

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. BuahPir**



**Gambar 2.1 BuahPir**

Pir merupakan tanaman asli daerah pesisir dan daerah bertemperatur sejuk, tanaman yang berasal dari Eropa Barat, Afrika Utara, dan Asia ini tahan terhadap suhu dingin, antara  $-25^{\circ}\text{C}$  sampai  $-40^{\circ}\text{C}$  pada musim dingin, terdapat kurang lebih 30 spesies utama (Intan Oktaviana, dkk).

Buah pir tergolong Genus *pyrus*, adalah sejenis tanaman yang tumbuh di berbagai tempat di dunia, dari daerah pantai hingga daerah beriklim sedang, dari Eropa Barat hingga Afrika Utara dan Asia. Terdapat 30 spesies buahpir, beberapa diantaranya adalah *pyrus communis*, *Phyrus nivalis*, dan *Pyrus salicifolia*. Pir dan apel merupakan kedua tanaman yang berkerabat, sehingga beberapa spesies buah ini kadang kala sukar dibedakan. Daging buah pear memiliki sel batu, sedangkan apel tidak. Bila buah apel dapat mengapung di

air, maka buah pir akan tenggelam. Mungkin ada yang sedikit awam dengan nama buah ini, namun siapa sangka kalau ternyata buah pir memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Bentuk dari buah pir ini hampir seperti buah lemon tapi lebih besar dan tidak melebihi ukuran buah melon (Hotmarinda, 2019).

Buah pir merupakan tanaman buah yang berasal dari Negara kawasan Eropa barat, meskipun begitu Negara kawasan Asia saat ini sudah banyak membudidayakan tanaman buah ini dan memproduksinya untuk memenuhi kebutuhan di negeri sendiri. Buah pir yang matang, berwarna kuning dengan bintik kecokelatan yang samar pada kulitnya. Rasa buah yang manis keasaman menjadikannya sangat segar dikonsumsi saat siang hari yang terik. Pir adalah sumber serat makanan yang baik. Dalam 100 gram buah pir menghasilkan 3,1 g atau 18 persen serat. Makan teratur buah ini dapat memberikan perlindungan terhadap usus besar. Sebagian besar serat di dalamnya adalah polisakarida yang tidak larut (NSP), yang berfungsi sebagai pencahar yang baik di usus. Selain itu, kandungan serat mampu membersihkan permukaan gigi dengan baik (Devi Lisna, 2019).

### **1. Kandungan dalam buah Pir**

Buah pir (*pyrus*) mengandung senyawa katekin yang dapat menghambat perlekatan bakteri *Streptococcus mutans* pada permukaan gigi serta mendenaturasi protein sel bakteri sehingga bakteri tersebut mati (Sendi Marsela dkk, 2020).

Pir tergolong tanaman bernilai gizi cukup baik, buah pir mengandung vitamin C, vitamin K, vitamin E, provitamin A / karotenoid, tembaga,

kalium, fosfor, niasin, dan hydrogen, yang baik untuk gigi. (Hakim 2010). Buah Pir adalah buah lezat yang kaya akan kandungan nutrisi dan juga air. Kandungan air yang cukup banyak dalam pir dapat menjaga kita tetap terhidrasi (Reza Aditia, 2020).

Kandungan gizi pada buah Pir yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1**

**Kandungan Gizi Pada Buah Pir**

<b>No</b>	<b>Zat Gizi</b>	<b>Jumlah Terkandung</b>
1.	Energi	29 kal
2.	Karbohidrat	7,73 g
3.	Gula	4,9 g
4.	Serat	1,55 g
5.	Lemak	0
6.	Air	80%
7.	Thiamine (Vit. B1)	0.0006 mg
8.	Reboflavin (Vit. B2)	0,0125
9.	Vitamin C	2,08
10.	Asam Pantotenat (Vit.B5)	0,024 mg

Sumber :Dr. R.A. Nainggolan,2006

## **2. Manfaat Buah Pir**

### **a. Manfaat Buah Pir Untuk Kesehatan Tubuh Secara Umum**

#### **1) Menurunkan Risiko Terkena Diabetes**

Buah pir mengandung serat yang cukup tinggi, selain itu buah ini juga mengandung senyawa yang dapat menurunkan Risiko Terkena Diabetes dan anthocyanin. Berbagai senyawa yang ditemukan pada buah pir tersebut terbukti dapat menurunkan risiko terkena diabetes, selain itu kandungan serat pada pir juga dapat membantu tubuh menyerap karbohidrat dengan baik. Pir juga mengandung berbagai nutrisi seperti vitamin C dan vitamin K, yang dapat memerangi peradangan pada penderita diabetes (Reza Aditia, 2020).

