

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Nastar

2.1.1 Pengertian Nastar

Kue nastar adalah jenis kue kering yang terbuat dari tepung terigu, gula halus, margarin, dan kuning telur yang diisi dengan selai buah nanas. Ciri-ciri dari kue nastar diantaranya remah, kering, ditengahnya ada isian selai nanas dan umumnya berbentuk kecil-kecil. Kue nastar biasanya dijadikan hidangan saat hari raya seperti lebaran, natal, karena cita rasanya yang ideal antara manis dan gurih, teksturnya yang remah serta memiliki memiliki daya simpan yang lama. Kue nastar umumnya terbuat tepung terigu sebagai bahan baku, padahal indonesia bukan negara penghasil tepung. Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan dasar dalam berbagai macam prodak olahan seperti mie, roti, kue-kue dan berbagai macam produk makanan kecil seperti kue nastar.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No.01-2973-1992 kue nastar merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat, sedangkan menurut US Wheat Association (1983 :163) kue nastar (cookies) adalah kue kering yang rasanya manis berbentuk kecil, terbuat dari tepung terigu, lemak, gula halus dan telur yang dicampur menjadi satu, diaduk sampai rata dan dipanggang sampai matang. Di runut dari sejarahnya, kue kering berasal dari Eropa. Di Amerika, orang menyebutnya dengan cookies.

Di Belanda menyebutnya dengan koekje yang berarti kue kecil. Di Indonesia, kue kering berkembang menjadi kue klasik, seperti kastangel dan nastar. Kue nastar pada umumnya berbentuk kecil bulat dan ada juga yang berbentuk keranjang didalamnya berisi selai nanas. Cookies atau kue kering berdasarkan cara pencampuran dan resep yang dipakai dibagi dalam dua golongan yaitu: jenis adonan (butter type) dan jenis busa (foam type).

Saat ini produk pangan di Indonesia semakin berkembang. Hal tersebut dikarenakan permintaan konsumen semakin beragam, salah satu contohnya adalah produk Cookies. Menurut Agustina dan Astuti (2015), cookies adalah kue manis yang berukuran kecil-kecil yang dibuat dengan bahan dasar tepung terigu dan bahan tambahan lainnya yang membentuk

suatu formula adonan, adonan dimasak dengan cara dipanggang sehingga memiliki sifat dan struktur tertentu. Salah satu jenis cookies yang digemari masyarakat adalah nastar. Nastar merupakan jenis kue yang terbuat dari tepung terigu, gula halus, margarin dan kuning telur yang diisi dengan selai buah nanas. (Ariyani, 2015).

Nastar banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang ideal antara manis dan gurih, teksturnya yang remah dan memiliki umur simpan yang lama yaitu satu bulan dalam suhu ruang. Nastar juga sering dihidangkan pada saat hari raya seperti saat Lebaran dan Natal. Pada umumnya, nastar yang dijual di pasaran berisi selai nanas di dalamnya, namun untuk mendapatkan variasi rasa dibuatlah isi cokelat.

Modifikasi adalah cara merubah bentuk sebuah barang dari yang kurang menarik menjadi lebih menarik tanpa menghilangkan fungsi aslinya, serta menampilkan bentuk yang lebih bagus dari aslinya. Modifikasi resep adalah mengubah resep dasar menjadi resep baru yang dilakukan dengan cara ditambahkan, dikurangi, atau divariasikan bahan makanan, bumbu, cara pengolahan, porsi dan nilai gizinya. Tujuan dilakukan modifikasi resep adalah meningkatkan penampilan serta meningkatkan rasa hidangan yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat penerimaan.

Modifikasi resep dapat dilakukan dengan cara menambah atau mengurangi bahan pada sebuah masakan. Penambahan ukuran atau takaran bahan juga merupakan salah satu kunci yang akan menentukan variasi rasa dan jenis masakan, selain itu juga sebagai salah satu cara untuk menambah keanekaragaman menu pada suatu tempat.

Menurut Multi Karina (2016) modifikasi resep dalam penyelenggaraan makanan dan gizi kuliner dibagi menjadi 3 cara, yaitu:

- a) Modifikasi dari segi bahan makanan (menambah, mengurangi, dan menggantikan dengan suatu bahan makanan).
- b) Modifikasi dari segi teknik memasak (panas basah, panas kering, lemak).
- c) Modifikasi dari segi jumlah porsi.

Tujuan melakukan modifikasi resep dari segi bahan makanan dan Teknik memasak yaitu :

- a) Membuat variasi dari suatu resep lama menjadi resep baru.

- b) Untuk meningkatkan cita rasa, bentuk, dan penampilan (hasil yang diperoleh rasa termodifikasi, bentuk makanan berubah, tampilan penyajian makanan berubah).
- c) Untuk melatih kemampuan keterampilan dalam bidang kuliner.

Modifikasi produk yang dilakukan adalah melakukan substitusi pada bahan utama tepung pembuatan nastar dengan tepung kacang hijau, merubah penampilan, serta isian dari nastar isi selai nanas menjadi nastar isi kacang hijau. Hal yang dilakukan adalah membuat bagian luar menjadi nastar dengan substitusi tepung kacang hijau kemudian dibentuk bulat kemudian diisi dengan kacang hijau lalu bagian luar diberi *coating* coklat dan di atasnya ditaburi wijen seperti ciri khas onde-onde pada umumnya.

