

BAB II

LANDASAN TEORI

D. Bekatul

1. Definisi Bekatul

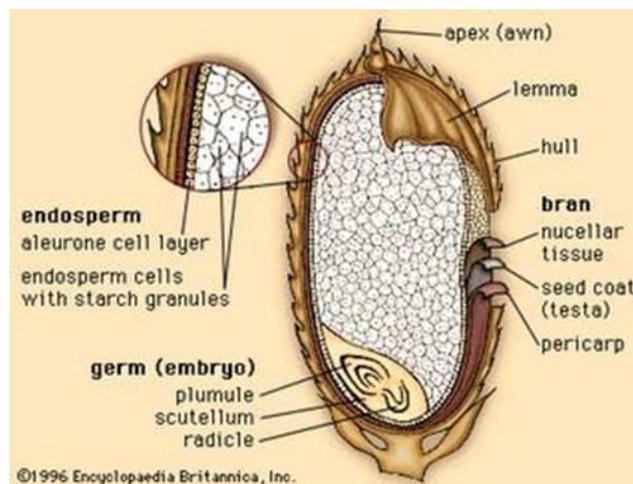
Bekatul atau *rice bran* merupakan salah satu hasil samping proses penggilingan padi. Pada proses penggilingan beras pecah kulit diperoleh hasil samping dedak 8-9% dan bekatul sekitar 2-3%. Dedak kasar tidak dapat dikonsumsi oleh manusia, tetapi bekatul masih dapat dijadikan bahan makanan untuk dikonsumsi. Mursalina (2012) juga menyebutkan bahwa ketersediaan bekatul di Indonesia cukup banyak dan mencapai 4.5-5 juta ton setiap tahunnya. Bekatul merupakan makanan sehat alami mengandung antioksidan, multivitamin dan serat tinggi untuk penangkal penyakit degeneratif atau kronis juga kaya akan pati, protein, lemak, vitamin dan mineral (Damayanthi, 2007).



Gambar 2.1 *Rice bran*

Sumber: <https://shop.honeyville.com/fine-rice-bran.html>

Menurut FAO dalam Houston (1972), bekatul adalah hasil samping dari penggilingan padi yang sebenarnya merupakan selaput inti biji padi. Bekatul terdiri atas lapisan *pericarp*, *seed coat*, *nucellus*, dan *aleurone*. Proses penggilingan padi menjadi beras menghasilkan beras sebanyak 60-65%.. Menurut catatan Pusat Penelitian dan Pengembangan pertanian Bogor dalam Nursalim dan Razali (2007), kegiatan penyosohan beras dapat mengikis 7,5% dari bobot beras awal berupa bekatul yang memiliki kadar *selulosa* dan *hemiselulosa* yang paling tinggi dibandingkan dengan beras. Penampang bujur biji gabah dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Penampang membujur biji gabah
Sumber : (Fauziah,2011)

Menurut Iskandar (2002) Pada proses penggilingan padi ada 4 jenis limbah yang dihasilkan, yaitu sekam, dedak, bekatul dan menir. Dedak dan bekatul ($\pm 10\%$ berat gabah kering giling) merupakan hasil sampingan yang diperoleh dari lapisan luar beras pecah kulit dalam penyosohan, hasil utamanya adalah beras putih atau

beras sosoh. Penggilingan pertama akan diperoleh dedak yang terdiri dari *perikarp*, *nuselus*, *segmen* (kulit ari), lapisan *aleurone* dan lembaga. Penggilingan kedua diperoleh bekatul mengandung lebih banyak *sub aleuron* dari *endosperm*. Di Indonesia proses penggilingan padi umumnya dilakukan dalam satu tahap saja. Hasil sampingan dari penggilingan padi berupa dedak dan bekatul bercampur menjadi satu.

