedang jahe* ataupun teh panas (Savira, 2019). Berbeda dengan masyarakat Batak Toba yang menganjurkan wanita untuk meminum tuak. Mereka percaya bahwa dengan meminum tuak wanita

dapat menikmati berbagai manfaat seperti memperlancar pengeluaran ASI, meningkatkan kualitas ASI, serta membantu mengeluarkan kotoran pada ibu yang telah melahirkan (Firmando, 2020). Di samping itu tuak dipercaya mampu mencegah penyakit batu ginjal ketika dikonsumsi secara rutin dan secukupnya. Di Kabupaten Tuban, peminum tuak didominasi oleh pekerja berat seperti petani, buruh, kuli bangunan, tukang becak dan nelayan. Masyarakat beranggapan bahwa dengan meminum tuak akan membangkitkan semangat bekerja mereka sehingga dapat bekerja dengan maksimal (Pandupitoyo, 2008). Gelas yang digunakan mengonsumsi tuak dikenal dengan sebutan *centhak* yaitu gelas yang terbuat dari potongan pohon bambu yang telah dihaluskan. Penggunaan *centhak* menguatkan cita rasa minuman tuak yang sangat khas.

Kegiatan meminum tuak telah menjadi bagian dari budaya masyarakat. Terlihat bagaimana konsumen tuak atau *beduak* dengan sengaja membentuk kelompok yang disebut *bolo ngombe*. Kelompok menjadi ajang pertemuan yang rutin dengan frekuensi yang cukup tinggi di tempat penjual tuak yang telah ditentukan. Pada akhirnya masyarakat menjadikan kegiatan meminum tuak dengan *bolo ngombe* menjadi sebuah tradisi yang disebut tradisi *nitik* tersebut.

Tanaman siwalan menjadi salah satu produk unggulan yang dimiliki oleh Kabupaten Tuban. Hal tersebut didukung oleh jumlah panen pohon siwalan yang mencapai 119,64 ton dengan luas tanah yaitu 133,88 hektar pada tahun 2014 (Badan Pusat Statistika, 2022). Luasnya lahan yang ditanami pohon siwalan menjadi peluang usaha untuk memproduksi tuak, legen ataupun menjual langsung buah dari pohon siwalan tersebut. Kecamatan Semanding menjadi pemasok kebutuhan tuak di setiap kecamatan di Kabupaten Tuban dengan menerapkan struktur saluran distribusi tidak langsung. Proses penyebarluasan barang dilakukan melalui perantara atau pedagang tuak yang kemudian diteruskan kepada konsumen. Setiap warung yang menyediakan atau menjual tuak akan menerima setoran

dari produsen tuak melalui proses pengiriman ataupun sebaliknya yaitu dengan proses pengambilan.

1.6 Metode dan Prosedur Penelitian

Metode merupakan sistem terstruktur yang disusun sedemikian rupa guna mempermudah suatu pekerjaan agar mencapai tujuan yang telah dikehendaki (Syahrums & Salim, 2014). Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang memusatkan perhatian pada gejala yang memiliki ciri khas tertentu di kehidupan bermasyarakat yang disebut variabel (Gunawan I, 2016). Penelitian kuantitatif melakukan analisis pada data-data *numerical* yang diolah menggunakan metode statistik serta melakukan pengujian hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan secara universal dan menyeluruh terhadap fenomena yang diteliti. Pelaksanaan penelitian kuantitatif menggunakan pengukuran dan membutuhkan instrumen penelitian dalam proses mengumpulkan data (Sugiyono, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara penggunaan gigi sebagai alat dan tradisi *nitik* terhadap keausan gigi yang dialami oleh perajin kayu, sehingga peneliti menggunakan metode eksploratif guna melihat hubungan antara kedua variabel.

1.6.1 Lokasi Penelitian

Berkaitan dengan penelitian yang berfokus pada keausan gigi yang disebabkan oleh penggunaan gigi sebagai alat dan kebiasaan minum tuak oleh masyarakat, peneliti hendaknya melakukan penelitian kepada masyarakat di Desa Pandanwangi Kecamatan Soko Kabupaten Tuban. Menurut Badan Pusat Statistika Kabupaten Tuban tahun 2019, Desa Pandanwangi menjadi salah satu sentra kerajinan bambu. Terdapat 80 perajin kayu dan bambu yang masih aktif hingga saat ini.

