BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Umbi Bit

1. Pengertian Umbi Bit

Umbi bit merupakan salah satu bahan pagan yang sangat bermanfaat. Kandungan vitamin dan mineral yang ada dalam buah bit seperti vitamin B dan Kalsium, fosfor, nutrisi, besi merupakan salah satu nilai lebih dari penggunaan umbi bit.

Gambar 1
Umbi Bit Merah (Beta vulgaris L)

Lembar daun bit berbentuk oblong atau segitiga. Kultivar daun dapat memiliki sembir daun berg elombang atau lurus, dan permukaan daun rata atau keriting. Tangkai daun bit ramping dan panjangnya beragam. Sistem perakaran bit sangat efisien dan menyebabkan tanaman agak toleran terhadap kekeringan (Afifi, 2017) Umbi bit adalah tanaman yang berbentuk rumput, serta memiliki batang pendek yang hampir tidak terlihat. Jenis akar yang dimiliki dari umbi bit adalah akar tunggang yang nantinya akan tumbuh menjadi umbi. Daun umbi bit tumbuh pada daerah leher pangkal umbi dan berwarna merah (Kimia et al., 2016). Umbi bit merah memiliki bentuk bulat seperti gasing.

Menurut (Hairunnisa, 2019) bit merupakan sumber potensial akan serat pangan serta berbagai vitamin dan mineral yang dapat digunakan sebagai sumber

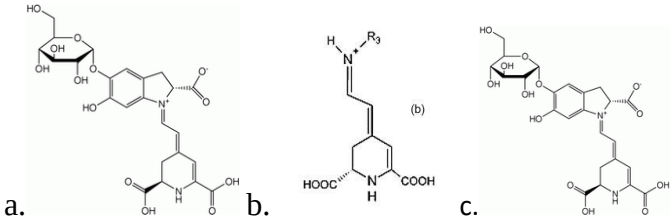
antioksidan yang potensial dan membantu mencegah infeksi. Bit juga mengandung karbohidrat, protein dan lemak yang berguna untuk kesehatan tubuh Bit merupakan salah satu bahan pangan yang sangat bermanfaat. Salah satu manfaatnya adalah memberikan warna alami dalam pembuatan produk pangan. Pigmen yang terdapat pada bit merah adalah betalain. Betalain merupakan golongan antioksidan. Pigmen betalain sangat jarang digunakan dalam produk pangan dibandingkan dengan antosianin dan betakaroten (Hairunnisa, 2019)

Betasianin merupakan pigmen berwarna merah atau merah-violet dalam umbi bit merah merupakan turunan dari betalain (Kimia et al., 2016). Hingga saat ini pigmen betasianin yang telah diproduksi dalam skala besar hanya berasal dari buah bit (Beta vulgaris L).

Betasianin dari buah bit (Beta vulgaris L) telah diketahui memiliki efek antiradikal dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Kimia et al., 2016). Warna merah bit segar disebabkan oleh pigmen betasianin, suatu senyawa yang mengandung nitrogen. Bit juga mengandung betaxantin, suatu pigmen berwarna kuning. Kedua pigmen ini beragam dan dapat berubah karena kondisi lingkungan. Tingkat warna merah menunjukkan bahwa kandungan betaxantinnya sedikit, warna kuning menunjukkan bahwa tidak terdapat betasianin,dan warna putih menunjukkan tidak terdapatnya kedua pigmen tersebut (Kimia et al., 2016)

Menurut (Kimia et al., 2016) betasianin yang didapatkan dari buah bit. Betasianin memiliki sifat mudah larut dalam pelarut air, sehingga betasianin sangat baik dikembangkan sebagai pewarna alami. Pada tumbuh-tumbuhan , betasianin terdapat pada bagian bunga, buah, dan daun yang memiliki warna merah keunguan (Kimia et al., 2016).

Betasianin sangat sensitif terhadap beberapa faktor. Adapun faktor yang memperngaruhi kestabilan senyawa betasianin, yaitu suhu, pH, cahaya, oksigen dan ion logam (Kimia et al., 2016). Betalain, betaxantine dan betasianin ditemukan secara bersamaan dalam satu tanaman, karena betasianin merupakan turunan dari betalain yang juga berfungsi sebagai antioksidan. Berikut merupakan struktur dari betalain, betaxantine dan betasianin (Kimia et al., 2016).