#### **2) Menurunkan Risiko Penyakit Jantung**

Buah pir mengandung sifat antioksidan yang cukup kuat dan bermanfaat untuk melemaskan otot jantung dan menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL), yang pada akhirnya dapat menurunkan risiko munculnya penyakit jantung. Antioksidan dalam pir juga bermanfaat untuk mengurangi peradangan yang terjadi di dalam jantung yang diakibatkan oleh paparan radikal bebas, sehingga jantung menjadi lebih sehat (Reza Aditia, 2020).

#### **3) Melawan Kanker**

Buah pir mengandung antosianin dan asam sinamat, yang menjadikannya senyawa anti kanker. Sehingga mengkonsumsi buah

pir dapat mencegah tumbuhnya sel kanker di dalam tubuh. Selain itu pir juga mengandung flavonoid, yang dipercaya dapat membantu tubuh dalam penangkalan muncul berbagai jenis kanker seperti kanker payudara dan ovarium (Reza Aditia, 2020).

#### 4) **Menurunkan Berat Badan**

Ada beberapa cara untuk menurunkan berat badan, satu di antaranya adalah mengonsumsi buah seperti pir. Buah pir rendah akan kandungan kalori dan tinggi akan kandungan seratnya. Kandungan serat yang ada di dalam buah pir dapat membuat perut merasa kenyang lebih lama, sehingga akan mengurangi mengonsumsi makanan secara berlebihan di lain waktu (Reza Aditia, 2020).

#### **b. Manfaat Buah Pir Untuk Kesehatan Gigi dan Mulut**

(Ratnasari dan Arianto, 2016 ) dalam McDonald dan Avery makanan berserat dan berair selain bagus untuk kesehatan tubuh juga bagus untuk kesehatan gigi dan mulut. Makanan berserat dan berair secara fisiologis akan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut. Proses pengunyahan ini akan merangsang produksi saliva, dapat mendorong sekresi ludah, dan secara fisiologis dapat melakukan *self cleansing* dalam rongga mulut membantu membilas gigi dari partikel – partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela – sela pit dan fissure sehingga dapat mempengaruhi angka debris indeks seseorang.

### 3. Jenis-jenis Buah Pir

#### a. Pir Bosc

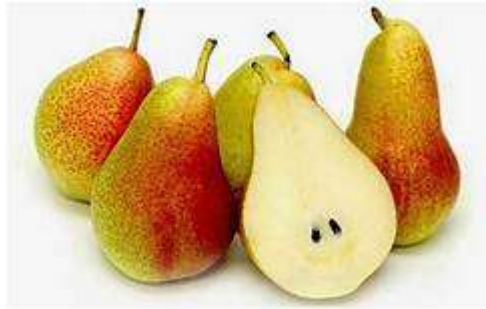
Bentuk buah pir ini memiliki leher yang panjang. Biasanya pir bosc ukurannya tidak terlalu besar. Kandungan serat dalam buah pir ini yaitu 6 gram dan memiliki kandungan air yang cukup banyak.. Pir Bosc memiliki daging yang padat, lembut dan kulitnya sedikit kecoklatan (Devi Lisna, 2019).



**Gambar 2.2 Buah Pir Bosc**

#### a. Pir D'Anjou

Tubuh buah pir yang satu ini bentuknya seperti lonceng dengan leher pendek. Sama seperti Pir Bosc, Kandungan serat dalam buah pir ini yaitu 6 gram dan memiliki kandungan air yang cukup banyak. Pir Forelle umumnya berwarna kuning cerah dengan beberapa bintik merah (Devi Lisna, 2019).



**Gambar 2.3 Buah Pir D'Anjou**

b. Pir Bartlett

Pir jenis ini sangat aromatik dan memiliki rasa buah yang esensial. Umumnya ukuran apel ini cukup besar kulitnya kekuningan kandungan airnya banyak dan sempurna untuk dijadikan salad. Kandungan dalam buah pir ini sama seperti Pir Bosc dan Pir Forelle memiliki serat 6 gram. (Devi Lisna, 2019).



**Gambar 2.4 Buah Pir Bartlett**

**B. Makanan**

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang diperlukan setiap saat dan memerlukan pengolahan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. produk makanan atau pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati atau air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang

diperuntukkan untuk makanan atau minuman bagi konsumsi manusia (Saparinto & Hidayati, 2010).