1.6.2 Subjek Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti sedangkan sampel merupakan potongan dari populasi yang akan diteliti secara garis besar (Anshori & Iswati, 2017). Menurut Supardi (1993) populasi berarti

sekumpulan individu atau subjek pada lokasi dan waktu tertentu yang dengan kriteria tertentu untuk diteliti sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili untuk diteliti. Berdasarkan kedua pengertian tersebut sampel berarti sebagian subjek dari populasi yang diteliti dan yang mewakili populasi tersebut dengan kualitas dan kriteria tertentu. Populasi pada penelitian ini adalah masyarakat Desa Pandanwangi sedangkan sampel pada penelitian ini adalah masyarakat yang memiliki pekerjaan sebagai perajin kayu. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2019, jumlah penduduk pada Desa Pandanwangi berjumlah 3090 jiwa. Berdasarkan data Desa Pandanwangi, saat ini terdapat 30 perajin sangkar yang masih aktif. Hasil yang didapat saat turun lapangan adalah populasi perajin kayu di Desa Pandanwangi berjumlah 80 orang perajin kayu. Berdasarkan kriteria inklusi sampel yang diperoleh sebesar 70 orang, 10 orang lain tidak bersedia mengikuti penelitian dengan alasan malu dan tidak ingin di wawancara.

1.6.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel merupakan cara untuk menentukan sampel yang hendak diteliti pada sebuah penelitian. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Supardi (1993) teknik *purposive sampling* ini memiliki kualitas yang tinggi karena peneliti menetapkan batasan dengan menerapkan kriteria yang mungkin mencakup tentang masalah penelitian ataupun kapasitas dari kemauan untuk berpartisipasi dalam penelitian. Berbeda dengan teknik yang lain, *purposive sampling* memiliki tujuan memfokuskan karakteristik dari populasi yang menarik yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pada penelitian ini berfokus pada kriteria-kriteria yang telah disesuaikan dengan keperluan penelitian pada setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel atau disebut kriteria inklusi (Mahardika, 2014). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi

1. Responden yang memiliki kebiasaan menggunakan gigi sebagai alat (menggigit, memotong, memegang)

2. Responden yang memiliki kebiasaan minum tuak
3. Responden yang memiliki gigi posterior atas dan bawah
4. Responden yang bersedia mengikuti penelitian

1.6.4 Teknik Pengumpulan Data

1.6.4.1 Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang bersifat ilmiah dan benar terjadi atau empiris didasarkan pada data-data yang ada di lapangan dan kebenarannya tidak dicampurkan dengan hal lainnya (Hasanah, 2017). Observasi yang dilakukan untuk mendapatkan data meliputi proses pengamatan, pengukuran, dan pencatatan mengenai kehidupan masyarakat yang diobservasi. Observasi pada kuantitatif dilakukan untuk memenuhi standar yang telah ditetapkan. Menurut Hasanah (2017) observasi menjadi langkah pertama untuk menetapkan fokus permasalahan yang akan diteliti dengan melihat langsung kondisi di lokasi penelitian.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi non partisipan. Peneliti melakukan pengamatan secara terpisah dan hanya bertindak sebagai pengamat. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi lingkungan objek penelitian. Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi ketika perajin kayu melakukan kegiatannya. Hasil dari kegiatan observasi adalah mengetahui kebiasaan yang berkaitan dengan gigi dilakukan oleh perajin kayu selama bekerja seperti menggigit paku pada gigi *incisor*, menggigit pulpen/pensil yang digunakan untuk menandai bambu/kayu untuk memotong, menyelipkan rokok di antara mulut. Penulis juga mendapati bahwa perajin kayu mengonsumsi makanan ringan ketika sedang bekerja dan mengonsumsi tuak ketika waktu istirahat. Saat mengobservasi gigi para perajin kayu, peneliti melihat adanya keausan gigi di gigi *incisor*, *premolar* dan *molar*. Gigi *canine* tidak banyak terlihat keausan gigi. Pada gigi *molar* ditemukan adanya karies gigi hingga mengakibatkan hilangnya substansi gigi.

1.6.4.2 Wawancara

Wawancara merupakan sebuah cara untuk memperoleh data yang sering digunakan dalam penelitian sosial. Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi sebagai data primer yang dilakukan dengan bertatap muka secara langsung oleh responden (Mita, 2015). Keuntungan dilakukan wawancara agar memudahkan peneliti untuk mendapat kepercayaan oleh responden agar pernyataan yang disampaikan dapat berupa fakta yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian ini wawancara dilakukan kepada responden yaitu para perajin kayu dan bambu. Wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur yang merujuk pada pedoman wawancara. Sebelum melakukan wawancara, peneliti terlebih dahulu memberikan *informed consent* untuk persetujuan sebagai responden pada penelitian ini. Peneliti juga memberikan penjelasan mengenai penelitian yang dilakukan. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan aktivitas dalam membuat sangkar ataupun furnitur lain. Wawancara juga bertujuan untuk mengetahui kebiasaan yang berkaitan dengan gigi. Peneliti juga mengajukan pertanyaan mengenai kebiasaan *nitik* kepada para responden. Pedoman wawancara selengkapnya tertulis di lampiran.