Sebenarnya bekatul memiliki karakteristik cita rasa lembut dan agak manis. Namun pada kenyataannya, cita rasa bekatul sering digambarkan bau tengik, apek, dan asam. Hal ini terjadi karena bekatul mudah mengalami kerusakan. Penurunan mutu bekatul ditandai dengan bau tengik dan struktur menggumpal. Hal ini disebabkan *aktivase lipase* yang menghidrolisis *lipid* bekatul menjadi asam lemak bebas dan *gliserol* (Sulistiawati, 2012). Bekatul mempunyai sifat yang tidak menguntungkan yaitu mudah tengik. Untuk memperoleh bekatul yang tidak tengik dan sekaligus memperpanjang masa simpan, maka bekatul harus diawetkan segera setelah diperoleh dari penggilingan padi. Kondisi teknik pengawetan yang optimal dengan menggunakan *autoklaf* dilakukan pada suhu 121°C selama 3 menit dan dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven 100°C selama 1 jam (Damayanthi, 2004).

Selama ini bekatul masih terbatas hanya sebagai pakan ternak. Sebenarnya bekatul yang kaya akan kandungan gizinya dapat dijadikan bahan baku industri makanan dan industri farmasi. Bekatul dapat dicampur dengan bahan lain pada pembuatan biskuit dan kue serta sereal. Selain itu juga pemanfaatannya sebagai minyak goreng telah banyak digunakan di luar negeri.

2. Kandungan Gizi Bekatul

Dari segi zat gizi, bekatul mengandung asam *amino lisin* yang lebih tinggi dibandingkan beras. Walaupun kandungan protein bekatul lebih rendah daripada telur dan protein hewani, tetapi lebih tinggi dari pada kedelai, biji kapas, jagung secara umum bekatul mengandung protein, mineral, lemak, yang termasuk asam lemak *esensial: Dietary fiber* atau serat pangan untuk pencernaan, antioksidan, vitamin E, vitamin B kompleks, yakni B1, B2, B3, B4, B5, B6 dan B15. jika di bandingkan bahan makanan lainnya, bekatul memiliki kandungan B15 paling tinggi (Nursalim dan Razali, 2007:10-11).

Bekatul memiliki komposisi kimia yang berbeda-beda tergantung pada varietas tanaman, cara penanaman dan teknik penggilingannya. Adapun komposisi kimia dari bekatul dapat dilihat pada tabel 2.1.

Unsur Kimia	Komposisi (%)
Protein	13,11 - 17,19
Lemak	2,52 - 5,05
Karbohidrat	67,58 - 72,74
Serat kasar	370,91 - 387,3

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Bekatul

Berdasarkan Tabel 2.1 kandungan terbesar adalah karbohidrat. Kandungan karbohidrat dalam bekatul mencapai 45% yang memiliki potensi besar sebagai bahan baku pengganti tepung terigu pada pembuatan *cupcake*.

3. Manfaat Bekatul

Manfaat bekatul bagi kesehatan salah satu kandungan gizi pada bekatul adalah vitamin B15. Vitamin ini sanggup mengoptimalkan kerja aneka organ tubuh seperti

gangguan jantung, kelenjar gondok dan darah tinggi. Cara kerja vitamin B15 yang paling penting adalah untuk menyempurnakan proses metabolisme di dalam tubuh. Penyakit kencing manis, *basedov* (gondok) kolesterol tinggi, termasuk penyakit yang disebabkan terganggunya metabolisme, berdasarkan data dari peneliti di Rusia dan negara-negara lain yang telah membuktikan efek *farmakologis* dari vitamin B15 (Nursalim dan Razali, 2007: 15-16).

Disamping zat gizi, bekatul juga mengandung komponen bioaktif pangan atau pangan fungsional. Komponen bioaktif tersebut adalah antioksidan *tokoferol* (vitamin E), *oryzanol* dan *pangamic acid* (vit. B15). Senyawa tersebut merupakan bagian dari lemak bekatul dan merupakan senyawa yang berharga untuk menjaga kesehatan manusia, antara lain sebagai zat yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah, mencegah terjadinya kanker dan memperlancar sekresi hormonal (David, 2008). Serat pangan yang dimaksud dalam makanan sehari-hari dapat berasal dari sayur-sayuran, buah-buahan dan yang terpenting adalah serat pangan yang berasal dari bekatul. Serat pada biji-bijian yang tidak dapat dicerna enzim yang disekresikan oleh manusia, secara tidak langsung penting untuk kesehatan. Hal ini dikarenakan serat mempengaruhi status fisik isi saluran pencernaan, bahan makanan, waktu transit usus, variasi kapasitas *absorbs*, serta pengenceran asam-asam atau garam-garam empedu, *sterol* dan beberapa zat makanan. Serat tidak larut meningkatkan berat dan frekuensi feses serta melembutkannya, serta menurunkan waktu transit di usus (David, 2008).