Gambar 2
Rumus Struktur a) struktur umum Betalain; b) betaxantin; c) betasianin.

Rata-rata bit mengandung betalain sebesar 1.000 mg/100 gram berat kering atau 120 mg/100 g berat basah. Rasio konsentrasi antara betasianin dan betaxantin biasanya ada pada kisaran 1 : 3. Rasio ini beragam tergantung dari varietas bit. Perbedaan rasio kedua pigmen tersebut menimbulkan variasi warna pada bit dan ekstrak bit. Kelompok betalain terdiri dari sekitar 50 pigmen merah betasianin dan 204 pigmen kuning betaxantin. Lima jenis bit yang berbeda teridentifikasi empat jenis betasianin dominan, yaitu betanin, isobetanin, betanidin, dan isobetanidin serta dua jenis betaxantin dominan, yaitu vulgaxantin I dan vulgaxantin II. Secara umum betanin merupakan jenis betasianin utama pada semua varietas. Pigmen betanin yang terdapat pada bit berbentuk 5-O-beta-glukosa Gastonyi (Kimia et al., 2016) Menurut penelitian Cai, (Kimia et al., 2016) dalam Ahmad Dhianul (Kimia et al., 2016) ekstraksi betasianin dari suku Amarantaceae menggunakan pelarut metanol 80 % dihasilkan kisaran kadar betasianin sebesar 8 – 136 mg/100 gram.

Betasianin dapat digunakan sebagai pewarna alami. Ekstraksi betasianin dapat menggunakan pelarut akuades, etanol dan metanol (Kimia et al., 2016).

2. Klasifikasi Umbi Bit (Beta vulgaris L)

Taksonomi tumbuhan, Beta vulgaris L diklasifikasikan sebagai berikut (Kimia et al., 2016):

Tabel 1

Klasifikasi Ilmiah

Klasifikasi Ilmiah	
Kingdom	Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)
Sub Kelas	Hamamelidae
Ordo	Caryophyllales
Famili	Chenopodiaceae
Genus	Beta
Spesies	Beta vulgaris L.

Sumber : (Kimia et al., 2016)

3. Manfaat Umbi Bit

Adapun beberapa manfaat dari bit adalah sebagai berikut (Hairunnisa, 2019):

a) Memperkuat Susunan Tulang

Bit mengandung banyak kalium (Potassium). Kadarnya sebesar 518,6 mg/cup dan masuk dalam kategori unggul. Keberadaan kalium dalam bit dapat memperkokoh matrik tulang. Tanpa kalium yang cukup, tulang yang terbentuk tidak dapat tumbuh sempurna karena ikatan antarselnya longgar

b) Pembersih Darah yang Ampuh

Umbi bit mampu membersihkan darah dari racun, seperti logam berat,alkohol, dan zat kimia beracun. Bit juga mampu melakukan detoksifikasi hatiyang tercemar oleh obat beracun, yaitu berbagai macam obat terlarang, obat yang tidak diresepkan oleh dokter, alkohol dan zat adiktif makanan yang berbahaya.

c) Memaksimalkan Perkembangan Otak Bayi

Bit mengandung folat dalam jumlah cukup banyak sehingga berguna bagi perkembangan janin. Folat diperlukan pada minggu-minggu awal kehamilandalam jumlah memadai agar perkembangan otak bayi normal.

d) Mengatasi Anemia

Folat yang terkandung dalam bit juga bermanfaat untuk pembentukan darah merah. Bit merupakan obat alami yang ampuh untuk anemia dan memperkuat daya tahan tubuh.

e) Anti kanker

Bit mengandung betasianin yang dikenal sebagai fitokimia antikanker. Dalam menghambat kanker, betasianin bekerja sama dengan beberapa mineral dan fitokimia yang berperan sebagai antikanker. Ada beberapa macam fitokimia pada umbi bit, yaitu betain, betalain, allatine, farnesol, asam salisilat, dan saponin. Berdasarkan uji ilmiah, diketahui bahwa mekanisme antikanker yang dilakukan oleh fitokimia pada umbi bit sangatlah kompleks. Uji laboratorium membuktikan bahwa senyawa antikanker tersebut berperan untuk mencegah pertumbuhan sel kanker, khususnya kanker prostat, kanker payudara, dan kanker darah (leukemia). Sebuah studi yang dilakukan di Howard University

membuktikan bahwa ekstrak bit mampu menghambat kanker kulit, kanker paruparu, dan kanker hati tikus melalui proses detoksifikasi.

