

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah

1. Definisi

Buah merupakan organ pada tumbuhan berbunga yang merupakan perkembangan lanjutan dari bakal buah (ovarium). Buah biasanya membungkus dan melindungi biji. Aneka rupa dan bentuk buah tidak terlepas kaitannya dengan fungsi utama buah, yakni sebagai pemencar biji tumbuhan, Pengertian buah dalam lingkup pertanian (hortikultura) atau pangan merupakan lebih lapang daripada pengertian buah di atas dan biasanya dikata sebagai buah-buahan. Menurut Chika Meidiana (2020) faktor yang mempengaruhi kurangnya mengkonsumsi buah antara lain umur, jenis kelamin, dan tingkat ekonomi orang tua, minat, pengetahuan, self efficacy, informasi dan ketersediaan buah

Penduduk dikategorikan cukup konsumsi sayur dan buah apabila mengkonsumsi minimal 5 porsi per hari dalam seminggu (Riskesdas 2018). Menurut (Sport and Nutrition Journal, . 2019) anjuran mengonsumsi buah dan sayur di Indonesia sebesar 2-3 porsi buah atau 150 gram buah per hari dan 3-5 porsi sayur 250 gram sayur per hari. 250 gram sayur setara dengan 2 1/2 porsi atau 2 1/2 gelas sayur setelah dimasak atau ditiriskan, 150 gram buah setara dengan 3 buah pisang ambon ukuran sedang atau 1 1/2 potong papaya ukuran sedang atau 3 buah jeruk ukuran sedang. (pedoman gizi seimbang). Dikategorikan kurang apabila konsumsi buah dan sayur kurang dari ketentuan diatas

1. Jenis – jenis buah

a. Buah tunggal

Adalah buah yang terbentuk dari satu bunga dengan satu bakal buah, yang berisi satu biji atau lebih, contohnya adalah buah apel, semangka dan alpukat.

b. Buah ganda

Adalah buah yang terbentuk dari satu bunga yang memiliki banyak bakal buah. Masing-masing bakal buah tumbuh menjadi buah tersendiri tetapi akhirnya menjadi kumpulan buah yang tampak seperti satu buah, contohnya buah sirsak.

c. Buah majemuk

Adalah buah yang terbentuk dari bunga majemuk. Dengan buah ini berasal dari banyak bunga (dan banyak bakal buah) yang akhirnya menjadi satu buah saja, contohnya nanas

3. Manfaat buah

Mengonsumsi buah-buahan memiliki banyak nutrisi seperti antioksidan serat serta vitamin dan mineral yang memiliki peran untuk mencegah berbagai macam penyakit. selain itu ada beberapa manfaat buah-buah bagi kesehatan tubuh kita yaitu:

- a. Sumber Vitamin, Berbagai jenis vitamin ada di buah.
- b. Sumber Air dan Gizi, buah merupakan salah satu sumber air untuk tubuh dan kebutuhan gizi yang dapat meningkatkan metabolisme tubuh.
- c. Sumber antioksidan, buah merupakan salah satu sumber antioksidan alami
- d. Mencegah penyakit tertentu. Buah-buahan merupakan salah satu cara untuk menghindarkan kita agar tidak terserang penyakit berbahaya dan berbagai penyakit lainnya.

Menurut MC Donald dan Avery, makanan yang 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 selfcleansing dalam rongga mulut dan membantu membilas partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap disela-dela pit dan fissure sehingga dapat mempengaruhi angka debris indeks seseorang.

Buah yang berserat dan berair ini secara fisiologis dapat menstimulasi atau mendorong sekresi ludah (Saliva), Saliva punya kemampuan self cleansing pada plak gigi, selfcleansing terjadi ketika makanan yang berserat dan berair itu dikunyah pada rongga mulut

B. Macam macam Buah berserat dan berair

1. Buah Pepaya



Gambar 1.
Buah Pepaya

a. Definisi Pepaya

Pepaya atau dalam bahasa latin dinamakan carica pepaya, merupakan tumbuhan berbatang tegak. Buah pepaya merupakan buah yang berserat dan berair. Kandungan air yang banyak dalam pepaya yang bercampur dengan saliva membantu membilas partikel partikel makanan yang melekat pada gigi dan melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap pada gigi maka bisa menjadi pembersih alami bagi gigi dan mulut, sehingga kandungan air yang banyak pada buah pepaya dapat menghilangkan debris yang sudah terbentuk. Selain itu buah pepaya merupakan buah yang mudah dicari dan bukan dikategorikan buah yang musiman.

(Dwi Prabantini S.Psi., 2018: 80)

b. Kandungan Pepaya

Tabel 1
Buah Pepaya
Kandungan gizi per 100 gram

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|--------------|--------------|
| 1. | Air | 87 g |
| 2. | Energi | 46 kcal |
| 3. | Potein | 0,47 g |
| 4. | Lemak | 0,1 g |
| 5. | Kh | 12,2 g |
| 6. | Serat | 1,6 g |
| 7. | Abu | 0,6 g |
| 8. | Kalsium | 23 mg |
| 9. | Fospor | 12 mg |
| 10. | Besi | 1,7 mg |
| 11. | Natrium | 4 mg |
| 12. | Kalium | 221.0 mg |
| 13. | Tembaga | 0.02 mg |
| 14. | Seng | 0.3 mg |
| 17. | B-Kar | 1038 mcg |
| 16. | Kar-total | 356 mcg |
| 17. | Thiamin | 0.04 mg |
| 18. | Riboflavin | 0.06 mg |
| 19. | Niasin | 0.4 mg |
| 20. | Vit C | 78 mg |

