

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memiliki senyum dengan gigi yang putih merupakan suatu hal yang sangat diinginkan oleh masyarakat, warna gigi sangat penting untuk segi penampilan karena dapat mempengaruhi kualitas hidup. Gigi yang bersih dan warna yang tampak lebih putih akan membuat orang lebih percaya diri dengan penampilannya. Perubahan warna gigi dapat menjadi masalah karena dapat membuat banyak orang merasa tidak nyaman ketika berbicara maupun tersenyum. Warna gigi setiap orang biasanya sangat bervariasi tergantung pada ketebalan email, dentin, dan kebiasaan. Saat ini kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi minuman berwarna sangat berpengaruh pada pewarnaan gigi, apalagi pada saat ini minuman seperti teh atau kopi merupakan minuman yang selalu menemani ketika bersantai ataupun setelah mengonsumsi makanan.

Perubahan warna yang terjadi pada gigi dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (Juanita, Erlita & Diana 2021). Faktor intrinsik perubahan warna gigi yang berasal dari dalam gigi itu sendiri dan biasanya dipengaruhi oleh sistemik, metabolisme, genetika, maupun secara lokal. Sedangkan faktor ekstrinsik perubahan warna gigi disebabkan noda atau stain yang terdapat dalam minuman kopi atau teh, kebersihan gigi yang kurang, bahan tambalan logam, dan tembakau. Masalah perubahan pewarnaan gigi ini biasa disebut dengan diskolorasi. Diskolorasi

merupakan perubahan yang terjadi pada warna gigi yang dipengaruhi oleh faktor instrinsik maupun faktor ekstrinsik (Nurhaeni, Symond, & Ristiono 2017).

Stain atau noda merupakan warna yang menempel diatas permukaan gigi karena disebabkan oleh minuman berwarna seperti teh dan mengakibatkan gigi berwarna coklat sampai berwarna kehitaman (Anggini, Suryana, Rezky 2022). Warna stain yang nampak pada gigi berasal dari komponen polyphenol yang memberikan warna pada minuman, dan ditambah dengan tidak menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan baik dapat mempengaruhi warna pada gigi. Tentu saja masalah yang ditimbulkan oleh stain ini merupakan masalah estetik dan semakin besar jumlah atau semakin lama kebiasaan mengonsumsi minuman berwarna maka semakin besar peluang untuk perubahan warna giginya (Kasihani dkk. 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Kasihani dkk (2020) terdapat 76,1% responden kelompok laki-laki dan sebesar 72,2% responden kelompok perempuan yang sering mengonsumsi teh, maka kebiasaan minum teh telah menjadi kebiasaan rutin yang setiap hari dilakukan dan secara teratur seperti kebiasaan minum teh untuk dikonsumsi pagi, sore, atau malam hari. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Sapitri dkk (2021) mengenai gambaran pewarnaan gigi pada masyarakat dikatakan bahwa semua responden yang memiliki kebiasaan minum teh pada giginya terdapat stain yang berwarna kecoklatan dan semakin banyak frekuensi minum teh maka semakin luas gigi mengalami perubahan warna. Pada penelitian Dewi (2017) dikatakan bahwa salah satu kandungan yang terdapat pada teh yaitu

tanin yang merupakan asam amino berwarna coklat dan menjadi penyebab utama perubahan warna pada gigi.

