

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul sesuatu baik orang maupun benda yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.

Menurut Sugiyono pengaruh merupakan suatu keadaan dimana adanya hubungan sebab akibat yang akan menyebabkan terjadinya perubahan pada suatu variabel tertentu.

2. Buah Nanas

a. Definisi Buah Nanas



Gambar 2.1 Buah Nanas

Sumber : <https://images.app.goo.gl/YCDFQScde8hHBPdM6>

Buah nanas merupakan tanaman dari daerah beriklim tropis yang berasal dari Brazilia (Amerika Selatan), dimana buah nanas mempunyai rasa dengan perpaduan manis dan sedikit asam. Buah nanas memiliki daging buah berwarna kekuningan sampai kuning keorenan dan tidak memiliki biji di dalam buahnya. Tanaman ini memiliki mahkota yang termasuk dengan tangkai serta daun yang berada di bagian atas. Kuncup batang merupakan kuncup yang tumbuh dan berkembang di bawah daun. Bagian akar tumbuhan nanas adalah bagian yang berada di batang bawah atas tanah dan muncul dari cabang daun batang dengan panjang tidak sampai dari 50 cm . (Rakhmat dan Fitri, 2007). Nanas dapat di bedakan menjadi empat

kelompok dengan karakteristik struktur morfologi utama tanaman nans yaitu akar, batang, daun, tangkai, buah dan mahkota. Berdasarkan habitus tanaman yang terutama dari bentuk buah nans dapat di golongan menjadi beberapa golongan yaitu Cayene, Queen, Spanish, dan Abaxaci.



Gambar 2.2 Jenis-jenis Buah Nanas

Sumber : <https://images.app.goo.gl/EaJdKHacjpELZUYg9>

Tabel 1
Nama dan Ciri Jenis-jenis Buah Nanas

No.	Nama Jenis Buah Nanas	Ciri – ciri
1.	Cayenne	Berdaun halus, ukuran buah besar, mata buah agak datar, berwarna hijau kekuningan dan rasa agak asam
2.	Queen	Berdaun pendek dan duri tajam, buah berbentuk lonjong, mata buah menonjol, berwarna kuning kemerahan dan rasa manis
3.	Spanish	Berdaun panjang kecil, buah bulat dengan mata datar
4.	Abaxaci	Berdaun panjang berduri kasar, buah berbentuk seperti piramida

Sumber : Haryati and E Erduardi (2018)

b. Taksonomi Tanaman Buah Nanas (Soedarya, 2009)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyte
 Kelas : Angiospermae
 Sub Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Farinosae
Family : Bromeliaceae
Genus : Ananas
Spesies : *Ananas Comosus* (L.) Merr.

c. Morfologi Tanaman Buah Nanas

1) Morfologi Daun

Daun tanaman nanas yang banyak di jumpai adalah *lanset*, dengan bentuk ujung pada daun nanas yang meruncing dan pangkal daun membulat. Permukaan daun yang licin dengan tulang anak daun yang lurus dan bertepi rata serta ada yang memiliki duri di sekeliling daun dan ada yang hanya berduri pada ujung daunnya saja. (Ardi Joni,dkk, 2019)

2) Morfologi Buah

Buah tanaman nanas menunjukkan adanya variasi terhadap ukuran buah, warna buah, rasa buah, dan bentuk buah nanas. Seperti halnya tinggi tanaman buah nanas di pengaruhi oleh sifat genetic dari kultivar.

Ukuran yang baik yaitu ukuran diameter yang tidak lebar dan cenderung sempit. Salah satu manfaatnya tanaman nanas yang memiliki diameter nanas yang cenderung sempit akan lebih baik dalam budidaya dan pemanenannya. (Ardi Joni,dkk, 2019)

3) Morfologi Mahkota

Tinggi mahkota nanas yaitu 10,5 – 30 cm, jumlah helaian daun mahkota yang banyak dijumpai berkisar antara 60 – 93 dengan bobot mahkota 1,4 – 4,5 gr. (Ardi Joni,dkk, 2019)

Buah nanas yang memiliki bentuk silinder di bhiasi oleh suatu roset daun yang pendek, tersusun spiral yang di sebut dengan mahkota. . (Ardi Joni,dkk, 2019)

d. Kandungan Zat Gizi Buah Nanas

Menurut Hermien Triyowati, 2020 kandungan buah nanas dalam 100 gram

Tabel 2
Kandungan Buah Nanas

Kandungan	Kadar
Kalori	52 kal
Protein	0,4 g
Lemak	0,2 g
Karbohidrat	13,7 g
Kalsium	16 mg
Fosfor	11 mg
Zat Besi	0,3 mg
Vitamin A	130 mg
Vitamin B1	0,80 mg
Vitamin C	24 mg
Air	85,3 g

