

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Yoghurt

1) Pengertian yoghurt

Yoghurt merupakan produk susu yang terfermentasi dengan menggunakan bakteri asam laktat. Proses pembuatan yoghurt diawali dengan pemanasan susu hingga suhu tertentu, kemudian menambahkan bakteri asam laktat yaitu *lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus*. Bakteri ini menfermentasi laktosa dalam susu dan menghasilkan asam laktat yang memberi rasa asam pada yoghurt. Selain itu, fermentasi juga menghasilkan senyawa lain seperti asam asetat, asam format, dan asam propoinat yang memberikan aroma dan rasa khas pada yoghurt (Saras, 2023).



Gambar 2.1 yoghurt

Sumber: shylma na'imah. 2021. (<https://hellosehat.com/diabetes/yoghurt-untuk-diabetes/>)

Menurut Ucik Agusti Wulanningsih 2022, yoghurt menurut jenis rasanya yoghurt dibedakan menjadi 3 macam yaitu

a) Yoghurt *plain*

Yoghurt *plain* adalah yoghurt tawar yang memiliki rasa asam yang menonjol dan merupakan rasa asli dari yoghurt. Karena itu, banyak orang yang tidak menyukainya

b) *Flavoured* yoghurt

Flavored yoghurt adalah yoghurt yang diberi tambahan pemanis seperti pewarna makanan dan tambahan rasa sintetis

c) *Fruit* yoghurt

Fruit yoghurt adalah yoghurt yang diberi tambahan sari atau irisan buah

2) Kandungan yoghurt

Yoghurt mengandung berbagai jenis probiotik seperti *lactobacillus acidophilus*, *bifidobacterium*, dan *stertococcus thermophilus*. Probiotik ini membantu meningkatkan sistem pencernaan, menjaga keseimbangan pH, dan meningkatkan penyerapan nutrisi (Saras, 2023).

Jenis yoghurt *plain* mengandung bakteri *streptococcus thermophilus* dan *lactobacillus bulgaricus*, dimana kedua bakteri ini berperan sebagai pembentuk asam sehingga terbentuk yoghurt dengan aroma yang khas (Hidayati, dkk 2021).

Bakteri *streptococcus thermophilus* dan *lactobacillus bulgaricus* adalah bakteri asam laktat yang memiliki efek bakterisidal terhadap bakteri lain, sehingga mengurangi pembentukan plak, dan yoghurt mengandung kalsium yang diharapkan dapat membantu proses remineralisasi yang jika dipertahankan lebih lama dalam saliva (Afdila, dkk 2023).

3) Manfaat yoghurt

Yoghurt merupakan salah satu produk susu yang dihasilkan dari fermentasi bakteri probiotik, yang mana selain rasanya yang enak

tetapi juga dikenal memiliki banyak manfaatnya untuk kesehatan (Saras, 2023).

Manfaat yoghurt yaitu:

a) Meningkatkan sistem pencernaan

Yoghurt mengandung bakteri *lactobacillus bulgaricus* dan *streptococcus thermophilus* yang membantu meningkatkan kesehatan usus.

b) Meningkatkan daya tahan tubuh

Kandungan probiotik yoghurt membantu meningkatkan kekebalan tubuh, sehingga lebih tahan terhadap penyakit dan mengandung sumber protein serta asam amino yg baik untuk memperkuat sistem kekebalan tubuh.

c) Menjaga kesehatan tulang.

Yoghurt mengandung kalsium dan vitamin D, dua nutrisi penting untuk kesehatan tulang, dimana kalsium membantu memperkuat tulang dan vitamin D untuk penyerapan kalsium ke dalam tulang.

d) Menjaga kesehatan gigi

Bakteri dalam yoghurt membantu mengurangi pertumbuhan bakteri yang dapat menyebabkan kerusakan gigi. Selain itu, kalsium dapat membantu memperkuat gigi dan mencegah gigi keropos.

e) Membantu menurunkan berat badan

Yoghurt rendah lemak membantu menurunkan berat badan. Kandungan proteinnya membantu mengurangi nafsu makan dan meningkatkan rasa kenyang lebih lama.

Selain itu manfaat yoghurt untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut yaitu:

a) Mengandung kalsium yang dapat untuk menjaga kekuatan tulang dan gigi, serta mencegah kerusakan gigi.

b) Mengandung protein yang membantu memperbaiki jaringan dan memperkuat gigi.