4. Tepung Bekatul

Gabah padi terdiri dari 2 bagian yaitu *endosperm* atau butiran beras dan kulit padi (sekam). Kulit padi memiliki 2 lapisan, yaitu *hull* (lapisan luar) dan *bran* (lapisan dalam). Penggilingan padi bertujuan memisahkan beras dengan sekam yang kemudian dilakukan proses penyosohan dua kali. Penyosohan I menghasilkan dedak dengan tekstur kasar karena masih mengandung sekam dan penyosohan II menghasilkan bekatul (*rice bran*) yang bertekstur halus dan tidak mengandung sekam. Penggilingan padi ini menghasilkan beras sekitar 60-65% dan bekatul sekitar 8-12%. Menurut Aulia (2011), cara pembuatan tepung bekatul antara lain:

- a. Ambil bekatul yang masih baru, ayak sampai diperoleh bagian yang halus dan bagian yang kasar (sekam) terpisahkan.
- b. Sangrai bekatul yang telah di ayak diatas api kecil sambil diaduk-aduk sampai kering. Waktu penyangraian maksimal 10 menit saja agar zat-zat gizi yang terkandung didalamnya tidak rusak.
- c. Masukkan bekatul tersebut dalam *blender* khusus biji-bijian kering kemudian *blender* sampai halus.
- d. Ayak kembali bekatul yang telah di *blender* sampai diperoleh bekatul halus. Tepung Bekatul siap digunakan.



Gambar 2.3 Tepung Bekatul
Sumber: Dokumentasi Pribadi

5. Produk Olahan Pangan Berbahan Dasar Bekatul

Tepung bekatul dapat digunakan sebagai produk olahan pangan yang berbahan dasar tepung bekatul diantaranya:

- a) Keripik : Pemanfaatan Tepung Bekatul Rendah Lemak pada Pembuatan Keripik Simulasi (Damayanthi, 2006)
- b) *Cookies* : Pembuatan *Cookies* Bekatul (Kajian Proporsi Tepung Bekatul dan Tepung Mocaf) dengan Penambahan *Margarin*. (Mulyani, 2015)
- c) *Speculas* : Pembuatan *Speculas* dengan Substitusi Tepung Bekatul sebagai Alternatif Makanan Kecil Fungsional (Zulfa, 2011)
- d) *Snack Bar* : Pengaruh Substitusi Tepung Bekatul Terhadap Nilai Energi, Mutu Kimia dan Mutu Organoleptik *Snack Bar* untuk Obesitas (Wulandari, 2014)

E. Definisi Kue atau *Cake*

Cake merupakan salah satu produk yang berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang diperoleh dari pembakaran. Adonan *cake* mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma dan lemak (Hamidah, 2009:116). Dalam pembuatan

cake banyak menggunakan lemak dan gula sebagai pembentuk struktur *cake*, untuk itu dalam pembuatan adonan harus diperoleh adonan yang lembut dan ringan. Untuk membuat *cake* diperlukan ketelitian. Hal ini terkait dengan ketepatan dalam penimbangan bahan, dan teknik pencampuran adonan.

Subagio (2003:136) menyatakan bahwa dalam *cake*, seluruh pengaruh pengembangan diperoleh dari udara yang terbungkus putih telur selama pengocokan. Putih telur juga berperan dalam pembentukan cita rasa dan warna *cake*. Sedangkan kuning telur berfungsi sebagai pengemulsi dan pengempuk struktur *cake*. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan produk *cake* dititik beratkan pada kemampuan pembentukan matrik protein, penyerapan dan pengikatan air, pengemulsi dan pembentukan busa dari bahan yang ada dalam formula yang selanjutnya akan terjadi ekspansi gas dalam adonan selama pemanggangan. Untuk itu, beberapa penambahan bahan yang mempunyai kemampuan tersebut diketahui dapat meningkatkan mutu *cake* yang dihasilkan.