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengatasi perubahan warna yang terjadi pada gigi yang mengalami diskolorasi yaitu salah satunya *bleaching* atau biasa disebut dengan proses pemutihan gigi sampai mendekati warna asli dengan proses perbaikan secara kimiawi. Prosedur *bleaching* dapat dilakukan secara *in office* atau *home bleaching* dalam pengawasan dokter gigi. Bahan yang sering digunakan untuk pemutihan gigi dalam kedokteran gigi adalah *Hydrogen peroxide*, *Carbamid peroxide*, dan *Natrium perborat*. Penggunaan bahan pemutihan gigi tersebut dapat menimbulkan efek samping seperti gigi sensitif, dan iritasi mukosa (Nurhaeni dkk. 2017). *Carbamid peroxide* lebih sering digunakan pada prosedur jenis *home bleaching* dibandingkan *hydrogen peroxide*, karena *carbamid peroxide* lebih aman dan lebih sedikit menimbulkan efek samping (Asmawati & Aulia 2016). Konsentrasi yang digunakan pada bahan pemutihan gigi bervariasi. Semakin tinggi konsentrasi *carbamid peroxide* yang digunakan, maka semakin putih warna gigi yang dihasilkan. *carbamid peroxide* bersifat tidak stabil dan konsentrasi sangat tinggi akan bersifat mutagenik sehingga dapat menghambat aktivitas enzim pulpa dan menyebabkan perubahan permanen pada pulpa (Januarizqi, Erlita & Diana 2017).

Banyaknya penderita yang sensitif terhadap bahan *bleaching* dan besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perawatan membuat banyak peneliti mencoba untuk mencari bahan alternatif lain terutama menggunakan bahan alami untuk melakukan prosedur *bleaching*. Hal ini

dikarenakan banyak keuntungan yang dapat diambil saat menggunakan bahan alami untuk pemutihan gigi misalnya seperti, lebih aman, murah, dan lebih mudah diperoleh dibandingkan oleh bahan kimiawi. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari untuk menjadi bahan *bleaching* yaitu buah stroberi (Nikhla, Nuraeni, & Fauziyah 2018).

Buah Stroberi adalah salah satu bahan alami yang saat ini dapat digunakan untuk memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi (Afrida 2020). Buah Stroberi memiliki kandungan asam elegat (*ellagic acid*) dan asam malat (*malic acid*) yang dapat memutihkan gigi. Asam elegat (*ellagic acid*) pada buah stroberi merupakan senyawa fenolik dengan kadar yang tinggi sehingga lebih tinggi jika dibandingkan dengan buah-buahan lainnya (Asmawati & aulia 2016). Reaksi yang terjadi pada asam elegat merupakan reaksi oksidasi yang dimana asam elegat melepaskan elektron yang dapat berikatan dengan zat yang menyebabkan perubahan warna pada email. Selain asam elegat, asam malat yang terdapat dalam kandungan buah stroberi merupakan salah satu faktor pendukung karena adanya reaksi oksidasi dan menyebabkan erosi gigi. Jika makin lama berkontak dengan permukaan enamel maka akan semakin dalam dan semakin banyak buah stroberi terserap didalam permukaan enamel dan dapat terjadi penurunan kekerasan permukaan gigi (Nurhaeni dkk. 2017).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Yunita dkk (2016) dengan mengamati perubahan warna gigi antara pengaplikasian pasta buah stroberi, buah lemon, dan karbamid peroksida pada waktu perendaman setelah 15 menit, 30 menit, dan 45 menit didapatkan bahwa buah stroberi lebih dalam mengembalikan warna gigi dibandingkan yang lainnya. Penelitian lainnya juga

yang telah dilakukan oleh Nurhaeni dkk (2017) mengatakan bahwa buah stroberi dengan konsentrasi 100% lebih efektif dalam memutihkan dibandingkan buah jeruk nipis dengan konsentrasi 2,5%, namun tidak terdapat perbedaan yang bermakna dikarenakan buah stroberi konsentrasi 100% dan buah jeruk nipis 2,5% memiliki tingkat keasaman yang sama.

Berdasarkan kandungan dan manfaat dari buah stroberi serta hasil dari beberapa penelitian mendorong peneliti untuk mengembangkan penelitian mengenai efektivitas buah stroberi terhadap gigi yang mengalami diskolorasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana efektivitas buah stroberi (*Fragaria x Ananassa*) konsentrasi 75% dan 100% dalam memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas dari buah stroberi (*Fragaria x Ananassa*) konsentrasi 75% dan 100% dalam memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui konsentrasi buah stroberi (*Fragaria x Ananassa*) yang lebih efektif dalam memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi.