Sumber : Hermien Triyowati, 2020

e. Manfaat Buah Nanas Bagi Kesehatan

Secara umum kandungan buah nanas menurut Embisa, dkk, 2016 :

- 1) Buah nanas memiliki kandungan asam sitrat yang bersifat antibakteri yang dapat menurunkan plak gigi dan dapat meningkatkan sekresi saliva
- 2) Buah nanas memiliki kandungan enzim bromelain yang dapat menekan pertumbuhan bakteri plak dan bakteri streptococcus mutans
- 3) Buah nanas memiliki kandungan Vitamin C yang tinggi yang dapat digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh.
- 4) Buah nanas memiliki enzim bromelain yang dapat mencegah dan mengatasi sembelit.
- 5) Buah nanas juga dapat digunakan untuk mengurangi bengkak dan rasa nyeri terutama setelah operasi gigi.
- 6) Buah nanas juga memiliki antioksidan yang tinggi seperti flavonoid dan fenolik yang dapat digunakan untuk menurunkan resiko serangan jantung.

- 7) Mineral seperti kalsium yang terkandung didalam buah nenas dapat mencegah osteoporosis dan meningkatkan kepadatan tulang.

3. Mentimun

a. Definisi Timun



Gambar 2.3 Mentimun

Sumber : <https://images.app.goo.gl/6yXvRHCawzKRrcKZ9>

Mentimun (*Cucumis sativus* L) termasuk dalam famili labu-labuan atau *Cucurbitaceae*, tanaman timun salah satu jenis sayuran buah yang dapat dimakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Buah mentimun dapat dikonsumsi secara langsung atau sebagai buah segar, pencuci mulut, juga sebagai bahan kosmetik, obat-obatan, dan bahan baku industri. (Abdurrazak dkk., 2013; Amin, 2015; Pane, dkk., 2019). Mentimun juga memiliki kandungan kalori yang rendah, kaya akan vitamin C, dan mengandung flavonoid sehingga dapat berfungsi sebagai antioksidan (Febrianti, dkk., 2021).

Mentimun memiliki banyak vitamin B Kompleks, termasuk B1, B5, dan B7 atau yang dikenal dengan biotin untuk mengurangi dampak stress dan kecemasan.

b. Taksonomi Tanaman Mentimun

Klasifikasi tanaman mentimun menurut Syahkirul (2021)

Kingdom : Plantae
 Divisi : *Spermatophyta*
 Sub divisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : Cucurbitales
Famili : Cucurbitae
Genus : Cucumis
Spesies : *Cucumis sativus* L.

c. Morfologi Tanaman Mentimun

1) Morfologi Akar

Tanaman buah mentimun memiliki akar tunggang dan akar serabut. Akar tunggang merupakan akar yang tumbuh lurus tertanam di tanah dengan kedalaman sekitar 20 cm dan akar serabut tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. (Edris, 2020)

2) Morfologi Batang

Tanaman mentimun memiliki batang berwarna hijau dan memiliki bulu halus yang panjang hingga mencapai 1,5 m dan umumnya batang mentimun mengandung air dan lunak. (Cahyono, 2006).

3) Morfologi Daun

Daun tanaman mentimun memiliki bentuk bulat dengan ujung daun meruncing, memiliki warna hijau muda sampai hijau tua. Daun tanaman mentimun memiliki bulu yang sangat halus, bergerigi, memiliki tulang dan daun menyirip bercabang dan juga daun tanaman mentimun tumbuh pada batang dengan berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya. (Edris, 2020)

4) Morfologi Bunga dan Buah

Tanaman mentimun memiliki bunga berwarna kuning dan berbentuk terompet. Bunga mentimun mempunyai bakal buah berbentuk lonjong dan membengkok dan letak bakal buah berada di bawah mahkota bunga.

Tanaman mentimun juga memiliki buah yang menggantung di antara daun dan batang. Bentuk ukuran buah memiliki bermacam macam antara 8 – 25 cm dan memiliki diameter 2,3 – 7 cm tergantung varietas. Kulit buah mentimun memiliki bintik dan ada

juga yang halus. Warna kulit buah mentimun ber warna hijau keputihan, hijau muda dan hijau gelap. Biji mentimun berbentuk pipih memiliki warna putih atau putih kekuningan sampai coklat. Biji mentimun dapat di tanaman kembali untuk memperbanyak tanaman timun. (Edris, 2020)

d. Kandungan Zat Gizi Tanaman Mentimun

Menurut Gustianty, 2016 kandungan buah mentimun dalam 100 gram

Tabel 2
Kandungan Buah Mentimun

Kandungan	Kadar
Kalori	15
Protein	0,8 g
Karbohidrat	3 g
Fosfor	30 mg
Zat Besi	0,5 mg
Thianin	0,02 mg
Riboflavor	0,01 mg
Asam	14 mg
Vitamin A	0,3 mg
Vitamin B1	0,3 mg
Vitamin B2	0,02 mg
Vitamin C	8,0 mg

Sumber : Gustianty (2016)

e. Manfaat Tanaman Mentimun Bagi Kesehatan

Secara umum kandungan buah mentimun dapat disebutkan sebagai berikut (Febriani dkk 2021; Agustin & Shirly, 2019; Tjiptaningrum dan Erhadestria, 2016).