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020: 45

- 1) Kandungan air pada buah pepaya ini bersama-sama dengan saliva yang dihasilkan dari proses mengunyah akan membilas sisa makanan yang tertinggal pada permukaan gigi
- 2) Fungsi kandungan vitamin C dalam tubuh adalah untuk membentuk kolagen interseluler guna menyempurnakan tulang dan gigi, mencegah bisul dan pendarahan
- 3) Kandungan kalsium pada buah pepaya dapat memelihara kesehatan tulang dan gigi

c. Manfaat Pepaya

1) Pembersih Alami Gigi

Didalam buah pepaya terdapat kadar air yang cukup tinggi sebesar 88,6 gram dan terdapat kadar serat sebesar 0,7 gram tiap 100 gram daging buah pepaya (1 potong), yang dapat membantu pengeluaran saliva lebih banyak yang dapat memberikan efek pembersihan sendiri gigi geligi (*self cleansing effect*)

Di dalam pepaya terdapat enzim pencernaan yaitu papain, yang berguna dalam membantu pencernaan. Selain itu, juga berguna untuk melunakkan daging, pepaya juga mengandung serat dan kadar air yang tinggi. Kedua nutrisi tersebut, sangat baik dalam pencegahan sembelit dan mempromosikan keteraturan buang air, sehingga menyehatkan saluran pencernaan. (*Dayat, S., 2012: Hal, 544*)

2) Memperkuat system imun

Vitamin C dan vitamin A yang diproduksi dalam tubuh. Senyawa beta karoten yang terdapat dalam pepaya, diperlukan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dari dalam. pepaya mungkin menjadi pilihan buah yang sehat untuk mencegah penyakit seperti infeksi, pilek, flu dan meredakan demam. (*Dayat, S., 2012: Hal, 542*)

3) Menyehatkan tulang

Penting untuk mengkonsumsi buah pepaya, untuk mencukupi kebutuhan vitamin K untuk kesehatan tulang yang baik. Karena melakukan tindakan dalam mengubah protein matriks tulang, meningkatkan penyerapan kalsium dan dapat mengurangi ekskresi ekskresi kalsium. (*Dayat, S., 2012: Hal, 543*)

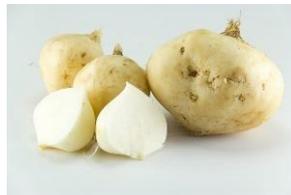
4) Baik Untuk Penderita Diabetes

Pada sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa penderita diabetes tipe 1 yang mengonsumsi diet tinggi serat memiliki kadar glukosa darah dan penderita diabetes tipe 2 mungkin meningkatkan gula darah, lipid dan insulin. Dengan 1 buah pepaya ukuran sedang, menyediakan sekitar 4,7 gram serat. (*Dayat, S., 2012: Hal, 543*)

5) Mencegah Penyakit jantung

Kandungan serat, kalium dan vitamin dalam pepaya membantu tubuh dalam mencegah penyakit jantung. Peningkatan asupan kalium, yang dilakukan bersamaan dengan penurunan asupan natrium, merupakan perubahan pola makan yang paling penting, yang dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Kandungan enzim pada pepaya juga dapat membantu mencegah oksidasi kolesterol yang dapat menekan kadar kolesterol dan membantu mencegah gejala penyakit jantung. (*Dayat, S., 2012: Hal, 543*)

2. Buah Bengkuang



Gambar 2
Buah Bengkuang

a. Definisi bengkuang

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) adalah tanaman polong (legum) yang berasal dari Amerika tropis dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai tanaman pangan sumber karbohidrat sekaligus protein nabati. Populasi bengkuang yang tersebar di wilayah Indonesia masih berkerabat dekat dengan bengkuang leluhurnya dari Mexico dan Guatemala. Bengkuang memiliki kulit berwarna coklat muda dan daging buah yang warnanya mendekati putih tumbuh baik di daerah tropis, dan juga akan tumbuh di daerah tanah yang tidak berawa. Tanaman ini dapat merambat di atas tanah atau dapat merambat ke atas ajir. Tingginya mencapai 2 sampai 6 meter dan diameter akar tunggang sekitar 5-30 cm, serta memiliki batang berbulu. Bengkuang berdaun majemuk, dengan 3 anak daun dan bertulang daun menyirip. Tanaman ini juga menghasilkan bunga dengan kelopak berwarna biru atau putih serta buah legum yang berbulu ketika muda. Tanaman bengkuang tumbuh dengan baik di daerah panas pada lingkungan yang lembab serta sinar matahari penuh.

b. Kandungan bengkuang

Tabel 2
Kandungan bengkuang

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----------|--------------|---------------|
| 1 | Energi | 55 kkal |
| 2 | Protein | 1,4 g |
| 3 | Lemak | 0,2 g |
| 4 | Karbohidrat | 12,8 g |
| 5 | Kalsium | 15 mg |
| 6 | Fosfor | 18 mg |
| 7 | Besi | 0,6 mg |
| 8 | Vitamin C | 20 mg |
| 9 | Vitamin B1 | 0,04 mg |
| 10 | Vitamin A | 0,5 IU |
| 11 | Air | 85,1 g |
| 12 | Serat | 4,9 g |

Sumber: Direktorat Depkes Gizi (1992)

- 1) Kandungan air pada buah bengkoang ini bersama-sama dengan saliva yang dihasilkan dari proses mengunyah akan membilas sisa makanan yang tertinggal pada permukaan gigi
- 2) Fungsi kandungan vitamin C dalam tubuh adalah untuk membentuk kolagen interseluler guna menyempurnakan tulang dan gigi, mencegah bisul dan pendarahan
- 3) Kandungan kalsium pada buah bengkoang dapat meelihara kesehatan tulang dan gigi

c. Manfaat bengkuang

1.) Pembersih alami pada gigi

Didalam buah bengkoang terdapat kadar air yang cukup tinggi sebesar 85,1 gram dan terdapat kadar serat sebesar 4,9 gram tiap 100 gram daging buah bengkoang (1 potong), yang dapat membantu pengeluaran saliva lebih banyak yang dapat memberikan efek pembersihan sendiri gigi geligi (*self cleansing effect*).