Jenis *cake* dibedakan menjadi: *butter cake/pound cake*, *foam cake/sponge cake/genoise cake* dan *chiffon cake* (Faridah, 2008:304). *Butter cake* merupakan *cake* yang pembuatannya diawali dengan pengocokan mentega hingga pucat dan lembut lalu memasukkan telur satu persatu sambil terus mengocoknya hingga kental dan mencampurnya dengan bahan kering dan diselesaikan dengan proses pengovenan. Hasilnya adalah *cake* yang padat dengan remah kasar. *Sponge cake* adalah jenis *cake* yang sangat populer karena relatif mudah membuatnya. Yang utama hanya diperlukan gula, telur dan terigu. Setelah dikocok sampai mengembang sempurna lalu dipanggang. Pengocokan yang sempurna adalah bila

udara dapat masuk ke dalam adonan telur dan gula sebelum dicampur dengan bahan. Hasilnya adalah *cake* yang ringan dan halus. Sedangkan *chiffon cake* merupakan kombinasi dari *butter cake* dengan *foam cake*. *Cake* yang sangat ringan dan halus teksturnya. *Cake* ini mengandalkan putih telur yang dikocok kaku agar adonan mengembang tinggi. Menteganya pun diganti minyak.

1. *Cupcake*

Cupcake adalah makanan modifikasi dari *cake*, berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang dibuat dengan menggunakan cetakan *muffin* yang diberi alas *cup cases* agar lebih praktis. Adonan *cupcake* yang digunakan adalah adonan *pound cake*. Bahan dasar *pound cake* terdiri dari tepung terigu, telur, gula halus, lemak, susu dan *baking powder* (Hamidah, 2009:122). Teknik pembuatannya diawali dengan penimbangan bahan, pengocokan kuning telur dan gula halus sampai putih kemudian pencampuran tepung terigu dan *baking powder*. Putih telur dikocok terpisah, setelah putih telur dikocok sampai kaku masukkan putih telur dalam adonan, setelah tercampur rata dimasukkan dalam *cup cases* kemudian diselesaikan dengan pengovenan. Teknik pencampuran dalam pembuatan *pound cake* tersebut biasa disebut dengan teknik *creaming*. Hasil dari *pound cake* adalah *cake* yang padat, pendek dengan remah kasar. Untuk mengurangi kepadatannya, putih telur dapat dikocok terpisah (Faridah, 2008:305).



Gambar 2.4 *Cupcake*

Sumber: <https://www.landolakes.com/recipe/21147/honey-bee-cupcakes/>

F. Bahan Penyusun *Cupcake*

1. Tepung Terigu

Menurut Faridah (2008), tepung terigu merupakan hasil olahan dari gandum. Tepung terigu digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan roti, biskuit atau *cookies, cake, pastry, muffin*, makaroni, *spaghetti, waffles*, makanan siap saji dan makanan bayi dan beberapa kue-kue Indonesia. Tanpa tepung terigu kita tidak akan dapat membuat produk *bakery* dengan baik. Tepung terigu berdasarkan kandungan protein digolongkan pada tiga (3) macam yaitu :

a. *Hard Flour* (terigu protein tinggi)

Tepung terigu yang mempunyai kadar *gluten* antara 12% – 13%. Tepung ini diperoleh dari gandum keras (*hard wheat*). Tingginya kadar protein menjadikan sifatnya mudah dicampur, difermentasikan, daya serap airnya tinggi, elastis dan mudah digiling. Karakteristik ini menjadikan tepung terigu *hard wheat* sangat cocok untuk bahan baku roti, mie dan pasta karena sifatnya elastis dan mudah

difermentasikan. Kandungan *glutennya* yang tinggi akan membentuk jaringan elastis selama proses pengadukan. Pada tahap fermentasi gas yang terbentuk oleh ragi akan tertahan oleh jaringan *gluten*, hasilnya adonan roti akan mengembang besar dan empuk teksturnya. Tepung *hard flour* ini mempunyai sifat-sifat :

- 1) Mampu menyerap air dalam jumlah yang relative tinggi dan drajat pengembangan yang tinggi.
- 2) Memerlukan waktu pengadukan yang lama
- 3) Memerlukan hanya sedikit ragi.