- 1) Buah mentimun memiliki kandungan Vitamin C dan Flavonoid yang merupakan sumber antioksidan yang baik, dapat memutus reaksi radikal bebas dan mencegah kanker.

- 2) Buah mentimun digunakan sebagai produk kecantikan contohnya digunakan untuk menghaluskan dan mengencangkan kulit atau mencegah penuaan pada kulit.
- 3) Buah mentimun dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah tinggi dan untuk menjaga kesehatan tulang.
- 4) Kadar air 90% pada mentimun dapat digunakan sebagai detoksifikasi.
- 5) Air yang terkandung di dalam buah mentimun dapat digunakan untuk mempertahankan kebersihan gigi dan mulut penyebab terjadinya plak.
- 6) Timun juga mengandung flavonol anti-inflamasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan otak dan membantu menjaga ingatan tetap tajam.
- 7) Timun mengandung air dan serat yang tinggi sehingga efektif untuk meningkatkan laju aliran saliva

4. *Infused Water*

a. Pengertian Infused Water

Infused water adalah suatu media cair yang dapat dikonsumsi dan memberikan nutrisi lebih banyak dibandingkan dengan mengonsumsi air biasa, dimana nutrisi dalam bentuk cairan lebih mudah diserap oleh sel dan akan didistribusikan keseluruh tubuh manusia. Sel manusia akan bekerja dengan baik apabila dikasih nutrisi yang baik juga dan akan bekerja sama dengan baik untuk membersihkan tubuh dari akumulasi racun (detoksifikasi), meningkatkan daya tahan tubuh dan kekebalan tubuh dengan adanya kandungan antioksidan. (Debi Meilani, 2022)

Infused water merupakan salah satu jenis minuman alternative yang baik untuk kesehatan yang di dalamnya berisi potongan buah – buahan atau sayuran yang didiamkan dalam air biasa selama 3 – 12 jam di lemari pendingin sampai sari buah yang ada didalamnya keluar. (Haitami et al., 2017). Pembuatan *Infused water* berdasarkan metode Theola (2018), menyiapkan bahan meliputi pembersihan, pengupasan,

dan pemotongan dengan ketebalan 1 cm, ditimbang 50 g, dan dimasukkan kedalam air sebanyak 100 ml pada ruang dengan suhu 27-29 C selama 12 jam, pengamatan parameter dilakukan jam ke 2, 6, 9, dan 12. (Theola,2018)

Penyimpanan *Infused Water* pada suhu ruang bertujuan untuk menjaga kualitas senyawa yang terkandung didalam buah timun dan nanas dimana buah tersebut memiliki kandungan antioksidan dan flavonoid. Suhu penyimpanan yang terlalu rendah dapat menyebabkan terjadinya kerusakan dengan perubahan fisik bahan sehingga kualitas menurun. (Purwanto, dkk, 2017)

Menurut Harijanto Raissa Tiffani, lama perendaman dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan, dimana pada jam ke-0 hingga jam ke-6 aktivitas antioksidan mengalami peningkatan dan kemudian mengalami penurunan pada jam ke-8 hingga jam ke-24. Dimana tingginya aktivitas antioksidan berhubungan dengan flavonoid dan vitamin C yang dapat menangkal radikal bebas, dimana semakin lama perendaman larutan *Infused Water* akan semakin keruh.

Beberapa contoh buah dan sayuran yang dapat dijadikan *Infused water* adalah lemon, mentimun, anggur, nanas, stroberi, daun mint, dan masih banyak lagi yang lain. *Infused water* berbeda dengan jus buah dimana *Infused water* tidak menggunakan gula tambahan atau zat aditif lainnya sehingga *Infused water* lebih alami di konsumsi. Salah satunya dapat digunakan untuk meningkatkan kekebalan tubuh karena kandungan antioksidan dan nutrisi buah. (Harifah, Mustofa, dan Suhartatik, 2017)

Selain dengan buah dan sayuran *Infused water* juga dapat menggunakan bahan dari rempah seperti jahe, kayu manis, serai dan kunyit yang direndam sampai saripatinya keluar yang sudah terlarut dan lebih mudah untuk diserap bagi tubuh manusia. (Kamarudin Anna Permatasari, dkk 2023)

b. Kelebihan *Infused Water*

Menurut Kamarudin Anna Permatasari, dkk, 2023 kelebihan mengkonsumsi *Infused water* :

