

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Buah Tomat**

###### **a. Pengertian Buah Tomat**

Buah Tomat adalah salah satu jenis makanan yang memiliki kandungan gizi, vitamin dan mineral. Buah ini sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari dan mengandung manfaat besar untuk kesehatan . Dalam tubuhnya, tomat penuh dengan vitamin A,C,dan K. Vitamin A dibutuhkan untuk kesehatan kulit dan mata, Vitamin C untuk regenerasi sel dan sistem kekebalan tubuh dan Vitamin K untuk kesehatan tulang.

Tomat juga merupakan sumber potasium yang baik, mangan, niasin, besi dan beberapa Vitamin B kompleks dan Vitamin E. Mereka yang paling bergizi ketika sudah masak .Sebuah tomat ,masak merah mengandung 4 kali jumlah beta-karoten dari tomat hijau. Yang paling penting dalam tomat ada likopen (*Lycopene*). Ini adalah anti oksidan karotenoid yang sangat kuat. biasanya ditemukan dalam makanan merah muda tertentu, termasuk tomat. Konsumsi likopen menghubungkan untuk mengurangi resiko tertular beberapa jenis kanker dan bahkan penyakit jantung. sebagai anti oksidan, likopen bekerja dengan memerangi kerusakan radika bebas, mencegah sel – sel dari menjadi kanker dan melindungi DNA dalam sel – sel darah. (Rahardjo M. Salim, 2012).

Buah tomat (*solanum lycopersium*) sangat mudah dijumpai dan sering dimanfaatkan sebagai pelengkap masakan .Senyawa hydrogen

peroksida yang terkandung didalam tomat memiliki efek memutihkan gigi .(Mulky et al, 2014). Kandungan peroksida pada tomat juga dapat meningkatkan kecepatan hydrogen peroksida dalam mereduksi warna, sehingga kandungan ini dapat digunakan sebagai naham alternative untuk memutihkan gigi (Lumuhu et al 2016).(Shania Salsabila,dkk,2021)



Gambar 2.1 Buah Tomat

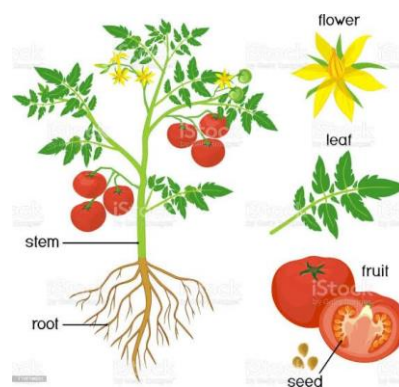
#### **b. Morfologi Buah Tomat**

Daun pada tanaman berwarna hijau dan dilapisi bulu – bulu halus halus. Panjang daun bisa mencapai 20 – 30 cm dengan lebar 15-20 cm . Letak daun tomat ini berada didekat ujung dahan atau cabang. Tangkai daun tomat berbentuk bulat memanjang sekitar 7 – 10 cm dengan ketebalan 0,3-0,5 cm. Bunga tomat berwarna kuning yang tersusun pada satu dompolan yang berjumlah 5- 10 bunga pada tiap dompolan. Banyaknya jumlah bunga ini tergantung pada jenis dan varientasnya.

Bagian – bagian bunga tomat terdiri dari 5 helai daun kelopak dan 5 helai mahkota. Pada bagian serbuk sari bunga terdapat kantong yang terletak menjadi satu dan membentuk bumbung yang mengelilingi tangkai kepala putik . Bunga tomat mampu melakukan penyerbukan sendiri dan melakukan penyerbukan silang. Buah tomat memiliki banyak variasi , ada yang bulat, bulat lonjong , bulat pipih, dan oval. Buah tomat muda berwarna hijau sampai hijau tua. Buah tomat yang masak atau tua

berwarna merah cerah atau merah gelap, merah kekuning – kuningan , atau merah hitam – hitam. Variasi warna buah tomat terbilang beragam .