- c) Mengandung probiotik yang membantu menjaga keseimbangan bakteri baik dalam mulut dan mencegah bakteri jahat yang menyebabkan masalah gigi dan mulut.
- d) Membantu menjaga pH mulut tetap seimbang dan mencegah pertumbuhan bakteri penyebab masalah gigi dan mulut.

B. Definisi Mengonsumsi

Menurut KBBI konsumsi adalah pemakaian barang hasil produksi baik itu bahan pakaian, makanan dan sebagainya, sedangkan mengonsumsi yaitu menggunakan atau memakai barang konsumsi.

Konsumsi adalah kegiatan menggunakan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Kegiatan konsumsi dilakukan oleh setiap orang dan setiap hari tanpa terkecuali, tujuannya adalah untuk memperoleh kepuasan setinggi-tingginya dan mencapai tingkat kesejahteraan tersebut melalui terpenuhinya berbagai kebutuhan, seperti kebutuhan primer, sekunder, tersier maupun kebutuhan fisik dan mental. Tingkat konsumsi menggambarkan kesejahteraan seseorang atau masyarakat. Makmur disini berarti semakin tinggi tingkat konsumsi seseorang maka ia semakin kaya, dan sebaliknya jika semakin rendah tingkat konsumsinya maka ia semakin miskin (Reta, 2018).

Menurut Dinas Pangan Provinsi Aceh konsumsi pangan adalah sejumlah makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Dinas Pangan Aceh 2021).

C. Saliva

1. Pengertian saliva

Saliva adalah cairan mulut yang kompleks dan tidak berwarna yang diekresikan oleh kelenjar saliva mayor dan minor untuk mempertahankan kondisi normal mulut. Rongga mulut mengandung saliva yang merupakan cairan yang sangat penting dan saliva sangat membantu pencernaan, proses menelan serta menjaga kesatuan gigi, lidah dan mukosa mulut. Di dalam mulut, saliva merupakan unsur

yang sangat penting untuk melindungi gigi dari pengaruh luar maupun dalam rongga mulut itu sendiri, karena makanan bisa menyebabkan saliva bersifat asam atau basa yang bisa menyebabkan pertumbuhan bakteri. (Rahayu;Kurniawati, 2018).

2. Fungsi saliva

Saliva berperan penting dalam melindungi gigi dari karies. Saliva dapat membersihkan rongga mulut dari sisa makanan sehingga bakteri tidak tumbuh dan berkembang biak, mineral dalam saliva berperan dalam proses remineralisasi email gigi, serta enzim dan protein dalam saliva dapat mencegah pertumbuhan dan membunuh bakteri kariogenik. (Rahayu;Kurniawati, 2018).

Selain itu saliva juga mempunyai beberapa fungsi lainnya yaitu:

- a) Melicinkan dan membasahi rongga mulut untuk membantu proses mengunyah dan menelan makanan serta mengontrol kenyamanan lidah saat bergerak
- b) Membasahi dan melembutkan makanan menjadi bahan semi cair atau cair sehingga mudah untuk ditelan dan dicicipi
- c) Membersihkan rongga mulut dari sisa makanan dan bakteri
- d) Memiliki efek antibakteri dan sistem buffer
- e) Membantu proses pencernaan makanan
- f) Berpartisipasi dalam proses pembekuan dan penyembuhan luka
- g) Menghindari dehidrasi, sehingga jika ada luka dimulut tidak mudah terinfeksi dan mempunyai antiseptik untuk menyembuhkan luka secara berkala.
- h) Membantu dalam berbicara (pelumasan pada pipi dan lidah)

3. Faktor yang mempengaruhi sekresi saliva

Menurut Rahayu Yani Corvianindya;Kurniawati Atik 2018 terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi sekresi saliva dengan merangsang kelenjar saliva adalah sebagai berikut:

- a) Faktor mekanis yaitu mengunyah makanan keras atau mengunyah permen karet.

- b) Faktor kimia yaitu melalui rangsangan seperti asam, manis, asin, pahit, dan pedas
- c) Faktor saraf yaitu melalui sistem saraf otonom baik simpatis maupun parasimpatis.
- d) Faktor psikologis yaitu stres yang menghambat keluarnya air saliva
- e) Rangsangan rasa sakit, seperti peradangan, radang gusi, dan pemakaian protesis, yang merangsang saliva.