- 1) *Infused water* memiliki rasa segar dan dapat disesuaikan dengan selera
- 2) Mengandung vitamin dan mineral alami yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh
- 3) Tidak mengandung tambahan gula, pewarna buatan, dan bahan kimia
- 4) Memberikan efek penyegaran dan hidrasi yang lebih baik

c. Kekurangan *Infused Water*

- 1) *Infused water* yang disimpan tidak dapat bertahan dengan lama karena akan basi dan tidak memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh lagi
- 2) Proses pembuatan *Infused water* memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan rasa dan nutrisi yang maksimal
- 3) Rasa dari *Infused water* dapat bervariasi dengan tergantung buah, sayuran atau rempah yang kita gunakan, sehingga tidak semua orang menyukainya
- 4) *Infused water* memerlukan buah, sayuran, dan rempah yang segar sehingga sulit dilakukan apabila bahan tersebut tidak tersedia disekitar kita

d. Cara Pembuatan *Infused Water* Timun

- 1) Bahan – bahan :
 - a) Mentimun 50 gram
 - b) Air matang 100 ml
- 2) Cara Pembuatan :
 - a) Mentimun di cuci, diiris tipis 1 cm, dan di timbang 50 gram, kemudian masukkan kedalam botol
 - b) Tambahkan air matang 100 ml ke dalam botol
 - c) Simpan pada suhu ruang 27-29 C minimal 2 jam sebelum kemudian bias langsung dikonsumsi

e. Cara Pembuatan Infused Water Nanas

- 1) Bahan – bahan :
 - a) Buah Nanas 50 gram
 - b) Air matang 100 ml
- 2) Cara Pembuatan :
 - a) Buah Nanas di cuci, diiris tipis 1 cm, dan di timbang 50 gram, kemudian masukkan kedalam botol
 - b) Tambahkan air matang 100 ml ke dalam botol
 - c) Simpan pada suhu ruang 27-29 C minimal 2 jam sebelum kemudian bias langsung dikonsumsi

5. Saliva

a. Pengertian

Saliva merupakan cairan kompleks yang ada di dalam rongga mulut yang terdiri dari 95-99% berupa air dan sisanya berupa bahan organik maupun anorganik, protein, enzim, immunoglobulin, faktor antimikroba, glikoprotein mukosa, albumin, dan glukosa. Semua unsur yang ada di dalam kandungan saliva memiliki peranan penting dalam kesehatan rongga mulut dan kesehatan sistemik tubuh manusia. Secara istilah saliva berasal dari kata benda “kolektif” yang menggambarkan bahwa saliva dapat dihasilkan oleh berbagai macam sumber yang berbeda-beda. (Viranda sutanti dkk, 2021)

Saliva merupakan cairan sekresi eksokrin yang ada di dalam mulut yang berkontak dengan mukosa dan gigi, berasal dari tiga pasang kelenjar saliva mayor dan kelenjar saliva minor pada mukosa oral. (Wals, 2006)

Berdasarkan stimulasi ada dua jenis saliva yaitu :

- 1) *Unstimulated saliva* adalah saliva yang dihasilkan dalam keadaan istirahat atau melihat jumlah aliran saliva yang masuk ke rongga mulut tanpa stimulasi oksigen atau farmakologis yang memiliki aliran sangat kecil namun kontinu.
- 2) *Stimulated* merupakan saliva yang dihasilkan karena stimulasi mekanis dimana untuk melihat laju aliran saliva dengan metode

draining (membiarkan saliva mengalir pada tabung gelas), metode spitting (saliva dikumpulkan pada saat mulut tertutup kemudian diludahkan ke dalam tabung gelas), metode suction (disedot menggunakan pipa suction), dan metode swab (dengan menggunakan 3 cotton roll yang diletakkan 1 dibawah lidah dan 2 sisanya di bawah lidah). (Atik Kurniawati, 2018 : 59)

b. Fungsi Saliva

Saliva terdiri dari 99% air dan 1% komponen ion anorganik seperti natrium, kalium, klorida, bikarbonat, kalsium, magnesium, fluoride, fosfat hydrogen dan lain sebagainya. Mengandung bahan padat yang didominasi oleh protein seperti prolin, histatin, cystatin, kallikrein, dan enzim seperti amylase (*ptyalin*) dan elektrolit. Komposisi saliva dirongga mulut ditentukan oleh tingkatan sekresi dari sel acinar ke system duktus yang menyebabkan peningkatan konsentrasi garam seiring dengan peningkatan laju aliran saliva. (Viranda Sutanti, 2021)