Gambar 2.5 *Hard Flour* (terigu protein tinggi)

Sumber : <http://www.bogasari.com/product/brand/cakra-kembar>

b. *Medium Flour* (terigu protein sedang)

Jenis terigu *medium wheat* mengandung 10%-11%. Sebagian orang mengenalnya dengan sebutan *all-purpose flour* atau tepung serba guna. Dibuat dari campuran *tepung terigu hard wheat* dan *soft wheat* sehingga karakteristiknya diantara kedua jenis tepung tersebut. Tepung ini cocok untuk membuat adonan fermentasi dengan tingkat pengembangan sedang, seperti donat, bakpau, *wafel*, panada atau aneka *cake* dan *muffin*.



Gambar 2.6 *Medium Flour* (terigu protein sedang)
Sumber : <http://www.bogasari.com/product/brand/segitiga-biru>

c. *Soft Flour* (terigu protein rendah)

Tepung ini dibuat dari gandum lunak dengan kandungan protein *gluten* 8%-9%. Sifatnya, memiliki daya serap air yang rendah sehingga akan menghasilkan adonan yang sukar diuleni, tidak elastis, lengket dan daya pengembangannya rendah serta penggunaan ragi yang banyak. Cocok untuk membuat kue kering (*cookies* atau *biscuit*), pastel dan kue-kue yang tidak memerlukan proses fermentasi. Jenis tepung lunak memiliki persentase *gluten* yang rendah, adonan kurang elastis dan tidak baik menahan gas. Tetapi tepung lunak ini memerlukan energi yang lebih kecil dalam pencampuran dan pengocokan adonan dibandingkan dengan jenis tepung keras.



Gambar 2.7 *Soft Flour* (terigu protein rendah)
 Sumber : <http://www.bogasari.com/product/brand/kunci-biru>

2. Lemak

Lemak memegang peranan penting dalam pembuatan *cake* yang berkaitan dengan volume, kelembutan, cita rasa, tekstur, mengurangi remah *cake*, aroma, warna, dan daya simpan (Pomeranz dan Schellenberger, 1971). Menurut Faridah (2008), jenis dari lemak antara lain:

a. Mentega (*butter*)

Terbuat dari lemak hewani, mengandung 82% lemak susu dan 16% air. Ada 2 jenis mentega, yaitu yang mengandung garam (asin) dan yang tidak mengandung garam (*tawar/unsalted butter*). Aroma mentega sedap dan lembut, tidak berbau dan bebas dari minyak. Jaringannya kuat dan elastis, mudah dibuat menjadi krim. Mentega banyak mengandung vitamin A dan D, Mentega sangat berpengaruh terhadap kualitas *cake* atau kue, karena mempunyai aroma yang khas serta titik leleh yang rendah. Selain sebagai bahan untuk pembuatan *cake* dan *pastries*, mentega cocok digunakan sebagai bahan pembuat *puff pastry*, karena adonan akan menjadi

kaku dan stabil selama dalam proses *rolling* dan *folding*. Suhu yang ideal mentega adalah di bawah 40°F (4°C).



Gambar 2.8 Mentega
Sumber : (Faridah, 2008)

b. *Margarine*

Merupakan mentega sintesis, terbuat dari lemak nabati. *Margarine* digunakan sebagai pengganti mentega (*butter*) karena memiliki komposisi hampir sama dengan mentega. Bahan baku utama pembuatan *margarine* adalah minyak cair, minyak nabati, antara lain minyak yang diambil dari kelapa, kelapa sawit, biji kapas, jagung, kedelai, kacang, dan sebagainya.

Margarine ini dibuat dengan kondisi lebih keras mempunyai titik lebur yang tinggi untuk bisa mendekati keadaan lemak karena *margarine* ini digunakan di dalam resep sebagai salah satu bahan dan bukan untuk dimakan langsung seperti halnya *margarine* biasa. Untuk keperluan ini dan untuk mempermudah proses pembuatan di pabrik roti atau kue-kue terhadap *margarine* ini telah diberikan beberapa tambahan-bahan seperti garam aroma dan warna.