1.6.4.3 Pengukuran

Pengukuran dilakukan dengan mengacu pada indeks keausan gigi oleh Smith dan Knight dalam (Nurhaliza, 2020). Proses pengukuran dilakukan dengan cara memotret kondisi gigi yang akan diteliti. Hasil foto kondisi gigi atas dan bawah kemudian dianalisis menggunakan tabel indeks keausan gigi dari Smith dan Knight dalam (Nurhaliza, 2020). Versi ini memiliki metode pengukuran lebih mudah dan lebih akurat dengan melihat keempat permukaan. Terdapat 6 skor untuk menilai kondisi gigi yaitu 0, 1, 2, 3, 4, dan 9. Skor 0 diberikan untuk gigi yang normal. Penilaian untuk mengukur gigi hingga hilangnya enamel gigi diberi kode 9, sedangkan untuk gigi yang mengalami restorasi atau perbaikan diberi skor 4. Hasil pengukuran akan dicatat pada tabel hasil pengukuran dan ditandai dengan memberi nama sesuai dengan responden yang diukur.

Tabel 1.3 Indeks keausan gigi

Degree		Criteria	Description
<i>Primary teeth</i>	<i>Permanent teeth</i>		
a	0	<i>Normal e no evidence of wear</i>	<i>No loss of surface features</i>
b	1	<i>Incipient e tooth wear into enamel</i>	<i>Loss of enamel giving a smooth glazed shiny appearance, dentine is not involved</i>
c	2	<i>Moderate e tooth wear into dentine</i>	<i>Extensive loss of enamel with dentine involvement. Exposure of dentine</i>
d	3	<i>Severe e tooth wear into pulp</i>	<i>Extensive loss of enamel and dentine with secondary dentine or pulp exposure</i>
e	4	<i>Restored e tooth wear leading to restoration.</i>	<i>The tooth received restorative treatment due to tooth wear</i>
e	9	<i>Could not be assessed</i>	<i>Extensive caries, large restoration, fractured tooth, missing tooth, orthodontic brackets</i>

Keterangan : (B) Buccal; (L) Lingual; (O) Occlusal; (C) Cervical

Sumber: Smith dan Knight dalam (Nurhaliza, 2020)

1.6.4.4 Dokumentasi

Untuk memudahkan dalam mengukur derajat keausan gigi pada sampel, peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto pada gigi masing-masing informan. Dokumentasi gigi meliputi foto gigi tampak depan, gigi bagian atas, dan gigi bagian bawah. Proses yang dilakukan adalah dengan menginformasikan responden untuk membuka mulut kemudian peneliti akan mengambil gambar. Hasil dokumentasi dilampirkan pada halaman lampiran.

1.6.5 Teknik Analisis Data

Analisa data adalah proses memberikan makna kepada data mentah dan mengarah pada kesimpulan final sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang sudah ditentukan (Surdika, 2020). Proses analisis data dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dan Excel. Peneliti melakukan uji statistik deskriptif mean untuk mencari rata-rata keausan gigi setiap individu. Uji statistik deskriptif juga digunakan untuk mengelompokkan sampel berdasarkan jenis kelamin, usia, kebiasaan penggunaan gigi sebagai alat, frekuensi mengonsumsi tuak, frekuensi menggosok gigi, dan jenis makanan yang dikonsumsi. Peneliti menggunakan *Chi-square* guna mencari ada tidaknya hubungan kebiasaan penggunaan gigi tersebut dengan derajat keausan gigi. *Chi-square* merupakan teknik statistika yang hasil akhirnya dapat memperoleh perbedaan frekuensi yang sebenarnya antara hasil observasi dengan frekuensi yang diharapkan berdasarkan kategori-kategori tertentu (Surdika, 2019).

1.6.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan pendukung berjalannya penelitian berupa alat dan bahan. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarung tangan dan masker. Bertujuan untuk menjaga agar tangan tidak menyentuh gigi informan yang hendak diteliti secara langsung dan meminimalisir penyebaran kuman. Kedua adalah kamera, hal ini berfungsi untuk mendokumentasikan gigi informan agar dapat diteliti lebih dalam dan memaksimalkan hasil analisis nantinya. Terdapat dua kamera yang digunakan dalam penelitian yaitu *dental intra oral camera* dan kamera *handphone*. Ketiga adalah lembar persetujuan penelitian dan lembar penelitian yang digunakan untuk mengisi hasil dari pengamatan. Keempat adalah *cheek retractor* yang digunakan untuk membuka mulut responden agar dapat melihat kondisi gigi lebih jelas. Sebelum penggunaan *cheek retractor*, peneliti meminta izin kepada responden dan meminta persetujuan. Kendala yang dihadapi adalah sebagian besar responden tidak menyetujui untuk menggunakan *cheek retractor* tersebut.