Komponen saliva yang terdapat didalam rongga mulut berperan penting untuk menjalankan fungsi-fungsi saliva. Sekitar 0,5 L saliva disekresikan dalam 24 jam paling banyak pagi dan siang hari. Aliran saliva distimulasi melalui reflek neural pathway yang distimulasi dengan mengecap dan mengunyah makanan. (Atik Kurniawati, 2018)

Mukosa mulut merupakan salah satu pelindung dari berbagai macam antigen dan mikroorganisme patogen. Faktor antimikroba yang terdapat didalam saliva akan berfungsi menjaga proporsi atau keseimbangan flora normal di dalam rongga mulut. Contohnya keberadaan protein *a-amylase* dan histatin didalam saliva, dimana *a-amylase* suatu protein yang ada didalam saliva yang memiliki fungsi menghambat pertumbuhan bakteri patogen dalam jaringan periodontal yaitu *porphyromonas gingivitis*, sedangkan histatin berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Candida albican*. (Viranda dkk, 2021)

Saliva dapat memulai pencernaan karbohidrat di mulut melalui kerja amilase saliva yang merupakan enzim yang terdapat pada saliva yang berfungsi untuk memecah polisakarida menjadi disakarida dan memudahkan untuk menelan. Didalam saliva juga terdapat enzim ptialin yang berfungsi menghancurkan, melembabkan, dan mengubah makanan yang sedang di kunyah menjadi gula dan diproses oleh tubuh sehingga dapat menjadi penghantar energi. Kelenjar ludah dapat terganggu fungsinya apabila dalam keadaan kering dimana sensitif untuk dimasuki bakteri, maka saliva yang mengatur kondisi rongga mulut agar tetap dalam kondisi lembab. (Atik Kurniawati, 2018:32)

Saliva memiliki beberapa fungsi menurut Atik Kurniawati, 2018 :

1) Membantu proses pelumasan dan perlindungan

Komposisi saliva yang mengandung air 99% sangat dibutuhkan untuk mencegah terjadinya kekeringan dalam rongga mulut. Selain melumasi dan melindungi jaringan mulut dapat juga unntuk mencegah iritasi dimana kondisi mulut yang kering akibat dari kebiasaan bernapas melalui mulut. (Viranda Sutanti, 2021 : 37-38)

2) Membasahi dan menelan makanan menjadi setengah cair ataupun cair agar mudah saat ditelan dan dirasakan

3) Jumlah sekresi air ludah dapat di pakai sebagai ukuran keseimbangan air di dalam tubuh

Dimana sekresi air ludah dapat untuk menghindari dehidrasi sehingga jika mulut ada terdapat luka tidak mudah untuk terinfeksi karena air liur memiliki kemampuan antiseptik sebagai penyembuh luka secara berkala

4) Memiliki aktivitas antibacterial dan system buffer

Salah satu fungsi utama dari kelenjar saliva yaitu menyediakan aliran saliva yang terus-menerus dalam rongga mulut untuk menjaga mukosa mulut tetap lembab sehingga tidak rentan terhadap abrasi.

5) Sebagai pembersih atau self cleansing gigi dari sisa-sisa makanan

6) Mencegah demineralisasi enamel gigi

Saliva selain dapat membantu melawan keasaman plak juga dapat membantu melindungi gigi dari abrasi, erosi, dan karies gigi. (Viranda Sutanti et al., 2021 : 36)

7) Berperan penting pada proses sensasi rasa dan membantu proses pencernaan

Sensasi rasa akan bekerja saat awal konsumsi makanan masuk ke dalam rongga mulut, saliva bertindak sebagai pelarut rasa untuk merangsang reseptor rasa yang ada di dalam papila lidah. (Viranda Sutanti et al., 2021 : 39)

c. Pengertian Laju Aliran Saliva

Laju aliran saliva mengacu pada jumlah air liur yang diproduksi atau dikeluarkan selama periode waktu tertentu, volume saliva yang dapat di sekresikan setiap harinya diperkirakan 1,0-1,5 liter. Sekresi saliva diproduksi oleh kelenjar parotis, submandibularis, dan sublingualis.

