

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bakpao

Bakpao merupakan jenis roti yang digemari masyarakat Indonesia. Bakpao adalah makanan yang berasal dari negeri China, berbahan dasar tepung terigu yang diberi ragi sehingga mengembang, kemudian diberi aneka isian dan dikukus. Bak berarti daging, sedangkan pao sendiri berarti bungkusan. Jadi, bakpao berarti bungkusan-daging. Di negeri China, bakpao dikenal dengan sebutan Baozi. Di Indonesia, bakpao semakin populer mulai dari anak-anak hingga orang dewasa pasti pernah mengkonsumsinya. Jika dulu bakpao hanya ditemui dengan rasa standar daging, kacang hijau, dan kacang merah, saat ini semakin pesatnya dunia kuliner, resep isian bakpao pun semakin bervariasi dan menarik, ada bakpao ubi ungu, bakpao talas, bakpao udang lada hitam, bakpao bebek panggang, bahkan bakpao tiramisu (Tim Ide Masak, 2012).

Meskipun bentuk bakpao tidak begitu besar, tetapi cukup untuk menjadi pengganjal perut. Bakpao jadi semakin menarik perhatian dengan bentuk dan warnanya yang juga semakin beraneka ragam, tidak lagi berukuran standar dan hanya bulat, sekarang juga ada bentuk binatang, bahkan bentuk bunga mawar (Ananto, 2012).

1. Pembuatan Bakpao Secara Umum

a. Bahan

- a) Tepung Terigu 600 gr
- b) Ragi Instan (Fermipan) 5 gr
- c) Baking Powder 5 gr
- d) Gula Pasir 200 gr
- e) 1 sdm garam
- f) Mentega 100 gr
- g) Air 300 ml

b. Cara Masak

- a) Campurkan semua bahan kering, campur dengan mixer hingga rata.
- b) Masukkan air, aduk rata hingga setengah kalis (menggumpal) masukan garam dan mentega putih. Mixer kembali
- c) Adonan yang telah kalis sempurna apabila, diregangkan akan berbentuk selaput, transparan dan tidak mudah robek.
- d) Diamkan adonan 30 menit, lalu timbang adonan sesuai selera
- e) Bulatkan adonan, susun adonan yang sudah bulat sempurna, lalu beri isian di dalamnya.
- f) Diamkan kembali selama 15 menit lalu kukus selama 20 menit hingga matang.
- g) Angkat dan bakpao siap disajikan (Cahya, 2014)

Tabel 1
Persyaratan Mutu Roti (SNI 01-3840-1995)

No	Jenis Ujian	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan : <i>a. Bau</i> <i>b. Rasa</i> <i>c. Warna</i>	- - -	Normal tidak berjamur Normal Normal
2	Air	% b/b	Maks. 40
3	Abu (tidak termasuk garam dihitung atas dasar bahan kering)	% b/b	Maks. 1
4	Abu yang tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 3,0
5	NaCl	% b/b	Maks. 2,5
6	Gula jumlah	% b/b	-
7	Lemak	% b/b	-
8	Serangga / belatung	-	Tidak boleh ada
9	Bahan makanan tambahan : <i>a. Pengawet</i> <i>b. Pewarna</i> <i>c. Pemanis buatan</i> <i>d. Sakarin siklamat</i>	Negatif	Sesuai dengan SNI 0222-198 Negatif
10	Cemaran Logam : <i>a. Raksa (Hg)</i> <i>b. Timbal (Pb)</i> <i>c. Tembaga (Cu)</i> <i>d. Seng (Zn)</i>	mg/kg mg/kg mg/kg mg/kg	Maks. 0,05 Maks. 1,0 Maks. 10,0 Maks. 40,0
11	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
12	Cemaran Mikroba : <i>a. Angka Lempeng Total</i> <i>b. Escherichia coli</i> <i>c. Kapang</i>	Koloni/gram APM/gram Koloni/gram	Maks. 106 < 3 Maks. 104

Sumber : Standar Nasional Indonesia (1995)