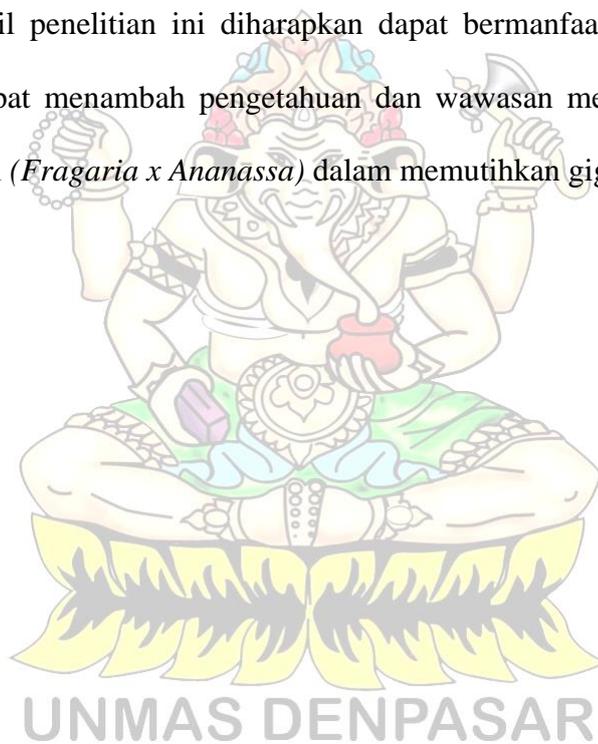
1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca ataupun peneliti lain yang sehingga dapat mengetahui efektivitas buah stroberi (*Fragaria x Ananassa*) konsentrasi 75% dan 100% dalam memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai efektivitas buah stroberi (*Fragaria x Ananassa*) dalam memutihkan gigi yang mengalami diskolorasi.

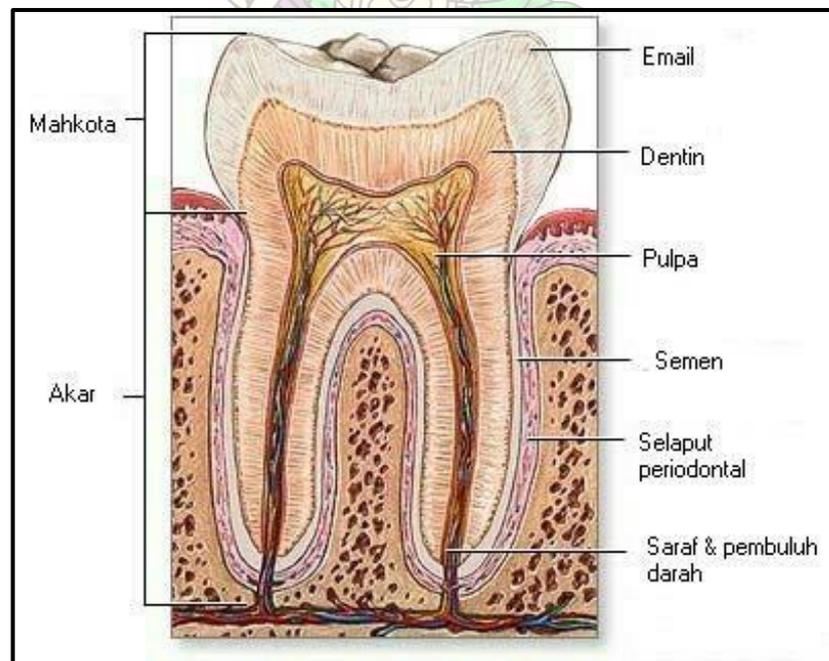


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Gigi

Gigi merupakan jaringan tubuh yang paling keras dibanding dengan jaringan tubuh lainnya. Gigi memiliki struktur yang berlapis-lapis mulai dari email, dentin, pulpa yang berisi pembuluh darah, pembuluh saraf, dan bagian lainnya yang memperkokoh gigi. Mahkota gigi berada diatas gusi, lehernya dikelilingi gusi dan akarnya berada dibawahnya. Gigi tersusun dari bahan yang sangat keras, yaitu dentin. Di dalam pusat struktur gigi terdapat rongga yang disebut pulpa.