f) Rendah kalori

Umbi bit sering direkomendasikan ahli nutrisi dalam daftar menu diet bagi pengidap hiperkolesterol (kelebihan kolesterol dalam darah) dan hiperlipemia (akibat kelainan metabolisme lemak darah). Rujukan ini diberikan karena bit merupakan menu rendah kalori. Energi yang diberikan per satuan beratnya rendah, tetapi tetap mengenyangkan karena mengandung cukup banyak serat.

g) Menurunkan Kadar Lemak dan Kolesterol

Bit juga mampu menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh. Uji laboratorium pada binatang menunjukkan bahwa mengonsumsi bit secarateratur dapat menurunkan kadar kolesterol total sebesar 30%.Penurunan kolesterol total diikuti dengan peningkatan jumlah kolesterol baik (HDL). Penelitian lain membuktikan bahwa dengan mengonsumsi bit secara rutin, kadar trigliserida dalam darah akan mengalami penurunan secara nyata.

h) Melancarkan BAB

Umbi bit mengandung selulosa yang dapat dimanfaatkan sebagai obat wasir. Selulosa adalah serat makanan larut dalam air yang berfungsi meningkatkan peristaltik usus besar sehingga BAB menjadi lancar.

4. Kandungan Gizi

Kandungan vitamin dan mineral yang ada dalam bit merah seperti vitamin B dan kalsium, fosfor, nutrisi, besi merupakan nilai lebih dari penggunaan bit merah. Antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralisir radikal bebas. Antioksidan akan menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas yang dapat menimbulkan stres oksidatif. Antioksidan banyak terdapat pada buahbuahan dan sayur-sayuran (Hairunnisa, 2019)

Tabel 2

Kandungan Gizi Umbi Bit dalam 100 g

Zat Gizi	Kadar Gizi
Air	87,6 g
Energi	41 g
Protein	1,6 g
Lemak	0,1 g
KH	9,6 g
Kalsium	27 mg
Fosfor	43 mg
Besi	1 mg
Karoten total	20 ug
Tiamin	0,02 ug
Vitamin C	10 mg

Sumber : (Hairunnisa, 2019)

Secara umum buah bit mempunyai kandungan gizi yang baik. Berikut adalah komposisi kimia rata-rata bit segar

Tabel 3

Kompesisi Kimia Bit

Substansi	Kandungan
Energi (kal)	42
Protein (g)	1,6
Lemak (g)	0,1
Karbohidrat (g)	9,6
Kalsium (mg)	27
Fosfor (mg)	43
Serat (g)	2,5
Besi (mg)	1,0
Vitamin A (mg)	20
Vitamin B (mg)	0,02
Vitamin 4C (mg)	43

Sumber : (Melisa, 2014) Stik Pengertian Stik

B. Stik

1. Pengertian Stik

Stik merupakan salah satu makanan ringan atau jenis kue kering dengan bahan dasar tepung terigu, tepung tapioka atau tepung sagu, lemak telur serta air, yang berbentuk pipih panjang dan cara penyelesaiannya dengan cara digoreng, mempunyai rasa gurih serta bertekstur renyah. Kriteria stik yang baik adalah warna kuning keemasan, beraroma khas kue, tekstur kering dan renyah, serta rasa yang gurih.

Stik sering dikonsumsi masyarakat sebagai cemilan sehari-hari oleh anak-anak, remaja serta orang dewas dalam menemani waktu luang dan ketika rasa lapar yang tiba-tiba sebelum makan utama.

Stik merupakan cemilan atau makanan ringan yang dimana berbentuk krucut panjang, yang berbahan utama tepung terigu yang menggunakan proses digoreng berbahan utama tepung tapioka, dengan penambahan bahan tambahan lainnnya (Galih, 2016)

Gambar 3 Stik Kue Kering

Saat ini stik sudah banyak dimodifikasi terutama dengan penggantian bahan baku. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan stik berupa tepung ikan layang, tepung tulang ikan bandeng, tepung sorgum dan tepung gayam. Salah satu penelitian (Pratiwi, 2013) yang memodifikasi stik yaitu dengan menggunakan bahan tepung ikan layang yang dimana dalam hasil penelitiannya stik dengan tepung daging ikan layang dengan kandungan gizi protein yang cukup tinggi. Muna (2017) dalam penelitiannya memanfaatkan tepung tulang ikan bandeng untuk pembuatan stik dengan hasil penelitannya stik mengandung protein dan kalsium yang dibutuhkan tubuh. Stik yang dimodifikasi bertujuan untuk meningkatkan kandungan gizinya dan lebih baik dari stik yang beredar dimasyarakat.