Laju aliran saliva merupakan parameter yang dapat menentukan normal, tinggi, rendah, dan sangat rendahnya aliran saliva yang dinyatakan dalam satuan ml/menit. Setiap individu dewasa yang sehat, laju aliran saliva yang normal distimulasi yaitu 1-3 ml/menit, laju yang lambat yaitu 0,7-1 ml/menit, dan hiposaliva jika laju aliran saliva kurang dari 0,7 ml/menit. (Viranda Sutanti, 2021)

Faktor yang dapat mempengaruhi komposisi saliva yaitu laju aliran saliva, dimana saat laju aliran meningkat beberapa komponen seperti protein, natrium dan bikarbonat akan meningkat juga. (Atik kurniawati, 2018)

d. Faktor yang Mempengaruhi Laju Aliran Saliva

Faktor yang dapat mempengaruhi laju aliran saliva Kristanti Yunita, 2022 :

1) Hidrasi

Jika tubuh kekurangan cairan merupakan faktor yang paling penting karena jika cairan tubuh berkurang 8% maka kecepatan

aliran saliva berkurang sebaliknya jika hiperhidrasi akan meningkatkan kecepatan aliran saliva, pada keadaan dehidrasi saliva menurun hingga mencapai nol.

2) Posisi tubuh

Dalam keadaan berdiri laju aliran saliva lebih tinggi, dalam keadaan berbaring laju aliran saliva rendah dibanding posisi saat duduk.

3) Pencahayaan

Pencahayaan juga dapat mempengaruhi laju aliran saliva. Pada saat gelap laju aliran saliva berkurang 30-40% tapi tidak berpengaruh pada orang buta.

4) Usia

Secara histologi semakin bertambahnya usia sel parenkim pada glandula salivarius laju aliran saliva pada usia lebih tua mengalami penurunan sedangkan pada anak dan dewasa laju aliran saliva meningkat.

5) Merokok

Merokok dapat menyebabkan peningkatan laju aliran saliva unstimulated saliva. Efek iritasi dari tembakau dapat meningkatkan ekskresi kelenjar dan nikotin yang menyebabkan perubahan fungsi dan morfologi kelenjar saliva.

6) Siklus sirkadin dan sirkannual

Aliran saliva mencapai puncak pada saat tengah hari dan akan menurun pada saat tidur. Menurut Edgar (2004), irama sirkulasi dapat mempengaruhi sekresi saliva pada musim panas volume saliva lebih rendah, sedangkan pada musim dingin volume saliva mencapai puncaknya.

7) Latihan fisik

Latihan fisik dapat mempengaruhi sekresi dan perubahan bagian macam komponen saliva seperti immunoglobulin, hormon, laktal, protein, dan elektrolit. Pada intensitas dari latihan fisik ini terjadi kenaikan yang jelas untuk meningkatkan laju aliran saliva.

8) Puasa dan Mual

Puasa dalam jangka waktu pendek dapat mengurangi laju aliran saliva tetapi akan kembali normal setelah selesai puasa. Sekresi saliva akan meningkat sebelum dan setelah muntah.

e. Hubungan pH Saliva Terhadap Rongga Mulut

Floral normal merupakan sekumpulan mikroorganisme yang hidup pada kulit dan mukosa manusia yang sehat maupun sakit, peranan floral normal pada bagian tubuh mempunyai peranan penting untuk mempertahankan ketahanan tubuh karena menghasilkan suatu zat yang dapat menghambat mikroorganisme lainnya, meskipun sebagai floral normal pada keadaan tertentu bakteri tersebut akan berubah menjadi patogen karena adanya faktor predisposisi seperti kebersihan rongga mulut yang rendah dimana bakteri rongga mulut akan masuk ke aliran darah melalui gigi yang berlubang dan gusi yang berdarah yang menyebabkan terjadinya bakterimia.

Pertumbuhan floral normal di bagian tubuh tertentu dapat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, nutrisi, dan adanya zat penghambat. Gangguan rongga mulut yang prevelensinya cukup tinggi pada masyarakat adalah karies gigi yang ditandai oleh demineralisasi enamel dan dentin. Karies gigi disebabkan karena konsumsi makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat yang tinggi yang difermentasi oleh bakteri *streptococcus mutans* sehingga terbentuk keadaan asam yang dapat mengakibatkan kerusakan lapisan gigi dan menyebabkan karies gigi. (Viranda dkk, 2021)

Derajat keasaman pH Saliva salah satu komponen yang dapat mempengaruhi karies gigi karena tingkat keasaman mulut. Saliva sebagai penyangga untuk menjaga pH optimal mulut, yaitu pH cenderung basa. Jika tanpa saliva akan terbentuk lingkungan yang asam yang akan mendukung pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans*. (Yani Corvianindya, 2018)

f. Pengukuran Kapasitas Buffer Saliva

Kapasitas buffer saliva sangat penting digunakan untuk menjaga pH saliva dan plak. Sistem buffer yang paling penting adalah asam *carbonat / bicarbonate*. (Viranda dkk, 2021)

Peningkatan konsentrasi asam karbonat menyebabkan CO₂ keluar dari saliva, bicarbonate saliva meningkatkan pH dan kapasitas buffer saliva terutama selama stimulasi. (Viranda dkk, 2021)

Menurut Corvianindya Yani, 2018, saliva memiliki derajat keasaman yang biasa disebut dengan pH (Potensial of Hydrogen) saliva.