Gambar 2.1 Struktur Gigi. (Tarigan 2013)

2.1.1 Email

Email adalah jaringan terkeras yang ada di dalam tubuh manusia karena jaringan email memiliki mineral yang cukup tinggi. Email memiliki fungsi untuk melindungi bagian dari dalam gigi dari rangsangan panas dan dingin. Struktur email sangat kuat tetapi juga rapuh sehingga membutuhkan dentin dalam menahan tekanan kunyah. Ketebalan dari email gigi bermacam-macam, tetapi rata-rata daerah yang paling tebal adalah bagian insisal dan oklusal kemudian akan menipis hingga berakhir di *cemento-enamel junction* (CEJ) (Heyman, Swift & Ritter 2014). Ketebalan mempengaruhi warna dari email karena bagian email yang tipis merefleksikan warna dentin di bawahnya. Secara klinis email berwarna translusen putih atau putih kebiru-biruan pada bagian insisal dan oklusal. Saat email menipis maka warna dari dentin akan terlihat, menyebabkan warna dari email berubah menjadi putih kekuningan (Mount dkk. 2016).

Kandungan dari email terdiri dari 96% bahan inorganik dan 4% air. Bahan inorganik tersebut terdiri dari beberapa juta kristal hidroksi apatit yang mempunyai rumus kimia $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Termasuk juga terlihat jelas sejumlah karbonat (4%), sodium (0,6%), magnesium (1,2%), klorida (0,2%) dan sejumlah kecil fluorida (0,01%). Fluorida terutama terdapat pada permukaan email. Perkembangan email (amelogenesis) dapat di bagi menjadi beberapa tahap yaitu presekretori, sekretori, transisi dan maturasi. Tahap ini digambarkan sesuai morfologi dan fungsi ameloblas. Ameloblas merupakan lapisan sel tunggal yang menutupi perkembangan email dan bertanggung jawab pada komposisi email. Ameloblas merupakan bagian enamel yang

terdiri dari outer epithelial layer, stelaete retikulum, stratum intermedium dan inner enamel epithelium. Tahap presekretori diawali ketika proses mineralisasi di daerah yang nantinya disebut *dentinoenamel junction* (DEJ) dimulai. Proses tersebut menyebabkan diferensiasi preameloblas menjadi ameloblas. Ameloblas akan mensekresi matriks protein enamel yang dengan cepat memulai proses mineralisasi. Tahap sekretori ditandai dengan sekresi matriks enamel dan mineralisasi awal, ameloblas membentuk prosesus Tomes pada struktur prismatic. Email pada tahap sekretori kaya akan protein dan memiliki konsistensi seperti keju yang lembut. Tahap transisi, ameloblas memendek dan sebagian besar mengalami apoptosis, serta terjadi penghentian sekresi matriks. Tahap maturasi, ameloblas secara aktif menghasilkan ion kalsium dan fosfat ke dalam matriks dan mengambil material organik pada waktu yang bersamaan (Bartlett 2013).

2.1.2 Dentin

Dentin merupakan bagian terbesar dalam struktur gigi yang hampir memenuhi hampir seluruh bagian gigi. Secara anatomi, dentin ditutupi oleh email pada mahkota gigi dan ditutupi oleh sementum pada bagian akar gigi. Dentin dapat dibedakan melalui warna, reflektansi, dan kekerasan. Umumnya warna dentin kuning keputihan dan lebih gelap dibandingkan email. Reflektansi dentin terhadap cahaya lebih rendah dibandingkan dengan email yang relatif lebih terang. Kekerasan dentin juga lebih rendah dibandingkan email (Heyman dkk. 2014).