Biji tomat berbentuk pipih, terasa berbulu, dan diselubungi daging buah. Biji tomat memiliki warna yang bervariasi , ada yang putih, putih kekuningan, dan kecoklatan tergantung dengan jenis dan varietasnya. Biji-biji inilah yang dipakai sebagai media perkembangbiakan tanaman tomat. (Yusnu Iman Nurhakim, 2019)



Gambar 2.2 Bagian Buah Tomat

## 2. Perilaku Kesehatan

Sejalan dengan batasan perilaku menurut skinner maka perilaku kesehatan (*health behavior*) adalah respon seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat – sakit, penyakit, dan factor – factor yang mempengaruhi sehat – sakit ( kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman, dan pelayanan kesehatan. Dengan perkataan lain perilaku kesehatan adalah aktivitas atau kegiatan seseorang baik yang dapat diamati (*observable*) maupun yang tidak dapat diamati (*unobservable*) yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan . Pemeliharaan kesehatan ini mencakup mencegah atau melindungi diri dari penyakit dan

masalah kesehatan lain, meningkatkan kesehatan, dan mencari penyembuhan apabila sakit atau terkena masalah kesehatan

#### **a. Faktor Sosio Psikologis**

Faktor psikologis ini adalah factor internal yang sangat besar pengaruhnya terhadap terjadinya perilaku. Seacara lebih rinci factor-faktor psikologis adalah sebagai berikut :

##### **1) Sikap**

Sikap merupakan konsep yang sangat penting dalam komponen sosio psikologis , karena merupakan kecenderungan bertindak,dan berpersepsi.

##### **2) Emosi**

Emosi disini berbeda dengan aspek emosional dalam komponen efektif tersebut diatas menunjukkan keguncangan organisme yang disertai oleh gejala-gejala kesadaran, keprilakuan, dan proses fisiologis yang lain.

##### **3) Kepercayaan**

Kepercayaan adalah komponen kognitif dari factor sosio psikologis. Kepercayaan disini tidak ada hubungan dengan hal-hal yang gaib, tetapi hanyalah keyakinan bahwa sesuatu itu benar atau salah.

##### **4) Kebiasaan**

Kebiasaan adalah aspek perilaku manusia yang menetap, berlangsung secara otomatis, dan tidak direncanakan. Kebiasaan merupakan hasil pelazim yang berlangsung dalam waktu yang lama

atau sebagai reaksi khas yang di ulangi berkali–kali. Kebiasaan memberikan pola perilaku yang dapat diramalkan, karena sering dikaitkan dengan adat istiadat yang turun – temurun , Karena kebiasaan pada umumnya sudah melekat pada diri seseorang, termasuk kebiasaan yang kurang menguntungkan bagi kesehatan, maka sulit untuk diubah.

### **5) Kemauan**

Kemauan merupakan hasil keinginan untuk mencapai tujuan tertentu yang begitu kuat sehingga mendorong orang untuk mengorbankan nilai – nilai yang lain. Kemauan di pengaruhi oleh kecerdasan dan energy yang diperlukan untuk mencapai tujuan. (Prof . Dr. Soekidjo Notoatmodjo 2014)

## **3. Gigi**

Gigi tersusun atas mahkota gigi dan akar gigi. Mahkota gigi merupakan bagian gigi yang terbuka di rongga mulut. Akar gigi merupakan bagian yang berada didalam alveolus pada tulang maksila atau mandibula. Pada penampang melintang, dapat diamati bahwa gigi terdiri dari email, dentin dan rongga pulpa. Email merupakan lapisan terluar dari mahkota gigi.

Dentin adalah jaringan keras gigi dibawah email. dibagian tengah gigi terdapat rongga pulpa yang melanjutkan diri menjadi saluran akar yang berakhir pada foramen apical. Didalam pulpa terdapat pembuluh darah, serabut saraf dan lapisan odontoblas. .(Bayu Teguh Saputro dkk, 2009).

Warna alami enamel adalah putih translusen dan warna struktur gigi dibawah enamel cenderung tampak. Dentin berada dibawah enamel , dengan warna normal kekuningan , tetapi oleh karena struktur porus dan adanya persarafan gigi akan menembus warna dentin yang menyebabkan warna gigi menjadi lebih gelap sampai kearah kuning kecoklatan . Hal ini sering dengan penambahan usia. Perawatan saluran akar cenderung membuat gigi menjadi lebih gelap sehingga warna gigi berubah menjadi kecoklatan oleh karena pembuluh darah yang mendarahi saraf tersebut dapat menembus tubuli dentin di sekitarnya. (Bayu Teguh Saputro dkk, 2009).

#### **a. Warna gigi**

Warna alami email adalah putih translusens sedangkan dentin berwarna kekuningan. Struktur porus dan persarafan gigi akan menembus warna dentin sehingga warna gigi menjadi gelap sampai kearah kuning kecoklatan. Warna gigi yang tampak jug tergantung dari jumlah cahaya yang mengenai gigi dan kualitas pantulan cahaya.

Warna gigi manusia memiliki gradasi yang sangat bervariasi. Gigi Caninus terlihat lebih gelap dari pada Incisivus. Secara fisiologis, gigi akan berwarna semakin gelap seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini dikarenakan adanya pembentukan dentin sekunder , penumpukan pewarnaan ekstrinsik, penipisan email, dan resesi gingiva.