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh setiap individu. Pemenuhan kebutuhan akan pangan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk. Saat ini, usaha penganekaragaman pangan (ketahanan pangan) sangat diperlukan sebagai usaha untuk mengatasi masalah

ketergantungan pada satu produk pangan pokok saja. Misalnya dengan mengolah bahan pangan seperti umbi-umbian, buah-buahan, sayur mayur, hasil laut, ataupun bahan dasar lainnya menjadi berbagai bentuk makanan ataupun minuman yang mempunyai rasa khas dan tahan lama untuk disimpan.

Berbagai bentuk olahan tersebut dapat berupa tepung, keripik, jus, dan stik (Suarni, 2009). Stik dapat dihidangkan setiap saat baik sebagai makanan selingan, makanan camilan, sebagai teman minum teh dan dapat juga sebagai buah tangan saat mengunjungi saudara.

Stik merupakan kata serapan dari bahasa Inggris yang artinya tongkat atau sesuatu yang berbentuk seperti batang. Makanan ini bentuknya pipih panjang menyerupai tongkat maka makanan ini disebut dengan stik. Kue dengan kualitas yang baik, diperlukan bahan-bahan yang berkualitas. Bahan baku utama pembuatan stik adalah tepung terigu stik kue bawang merupakan salah satu makanan ringan yang berbahan dasar tepung terigu, margarin, bawang merah, bawang putih dan air. Adonan stik tergolong dalam adonan goreng jenis padat.

Selama ini sebagian besar produk yang beredar di pasaran yaitu stik keju, stik bawang dan banya stik laiinya (cheese stik), dan stik kelor ini merupakan cemilan sebagai pengganti makanan atau pengganti beras merah khusunya untuk anak-anak balita. Stik keju dan ada juga stik lain dengan rasa tertentu karena didalamnya ditambahkan bumbu tertentu.

2. Karakteristik Stik

Karakteristik dari stik tersebut dapat berubah disebabkan oleh adanya proses penggorengan. Ketika bahan pangan digoreng menggunakan minyak panas maka akan terjadi banyak reaksi kompleks di dalam minyak dan pada saat itu minyak mengalami penurunan kualitas. Minyak dapat mengalami penurunan kualitas karena adanya reaksi oksidasi saat minyak dipanaskan secara konstan dengan suhu yang tinggi dan terpapar oksigen secara langsung. Salah satu teknik yang digunakan untuk menghambat reaksi oksidasi adalah dengan menambahkan senyawa antioksidan ke dalam minyak

Secara umum bahan utama pembuatan stik adalah tepung terigu, sehingga stik yang biasa dikonsumsi hanya mengandung zat gizi makro saja, dan sedikit mengandung zat gizi mikro. Dengan adanya teknologi fortifikasi diharapkan stik tidak lagi sekedar makanan ringan yang mengadung zat gizi makro.

Pada penelitian ini dilakukan penambahan umbi bit merah dalam pembuatan stik terhadap kandungan gizi, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan zat besi.

Tabel 4

Syarat Mutu Stik Sesuai SNI Pada Kue Kering (SNI 01-2973-1992)

Kriteria Uji	Syarat
Keadaan : bau, rasa, warna, tekstur	Normal
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 5
Asam lemak bebas (%)	Maksimum 1,0
Abu (%)	Maksimum 2
Bahan Tambahan Makanan	
Pewarna	Sesuai izin DepKes
Pemanis buatan	Tidak boleh ada
Cemaraan logam	
Tembaga (mg/kg)	Maksimal 10,0
Timbal (mg/kg)	Maksimal 1,0
Seng (mg/kg)	Maksimal 40,0
Raksa (mg/kg)	Maksimal 0,05
Arsen (mg/kg)	Maksimal 0,5
Cemaran Mikroba	Maks 0,5
Angka lempeng total	Maks 1 x 10^4
Coliform	M aksimum 20
E Coli	Maksimum 3
Kapang	Maks 1 x 10^2

Sumber : (Fatimah Nursa'adah, 2017)