Proses pembentukan dentin atau biasa disebut dengan dentinogenesis merupakan proses mineralisasi dari berbagai macam matriks protein dan kolagen. Proses dentinogenesis dilakukan oleh sel odontoblast pada tahap histodiferensiasi. Struktur pembentuk dentin hampir sama dengan struktur pembentuk tulang, namun dentin memiliki perbedaan yaitu dengan adanya tubulus dentin. Tubulus dentin mengisi hampir 20-30% dari dentin gigi sehingga dentin permeable dan dapat meneruskan rangsang berbahaya hingga ke pulpa. Dentin dikategorikan sebagai bahan jaringan hidup karena memiliki sensitivitas terhadap stimulus fisik, termal, kimiawi, patologi, dan traumatik (Heyman dkk. 2014).

2.1.3 Pulpa

Pulpa merupakan jaringan ikat yang mengandung komponen jaringan seperti substansi interseluler, cairan jaringan, sel-sel tertentu, limfatik, pembuluh darah, saraf, odontoblast, fibroblast, dan komponen seluler lainnya. Pulpa memiliki fungsi sebagai *formative*, *sensory*, *nutritive*, dan *protective*. Pulpa terlibat dalam menjaga, mendukung dan pembentukan lanjutan dari dentin karena *inner layer* dari badan sel odontoblast masih terdapat di sepanjang luar pulpa. Fungsi pulpa sebagai sensory dikarenakan adanya asosiasi badan sel dengan *afferent axon* dalam tubulus dentin yang berlokasi di lapisan odontoblast yang memberikan stimulus rangsang sakit saat berkontak dengan suhu, vibrasi dan bahan kimia. Pulpa juga berfungsi dalam pemberian nutrisi untuk dirinya sendiri dan dentin, karena tidak adanya pembuluh darah di dentin. Terakhir, pulpa memiliki fungsi sebagai pelindung dikarenakan pulpa terlibat dalam proses pembentukan dentin sekunder dan

dentin tersier yang menyebabkan semakin tebalnya penutup pulpa (Kartinawati & Asy'ari 2021).

Pulpa gigi dibatasi oleh dentin dan secara anatomi dibagi menjadi dua bagian yaitu kamar pulpa (*coronal pulp*) dan saluran akar (*radicular pulp*). Kamar pulpa terletak di mahkota gigi dan memiliki tanduk pulpa yang mengarah ke insisal ridge dan ujung cusp. Saluran akar terletak di bagian akar gigi, pada ujung saluran akar terdapat jaringan periapikal. Jaringan periapikal tersebut disambungkan melalui foramen apikal. Bentuk saluran akar biasanya mengikuti bentuk dari gigi secara klinis. Ukuran pulpa biasanya mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya usia serta akan mempengaruhi jumlah sel dan serabut saraf dalam pulpa (Heyman dkk. 2014).

2.2 Diskolorasi

Diskolorasi secara umum dapat diartikan sebagai perubahan warna yang terjadi pada gigi. Diskolorasi pada enamel gigi dapat disebabkan oleh proses penodaan (*staining*), penuaan (*aging*), dan bahan-bahan kimia. Penggunaan produk tembakau, teh, kopi, dan beberapa pigmen yang terdapat pada makanan akan menyebabkan terbentuknya stain yang akan menyebabkan permukaan gigi menjadi kasar sehingga mudah ditempeli sisa makanan dan kuman yang akhirnya membentuk plak (Ghalib & Ayuandyka 2017).

Klasifikasi diskolorasi antara lain diskolorasi ekstrinsik dan instrinsik. Diskolorasi ekstrinsik bersifat lokal yang dapat disebabkan oleh noda tembakau, teh, serta kopi yang melekat pada email gigi, sedangkan instrinsik disebabkan karena penumpukan suatu agen aktif yang dapat menghasilkan noda

pada gigi, misalnya trauma selama ekstripasi pulpa, material restorasi gigi, dan material perawatan saluran akar (Siregar 2020).