#### **b. Etiologi perubahan warna gigi**

Perubahan pada struktur email, dentin dan pulpa akan mempengaruhi warna gigi. Pewarnaan gigi dapat dikelompokkan berdasarkan lokasi dan etiologi. Berdasarkan letak *chromophor* yang

menyebabkan perubahan warna, pewarnaan gigi terdiri atas pewarnaan ekstrinsik dan pewarna intrinsik. Pewarna ekstrinsik terjadi hanya pada email sedangkan pewarnaan intrinsik terjadi karena adanya deposit pada dentin serta email. (Septiva asih Pratiwi 2009)

### **1) Perubahan warna Ekstrinsik**

Perubahan warna gigi ekstrinsik ditemukan pada permukaan gigi dan biasanya berasal lokal, misalnya noda tembakau yang menyebabkan warna gigi menjadi coklat kekuning – kuning sampai hitam, pewarnaan karena rokok, makanan dan minuman menyebabkan gigi menjadi berwarna gelap, pewarnaan karena noda logam nitrat perak, bercak kehijauan yang dihubungkan dengan membran nasmyth pada anak – anak. Perubahan warna seperti teh, kopi, minuman berkarbonasi dan kecap sehingga membentuk stain pada gigi. Perubahan warna gigi ekstrinsik relative lebih mudah ditanggulangi dengan membersihkan email dibandingkan dengan perubahan warna intrinsik.

### **2) Perubahan warna Intrinsik**

Perubahan warna intrinsik adalah pewarnaan gigi yang diakibatkan oleh noda yang terdapat didalam email dan dentin, penyebabnya adalah penumpukan atau penggabungan bahan – bahan di dalam struktur gigi misalnya stain tetrasiklin, yang bila masuk kedalam dentin akan terlihat dari luar karena translusensi email. Perubahan warna gigi dapat dihubungkan dengan periode perkembangan gigi misalnya pada *dentinogenesis imperfekta* atau

setelah selesai perkembangan gigi yang disebabkan oleh *pulpa nekrosis*. Perubahan warna intrinsik dapat terjadi secara sistemik maupun kongenital, sebagai contohnya adalah masuknya warna hasil dekomposisi jaringan pulpa, darah dan obat ke dalam tubuli dentin sehingga akan merubah warna gigi. (Bayu Teguh Saputro dkk, 2009).

Penampilan merupakan salah satu aspek yang sangat diperhatikan seseorang dalam melakukan interaksi social pada zaman modern sekarang ini. Proses pemutihan gigi dapat dilakukan dengan menggunakan bahan kimiawi atau bahan alami, tetapi bahan kimiawi tidak jarang menimbulkan efek samping pada gigi seperti nyeri pada gigi, kerusakan pada daerah pulpa, kerusakan pada jaringan keras gigi dan kerusakan pada mukosa. Ekstrak buah tomat mengandung hydrogen peroksida yang dapat memutihkan gigi dan sudah terbukti memiliki khasiat memutihkan gigi. (Nurwiyana Abdullah, dkk 2021).

#### **4. Kandungan Kimia Buah Tomat Yang Bermanfaat Untuk Memutihkan Gigi**

Tomat mengandung hydrogen peroksida, Hidrogen peroksida berdifusi melalui email untuk menuju ke tubuli dentin dan berfungsi sebagai oksidator kuat yang dapat menghasilkan radikal bebas yang sangat reaktif. Senyawa tersebut mampu merusak molekul – molekul zat warna sehingga warna menjadi netral dan menyebabkan efek pemutihan. tomat mengandung enzim peroksidase, Peroksidase adalah hemeprotein yang mengkatalisa



pertukaran hydrogen dan electron dari donor ke aseptor Hidrogen peroksida bertindak donor. Enzim ini mengkatalisis reaksi dehidrogenasi senyawa organik aromatis.

Penelitian Aaslyng membuktikan bahwa efek pemutihan dari peroksidase didapatkan dari oksidasi secara langsung ataupun lewat mediator. Peroksidase dapat meningkatkan kecepatan hydrogen peroksida dalam mereduksi warna. Dengan demikian, kebutuhan penggunaan hydrogen peroksida dapat dikurangi, sehingga dapat mencegah efek samping penggunaan. (Septiva Asih Pratiwi 2009)

Kegunaan buah tomat dalam kehidupan sehari – hari antara lain mencegah dan mengobati radang usus buntu, membantu penyembuhan penyakit rabun senja, mengobati penyakit yang disebabkan oleh kekurangan Vitamin C, membantu mengobati penyakit gigi dan gusi, mempercepat penyembuhan luka, mengobati jerawat, mencegah pembentukan batu ginjal pada saluran kencing, membantu penyembuhan penyakit liver,encok,TBC,asma,membantu penenganan kanker prostat.(Bayu Teguh Saputro dkk, 2009).