B. Pewarna Makanan

Bagi sebagian orang (terutama sekali anak-anak), warna suatu makanan atau minuman adalah daya tarik utama ketika seseorang memutuskan untuk membeli dan mengonsumsi produk tersebut. Warna memberikan sugesti pada sebagian besar konsumen untuk menilai makanan atau minuman tersebut enak atau tidak. Dari warna konsumen juga bisa menilai apakah produk tersebut masih layak konsumsi atau tidak. Misalnya masyarakat tentu tidak akan membeli buah

mangga yang warna kulitnya coklat, karena pasti buah tersebut telah busuk. Maka dari itu, meski warna makanan tidak mencerminkan manfaatnya, tetapi bisa menjadi penentu makanan tersebut disukai atau tidak. Berdasarkan pemahaman tersebut, mulailah zat pewarna ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk membuat produk tersebut terlihat lebih menarik. Pewarnaan bisa mengembalikan warna alami produk yang memudar selama pengolahan, misalnya penambahan karamel pada sari buah apel agar warna coklatnya terlihat tetap alami. Penambahan dengan warna dasar produk tersebut. Misalnya daun suji memberikan warna hijau pada adonan yang sebenarnya berwarna kuning cerah. Ada dua jenis pewarna yang boleh digunakan untuk mewarnai makanan atau minuman yaitu, pewarna alami dan pewarna buatan (Indrati, 2014).

Di indonesia, penggunaan zat pewarna untuk makanan (baik yang diizinkan maupun dilarang) diatur pada SK Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/VI/88/ yang kemudian diperbaharui dengan PP No. 28 th 2004 tentang keamanan mutu dan gizi pangan mengenai bahan tambahan makanan. Berikut ini beberapa alasan utama menambahkan zat pewarna pada makanan:

- a. Untuk memberi kesan menarik bagi konsumen.
- b. Menyeragamkan warna makanan dan membuat identitas produk pangan.
- c. Untuk menstabilkan warna atau untuk memperbaiki variasi alami warna.

Dalam hal ini penambahan warna bertujuan untuk menutupi kualitas yang rendah dari suatu produk sebenarnya, tidak dapat diterima, apalagi bila menggunakan zat pewarna yang berbahaya.

- d. Untuk menutupi perubahan warna akibat paparan cahaya, udara, atau suhu, yang ekstrem, akibat proses pengolahan dan selama penyimpanan (Murdiati, 2013).

Zat pewarna yang biasa digunakan sebagai BTP ada dua macam, yaitu pewarna alami dan pewarna buatan. Jenis-jenis pewarna alami dan buatan yang diizinkan di Indonesia tercantum pada tabel 2.

Tabel 2
Bahan Pewarna yang Diizinkan di Indonesia.

No	Warna	Pewarna	
		Alami	Buatan
1.	Merah	Alkanat	Karmoisin
		Karmin (<i>Chochineal red</i>)	Amaran Eritrosin
2.	Kuning	Anatto	Tartazin
		Karoten	<i>Quineline yellow</i>
		Kurkumin	<i>Sunset yellow FCF</i>
		Safron	
3.	Hijau	Klorofil	Fast Green FCF
4.	Biru	Ultramarin	<i>Brilian blue FCF</i>
			<i>Indigocarmine (Indigotine)</i>
5.	Coklat	Karamel	-
6.	Hitam	<i>Carbon black</i>	-
		Besi Oksida	-
7.	Putih	Titanium dioksida	-
8.	Ungu	-	<i>Violet GB</i>

Sumber: Winarno, 2002.

1. Pewarna alami

Pewarna alami dibuat dari ekstrak bagian-bagian tumbuhan tertentu, misalnya warna hijau dari daun pandan atau daun suji, warna kuning, dari kunyit,

warna coklat dari buah coklat, warna merah dari daun jati, dan warna kuning merah dari wortel. Pewarna alami bila dipakai sebagai BTP menghasilkan warna yang pudar, dan tidak tahan lama jika dibandingkan dengan pewarna buatan (Murdiati, 2013).

Penggunaannya perlu jumlah lebih banyak agar dihasilkan warna yang baik sehingga terhitung mahal, selain itu ketersediaannya pun terbatas. Variasi warna yang tersedia kurang, sehingga hanya terbatas pada warna-warna asli dari tumbuhan atau hewan yang menghasilkan zat warna tersebut. Namun, tidak ada efek samping untuk penggunaan pewarna alami ini. Contoh pemakaian pewarna alami yaitu:

- a. Anatto (oranye), antara lain digunakan untuk es krim, keju dan lain-lain.
 - b. Karamel (cokelat hitam), biasanya digunakan untuk jam, jelly, dan jamur kalengan.
 - c. Betakaroten (kuning), antara lain digunakan untuk keju, dan kapri, kalengan
- (Murdiati, 2013).