Gambar 2.2 Gigi yang Mengalami Diskolorasi. (Siregar 2020)

2.2.1 Diskolorasi Ekstrinsik

Diskolorasi ekstrinsik adalah perubahan warna yang terjadi dari luar substansi gigi dan berada pada permukaan gigi. Diskolorasi yang terjadi dapat berupa warna coklat, hitam, jingga, hijau, dan abu-abu (Susrusa, Sumantri, & Astuti 2019). Kebersihan mulut yang buruk adalah faktor yang dapat menyebabkan, tetapi kopi, teh, dan jenis makanan atau obat kromogenik lainnya juga dapat menghasilkan stain (bahkan pada permukaan yang bebas plak). Diskolorasi ekstrinsik dapat dihilangkan dengan cara menyikat gigi, scalling, atau polishing. Berdasarkan penyebab diskolorasi ekstrinsik dibagi menjadi 2 kategori yaitu (Andriani 2014):

1. Diskolorasi non metalik, disebabkan oleh kromogen organik melekat pada pelikel. Diketahui dapat menyebabkan stain langsung adalah merokok, mengunyah tembakau, teh, dan kopi.
2. Diskolorasi metalik, dihasilkan dari interaksi kimia antara komponen penyebab perubahan warna dengan permukaan gigi. Berhubungan dengan antiseptik kationik dan garam metal.

2.2.2 Diskolorasi Intrinsik

Diskolorasi instrinsik adalah perubahan warna gigi yang diakibatkan oleh perubahan komposisi struktural atau ketebalan jaringan keras gigi. Diskolorasi instrinsik disebabkan karena akumulasi penumpukan suatu agen aktif yang menghasilkan noda pada gigi yang terdapat pada email dan dentin penyebab lain pada gigi nonvital, misalnya trauma selama ekstripsi pulpa, material restorasi gigi, material perawatan saluran akar (Siregar 2020).

Beberapa hal yang dapat menyebabkan diskolorasi instrinsik antara lain (Ghalib & Ayuandyka 2017):

1. Bahan kedokteran gigi
2. Infeksi
3. Penggunaan bahan medikasi tertentu
4. Trauma
5. Defisiensi nutrisi
6. Herediter atau genetik

2.3 Pemutih Gigi **UNMAS DENPASAR**

Pemutihan gigi adalah suatu proses yang akan membuat gigi tampak lebih putih. Proses pemutihan gigi pertama kali digambarkan pada tahun 1864 dan telah berkembang hingga saat ini. Ada beberapa macam cara perawatan pemutihan gigi yang disesuaikan dengan jenis pewarnaan yang terjadi. Pada dasarnya proses penghilangan warna gigi dilakukan dengan *whitening* yang berarti penghilangan warna agar warna gigi kembali ke warna asal atau *bleaching* yang berarti pemutihan gigi. Oleh karenanya, terdapat dua macam

bahan untuk memutihkan gigi, yaitu menggunakan produk bleaching atau produk *whitening (non-bleaching)*. Bahan bleaching membantu menghilangkan pewarnaan yang bermula dari dalam gigi (intrinsik) dan juga pewarnaan di permukaan gigi (ekstrinsik) yang hasilnya dapat mengubah warna asli gigi (Afrida 2020).

2.3.1 Bahan Pemutih Gigi Kimia

Kandungan bahan kimia yang sering digunakan sebagai pemutih gigi adalah karbamid peroksida dan hidrogen peroksida. Karbamid peroksida dan hidrogen peroksida terutama diindikasikan untuk pemutihan gigi eksternal. Kedua bahan ini mengandung bahan yang sama, yaitu hidrogen peroksida yang akan terurai menjadi H_2O dan O_2 . Konsentrasi hidrogen peroksida yang digunakan pada pemutihan gigi bervariasi. Semakin tinggi konsentrasi hidrogen peroksida yang dipakai maka akan semakin terang warna gigi yang dihasilkan (Riani, Oenzil, Kasuma 2015).