Nilai pH Saliva :

- 1) Netral berkisaran antara 6 sampai 7
- 2) pH saliva bersifat rendah (kritis/asam) <5,5
- 3) pH saliva bersifat tinggi (basa) >7,8

Cara pemeriksaan kapasitas buffer dari saliva menggunakan test strip. Gunakan pipet untuk mengambil saliva kemudian tetesi test strip pada ketiga garis tunggu selama 2 menit . Cocokkan dengan warna yang terbentuk



Gambar 2.4 Alat Ukur pH Indikator
Sumber : Surahman, 2018

Untuk hasilnya :

- 1) < 3 : asam kuat berwarna merah
- 2) 3-6 : asam lemah berwarna kuning
- 3) 7 : netral berwarna hijau
- 4) 8-11 : basa lemah berwarna biru

g. Derajat Keasaman pH Saliva

Kelenjar saliva dapat disebut juga dengan kelenjar ludah air liur. Semua kelenjar ludah memiliki fungsi untuk membantu mencerna makanan dengan mengeluarkan suatu secret yang disebut “saliva” (ludah atau air liur).

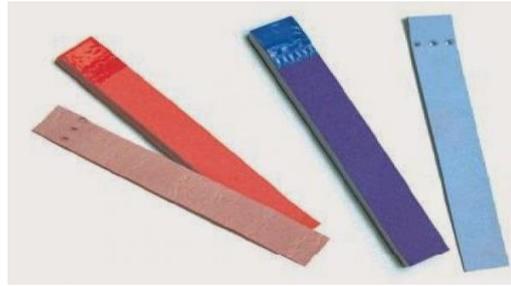
Derajat keasaman pH saliva merupakan faktor terpenting yang dapat berperan di dalam rongga mulut, agar saliva berperan dengan baik maka harus terjaga keseimbangan yang optimal khususnya derajat keasaman karena pH sangat terkait dengan beberapa aktivitas pengunyahan yang terjadi didalam rongga mulu. pH saliva normal berkisaran 6,8-7,2, sedangkan pH dikatakan rendah berkisaran 5,2-5,5 bersifat asam mengalami penurunan pH saliva yang dapat menakibatkan terjadinya demineralisasi elemen gigi dengan cepat karena memudahkan pertumbuhan bakteri asedogenik (pembentuk asam), sedangkan apabila pH naik atau bersifat basa dapat membentuk kolonisasi bakteri dan mengakibatkan meningkatnya pembentukan kalkulus. (Wiranata, 2017)

Syarat sebelum melakukan pemeriksaan saliva yaitu dengan tidak diperbolehkan untuk makan, minum, sikat gigi, dan merokok selama 1 jam sebelum pemeriksaan, dimana sekresi saliva akan berubah setiap jamnya. Alat yang dapat digunakan untuk mengukur keasaman pH saliva yaitu dengan alat pH meter atau kertas lakmus dengan pH indikator. (Yani corvianindya, 2018)

Macam – macam indicator pengukuran pH :

1) Kertas Lakmus

Kertas lakmus merupakan salah satu instrument untuk mengukur atau untuk mengetahui apakah suatu saliva bersifat asam atau basa. Kertas lakmus berbentuk kertas dengan ukuran tertentu dengan penggunaan sangat sederhana. (surahman, 2018)



Gambar 2.5 Alat Ukur Kertas Lakmus

Sumber : Surahman, 2018

2) pH Universal / Indikator

Cara mengukur pH saliva dengan menggunakan pH indicator menurut Yani Corvianindya, 2018 :

- a) Celupkan kertas indikator yang bagian berwarna ke dalam saliva
- b) Tunggu 10 detik sampai terjadi perubahan warna
- c) Cocokkan warna yang terbentuk dengan menggunakan pH setrip
- d) Kemudian kriteria bisa ditentukan dengan melihat skor atau hasil yang sesuai