2.) Bagus untuk kesehatan tulang

Kandungan mineral kalsium pada buah bengkuang bermanfaat untuk kesehatan tulang dan gigi, mencegah terjadinya keropos tulang (*osteoporosis*) dan melenturkan otot. Buah bengkuang juga dapat meminimalkan penyusutan tulang saat hamil dan menyusui, serta menjaga keseimbangan cairan tubuh. Sementara kandungan fosfornya bermanfaat untuk memperbaiki fungsi saraf dan otot, dan dapat mengatasi kelelahan.

- 3.) Menurunkan kadar kolestrol darah
buah bengkuang dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Air dan serat dalam buah bengkuang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Selain serat dan kadar air yang tinggi, kandungan vitamin C dalam bengkuang berfungsi sebagai antioksidan juga dapat membantu dalam proses penurunan kadar kolesterol dalam darah.
- 4.) Mencegah kanker
Kandungan antioksidan yang tinggi dalam buah bengkuang sangat bermanfaat bagi tubuh. Dalam bengkuang mengandung antioksidan yang dapat melawan radikal bebas yang pada akhirnya dapat mengarah pada pembentukan sel kanker.
- 5.) Kaya akan vitamin
Selain jeruk, ternyata bengkuang juga kaya akan vitamin C. Meskipun bengkuang tidak memiliki rasa asam seperti buah jeruk, namun kandungan vitamin C yang terdapat pada bengkuang termasuk tinggi. Buktinya dalam 100 gram buah bengkuang terdapat 20 mg vitamin C.
- 6.) Dapat memperlancar pencernaan
Salah satu unsur penyusun karbohidrat yang terdapat dalam buah bengkuang sangat berguna untuk kesehatan dalam usus yang berperan penting dalam melancarkan proses pencernaan. Kandungan air yang tinggi dalam bengkuang juga dapat bermanfaat untuk mempercepat proses pencernaan dalam tubuh.

3. Buah Apel



Gambar 3.
Buah Apel

a. Definisi Apel

Apel merupakan jenis buah-buahan yang dihasilkan dari pohon apel. Kulit buah apel biasanya berwarna merah saat matang, tetapi ada juga yang berwarna hijau atau kuning. Daging buahnya keras, dan kulit buahnya agak lembek. Terdapat beberapa biji di dalam buah apel.

Buah apel sendiri memiliki banyak nutrisi dan berbagai macam vitamin diantaranya lemak, serat, energi, karbohidrat, protein vitamin C, vitamin A, vitamin B2, vitamin B1 dan masih banyak lagi.

b. Kandungan Apel

Tabel 3
Kandungan Apel

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|------------|-----------|
| 1. | Air | 84 g |
| 2. | Energi | 58 kcal |
| 3. | Potein | 0.3 g |
| 4. | Lemak | 0,4 g |
| 5. | Kh | 14.9 g |
| 6. | Serat | 2.6 g |
| 7. | Abu | 0.3 g |
| 8. | Kalsium | 6 mg |
| 9. | Fospor | 10 mg |
| 10. | Besi | 0.3 mg |
| 11. | Natrium | 2 mg |
| 12. | Kalium | 130.0 mg |
| 13. | Tembaga | 124.20 mg |
| 14. | Seng | 0.3 mg |
| 17. | B-Kar | 30 mcg |
| 16. | Kar-total | 90 mcg |
| 17. | Thiamin | 0.04 mg |
| 18. | Riboflavin | 0.03 mg |
| 19. | Niasin | 0.1 mg |
| 20. | Vit C | 5 mg |

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020: 42

c. Manfaat Apel

1). Bagi kesehatan gigi dan mulut

Mengonsumsi apel dengan langsung mengunyahnya akan merangsang produksi air liur untuk membersihkan rongga mulut. Selain itu zat tannin yang terkandung pada buah apel dapat membersihkan plak yang merusak gigi dan gusi. Bagi para penikmat kopi dan penggemar makanan manis, apel merah sangat direkomendasikan perihal menjaga kesehatan gigi. Apel merah memiliki asam alami, senyawa astrigen, dan serat menjadikan buah apel merah sebagai makanan yang ideal untuk membersihkan gigi. (Dayat Suryana, 2018 : 68, 77)

2). Menstabilkan gula darah

Manfaat apel lainnya yang baik untuk kamu adalah menstabilkan gula darah di dalam tubuh. Banyak penyakit yang disebabkan oleh gula darah yang tinggi, salah satunya adalah diabetes. Dengan mengonsumsi apel,

kandungannya memperlambat pencernaan makanan dan masuknya glukosa masuk ke aliran darah.

3). Melawan Alzheimer

Salah satu manfaat apel yang dapat dirasakan adalah mampu melawan alzheimer yang dapat mengganggu kemampuan kognitif seseorang. Kandungan quercetin pada apel adalah antioksidan kuat yang melindungi sel-sel otak dari demensia pada hari tua. Selain itu, jus apel juga melindungi sel-sel otak dari stres oksidatif yang berhubungan dengan Alzheimer.

4. Buah Semangka



Gambar 4.
Buah Semangka

a. Definisi Semangka

Semangka merupakan tanaman buah yang tumbuh merambat atau dalam bahasa inggris disebut watermelon. Berasal dari daerah kering tropis dan subtropis afrika, kemudian berkembang pesat keberbagai .5cocok dibudidayakan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu semangka lokal dan semangka hibrida impor dari hasil silangan yang mempunyai keunggulan sendiri.