## **5. Penggunaan Buah Tomat sebagai Pemutih Gigi**

Buah Tomat mengandung hydrogen peroksida yang di peroleh dari reaksi oksidasi oleh enzim glukosa oksidase terhadap glukosa menjadi hydrogen peroksida. Selain itu, buah tomat mengandung enzim peroksidase, dimana enzim ini dapat di identifikasi didalam dinding buah atau biasa disebut pericarp buah tomat. Buah tomat efektif sebagai bahan pemutih gigi alami, untuk cara penggunaan dengan dijadikan jus tomat, Bahan yang digunakan adalah sari buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*) sebanyak 50

ml, kemudian subjek (orang) berkumur-kumur selama 1 menit dengan 2 kali berkumur, frekuensi 1 kali sehari, 2 jam setelah makan siang selama 7 hari berturut - turut. Permukaan gigi yang mulanya bertekstur licin, setelah dilakukan pengkonsumsian jus tomat selama 2 hari, tekstur permukaan gigi menjadi lebih putih dan bersih dari sebelumnya (Egi M, dkk 2018).

## **B. Penelitian Terkait**

### **1. “Pengaruh Pemberian Jus Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill*) Terhadap Perubahan Warna Gigi Dalam Proses Pemutihan Gigi Secara In Vitro” Tahun 2009**

*Lycopersicon esculentum Mill.* merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai bahan tambahan masakan dan dikenal sebagai tomat. Tomat mengandung beberapa bahan aktif yang diduga dapat memutihkan gigi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian jus Tomat terhadap perubahan warna gigi. Pemberian jus tomat selama tiga hari terbukti mampu menaikkan total perubahan warna (dEab) secara bermakna ( $p=0,039$ ) dibandingkan dengan kontrol.

### **2. ”Pengaruh Konsentrasi Jus Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill*) Terhadap Perubahan Warna Gigi Dalam Proses Pemutihan Gigi Secara In Vitro” Tahun 2009.**

Terdapat pengaruh konsentrasi jus buah tomat terhadap perubahan warna gigi pada proses pemutihan gigi secara in vitro. Semakin tinggi konsentrasi jus buah tomat maka efektifitas perubahan warna gigi pada proses pemutihan gigi semakin tinggi.

**3. “Perbandingan Penggunaan Bahan Pemutih Alami Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill*) Dengan Ekstrak Kayu Siwak (*Salvadora Persica*) Terhadap Perbedaan Warna Gigi” Tahun 2017**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak tomat konsentrasi 100% paling efektif karena memiliki rata – rata perbedaan warna gigi yang paling besar dan ekstrak kayu siwak (*salvadora persica*) konsentrasi 50% yang paling kurang efektif karena memiliki rata – rata perbedaan warna gigi terkecil dalam memutihkan gigi.

**4. “Perbedaan efektivitas jus tomat (*Lucoopersicon esculentum Mill*) dan jus apel (*Mallus sylvestris mill*) sebagai bahan alami pemutih gigi” Tahun 2016**

Berdasarkan hasil penelitian dari Enny F.S Lumuhu 2016 Tentang buah tomat dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara efektifitas jus tomat dan jus apel sebagai bahan alami pemutih gigi.

**5. “Pengaruh Tomat dan Buah Jeruk Nipis Sebagai bahan pemutih alami gigi” Tahun 2021.**

Berdasarkan hasil penelitian dari Shania Salsabila,dkk.2021 dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh buah tomat dan buah lemon sebagai bahan alami pemutih gigi. buah tomat dan lemon terbukti efektif sebagai bahan bleaching. Kemampuan buah tomat sebagai bahan bleaching sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya,salah satunya (Male et al.,2017) bahwa ekstrak buah tomat berbagai konsentrasi efektif dalam pemutih gigi. didukung dengan penelitian in vitro (Mulky et al.,2014) bahwa jus tomat

yang diaplikasikan ke gigi selama 3 hari dapat perawatan alternatif untuk bleaching.

### **C. Variabel Penelitian**

Variable penelitian dalam kepustakaan ini adalah “Efektivitas Buah Tomat Terhadap Pemutih Gigi Alami”.