4. Derajat keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) saliva merupakan faktor penting yang mempengaruhi rongga mulut, agar saliva dapat berfungsi dengan baik, komposisi dan sifat saliva harus dijaga keseimbangannya secara optimal, terutama tingkat derajat keasamannya. Karena pH erat kaitannya dengan beberapa fungsi pengunyahan di rongga mulut. Penurunan pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi pada gigi dengan cepat, sedangkan peningkatan pH dapat membentuk kolonisasi bakteri yang menyebabkan peningkatan pembentukan karang gigi.

Kadar derajat keasaman (pH) yang normal di dalam rongga mulut yaitu 5,6-7 dengan rata-rata 6,7. Derajat keasaman saliva yang umum untuk pertumbuhan bakteri adalah 6,5-7,5 dan bila rongga mulut pH salivanya rendah berkisar 4,5-5,5 akan memudahkan pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* dan *lactobacillus* yang akan mengakibatkan demineralisasi kemudian menjadi karies (Rahayu;Kurniawati, 2018).

5. Syarat pengukuran saliva

Syarat sebelum pengambilan sampel saliva adalah tidak boleh makan, minum, sikat gigi dan merokok selama 1 jam sebelum pemeriksaan. Mengingat sekresi saliva terus berubah setiap jamnya, maka waktu ideal untuk mengambil sampel saliva menurut peneliti adalah antara pukul 09.00-11.00, produksi saliva sangat banyak saat sore hari, dan hampir nol saat tidur. Faktor yang mempengaruhi kondisi saliva adalah kandungan fosfat dan kalsium dalam air liur,

tingginya jumlah bakteri *streptococcus* mutan di mulut dan kebiasaan merokok (Rahayu;Kurniawati, 2018).

6. Pengukuran pH saliva

1. Menggunakan kertas lakmus

Cara termudah untuk mengetahui sifat asam, basa, dan netral adalah dengan menggunakan kertas lakmus. Kertas lakmus merupakan kertas indikator yang dapat berubah warna jika dibasahi atau di celupkan pada larutan asam atau basa. Terdapat 2 jenis kertas lakmus yaitu lakmus biru dan merah (Prodi/Jurusan MPLK 2022).

- Lakmus biru adalah kertas yang warnanya menjadi merah jika direndam dalam larutan asam, namun tetap berwarna biru dalam larutan basa dan netral
- Lakmus merah adalah kertas yang warnanya menjadi biru bila dilarutkan dalam larutan asam dan netral
- Larutan netral adalah ketika kertas lakmus merah tetap merah dan biru tetap biru (tidak ada perubahan warna)



Gambar2.2. Kertas lakmus merah dan biru

Sumber: Ady lab. 2019. (<https://www.hargaphmeter.com/2019/10/ini-dia-fungsi-ph-meter-ady-lab-harga-ph-meter-digital-hanna-instruments.html>)

2. Menggunakan pH universal

Kertas pH universal merupakan salah satu jenis indikator asam basa yang berbentuk kertas seperti lakmus. Kertas pH universal tersedia dalam beberapa warna. Warna kertas pH universal menunjukkan skala pH dari 1 hingga 14. Oleh karena itu,

kertas pH universal berfungsi tidak hanya untuk menentukan sifat asam dan basa, tetapi juga untuk menentukan dan mengukur nilai pH suatu larutan (Prodi/Jurusan MPLK 2022).

Indikator universal bekerja dengan cara mengubah warna menjadi warna tertentu yang menunjukkan nilai pH larutan yang diuji.

pH universal cara penggunaannya sama seperti kertas lakmus, yaitu dengan mencelupkannya ke dalam larutan yang ingin diuji atau diukur keasaman/kebasaannya (Prodi/Jurusan MPLK 2022).

- Kertas pH universal akan berubah warna setelah dicelupkan dalam larutan.
- Bandingkan perubahan warna dengan skala warna pH universal (biasanya warna standar pembandingan tersedia di wadah kertas pH universal).
- Pilih warna yang paling cocok dengan warna pembandingan, maka akan diketahui nilai pH larutan yang kita uji tersebut.



Gambar 2.3. pH universal dan indikator warna pH universal.