Buah semangka merupakan buah yang berserat dan berair, dan memiliki kandungan air yang tinggi maka secara langsung dapat menghambat pembentukan debris pada gigi. Kandungan air yang cukup banyak dalam semangka yang bercampur dengan saliva membantu membilas partikel partikel makanan yang melekat pada gigi dan bisa menjadi pembersih alami bagi gigi dan mulut, sehingga kandungan air yang banyak pada buah semangka dapat menghilangkan debris yang sudah terbentuk (Niko Arinda dkk, 2020)

b. Kandungan Semangka

Tabel 4
Kandungan Semangka

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|------------|---------|
| 1. | Air | 92 g |
| 2. | Energi | 28 kcal |
| 3. | Potein | 0.5 g |
| 4. | Lemak | 0.2 g |
| 5. | Kh | 6.9 g |
| 6. | Serat | 0.4 g |
| 7. | Abu | 0.3 g |
| 8. | Kalsium | 7 mg |
| 9. | Fospor | 12 mg |
| 10. | Besi | 0.2 mg |
| 11. | Natrium | 7 mg |
| 12. | Kalium | 93.8 mg |
| 13. | Tembaga | 0.04 mg |
| 14. | Seng | 0.1 mg |
| 17. | B-Kar | 315 mcg |
| 16. | Kar-total | 590 mcg |
| 17. | Thiamin | 0.04 mg |
| 18. | Riboflavin | 0.05 mg |
| 19. | Niasin | 0.3 mg |
| 20. | Vit C | 6 mg |

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020: 46

c. Manfaat semangka

1). Pada Kesehatan gigi

Kandungan air pada buah semangka ini Bersama-sama dengan saliva yang dihasilkan dari proses mengunyah akan membilas sisa makanan yang tertinggal pada permukaan (Purnomowati, D dan Arianto, 2016)

Kandungan kalsium pada buah semangka dapat memelihara kesehatan tulang dan gigi. Fungsi Kandungan vitamin C dalam tubuh adalah untuk membentuk kolagen interseluler guna menyempurnakan tulang dan gigi

2). Membantu mengatasi peradangan

Lycopene merupakan salah satu senyawa utama yang dimiliki buah semangka, lycopene bersifat anti-inflamasi bahkan efek lycopene dalam mengatasi peradangan jauh lebih baik dibandingkan dengan karotenoid lainnya, dengan berbekal kandungan lycopene yang tinggi, tentu saja buah semangka menjadi obat alami yang efektif dalam mengatasi

berbagai masalah peradangan, seperti radang tonsil atau amandel, radang gusi dan lainnya.

3). Menjaga jantung tetap sehat

Menurut penelitian, hanya dengan mengonsumsi sepotong semangka setiap hari terbukti dapat menghentikan akumulasi kolesterol jahat sekaligus mengurangi deposit lemak didalam pembuluh darah. Kandungan asam amino citrulline pada buah semangka juga memiliki efek baik bagi jantung dengan mengurangi resiko terjadinya aterosklerosis juga kekakuan arteri pada wanita pasca-menopause.

4). Salah satu sumber hidrasi terbaik

Semangka mengandung hampir 90% air yang menjadikannya sebagai salah satu sumber hidrasi terbaik. Tak heran, jika manfaat semangka bisa mengatasi dehidrasi. Menikmati beberapa potong semangka di siang hari dapat tubuh lebih segar dan bugar dalam melanjutkan aktivitas

5. Buah Pisang



Gambar 5.
Buah Pisang

a. Definisi Pisang

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan terna berukuran besar dengan daun memanjang dan besar yang tumbuh langsung dari bagian tangkai. Batang pisang bersifat lunak karena terbentuk dari lapisan pelepah yang lunak dan panjang.[1] Batang yang agak keras berada di bagian permukaan tanah. Pisang memiliki daun bertangkai yang berpecah dengan bagian batang yang meruncing. Ukuran daun pada tiap spesies pisang juga berbeda-beda. Tangkai pisang menghasilkan bunga dalam jumlah yang banyak. Bagian bunga pada pisang akan membentuk buah yang disebut sisir. Buah pisang berkelompok dalam satu bunga majemuk dengan ukuran yang makin ke bawah makin mengecil.

b. Kandungan Pisang

Tabel 5
Buah Pisang

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|------------|----------|
| 1. | Air | 73 g |
| 2. | Energi | 108 kcal |
| 3. | Potein | 1.0 g |
| 4. | Lemak | 0.8 g |
| 5. | Kh | 24.3 g |
| 6. | Serat | 1.9 g |
| 7. | Abu | 1.0 g |
| 8. | Kalsium | 20 mg |
| 9. | Fospor | 30 mg |
| 10. | Besi | 0.2 mg |
| 11. | Natrium | 10 mg |
| 12. | Kalium | 356.3 mg |
| 13. | Tembaga | 0.20 mg |
| 14. | Seng | 0.2 mg |
| 17. | B-Kar | 37 mcg |
| 16. | Kar-total | - |
| 17. | Thiamin | 0.05 mg |
| 18. | Riboflavin | 0.11 mg |
| 19. | Niasin | 0.1 mg |
| 20. | Vit C | 9 mg |

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020: 45

c. Manfaat Pisang Ambon

Manfaat buah pisang sudah diketahui, baik kelezatannya maupun kandungan gizi yang dikandungnya. Namun, tentang khasiat dan manfaat kulit pisang, masih banyak orang belum mengetahui. Hasil penelitian tim Universitas Kedokteran Taichung Chung Shan, Taiwan, memperlihatkan bahwa ekstrak kulit pisang ternyata berpotensi mengurangi gejala depresi dan menjaga kesehatan retina