2. Pewarna buatan

Pewarna buatan adalah pewarna hasil buatan manusia. Dibandingkan dengan pewarna alami, pewarna buatan memiliki beberapa kelebihan, yaitu memiliki pilihan warna yang lebih banyak, mudah disimpan, lebih tahan lama, dan lebih murah. Namun, pewarna buatan juga mempunyai kekurangan, yaitu dapat menimbulkan berbagai macam penyakit terutama jika digunakan dengan dosis yang berlebihan atau pemakaiannya sedikit tetapi dikonsumsi secara rutin dalam waktu yang lama (Murdiati, 2013).

Berbagai jenis pewarna berbahaya yang dilarang penggunaannya di Indonesia dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Bahan Pewarna yang Dilarang Karena Berbahaya

No	Nama Pewarna	No	Nama Pewarna
1.	<i>Auramine, Basic Yellow2</i>	16	<i>Guinea Green B</i>
2.	<i>Alkanet</i>	17	<i>Indantherne Blue RS</i>
3.	<i>Butter Yellow</i>	18	<i>Magenta</i>
4.	<i>Black 7984</i>	19	<i>Metanil Yellow</i>
5.	<i>Oil Orange SS</i>	20	<i>Orange GGN</i>
6.	<i>Oil Orange XO</i>	21	<i>Orange RN</i>
7.	<i>Oil Orange AB</i>	22	<i>Orchid/Orcein</i>
8.	<i>Orange G</i>	23	<i>Ponceau 3R</i>
9.	<i>Burn Umber</i>	24	<i>Ponceau SX</i>
10.	<i>Chrysoidine</i>	25	<i>Ponceau 6R</i>
11.	<i>Crysoine</i>	26	<i>Rhodamin B</i>
12.	<i>Citrus Red no. 2</i>	27	<i>Sudan I</i>
13.	<i>Chocolate Brown FB</i>	28	<i>Scarlet GN</i>
14.	<i>Fast Red E</i>	29	<i>Violet 6B</i>
15.	<i>Fast Yellow AB</i>		

Sumber: Peraturan Menkes RI tanggal 1 Mei 1985 No. 39/Menkes/Per/V/1985.

C. Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*)

1. Klasifikasi Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*)

Klasifikasi tanaman kelor (*Moringa Oleifera*) menurut (USDA, 2013):

Kingdom : Plantae

Sub kingdom : Tracheobionta (*vascular plants*)

Superdivisi : Spermatophyta (*seed plants*)

Divisi : Magnoliophyta (*flowering plants*)

Kelas : Magnoliopsida (*dicotyledons*)

Subkelas : Dilleniidae

Famili : Moringaceae

Genus : Moringa

Spesies : *Moringa oleifera* Lam.

2. Deskripsi Tanaman kelor (*Moringa Oleifera*)



Gambar 1 : *Moringa oleifera*

Tanaman Kelor atau *Moringa oleifera* populer dengan julukan “Tanaman Mujijad” atau “*The Miracle Tree*”. *Moringa oleifera* adalah jenis tanaman sumber kaya nutrient atau zat gizi yang meliputi kandungan mineral, antioksidan, serta asam lemak dan asam amino esensial. Tanaman ini juga memiliki julukan lain sejak zaman purbakala (*ancient time*), diantaranya “*The Cyre All Tree*”, *Elixir of Long Life*”, “*The Tree of Life*”, dan lain sebagainya. di berbagai daerah, kelor juga memiliki nama berbeda-beda, seperti *Ben-Oil Tree*, *Hotse Radish Tree*, dan *Drumstick Tree*. *Moringa oleifera* merupakan tanaman yang multiguna, karena hampir seluruh bagian tanaman baik, akar, daun, polong/*Pods*, maupun kulit batang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit. Tanaman ini dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 36 feet dpl/1.000 mdpl dan mampu hidup sampai umur 20 tahun bila tidak mendapatkan gangguan yang berarti (Winarno, 2018).