2.3.2 Bahan Pemutih Gigi Alami

Banyaknya efek samping yang ditimbulkan oleh bahan pemutih kimia membuat para peneliti mencari alternatif bahan pemutih gigi alami yang akan lebih aman dan murah jika dibandingkan dengan bahan kimia. Buah-buahan merupakan salah satu pilihan yang dapat digunakan sebagai bahan pemutih alami, seperti apel, stroberi, nanas, dll (Asmawati & Aulia 2016).

2.4 Teh

Teh (*Camellia Sinensis* (L.)) merupakan tumbuhan yang banyak tumbuh di daerah pegunungan asia. Awalnya teh banyak ditemukan disekitar barat daya Cina sampai timur laut India, namun sekarang banyak ditemukan di daerah Asia lain seperti Indonesia. Teh diketahui memiliki manfaat baik untuk tubuh. Terdapat banyak kandungan di dalam teh antara lain, polifenol, alkaloid, minyak volatil, polisakarida, asam amino, lemak, vitamin, dan lain-lain. Dari perbedaan tersebut dikategorikan ke dalam tiga jenis yaitu, teh hijau, teh hitam dan teh oolong. Teh hijau diproses tanpa fermentasi, teh hitam difermentasi secara penuh sementara teh oolong difermentasi sebagian (Purwanti, Dasuki, Imawan 2019).

Teh hitam adalah minuman yang mendunia, hampir semua orang mengenal dan mengkonsumsinya secara rutin. Salah satu jenisnya adalah teh hitam yang kaya akan tannin, oleh sebab itu minuman ini cukup agresif dapat menimbulkan stain, melebihi kopi yang kaya akan kromogen tapi rendah akan tannin. Dikatakan bahwa teh hijau, teh herbal, dan teh putih (*white tea*) tidak seagresif teh hitam dalam menodai gigi. Daun teh yang direndam dalam air panas akan memiliki rasa khas yang menjadi ciri dari tanin. Hal ini disebabkan oleh catechin dan flavonoid, yang dikategorikan sebagai tanin oleh ahli biologi, dan kimia. Senyawa tanin apabila dikonsumsi dalam jumlah berlebihan akan menghambat penyerapan mineral misalnya besi. Hal ini karena sifat tanin yang merupakan inhibitor potensial karena dapat mengikat zat besi secara kuat membentuk Fe-tanat yang bersifat tidak larut (Sani 2021).

2.5 Buah Stroberi (*Fragaria x Ananassa*)

Buah stroberi merupakan produk tanaman yang memiliki daging manis dan menyegarkan. Selain itu buah stroberi mempunyai kandungan gizi yang tinggi dan komposisi yang cukup lengkap. Buah stroberi dapat dikonsumsi dalam keadaan segar maupun buah yang telah diolah menjadi minuman atau berbagai macam makanan. Buah stroberi memiliki aroma yang khas, warna merah cerah yang kaya akan pigmen antosianin yang mengandung antioksidan tinggi, dan juga senyawa lain seperti serat, vitamin C, potasain, dan asam allagic (Widayanti, Prasastono & Mukti 2021).

2.5.1 Klasifikasi Buah Stroberi

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuhan)
Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i> (berbiji tertutup)
Ordo	: <i>Rosales</i>
Famili	: <i>Rosaideae</i> (suku mawar-mawaran)
Subfamili	: <i>Rosaceae</i>
Genus	: <i>Fragaria</i>
Spesies	: <i>Fragaria x ananassa</i>



Gambar 2.3 Buah Stroberi. (Elfianis 2022)

2.5.2 Morfologi Buah Stroberi

Berikut ini ciri-ciri dari masing-masing bagian tanaman buah stroberi:

1. Batang

Batang tanaman stroberi beruas-ruas sangat pendek dan bersifat lunak. Batang tanaman stroberi sedikit masuk kedalam tanah. Batang tanaman banyak mengandung air dan tertutupi oleh pelepah-pelepah daun sehingga tanaman terlihat seperti rumpun yang tidak memiliki batang (Cahyono 2011).