6. Buah Nanas



Gambar 6.
Buah Nanas

a. Definisi Nanas

Nanas merupakan salah satu buah yang mengandung serat dan air. Dalam nanas terdapat kandungan serat sebesar 1,4 gram dan air sebesar 86,37 gram tiap 100 gram daging buah nanas. Nanas merupakan buah yang mempunyai kandungan sangat kompleks, dengan khasiat yang beraneka ragam. Buah nanas juga mengandung enzim bromelin yang dapat menekan pertumbuhan bakteri pembentuk plak. Penelitian yang dilakukan oleh Rakhmanda bahwa nanas mempunyai efek antibakteri baik menghambat (bacterio- statik) maupun membunuh (bacterisidal) bakteri penyebab karies terutama *Streptococcus mutans* yang banyak terdapat pada plak. (Embisa, Tendean, Zuliari: Pengaruh konsumsi nanas)

b. Kandungan Nanas

Tabel 6
Kandungan Buah Nanas

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|------------|----------|
| 1. | Air | 89 g |
| 2. | Energi | 40 kcal |
| 3. | Potein | 0.6 g |
| 4. | Lemak | 0.3 g |
| 5. | Kh | 9.9 g |
| 6. | Serat | 0.6 g |
| 7. | Abu | 0.3 g |
| 8. | Kalsium | 22 mg |
| 9. | Fospor | 14 mg |
| 10. | Besi | 0.9 mg |
| 11. | Natrium | 18 mg |
| 12. | Kalium | 111.0 mg |
| 13. | Tembaga | 0.03 mg |
| 14. | Seng | 0.1 mg |
| 17. | B-Kar | 17 mcg |
| 16. | Kar-total | 90 mcg |
| 17. | Thiamin | 0.02 mg |
| 18. | Riboflavin | 0.04 mg |
| 19. | Niasin | 0.2 mg |
| 20. | Vit C | 22 mg |

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020: 45

c. Manfaat Nanas

1). Bagi kesehatan gigi

Dapat menjadi pembersih alami gigi karena memiliki kandungan air dan serta yang cukup tinggi

2). Meningkatkan kesehatan tulang

Studi dalam Journal of Bone and Mineral Research menyebutkan, salah satu nutrisi yang penting untuk kesehatan tulang adalah vitamin C. Faktanya, nanas mengandung vitamin C yang tinggi. Vitamin tersebut terbukti merangsang produksi sel pembentuk tulang dan melindungi sel tulang dari kerusakan, salah satunya osteoporosis.

3). Meningkatkan kesuburan

Studi dalam Hindawi menyebutkan bahwa enzim bromelain pada buah berwarna kuning ini adalah agen antiinflamasi dan antikoagulasi (pengencer darah). Keduanya dapat memengaruhi sistem kekebalan

tubuh. ([artikel/13-manfaat-buah-nanas-untuk-mendukung-kesehatan-tubuh](#))

7. Buah Pir



Gambar7.
Buah Pir

a. Definisi Pir

Buah Pir atau Pear adalah sebutan untuk pohon dari genus *Pyrus* dan buah yang dihasilkan. Beberapa spesies pohon pir menghasilkan buah yang enak dimakan karena mengandung banyak air, masir dan manis. Pear adalah nama dalam bahasa Inggris.

Buah Pir, yang tergolong ke dalam 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 buah pir, diantaranya adalah *Pyrus communis*, *Pyrus nivalis*, dan *Pyrus salicifolia*. Pir dan apel merupakan kedua tanaman yang berkerabat, sehingga beberapa spesies buah ini kadangkala sukar dibedakan. Namun sebenarnya keduanya dapat dibedakan dengan mudah. Daging buah pir memiliki sel batu, sedangkan apel tidak. Bila buah apel dapat mengapung di air, maka buah pir akan tenggelam.

b. Kandungan Buah Pir

Tabel 7
Kandungan Buah Pir

| No | Kandungan | Jumlah |
|-----|--------------|--------------|
| 1. | Kalori | 57 kkal |
| 2. | Lemak | 0.1g |
| 3. | Kolestrol | 0g |
| 4. | Natrium | 1mg |
| 5. | Kalium | 116 mg |
| 6. | Karbohidrat | 15g |
| 7. | Serat | 3,1 g |
| 8. | Gula | 10 g |
| 9. | Protein | 0,4 g |
| 10. | Vit C | 4,3 mg |
| 11. | Zat besi | 0,2 mg |
| 12. | B6 | 0 mg |
| 13. | Magnesium | 7 mg |
| 14. | Kalsium | 9 mg |
| 15. | Vitamin D | 0 IU |
| 16. | Vit B12 | 0 mg |
| 17. | Air | 84 g |

Sumber: USDA

c. Manfaat Pir

1). Bagi kesehatan gigi

Buah pir memiliki kandungan serat dan kadar air yang dapat menjadi daya pembersih alami pada gigi geligi

2). Kendalikan tekanan darah

Buah pir tergolong tanaman yang memiliki nilai gizi yang cukup baik, diantaranya adalah kalium, serat pangan (dietary fiber), vitamin C, vitamin K dan tembaga. Menurut The George Mateljan Foundation (2006), kandungan serat pangan pada buah pir termasuk dalam kategori baik. Mengonsumsi satu buah pir memenuhi 19,8 persen kebutuhan tubuh akan serat pangan setiap hari.

selain untuk menurunkan kadar kolesterol, kandungan serat pangannya sangat berguna untuk sistem pencernaan. Konsumsi serat dalam jumlah yang cukup sangat baik untuk mengatasi sembelit dan aman untuk

lambung yang sensitif atau radang usus. kandungan serat dan tembaga pada buah pir juga dapat mencegah terjadinya kanker kolon. Kandungan serat yang tinggi menjadikan buah pir sangat baik bagi penderita diabetes.

3). Vitamin C dan K

Buah pir merupakan sumber vitamin C yang baik. Konsumsi satu buah pir setiap hari memenuhi 17 persen kebutuhan tubuh akan vitamin C setiap hari. Vitamin C dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kolagen, pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol, serta pemacu imunitas. Selain itu, vitamin C sangat diperlukan tubuh untuk penyembuhan luka dan meningkatkan fungsi otak agar dapat bekerja maksimal.