### **1. Makanan Non Kariogenik (Makanan Sehat)**

Makanan non kariogenik adalah makanan yang banyak mengandung protein dan lebih sedikit karbohidrat dan tidak lengket. Secara alami terdapat dalam beberapa buah-buahan masak seperti buah pir, apel dan cherry (Indri W, 2013).

Menurut Fitriyani (2011) Makanan yang sehat yaitu makanan yang higienis dan bergizi. makanan yang higienis adalah makanan yang tidak mengandung kuman penyakit tidak mengandung racun yang dapat membahayakan kesehatan. Bahan makanan yang harus kita makan yaitu mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Di Indonesia komposisi tersebut dinamakan 4 sehat 5 sempurna.

Menurut Yuki (2014) Makanan sehat adalah makanan yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh dan harus memiliki beberapa syarat, yaitu: higienis, bergizi dan berkecukupan tetapi tidak harus makanan yang mahal dan enak.

### **2. Makanan Kariogenik**

Makanan kariogenik adalah makanan yang dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Sifat makanan kariogenik adalah banyak mengandung karbohidrat, lengket dan mudah hancur didalam mulut (Rahayu, 2011). Hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan terjadinya karies gigi ada kaitannya dengan pembentukan plak pada



permukaan gigi. Plak terbentuk dari sisa-sisa makanan yang melekat disela-sela gigi dan plak ini akhirnya akan ditumbuhi bakteri yang dapat mengubah glukosa menjadi asam sehingga pH rongga mulut menurun, pada keadaan demikian maka struktur email gigi akan terlarut. Pengulangan konsumsi karbohidrat yang terlalu sering menyebabkan produksi asam oleh bakteri menjadi lebih sering lagi sehingga keasaman rongga mulut menjadi lebih asam dan semakin banyak email yang terlarut (Ramadhan, 2010).

Makanan yang dapat merusak gigi yaitu makanan yang mengandung karbohidrat antara lain permen, es krim, coklat, dan biskuit. Makanan tersebut merupakan makanan yang dapat mempercepat terjadinya karies gigi (Rica, 2018).

Untuk mencegah karies gigi pada anak batasi anak saat mengkonsumsi biskuit, permen, jus buah, soft drink dan minuman manis lainnya. Dan anjurkan anak untuk mengkonsumsi buah, keju, sayuran, dan *sandwich* kecil. Makanan tersebut akan lebih bermanfaat untuk kesehatan gigi anak (Susilowati, 2016).

Menurut penelitian Hana Yuan Kartikasari (2013) beberapa jenis makanan kariogenik yang sering dikonsumsi yaitu: Permen, Coklat, Donat, Kue Isi Selai, Kue Lapis, Dodol, Gulali, dan Arumanis.

### **C. Oral Propilaksis (Pembersihan Rongga Mulut)**

Interval dan frekuensi tindakan pencegahan juga ditentukan berdasarkan risiko kerentanan individu terhadap karies dan penyakit

gusi/periodontal. Salah satunya tindakan profilaksis. Oral Profilaksis adalah prosedur pembersihan rongga mulut secara menyeluruh sehingga bersih dari plak, noda/stain, dan karang gigi yang merupakan penyebab utama karies dan penyakit periodontal. (Nadia Fadila Irfani dkk 2020)

Profilaksis dilakukan tiap kunjungan ke dokter gigi. Setelah pasien ditanya mengenai keluhan dan sebagainya, dokter gigi akan mempersilakan pasien duduk di kursi dental lalu melakukan oral profilaksis. Profilaksis juga bisa membantu dokter gigi dalam pemeriksaan klinis terutama pada pasien anak. Saat gigi dan mulut bersih maka akan lebih mudah bagi dokter gigi untuk memeriksa kondisi gigi dan jaringan mulut dengan detail. Setelah pemeriksaan dan profilaksis, dokter gigi akan melanjutkan tindakan sesuai kebutuhan pasien, misalnya tindakan pencegahan tambahan (seperti aplikasi fluoride, sealant) atau penanganan penyakit (seperti tambal gigi dan lain-lain). Tindakan pencegahan dalam oral propilaksis yaitu:

### **1. Aplikasi Fluoride Topikal**

Fluoride merupakan bahan aktif yang penting untuk mencegah gigi berlubang dan biasanya ada di pasta gigi. Selain di pasta gigi, fluoride juga dapat diberikan secara topikal pada permukaan gigi sebagai asupan tambahan sehingga efeknya semakin kuat untuk mencegah karies. Aplikasi fluoride topikal merupakan metode pencegahan yang biayanya terjangkau dan penting untuk memperkuat gigi dan mencegah gigi berlubang (Nadia Fadila Irfani dkk 2020).