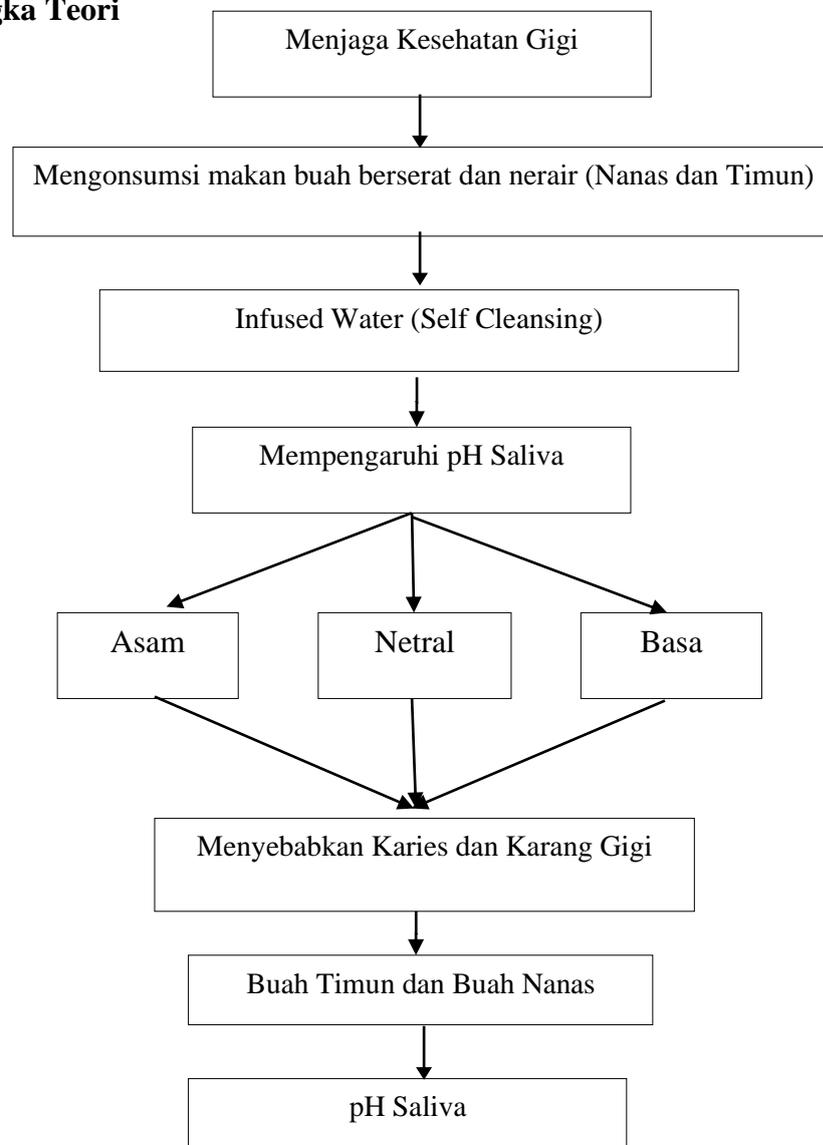
3) pH Meter

Pengukuran pH saliva menggunakan alat pH meter, cara ukur pH dengan menggunakan pH meter menurut Yani Corvianindya, 2018 :

- a) Sebelum digunakan pH meter dikalibrasi menggunakan larutan buffer pH 7
- b) kemudian elektroda dicuci dengan aquadest steril kemudian dikeringkan dengan tisu.
- c) pH meter dihidupkan dan masukkan elektroda ke dalam saliva yang ditampung pada falcon tube.
- d) Elektroda diputar agar saliva homogeny sampai muncul tulisan READY yang tidak berkedip dan angka pH akan muncul di layar.
- e) Elektroda dicuci kembali dengan aquadest steril dan dikeringkan dengan tisu untuk pengukuran selanjutnya.



Gambar 2.6 Alat Ukur pH Meter

Sumber : <https://images.app.goo.gl/UkbtsRsSaQKUTxMz5>**B. Kerangka Teori**Gambar 2.7
Kerangka Teori

		Selama 5 menit kemudian diukur dengan pH paper / kertas lakmus				
2.	Independent (Infused Water Timun)	<ul style="list-style-type: none"> -Proses pembuatan <i>Infused water</i> timun dengan menggunakan timun yang ditimbang seberat 50 gr dengan ukuran 1 cm -Direndam pada air 100 ml pada suhu ruang 27-29 C -Air rendaman didiamkan selama 2 jam kemudian 	<ul style="list-style-type: none"> - Responden minum larutan Infused Water Timun sebanyak 10 ml dengan berat buah 50 gram 	<ul style="list-style-type: none"> -Hitung menggunakan alat ukur timbangan untuk menghitung berat buah timun 	Tersedia nya larutan Infused Water Timun	Nominal
3.	Independent (Infused Water Nanas)	<ul style="list-style-type: none"> -Proses pembuatan <i>Infused water</i> nanas dengan menggunakan buah nanas yang ditimbang seberat 50 gr dengan ukuran 1 cm -Direndam pada air 100 ml pada suhu ruang 27-29 C -Air rendaman didiamkan selama 2 jam kemudian 	<ul style="list-style-type: none"> - Responden minum larutan Infused Water Timun sebanyak 10 ml dengan berat buah 50 gram 	<ul style="list-style-type: none"> -Hitung menggunakan alat ukur timbangan untuk menghitung berat buah nanas 	Tersedia nya larutan Infused Water Nanas	Nominal