Kandungan vitamin K pada buah pir juga cukup baik. Konsumsi satu buah pir memenuhi 15 persen kebutuhan tubuh akan vitamin K setiap hari. Vitamin K sangat berguna untuk membantu proses pembekuan darah. Vitamin K mempunyai potensi dalam mencegah penyakit serius, seperti penyakit jantung dan stroke, karena efeknya yang dapat mengurangi pengerasan pembuluh darah oleh faktor timbunan plak kalsium.

4). Anti Kanker

Buah Pir mempunyai sejumlah manfaat yang berguna untuk menjaga kesehatan. selain kandungan gisi yang tinggi, buah pir juga mengandung senyawa-senyawa yang esensial bagi tubuh. Buah pir mengandung asam klorogenat (chlorogenic acid) yang merupakan salah satu bagian dari asam hidroksi sinamat (hydroxy cinnamic acid), asam hidroksi sinamat ini berperan sebagai antioksidan yang dapat membendung pembentukan sel kanker. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa asam tersebut juga mampu mencegah pertumbuhan bakteri *Shigella sonnei*, yang menjadi penyebab penyakit pada saluran pencernaan.

Asam hidroksi sinamat juga dapat mencegah terjadinya kanker kolon. Kemampuan tersebut dimiliki karena asam itu dapat mengikat nitrat di dalam perut, sehingga menghambat terbentuknya nitrosamin. Nitrosamin merupakan senyawa karsinogenik (penyebab kanker) yang sangat potensial di dalam tubuh.

C. Self Cleansing

Self Cleansing merupakan proses pembersihan gigi secara alami dengan meningkatkan kecepatan sekresi saliva, sekresi saliva dapat distimulus secara mekanik maupun kimiawi. Mengunyah buah dengan cara dan teknik yang benar penting untuk mendukung proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Dengan cara memastikan buah dicuci bersih. Saat mulai makan, sebaiknya duduk dengan posisi tegak dan kunyah secara perlahan menggunakan kedua sisi rahang secara bergantian. Mengunyah buah sebaiknya dilakukan dengan teknik mengunyah sebanyak 32 kali per suapan. Dengan cara ini, manfaat buah dapat terserap optimal oleh tubuh, sekaligus menjaga kesehatan gigi dan mulut secara alami dan dapat menurunkan debris indeks, (Siloam Hospitals. (n.d.). Cara mengunyah makanan yang benar. Mei 2025, situs Siloam Hospitals) Pengaruh konsumsi makanan berserat terhadap kebersihan gigi, yang mengatakan bahwa makanan berserat dan kesehatan gigi yang baik merupakan faktor penting dalam pencegahan gigi dan mulut, karena mempunyai daya pembersih gigi yang baik (Ngatemi,dkk, 2020).

Pada dasarnya, pembersih alami pada gigi terjadi karena adanya gerakan pengunyahan untuk memecah makanan sampai teksturnya lebih halus dan dapat membersihkan gigi. mengunyah makanan berserat alami sedikitnya 32 kali atau 30 detik merangsang pengeluaran saliva yang dapat memberikan efek pembersihan gigi geligi sendiri (Edi Karyadi., dkk., 2020). Dikatakan tidak sesuai apabila waktu mengunyah kurang dari itu. (Hartari Nadhila,dkk, 2021).

D. Debris Index (DI)

1. Pengertian Debris

Debris adalah bahan lunak di permukaan gigi yang dapat merupakan penumpukan bahan lunak atau sisa makanan slak, material alba, dan debris makanan. Indeks debris (DI) adalah jumlah seluruh skor segmen dibagi jumlah segmen. (Megananda, 2012: 92, 94).

2. Permukaan gigi indeks dan gigi indeks

a. Permukaan gigi indeks

1.) Rahang atas

- a) Gigi 16 pada permukaan bukal
- b) Gigi 11 pada permukaan labial
- c) Gigi 26 pada permukaan bukal

2.) Rahang bawah

- a) Gigi 36 pada permukaan bukal

- b) Gigi 31 pada permukaan labial
- c) Gigi 46 pada permukaan bukal
(Megananda, 2012)

3. Kriteria penilaian

a. Debris indeks

Tabel 8
Kriteria penilaian Debris indeks

| NO | Kriteria | Skor |
|----|--|------|
| 1 | Pada permukaan gigi yang terlihat tidak ada debris ataupun pewarna ekstrindik | 0 |
| 2 | a. Pada permukaan gigi yang terlihat ada debris lunak yang menutupi permukaan gigi seluas 1/3 permukaan atau < 1/3 permukaan gigi dari tepi gingiva b. Pada permukaan gigi yang terlihat tidak ada debris lunak tetapi terdapat pewarnaan ekstrinsik yang menutupi permukaan gigi sebagian atau seluruhnya. | 1 |
| 3 | Pada permukaan gigi yang terlihat debris lunak yang menutupi permukaan tersebut seluas lebih dari 1/3 permukaan gigi, tetapi kurang dari 2/3 permukaan dari tepi gingiva | 2 |
| 4 | Pada permukaan gigi yang terlihat ada debris yang menutupi permukaan tersebut seluas 2/3 permukaan gigi dari tepi gingival atau seluruh permukaan gigi | 3 |

Sumber : Megananda, 2012

Cara Menghitung debris Index (DI) sebagai berikut :

Debris Index (DI) = $\frac{\text{Jumlah Penilaian Debris}}{\text{Jumlah Gigi yang Diperiksa}}$