Gambar 2.9 *Margarine*
Sumber : (Faridah, 2008)

c. *Korsvet (Pastry Margarine)*



Gambar 2.10 *Korsvet (Pastry Margarine)*
Sumber : (Faridah, 2008)

Merupakan margarin khusus untuk menghasilkan adonan yang bisa dilipat, seperti *puff pastry* dan *danish pastry*. Margarin ini mengandung hampir 100% lemak yang diperkeras, titik lelehnya di atas suhu tubuh. Dapat diaduk, digiling dan dilipat tanpa harus diberi pelumas.

d. Minyak Goreng

Minyak goreng terdiri dari 100% minyak, dan mempunyai titik leleh yang rendah. Pada suhu kamar minyak berbentuk cair, dan pada suhu dingin akan membeku. Karena bentuknya cair maka tidak mempunyai kemampuan atau daya pengkriman. Pada pembuatan *sponge cake* maupun *genoese*, minyak berfungsi

sebagai *enrichment agent* (yang memperkaya), yang ditambahkan pada adonan setelah telur dan gula dikocok terlebih dahulu.



Gambar 2.11 Minyak Goreng
Sumber : (Faridah, 2008)

3. Telur

Menurut Faridah (2008), telur merupakan salah satu bahan penting untuk dapat membuat kue-kue atau roti yang baik. Pemakaian telur ini kadang-kadang sampai mencapai setengah dari total ongkos bahan dalam resepnya. Hal ini terjadi sehubungan masih adanya perkiraan bahwa dengan digunakannya banyak telur dalam adonan, menjadikan hasil produknya menjadi sangat baik.

Telur yang umumnya dipakai oleh para pembuat kue-kue ialah telur yang segar baik itu telur ayam kampung, ayam ras ataupun bebek. Susunan sebutir telur terdiri dari:

- Kulit luar telur yang keras, kasar, terbuat dari zat kapur.
- Bagian kuning telur
- Bagian putih telur.

Sedangkan komposisi kimia dari telur segar disajikan pada tabel berikut ini:

Komposisi	Persentase
Air	74.8%
Lemak	10.9%
Lesidin	1.5%
Protein	12.3%

Tabel 2.2 Komposisi Telur Segar

Sumber: (Manley, 1983)

Kegunaan telur didalam pembuatan patiseri atau *bakery* diantara lain:

- a. Menambah nilai gizi makanan
- b. Menambah keharuman, memperbaiki komposisi dari kue tersebut serta kualitasnya pada waktu dimakan.
- c. Membantu menghasilkan warna yang menarik baik dibagian dalam ataupun kulit luar
- d. Bertindak sebagai bahan pengikat terhadap bermacam-macam bahan misalnya *custard*
- e. Membantu pengembangan terutama yang menggunakan putih telur.
- f. Menyokong pencampuran bahan-bahan
- g. Menghasilkan remah kue yang lebih halus
- h. Memperlama jangka penyimpanan



Gambar 2.12 Telur Ayam
Sumber : (Faridah, 2008)

4. Gula

Menurut Faridah (2008), gula diperlukan pada pembuatan patiseri dengan fungsi utama adalah sebagai bahan pemanis, bahan nutrisi untuk kamir dalam melakukan proses fermentasi, membantu proses pembentukan krim, membantu dalam pembentukan warna kulit roti yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. Gula juga memberikan efek melunakkan gluten sehingga *cake* yang di hasilkan lebih empuk. Ada beberapa gula yang digunakan dalam produk *patisserie* antara lain :

a. *Brown Sugar*



Gambar 2.13 *Brown Sugar*
Sumber : (Faridah, 2008)

Brown sugar adalah gula yang diproses pembuatannya belum selesai. Atau gula yang kristalnya dilapisi *molases* (sirup berwarna coklat yang muncul dalam

proses pembuatan gula). Biasanya digunakan untuk kue kering atau *Fruit Cake* tradisional Inggris. Tingkat kemanisannya 65% dari gula kastor.

b. *White Sugar*

White sugar ini terdiri dari:

- 1) *Cubes sugar*, paling baik untuk membuat gula rebus (*sugar boiling*), dibuat dari *liquor* gula yang berkualitas bagus dan kemudian baru dibersihkan.
- 2) *Granulated sugar* : berbentuk kristal yang agak kasar, sesuai untuk membuat *sugar boiling*, *cakes* dan *sponge*.
- 3) *Castor Sugar*

Castor Sugar atau *caster* adalah nama dari gula pasir yang sangat halus, terdapat di Britania. Dinamai demikian karena ukuran butirannya sangat kecil sehingga dapat ditaburkan dari wadah berlubang-lubang kecil. Karena kehalusannya, gula ini lebih cepat larut dibandingkan gula putih pada umumnya, dan oleh karenanya gula ini secara khusus bermanfaat dalam pembuatan 'meringues' dan cairan dingin. Gula ini tidaklah sehalus *gula bubuk* yang dihaluskan secara mekanis (dan biasanya dicampur dengan sedikit pati untuk menghindari penggumpalan).