Tanaman Kelor memiliki ketinggian pohon antara 7-11 meter. Daun kelor berbentuk bulat telur, berukuran kecil, dan bersusun majemuk dalam satu tangkai. Tanaman tersebut berasal dari *Southern Foothill*. Pegunungan Himalaya dan *North Western* Indi. Dari sana menyebar ke kawasan tropis maupun subtropis (Winarno, 2018).

3. Nilai Gizi Dan Khasiat Kelor (*Moringan oleifera*)

Proses pembuatan tepung daun kelor akan dapat meningkatkan nilai kalori, kandungan protein, karbohidrat, serat dan zat gizi lainnya Perbandingan nilai gizi daun kelor dengan tepung daun kelor dalam 100 gram disajikan pada Tabel 4.

Daun kelor mengandung lebih dari 90 senyawa gizi dan 46 jenis antioksidan. Dengan berbagai senyawa yang sangat menguntungkan bagi kesehatan tubuh tersebut, tanaman kelor dengan mudah disebut sebagai tanaman yang paling bergizi di dunia. Daun kelor telah dibuktikan oleh hasil penelitian dari lembaga dan laboratorium terpercaya tidak memiliki efek samping serta baik dikonsumsi oleh anak ataupun orang dewasa. Karena alasan tersebut banyak warga masyarakat yang mulai menggunakan tanaman kelor sebagai bahan bubur, pasta, roti dan lainnya (Winarno, 2018).

Daun Kelor mengandung 18 jenis asam amino, di antaranya esensial. Asam amino esensial berarti tubuh tidak mampu mensintesis sendiri, jadi harus mendapat asupan dari luar melalui makanan yang dikonsumsi. Daun kelor merupakan sumber yang sangat kaya akan serat kasar seperti wortel, tetapi memiliki *quadruple* kadar beta karoten (Winarno, 2018).

Bagi masyarakat pada umumnya, tanaman kelor juga dianggap sebagai sumber pangan yang mampu menangani banyak masalah kesehatan. Mereka

mampu membantu menurunkan kadar kolestrol dan gliserida, mengendalikan kadar gula darah, serta menjadi anti-aging, anti inflamasi, dan anti kanker.

Tabel 4
Perbandingan Kandungan Gizi Dalam Tiap 100 Gram Daun Kelor
Dengan Tepung Daun Kelor

	Daun kelor	Tepung daun kelor
Kalori (kkal)	92,00	205,00
Protein (g)	6,70	27,10
Lemak (g)	1,70	2,30
Karbohidrat (g)	13,40	38,20
Serat (g)	0,90	19,20
Ca (mg)	440,00	2003,00
Mg (mg)	24,00	368,00
P (mg)	70,00	204,00
K (mg)	529,00	1324,00
Cu (mg)	1,10	0,60
Fe (mg)	7,00	28,20
S (mg)	137,00	870,00
Vitamin A-B carotene (mg)	6,80	16,30
Vitamin B-choline (mg)	423,00	-
Vitamin B1-thiamin (mg)	0,21	2,60
Vitamin B2-riboflavin (mg)	0,05	20,50
Vitamin B3-nicotinic acid (mg)	0,80	8,20
Vitamin C-ascorbic acid (mg)	220,00	17,30
Vitamin E-tocopherol	-	113,00

Sumber : (Winarti, 2010)

Karena memiliki berbagai keunggulan bagi kesehatan kehidupan manusia yaitu sangat kaya atau padat dengan kandungan zat gizi dan senyawa terapeutik serta *prophulactic*, tanaman kelor telah lama dipuja dan diagungkan masyarakat. Selain itu tanaman ini berpotensi besar dalam membantu mengentaskan masalah kekurangan gizi atau malnutrisi, sehingga sangat baik untuk dipromosikan dan direkomendasikan agar dapat dikembangkan di kawasan penduduk sangat miskin (*striking poverty areas*) (Winarno, 2018).

Konsumsi daun kelor tidak memberikan efek samping. Hal itu telah dibuktikan oleh berbagai hasil penelitian terpercaya dan terkini. Di samping itu, daun kelor baik dikonsumsi oleh segala usia, termasuk ibu yang sedang mengandung dan menyusui serta manula. Bagi bayi berusia 6 bulan ke atas, daun kelor dapat dimasak menjadi bubur sebagai makanan pendamping ASI . (Winarno, 2018).