Jumlah Gigi yang Diperiksa

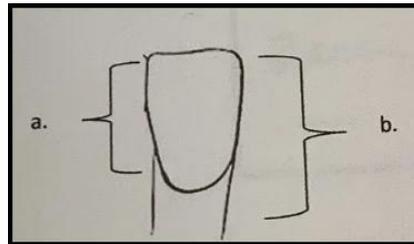
Standar penilaian secara umum debris indeks (DI) sebagai berikut :

- 1) Baik : Jika nilainya antara 0-0,6
- 2) Sedang : Jika nilainya antara 0,7-1,8
- 3) Buruk : Jika nilainya antara 1,9-3,0

E. Prosedur pemeriksaan

1. Prosedur pemeriksaan debris indeks

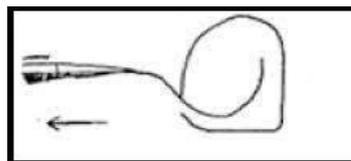
- a. Permukaan gigi yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut disebut permukaan gigi klinis.



Gambar 8.
Permukaan Gigi

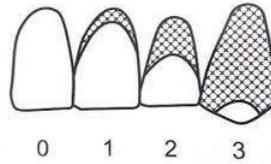
Keterangan :

- a. Permukaan Gigi Klinik
 - b. Permukaan Gigi anatomis
- b. Permukaan Gigi yang terlihat didalam mulut tersebut dibagi dengan garis khayal menjadi 3 bagian yang sama besarnya yaitu:
- 1) 1/3 permukaan gigi bagian incisal atau oklusal
 - 2) 1/3 permukaan gigi bagian tengah
 - 3) 1/3 permukaan gigi bagian servikal
- c. Lalu penggunaan sonde sebagai alat pemeriksaan, digunakan secara mendatar pada permukaan gigi indeks.



Gambar 9.
Penggunaan Sonde

2. Pemeriksaan Terhadap debris



Gambar 10.

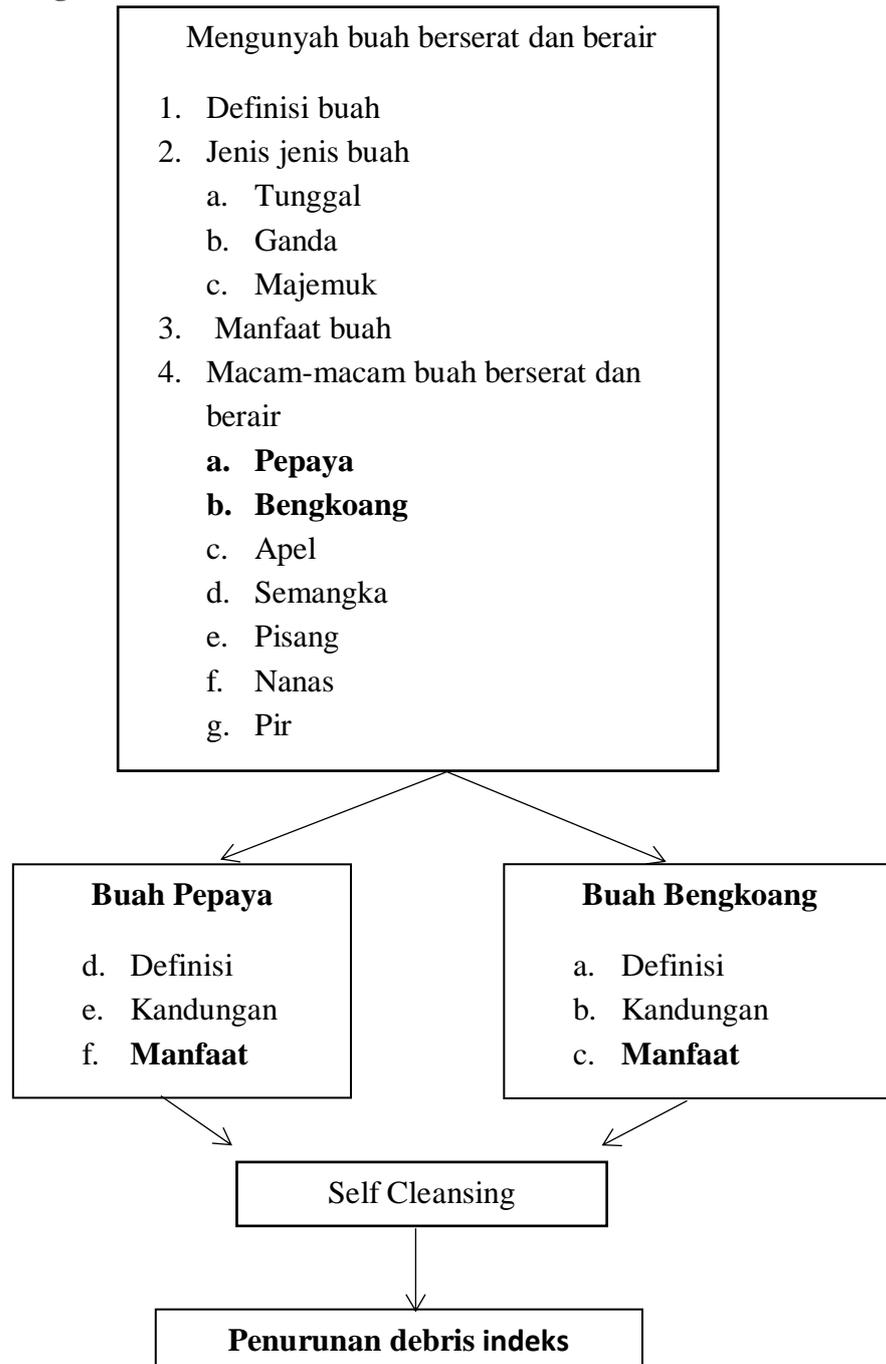
Skor debris pada pemeriksaan debris indeks