1.7 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H0 = Tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen

H1 = Ada hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen

1.8 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 7 (tujuh) variabel yaitu 6 (enam) variabel independen dan 1 (satu) variabel dependen, berikut penjelasan variabel tersebut:

a. Variabel Independen: 1. Usia

2. Jenis Kelamin

3. Kebiasaan Penggunaan Gigi Sebagai Alat

4. Kebiasaan Mengonsumsi Tuak

5. Pola Menyikat Gigi

6. Jenis Makanan yang Dikonsumsi

b. Variabel Dependen: Keausan gigi

1.9 Kerangka Konseptual

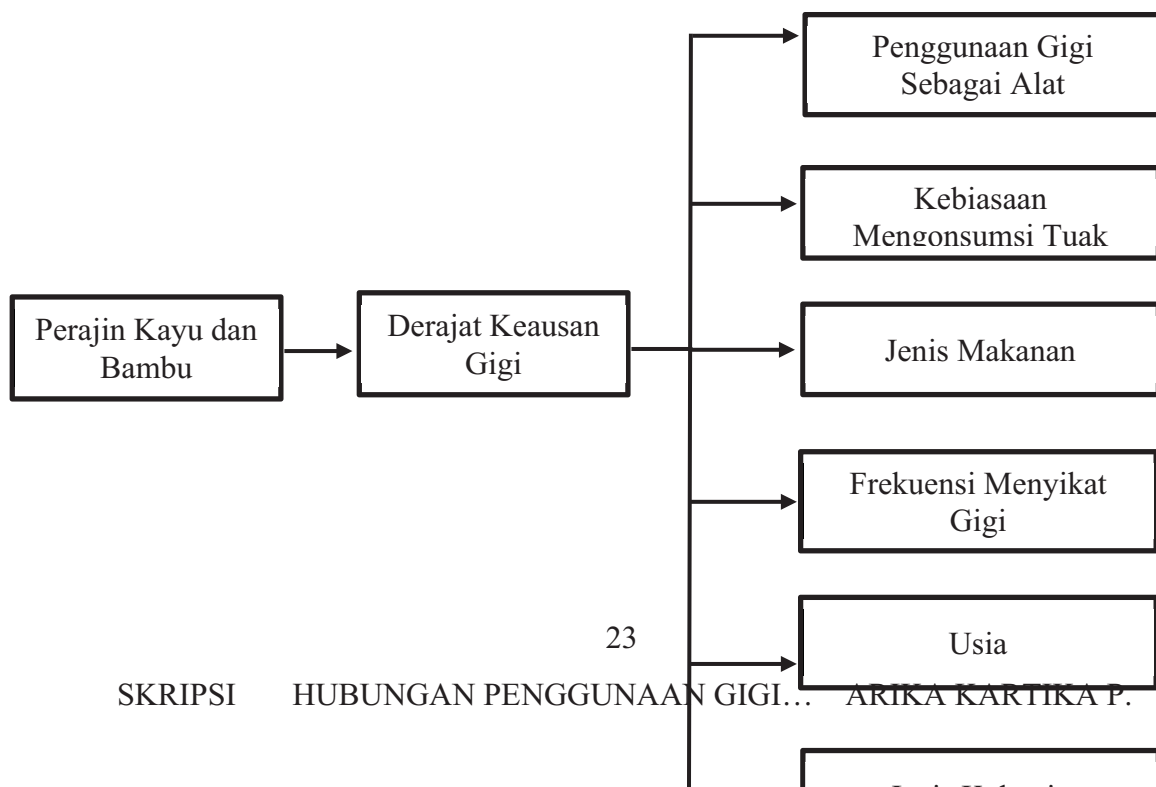


Diagram 1.1 menjelaskan bahwa perajin kayu dan bambu di Desa Pandanwangi banyak mengalami keausan gigi. Pada penelitian ini, keausan gigi yang dialami perajin kayu dan bambu diteliti besar derajat keausannya menggunakan indeks keausan gigi oleh Smith dan Knight. Untuk mengetahui faktor dari derajat keausan gigi pada perajin kayu dan bambu dilakukan analisis berdasarkan variabel-variabel seperti penggunaan gigi sebagai alat, kebiasaan mengonsumsi tuak, frekuensi menyikat gigi, jenis makanan, jenis kelamin, dan usia. Kemudian setiap variabel dianalisis untuk melihat ada tidaknya hubungan dengan keausan gigi pada perajin kayu dan bambu.