4. Kandungan Antioksidan Daun Kelor

Antioksidan merupakan molekul yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi molekul lain. Oksidasi adalah reaksi kimia yang dapat menghasilkan radikal bebas sehingga memicu reaksi berantai (Wiguna, 2018).

Daun kelor sangat kaya antioksidan, meliputi vitamin C, beta karoten, *quercetin*, dan *chlorogenic acids*. Asam klorogenat telah lama terbukti mampu menghambat absorpsi gula. Berdasarkan hasil penelitian terhadap binatang percobaan yang telah disiarkan oleh *The Asian Pasific Journal of Cancer Prevention*, daun kelor juga terbukti mampu menurunkan kadar gula darah.(Winarno, 2018).

Daun kelor, telah dilaporkan oleh banyak pakar peneliti dunia, memiliki aktivitas antioksidan karena kandungan polifenolnya tinggi. Ekstrak cair daun kelor, baik daun tua maupun muda, menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas. Radikal bebas adalah senyawa ganas yang mengganggu dan merusak melalui proses oksidasi. Antioksidan daun kelor mampu membantu mencegah kerus akibat oksidasi dan memberikan perlindungan yang cukup terhadap kerusakan sel terutama akibat oksidasi. Telah dilaporkan juga bahwa dalam penelitian terhadap manusia, khususnya wanita yang mengonsumsi teh dari

bubuk daun kelor kering sebanyak 1,5 sendok teh setiap hari selama tiga bulan, kadar antioksidan dalam darah meningkat secara signifikan (Winarno, 2018).

Daun kelor memiliki aroma khas langu. Daun kelor mengandung enzim lipoksidase, enzim ini terdapat pada sayuran hijau dengan menghidrolisis atau menguraikan lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab langu yang tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol. Aroma langu pada daun kelor dapat dikurangi dengan cara diblanching (Ilona, 2015).

5. Pengaruh *Blanching*

Blanching atau blansir dapat dilakukan dengan cara pendidihan, pengukusan atau pemasakan dengan penambahan *sodium bicarbonate* untuk memperbaiki nilai gizi *moringa oleifera*. Blansir pada sayuran daun kelor muda yang baru dipetik memiliki kandungan gizi yang lebih baik disbanding yang tidak mengalami blansir. Dari hasil penelitian Titi Mutiara et al. (2012), blansir merupakan salah satu strategi yang baik untuk mengawetkan daun kelor yang mudah rusak dan musiman (Winarno, 2018).

Tersedianya sumber pangan tinggi gizi yang harganya sangat murah dan mudah didapat, daun *moringa oleifera* dapat berfungsi sebagai pool house dari senyawa gizi. Biasanya tanaman ini dimanfaatkan oleh negara sedang berkembang untuk memerangi *micro nutrient deficiencies*. Singkatnya, nilai gizi dan *health promoting compound* yang terdapat dalam tepung *moringa oleifera* dipengaruhi oleh *blanching*. Semua perlakuan blansir menyebabkan hilangnya vitamin C. Namun blansir selama lima menit ternyata memberikan efek minimal terhadap serat kasar, protein, dan beta karoten (Winarno, 2018).

6. Klorofil

Klorofil merupakan zat hijau daun yang terdapat pada semua tumbuhan hijau yang berfotosintesis. Berdasarkan penelitian, klorofil ternyata tidak hanya berperan sebagai pigmen fotosintesis. Klorofil juga bermanfaat sebagai peningkat daya tahan tubuh, sumber energi, penguat dan penenang otak alami, pencegah konstipasi serta peningkat sirkulasi organ tubuh. Klorofil dapat membantu perbaikan jaringan, membersihkan darah, membantu hati dalam memproduksi sel darah merah dan pembersih tubuh internal (Limantara & Rahayu, 2008). Klorofil diketahui dapat mengatasi anemia, kanker, radang pankreas, radang kulit, hipertensi, nyeri otot, jantung koroner, tukak lambung dan usus kecil, antibakteri, pengganti sel-sel yang rusak, memperbaiki fungsi hati, serta menyembuhkan luka (Lila, 2004).