- a. Dilakukan pemeriksaan dimulai dibagian 1/3 permukaan gigi incisal / oklusal dengan menggunakan sonde. Apabila pada seluruh permukaan gigi tidak terdapat debris maka nilai yang diperoleh adalah 0
- b. Apabila pada permukaan gigi bagian tengah tidak terdapat debris yang terbawa dilanjutkan kepermukaan gigi 1/3 bagian servikal, maka nilai yang diperoleh adalah 1
- c. Apabila pada permukaan gigi incisal / oklusal tidak terdapat debris yang terbawa dilanjutkan kepermukaan gigi 1/3 bagian tengah, maka nilai yang diperoleh 2.
- d. Apabila pada permukaan gigi incisal / oklusal terdapat debris terbawa oleh sonde yang menutupi 2/3 permukaan gigi maka nilai yang diperoleh 3

F. Penelitian Terkait

1. Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh mengunyah buah pepaya dalam menurunkan debris indeks pada siswa kelas V dan VI di SDI Bonto Ramba, dapat ditarik kesimpulan bahwa mengkonsumsi buah pepaya dapat menurunkan debris indeks pada siswa kelas V dan VI di SDI Bonto Ramba. Dengan mengunyah buah pepaya menunjukkan bahwa kelompok penurunan debris indeks sebelum mengunyah buah pepaya 0,87 dan setelah mengunyah buah pepaya 0,37. Sehingga didapatkan selisih penurunan debris indeks sebelum dan sesudah mengunyah buah pepaya 0,49.
2. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indeks debris siswa kelas V dan VI mengalami perubahan setelah mengonsumsi buah pepaya, yaitu terjadi perubahan indeks debris dari 24 orang (60,0%) dengan kategori sedang menjadi 2 orang (5,0%) dengan kategori sedang. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irene di SDN Gayamsari 05 Kota Semarang pada tahun 2009. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cahyani di Kota Semarang pada Tahun 2013 yang menunjukkan bahwa ada penurunan indeks debris sebelum dan sesudah mengonsumsi buah pepaya
3. Berdasarkan hasil penelitian tentang efektifitas mengunyah buah bengkuang pada siswa kelas III -A di SD NEGERI 060930 Titi Kuning yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :
 - a. Kategori Debris indeks siswa sebelum mengunyah buah bengkuang sebagian besar adalah buruk dan sedang, dengan nilai rata rata 1,93.
 - b. Kategori Debris indeks siswa sesudah mengunyah buah bengkuang sebagian besar adalah baik dan sedang, dengan nilai rata rata 0.69
 - c. Mengunyah buah bengkuang efektif menurunkan debris indeks karena adanya penurunan dari sebelum mengunyah buah bengkuang dan setelah mengunyah buah bengkuang sebesar 1,24

G. Kerangka Teori



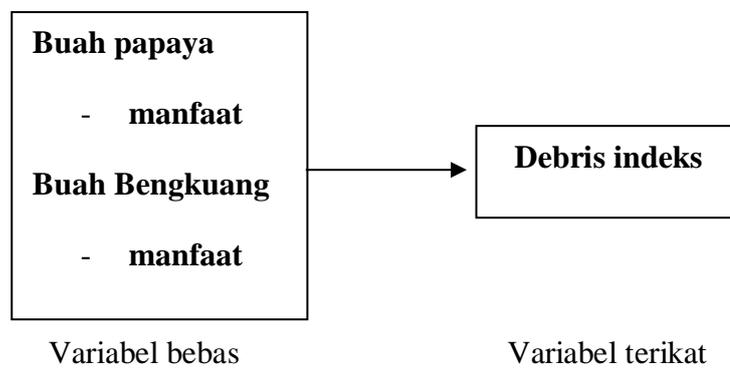
Gambar 11.
Kerangka Teori

sumber: Sport and Nutrition Journal, 2019. Edi Karyadi., dkk., 2020, Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan, 2020, Megananda, 2012

H. Kerangka konsep

Kerangka konsep adalah formulasi atau simplifikasi dari kerangka teori atau teori-teori yang mendukung penelitian, kerangka konsep terdiri dari variabel-variabel serta hubungan variabel yang satu dengan yang lain (Notoatmodjo,2018;101). Oleh sebab itu kerangka konsep terdiri dari variabel yaitu:

1. Variabel bebas (independent) yang sifatnya mempengaruhi, dalam penelitian ini adalah mengunyah buah papaya dan bengkoang
2. Variabel terikat (dependent) yang sifatnya terpengaruhi dalam penelitian ini debris indeks



Gambar 12.
Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

Tabel 9

Variabel, Definisi operasional, cara ukur, alat ukur, hasil ukur, skala ukur

| No. | Variabel | Defini Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Ukur |
|-----|---------------------------|---|---|--|---|------------|
| 1. | buah papaya dan bengkuang | Mengkonsu msi buah pepaya dan bengkoang sebanyak 2-3 porsi atau setara dengan 150 gram dengan cara mengunyah 32 kali atau dengan waktu 30 detik kemudian menelannya | Observasi | Stopwac h Timbang an | 0: Tidak sesuai 1: Sesuai | Nominal |
| 2. | Nilai debris indeks | Nilai dari endapan lunak atau sisa makanan yang dihitung pada gigi penentu, dengan skor 0= tidak ada debris 1= tidak lebih 1/3 servikal 2= lebih dari 1/3 kurang 2/3 3= lebih dari 2/3 | Dengan cara penetasan disclosing diratakan pada seluruh permukaan gigi, kemudian dihitung score DI yang diperiksa Jumlah gigi yang diperiksa | Alat OD (kaca mulut, sonde) disclosin g dan kartu pemeriks aan debris indeks | Baik = 0 – 0,6 Sedang = 0,7 – 1,8 Buruk = 1,9 – 3,0 | Ordinal |