2. Daun

Daun stroberi merupakan daun majemuk trifoliat atau terdiri dari satu daun dan tiga anak daun dengan tepi bergerigi. Permukaan atas berbulu halus berwarna hijau atau hijau tua. Bentuk helaian daun bulat panjang sehingga sedikit agak bulat dan daun melekuk ke dalam dengan bagian ujung agak runcing (Kurnia 2005).

3. Bunga

Bunga tanaman stroberi berbentuk bintang dan berukuran kecil. Bunga stroberi memiliki lima kelopak bunga, lima daun mahkota, 20-35 benang sari, dan ratusan putik yang menempel dengan pola melingkar di dasar bunga (Kurnia 2005).

4. Akar

Tanaman stroberi biasanya memiliki 20-35 akar primer. Akar primer ini umumnya berfungsi sekitar satu tahun dan selanjutnya akan muncul akar-akar baru yang tumbuh dari ruas paling dekat dengan akar primer. Akar tanaman stroberi bisa mencapai kedalaman satu meter, meskipun sebagian besar tidak berada jauh dari bagian atas tanaman (Kurnia 2005).

5. Biji

Biji buah stroberi berukuran sangat kecil, bentuknya bulat pipih, berwarna hitam, dan bersifat lunak. Biji yang bersifat embrional bila ditumbuhkan hanya menghasilkan satu tanaman baru (Cahyono 2011).

6. Buah

Buah stroberi berbiji tunggal, berukuran kecil, dan merupakan buah agregat yang melekat sebagai satu kesatuan pada permukaan ujung tangkai buah yang membengkak dan membesar. Daging buah bertekstur lembut sampai kasar, ada yang berwarna putih dan ada yang berwarna merah. Dari segi rasa ada yang manis, kurang manis, manis agak asam, dan hambar. Demikian dengan ukuran buah stroberi yang beragam, ada yang besar, dan kecil tergantung dari varietasnya (Cahyono 2011).

2.5.3 Kandungan Buah Stroberi

Buah stroberi yang berwarna merah karena buah ini kaya akan pigmentasi warna antosianin dan tinggi antioksidan. Buah stroberi memiliki kandungan yang berkhasiat bagi kesehatan manusia, yaitu (Khairuzzaman 2009):

- a. Flavinoid, sebagai antioksidan dan senyawa anti bakteri yang dapat mencegah terjadinya karies gigi.
- b. Asam malat, sebagai zat yang akan mengikis dan menghilangkan noda pada permukaan gigi.
- c. Vitamin C, untuk memelihara jaringan sel pada tubuh, menjaga kesehatan gigi dan gusi, serta mempercepat proses penyembuhan luka.
- d. Kandungan vitamin A, C, E dan Asam Ellagic, berfungsi melumpuhkan sel kanker dalam tubuh.
- e. Antioksidan, berfungsi untuk melindungi tubuh dari serangan kanker. Kandungan antioksidan dalam stroberi tetap tinggi meskipun telah diolah menjadi bentuk lain.
- f. Potasium dan Zat Besi, sangat efektif untuk menekan tekanan darah tinggi dan membuat lebih seimbang.
- g. Asam Folat dan serat, cukup efektif mengurangi kadar kolesterol didalam tubuh, dan mencegah penyakit jantung. Folat dalam pembentukan DNA, pertumbuhan jaringan dan fungsi sel dalam tubuh, serta membantu vitamin B12 dalam pembentukan sel darah merah.

2.5.4 Stroberi sebagai Bahan Pemutih Gigi

Buah stroberi mengandung asam elegat dan asam malat yang dapat memutihkan gigi. Reaksi yang terjadi pada pemutihan gigi dengan buah stroberi adalah reaksi oksidasi, yaitu asam elegat dalam buah stroberi melepaskan elektron yang dapat berikatan dengan zat yang menyebabkan perubahan warna pada email. (Asmawati & Aulia 2016). Kandungan asam elegat dan asam malat yang terdapat pada buah stroberi. Kedua kandungan ini memiliki kemampuan untuk melepaskan elektron, lalu elektron tersebut akan berikatan dengan zat warna (kromofor).