Klorofil juga mampu mengatasi osteoporosis melalui proses detoksifikasinya dengan menyeimbangkan kadar asam-basa dalam tubuh. Klorofil mampu mensuplai vitamin K, meningkatkan kadar estrogen sehingga mengoptimalkan penyerapan kalsium. Klorofil juga dapat mengatasi asam urat dengan cara menetralkan tumpukan sisa-sisa asam, garam dan toksin yang terdapat dalam otot, tulang dan sendi, serta membantu proses pembuangan asam urat dengan melancarkan sirkulasi darah dan mencegah pembentukan kristal garam untuk menghilangkan peradangan. Klorofil juga mampu membersihkan serta mengeluarkan racun dari dalam kelenjar getah bening/kelenjar hormon (Limantara, 2004). Kelor adalah salah satu dari sangat sedikit makanan yang mengandung klorofil sekaligus kaya nutrisi. Sayuran hijau tua dan rempah-rempah seperti selada romaine, bayam, dan peterseli merupakan sumber yang

sangat baik dari klorofil. Namun, semua itu kandungan nutrisinya tidak setinggi kelor (Wiguna, 2018).

D. Tinjauan Umum pembuatan Bakpao

a. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan bahan dasar yang paling utama digunakan pada pembuatan produk roti, cake, dan kue kering sebagai pembentuk struktur. Secara umum, tepung terigu yang dihasilkan dari industry penggilingan terigu (flour mill) dibedakan menjadi 3 kategori utama berdasarkan kandungan protein terigu yang dihasilkan. Ketiga kategori tersebut adalah (Hendrasty, 2013) :

- a) Tepung terigu dengan kandungan protein tinggi, yaitu 12% -14% (*hard flour*).
- b) Tepung terigu dengan kandungan protein sedang, yaitu 9%-11% (*medium flour*).
- c) Tepung terigu dengan kandungan protein rendah, yaitu 7% -9% (*soft flour*).

b. Baking Powder

Baking powder adalah bahan peragi hasil reaksi asam dengan sodium bikarbonat, memakai atau tidak memakai pati atau tepung sebagai bahan pengisi (filler). Sebenarnya semua tepung biang terdiri dari soda-soda tetapi perbedaan macam hanya dalam jenis asam yang digunakan. Pada umumnya bubuk tertrate, bubuk phosphate dan bubuk sulphate digunakan sebagai bahan asam. Tepung biang dalam adonan akan melepaskan gas hingga jenuh dengan gas karbon dioksida, lalu dengan teratur membebaskan gas selama baking agar adonannya mengembang sempurna. Hal diatas untuk menyeragamkan remah, menjaga penyusutan dan agar kue tidak rusak (Faridah, 2009).

c. Ragi Instan

Ragi instan dibuat dari ragi yang dipanaskan dan dikeringkan hingga mengandung 94%-95% materi kering dengan jumlah sel ragi 105-107/gram ragi, berbentuk fermicelli (seperti potongan pasta yang sangat pendek) mendekati butiran yang halus. Di negara-negara tropis lebih aman memakai ragi instan (Raharjo dan Susanti, 2013).

d. Garam

Garam disebut juga dengan nama sodium clorida yang sangat berguna bagi tubuh. Garam terdiri dari 40% sodium (Na) dan 60% klorida (Cl). Kedua unsur ini merupakan unsur berbahaya jika dimakan secara terpisah. Natrium logam yang sangat reaktif, dan klor merupakan gas yang sangat berbahaya. Namun jika kedua unsur ini bergabung menjadi satu senyawa dengan proporsi yang benar maka akan menghasilkan garam yang sangat berguna bagi kehidupan manusia (Faridah, 2009).

e. Gula

Gula merupakan karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energy dan komoditas perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal padat atau gula pasir. Gula digunakan untuk memberi rasa manis baik pada makanan atau minuman. Gula dibedakan menjadi gula tebu, gula kelapa dan gula lainnya. Gula tebu atau gula pasir dibuat dari air tebu yang dikristalkan kemudian dikecilkan ukurannya. Gula jenis ini paling banyak digunakan, baik untuk industry maupun rumah tangga. Gula ini sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan sirup dan sering kali ditambahkan pada makanan, baik makanan (masakan dan kue) maupun minuman untuk memberikan rasa manis. Bentuknya

yang berupa kristal kecil membuat gula ini mudah larut saat digunakan. Gula ini juga bisa dibuat permen, seperti arum manis dan gulali (Gardjito, 2013).