Gambar 2.14 Gula Castor
Sumber : (Faridah, 2008)

c. *Icing Sugar (Sugar Powder)*

Gula jenis ini paling bagus digunakan untuk membuat *Royal Icing*. Apabila pembuatannya sangat teliti maka dapat digunakan untuk membuat dekorasi dengan *pastry bag* (kantong hias). Dalam bentuk yang lain *icing sugar* dapat dipergunakan untuk membuat *water icing*, *glaze*, untuk *clusting* (ditaburkan) pada *cake* sesudah dioven.



Gambar 2.15 *Icing Sugar (Sugar Powder)*
Sumber : (Faridah, 2008)

5. Susu

Menurut Faridah (2008:302), susu adalah cairan bergizi berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar susu mamalia betina. Susu memiliki fungsi untuk menambah gizi, membangkitkan rasa dan aroma, mampu menjaga cairan, dan membantu mengontrol kerak *cake*. Gula susu akan terkaramelisasi pada suhu rendah dan memberikan warna kerak yang diinginkan dan efek pengikat yang ada pada protein tepung bersama-sama susu akan membentuk struktur *cake*. Air yang ada dalam susu cair menimbulkan rasa yang lezat pada *cake*.

Ada beberapa jenis susu yang dapat digunakan dan dapat diproduksi. Umumnya susu dapat digolongkan menjadi 3 golongan yang antara lain:

- a. Susu murni yaitu susu cair penuh, susu tak berlemak (*non-fat* atau *skim*), susu mentega dan sejenis itu.
- b. Susu kental yaitu susu kental penuh, susu *skim* kental, mentega, susu kental penuh manis dan sejenis itu.
- c. Susu kering yaitu susu padat penuh (susu kering penuh), susu padat tak berlemak (*non-fat*) dan tepung susu kurus (*whey powder*).



Gambar 2.16 Susu Murni,

Susu Kental, Susu Kering

Sumber : (Faridah, 2008)

6. Tepung Maizena

Menurut Faridah (2008), pati jagung atau yang biasa disebut tepung maizena merupakan sumber karbohidrat yang digunakan untuk bahan pembuat roti, kue kering, biskuit, makanan bayi, dan lain-lain, serta digunakan dalam industri farmasi. Tepung maizena selalu menjadi bahan pembantu untuk mendapatkan tekstur sempurna dalam pembuatan *cake*.

Pada resep *cookies* maizena dipakai sebagai bahan pembantu merenyahkan, sedangkan pada resep *cake*, maizena adalah bahan pembantu untuk melembutkan. Penggunaannya berkisar 10% sampai 20% saja dari bahan tepung terigunya, sebab kalau terlalu banyak *cake* dan *cookies* akan mudah berjamur atau tidak awet.

7. *Baking Powder*

Menurut Faridah (2008:302), *baking powder* merupakan bahan pengembang (*leavening agent*), yang terdiri dari campuran *sodium bicarbonat*, *sodium alumunium fosfat*, dan *monocalcium fosfat*. *Baking powder* berfungsi sebagai agen aerasi/pengembang, memperbaiki warna *crumb* (lebih cerah). *Baking powder* biasanya bereaksi pada saat pengocokkan dan akan bereaksi cepat apabila dipanaskan hingga 40-50°C.



Gambar 2.17 : *Baking powder*
Sumber: (Faridah, 2008)

8. *Flavouring*

Menurut Faridah (2008), *flavoring* adalah bahan kimia yang ditambahkan pada *cake* dan *cookies* untuk menimbulkan aroma yang diinginkan misalnya aroma vanila, pandan, *strawberry*, *mint*, cokelat, dan lain-lain. *Flavouring* terdiri dari *essence* dan pasta. Perbedaannya, *essence* cenderung lebih pekat dibandingkan dengan pasta sehingga pemakaiannya tidak perlu sebanyak pasta. Dalam pembuatan *cupcake* menggunakan *flavour vanilla essence*.