Sumber: Blibli.com dan Fahri A. 2023. (<https://www.blibli.com/p/kertas-lakmus-ph100-pcs-suncare-ph-0-14-paper100-strip-universal-test/ps--ELS-70107-51239>,
<https://www.ruangguru.com/blog/cara-menentukan-indikator-asam-basa>)

3. Menggunakan pH meter

pH meter merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengukur derajat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Identifikasi asam dan basa dengan pH meter dapat dilakukan dengan membaca nilai pH dengan alat tersebut. Nilai pH akan

terbaca dan menunjukkan larutan itu bersifat asam atau basa (Prodi/Jurusan MPLK 2022).

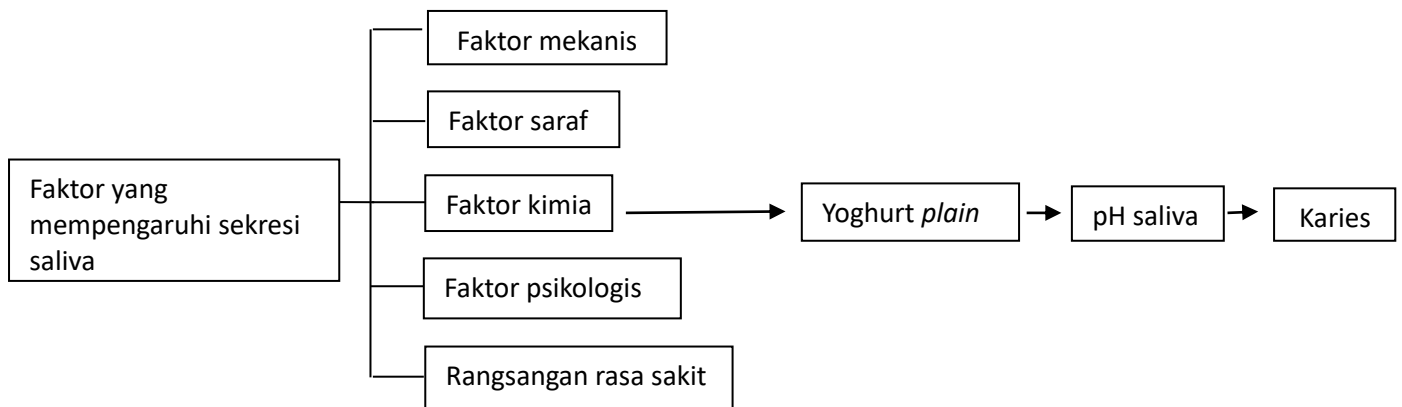
- Jika nilai pH dibawah 7 berarti larutan bersifat asam
- Sebaliknya, jika nilai pH terbaca diatas 7 maka larutan bersifat basa
- Sedangkan berarti nilai 7 berarti larutan tersebut netral



Gambar 2.4. pH meter.

Sumber: Anugrahiagamandiriblog, 2018. (<https://anmindonesia.wordpress.com/2018/07/06/ph-meter-pengertian-asal-usul-cara-kerja-fungsi-harga-jual/>)

D. Kerangka Teori



Bagan 2.1. kerangka teori faktor yang mempengaruhi saliva

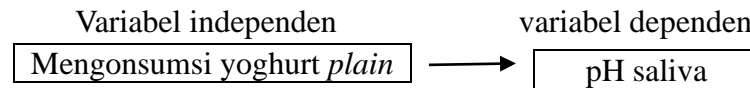
Sumber: Rahayu;Kurniawati, 2018

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, atau antara

variabel yang satu dengan yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoadmojo 2018).

Kerangka konsep penelitian “pengaruh mengonsumsi yoghurt *plain* terhadap pH saliva di SDN 4 Natar” sebagai berikut:



Bagan 2.2. kerangka konsep

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoadmojo 2018).

No	variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Skala ukur	Hasil ukur
1	Mengonsumsi yoghurt	Meminum yoghurt <i>plain</i> sebanyak 100 ml yang telah disediakan oleh peneliti	Gelas ukur	Observasi	Nominal	Mengonsumsi yoghurt <i>plain</i> sebanyak 100 ml
2	pH saliva	Derajat keasaman saliva	pH universal	Observasi	Ordinal	1. <3 Asam kuat 2. 3-6 Asam lemah 3. 7 Netral 4. 8-11 Basa lemah 5. >11 Basa lemah

Tabel 2.1 definisi operasional

G. Hipotesis

H_a = Adanya hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya

H_0 = Tidak adanya hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya (Riyanto, 2022).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_a = Adanya pengaruh yoghurt *plain* terhadap pH saliva

H_0 = Tidak adanya pengaruh yoghurt *plain* terhadap pH saliva