f. Mentega

Mentega dibuat dari lemak atau krim susu atau campurannya, dengan atau tanpa penambahan garam (NaCl) atau bahan lain yang diizinkan, serta minimal mengandung 80% lemak susu. Selain garam dapur, kedalam mentega juga ditambahkan vitamin, zat zat pewarna, dan bahan pengawet (misalnya sodium benzoate). Mentega ini kaya akan vitamin yang mudah diserap, yaitu vitamin A yang sangat dibutuhkan tubuh dalam fungsi fisiologis dan pemeliharaan system endokrin. Mentega juga mengandung semua vitamin larut lemak lainnya, yaitu vitamin D, E, dan K. Vitamin A bersumber dari betakarotenoid atau pigmen karoten lainnya yang sengaja ditambahkan sebagai pewarna kuning. Dalam penggunaannya mentega sama seperti margarine. Agar tidak mudah meleleh, sebaiknya mentega disimpan dalam lemari es. Jika akan dipakai, mentega dikeluarkan dari lemari es dan biarkan beberapa saat dalam suhu ruang (Gardjito, 2013).

g. Vanili

Vanili memiliki bau yang harum sehingga senyawa ini banyak digunakan untuk memberi aroma pada berbagai jenis makanan dan minuman seperti es krim, coklat, kue, biskuit, dan lain-lain (Yuliani, 2008).

Ada 2 jenis vanili yaitu:

- a) Vanili yang alamiah berbentuk batang, penggunaannya dengan cara dibelah untuk mengeluarkan butir vanilla yang sangat halus dan berwarna hitam. Baik isi maupun batangnya dapat memberi aroma pada kue.

b) Vanili sintetis, dapat berupa cairan (*essence*) atau serbuk. Penggunaan terlalu banyak dapat menimbulkan rasa pahit (Raharjo dan Susanti, 2013).

h. Air

Air berperan sebagai katalis dalam melarutkan bahan-bahan lain agar bisa bercampur. Air yang ditambahkan kedalam adonan bakpao akan berkurang selama proses pemanasan (pengukusan). Air yang digunakan harus memenuhi syarat air minum sehingga terhindar dari mikroorganisme yang merugikan (Manley, 2000).

E. Protein

Protein adalah molekul makro yang mempunyai berat lima ribu hingga beberapa juta. Molekul protein merupakan rantai panjang yang tersusun oleh rantai-rantai asam amino. Terdapat dua puluh jenis asam amino yang terdiri atas sembilan asam amino esensial dan sebelas asam amino nonesensial (Almatsier, 2009). Protein merupakan zat makanan yang penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur, serta sebagai bahan bakar yang digunakan untuk keperluan energi tubuh (Winarno 2008).

F. Lemak

Lemak memiliki peran-peran penting dalam tubuh manusia. Di antaranya lemak memiliki fungsi utama sebagai penghasil energi, tiap gram lemak menghasilkan sekitar 9 kalori, energi berlebih akan disimpan dalam jaringan adiposa sebagai energi potensial. Selain itu lemak juga berperan sebagai zat pembangun dan pembentuk susunan tubuh, pelindung kehilangan panas tubuh dan pengatur temperatur tubuh (Kartasapoetra, dkk., 2010).

G. Karbohidrat

Karbohidrat adalah hasil alam yang memiliki banyak fungsi penting dalam tanaman maupun hewan. Melalui fotosintesa, tanaman merubah karbon dioksida menjadi karbohidrat, yaitu dalam bentuk selulosa, pati, dan gulagula. Karbohidrat dalam tepung terdiri dari karbohidrat dalam bentuk gula sederhana, pentosa, dextrin, selulosa, dan pati (Setiyono, 2011). Karbohidrat memiliki peran yang penting bagi tubuh manusia. Fungsi utama karbohidrat adalah sebagai penyedia energi utama bagi tubuh. Selain itu karbohidrat juga berperan dalam pelaksanaan metabolisme lemak dan aksi penghematan protein (Kartasapoetra dkk, 2010).