a. **2.26% Varnish Fluoride**

Varnish fluoride adalah semacam pelapis yang dioles pada permukaan gigi untuk mencegah atau menyetop karies. Lapisan varnish akan kering dengan cepat dan tidak akan ada fluoride yang tertelan. Direkomendasikan anak dengan risiko karies tinggi mendapatkan aplikasi fluoride varnish topikal pada seluruh giginya setiap 3 bulan sekali secara rutin. Untuk anak dengan risiko karies sedang, dianjurkan tiap 6 bulan sekali. Setelah aplikasi fluoride varnish, orang tua atau pengasuh harus diingatkan untuk tidak menyikat gigi anak dan hanya makan makanan lembut dalam satu hari penuh (24 jam) untuk memaksimalkan efek perawatan. (Nadia Fadila Irfani dkk 2020)



**Gambar 2.5 2.26% Varnish Fluoride**

Sumber: <http://whataresealants.com/fluoride.aspx>

a. **1.23% Gel Fluoride**

Gel fluoride yang mengandung 1.23% *acidulated phosphate fluoride* akan diaplikasikan ke gigi dengan bantuan tray yang sesuai

ukuran rahang pasien, ditahan di dalam mulut selama 4 menit lalu dibuang kelebihan gelnya. Bentuk gel ini disarankan untuk anak di atas usia 6 tahun yang sudah bisa meludah, supaya tidak ada fluoride yang tertelan. (Nadia Fadila Irfani dkk 2020)



**Gambar 2.6** 1.23% Gel Fluoride

Sumber: <https://www.toothtown.in/oral-hygiene-maintenance/>

## 2. Dental sealants

Dental sealants dikenal juga dengan *pit and fissure sealants* adalah selapis tipis bahan kedokteran gigi yang diaplikasikan pada permukaan kunyah gigi geraham untuk mencegah karies. Gigi geraham memiliki banyak lekukan (*pit dan fissure*) pada permukaan kunyahnya. Kedalaman pit dan fissure tersebut berbeda pada tiap gigi/tiap orang. Karena dalamnya parit pit dan fissure tersebut, sulit untuk membersihkan plak yang menempel di sana dengan sikat gigi. Aplikasi dental sealants bertujuan untuk menutup

(‘seal’) pit dan fissure sehingga sisa makanan dan plak lebih mudah dibersihkan. (Nadia Fadila Irfani dkk 2020)



Sumber: <https://dentalworks.com/dental-sealants>



**Gambar 2.7 Dental sealants**

Sumber: <https://preventivedental.com/fissure-sealants/>

*American Academy of Pediatric Dentistry* merekomendasikan aplikasi sealant *pada* gigi molar (geraham) anak dan dewasa untuk mencegah atau mengontrol karies. Aplikasi sealant dilakukan pada pasien dengan:

- a. gigi geraham yang sedang tumbuh maupun sudah tumbuh sempurna
- b. gigi geraham yang belum ada karies

- c. gigi geraham yang sudah ada white spot namun belum terbentuk lubang
- d. Sealant hanya efektif mencegah karies jika melekat sempurna pada permukaan gigi sehingga diperlukan:
  - 1) Pembersihan yang detail sebelum aplikasi sealant
  - 2) Kontrol rutin untuk mengecek apakah sealant masih utuh pada permukaan gigi. Jika sealant bocor, sisa makanan dan plak dapat masuk kembali sehingga karies dapat terbentuk. Oleh karena itu penting untuk kontrol ke dokter gigi dan dokter akan menentukan apakah sealant perlu diperbarui.( Nadia Fadila Irfani dkk 2020).

#### **D. Debris Indeks (DI)**

Debris adalah material lunak yang terdapat pada permukaan gigi terdiri dari lapisan biofilm, material alba, dan sisa makanan. Debris mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap proses terjadinya karies. Luas permukaan debris dapat diukur dengan indeks debris. Indeks debris adalah skor debris yang menempel pada permukaan gigi penentu. Pengukuran indeks debris dilakukan untuk mengukur permukaan gigi yang ditutupi oleh debris. (Sipayung, 2018)

Debris merupakan sisa-sisa makanan yang tertinggal dan melekat pada permukaan gigi setelah makan. (Den tino,2014).

1. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kebersihan Gigi dan Mulut dan terbentuknya debris

Menurut Putri, Herijulianti, dan Nurjanah (2010), kebersihan gigi dan mulut dipengaruhi tiga faktor yaitu: menyikat gigi, jenis makanan, dan jenis kelamin.

a. Menyikat gigi

Menurut Soebroto dan Ikhsan (2009), menyikat gigi adalah suatu prosedur yang menjadi keharusan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan gigi dan mulut. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan waktu menyikat gigi, diantaranya:

1) Waktu menyikat gigi

Menyikat gigi disarankan pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur, hal ini dikarenakan pada waktu tidur, air ludah berkurang sehingga asam yang dihasilkan oleh plak akan menjadi pekat dan kemampuannya untuk merusak gigi menjadi lebih besar

2) Gunakan pasta gigi yang mengandung fluoride

Pasta gigi yang mengandung fluoride berperan untuk melindungi gigi dari kerusakan. Menggunakan pasta gigi cukup seukuran biji kacang polong, karena yang terpenting adalah teknik menyikat gigi, bukan banyaknya pasta gigi yang digunakan

3) Cara menyikat gigi

Menurut Sariningsih (2012) cara menyikat gigi adalah sebagai berikut:

- 1) Pertama – tama rahang bawah dan rahang atas dikatupkan kemudian disikatlah gigi depan dengan gerakan keatas dan kebawah sedikitnya delapan kali gerakan
- 2) Sikatlah permukaan gigi belakang rahang bawah dan rahang atas yang menghadap pipi dengan gerakan naik turun sedikit memutar sedikitnya delapan kali gerakan.
- 3) Sikatlah semua bagian pengunyahan gigi rahang bawah dan rahang atas dengan gerakan maju mundur dan pendek – pendek sedikitnya delapan kali gerakan.
- 4) Sikatlah permukaan gigi depan dan gigi belakang rahang bawah dan rahang atas yang menghadap ke lidah dan langit – langit dengan arah sikat dari arah gusi kepermukaan gigi sedikitnya delapan kali gerakan.

b. Jenis makanan

Menurut Setyaningsih (2007), makanan yang berpengaruh dalam menjaga gigi dan mulut, diantaranya:

- 1) Makanan yang bersifat membersihkan gigi, yaitu makanan yang berserat dan
- 2) berair seperti sayuran dan buah – buahan.
- 3) Makanan yang dapat merusak gigi, yaitu makanan yang manis dan mudah
- 4) melekat (cariogenic) seperti coklat, permen, dan biskuit.



c. Jenis kelamin

Menurut Kartono (2007), jenis kelamin berpengaruh terhadap tingkat kebersihan gigi dan mulut, pada dasarnya laki – laki dan perempuan itu berbeda baik fisik maupun karakteristik, perempuan biasanya cenderung lebih memperhatikan segi estetis seperti keindahan, kebersihan, dan penampilan diri sehingga mereka lebih memperhatikan kesehatan gigi dan mulutnya, sedangkan laki–laki biasanya kurang memperhatikan keindahan, kebersihan, dan penampilan diri. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Stevens di Belgia, menunjukkan bahwa pada anak – anak usia sekolah, menyikat gigi lebih rutin dilakukan oleh anak perempuan daripada anak laki – laki (Putri dkk, 2010)

2. Pencegahan Terbentuknya Debris.

Usaha - usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengontrol pembentukan debris dengan tindakan oral propilaksis meliputi :

a. Menggosok gigi

Menggosok gigi merupakan metode yang umum digunakan dalam membersihkan plak pada seluruh permukaan gigi, tetapi tidak dapat sepenuhnya membersihkan bagian interproksimal. Pembersihan plak pada bagian interproksimal dianggap penting untuk memelihara kesehatan gingiva, pencegahan karies dan penyakit periodontal

- b. Melakukan flossing Penggunaan benang gigi (dental floss) merupakan salah satu cara untuk membersihkan bagian interproksimal gigi, dengan menggunakan alat yang dapat menembus sela-sela gigi yang berdekatan. Banyak produk yang dirancang untuk membantu dalam membersihkan bagian interproksimal gigi ini cukup baik digunakan untuk menghilangkan sisa makanan yang sulit dibersihkan dengan sikat gigi
- c. Obat kumur merupakan suatu larutan air yang digunakan sebagai pembersih untuk meningkatkan kesehatan rongga mulut, estetika, dan kesegaran nafas (Power dan Sakaguchi, 2006). Obat kumur dapat digunakan untuk membunuh bakteri, sebagai penyegar, menghilangkan bau tak sedap, dan memberikan efek terapeutik dengan meringankan infeksi atau mencegah karies. Keefektifan obat kumur yang lain adalah kemampuannya menjangkau tempat yang paling sulit dibersihkan dengan sikat gigi dan dapat merusak pembentukan plak, tetapi penggunaannya tidak bisa sebagai substitusi sikat gigi (Laily, dkk 2019).