2.1.2 Kandungan Gizi Nastar

Meskipun berupa camilan, namun onde-onde memiliki banyak nutrisi yang baik bagi kesehatan. Berikut adalah kandungan nutrisi yang terkandung dalam nastar :

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kue Nastar per porsi (60 gram)

<u>Unsur</u>	<u>Kadar</u>
Energi	973 kj
Lemak	6,41 gr
Protein	3,42 gr
Karbohidrat	37,99 gr
Gula	10,49 gr
Sodium	73 mg
Kalium	44 mg

2.2 Bahan Pembuatan Nastar Onde-Onde

2.2.1 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah hasil penggilingan gandum yang berkualitas baik. Tepung terigu merupakan bahan yang sering dipergunakan dalam *pastry* dan *bakery*. Tepung terigu merupakan produk berupa bahan mentah. Sebagian besar tepung yang digunakan adalah tepung terigu, dengan kualitas yang bervariasi. Tepung berfungsi untuk membentuk susunan atau kerangka kue serta untuk menahan bahan-bahan lainnya, agar kue tidak runtuh.

Tepung terigu yang digunakan pada pembuatan nastar onde-onde adalah tepung terigu jenis protein rendah (*soft wheat*) karena memiliki daya serap yang rendah sehingga membuat tekstur kue kering menjadi renyah.



Gambar 2.1 Tepung Terigu
Sumber : Boladeli.id

2.2.2 Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau adalah tepung yang didapat dari hasil olahan kacang hijau yang dijadikan tepung yang melalui beberapa proses seperti pencucian, penyangraian, penggilingan dan pengayakan, sehingga dapat menjadi tepung. Tepung kacang hijau terbuat dari kacang hijau tanpa kulit, memiliki nilai protein yang tinggi (22,2%) dan kaya akan asam amino lisin sehingga dapat melengkapi kandungan nilai gizi. Pembuatan tepung kacang hijau diawali dengan pemilihan bahan dalam pemilihan bahan dipilih kacang hijau yang berkualitas baik dan kacang hijau yang digunakan adalah kacang hijau yang sudah dikupas kulit arinya, sebelum dihaluskan terlebih dahulu kacang hijau dikeringkan dengan sinar matahari hingga benar-benar kering kemudian dihaluskan menggunakan grinder setelah itu diayak hingga menjadi tepung. (Agus Budi Suprianto, dkk, 2012: 2)

Penggunaan tepung kacang hijau pada proses pembuatan nastar onde-onde adalah sebagai substitusi sebagian penggunaan tepung terigu pada adonan kue kering.



Gambar 2.2 Tepung Kacang Hijau
Sumber : Kompas.com

2.2.3 Tepung Maizena

Tepung maizena adalah tepung yang terbuat dari jagung. Tepung maizena merupakan hasil dari pati yang terkandung di dalam jagung. Pati jagung berbeda dengan tepung jagung yang kandungan bahan kimianya masih lengkap. Perbedaan yang signifikan terutama pada kandungan protein, lemak, dan kadar abu. Pada tepung jagung masih lengkap sedangkan pada pati jagung sudah dipisahkan serta Sebagian hilang pada proses pencucian. Pati tersusun paling sedikit oleh tiga komponen utama yaitu amilosa, amilopektin, dan material antara lain seperti protein dan lemak.

Penggunaan tepung maizena pada pembuatan nastar onde-onde bertujuan untuk menghasilkan tekstur kue kering yang lembut, membuat kue lebih renyah, serta lapisan luar kue kering yang sempurna.



Gambar 2.3 Tepung Maizena
Sumber : Kompas.com

2.2.4 Kacang Hijau

Kacang hijau (*Vigna radiata L.*) merupakan komoditas pangan yang sangat penting di Indonesia, kacang hijau memiliki umur pendek sehingga waktu panennya lebih cepat daripada tanaman kacang-kacangan lainnya. Kacang hijau termasuk tanaman yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia setelah tanaman kedelai dan kacang kacangan (Handika *et all*, 2016). Menurut Sulistyو dan Yuliasti (2012) kacang hijau umumnya ditanam di lahan sawah sesudah panen padi, Ketika diperkirakan air tidak cukup lagi untuk menanam padi atau palawija lain. Hal ini dilakukan karena kacang hijau dikenal sebagai jenis tanaman yang relatif toleran terhadap kekeringan.

Purnomo dan Hartono (2005) menyatakan klasifikasi ilmiah tanaman kacang hijau adalah sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Rosales
Keluarga : Leguminosae
Genus : *Vigna*
Species : *Vigna radiata*

Kacang hijau merupakan sejenis tanaman budidaya dan palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan (*fabaceae*) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber pangan berprotein nabati tinggi. Kacang hijau merupakan sumber vitamin (A, B1, C, dan E), serta beberapa zat lain yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia, seperti amilium, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, dan niasin. Kandungan protein pada kacang hijau menempati peringkat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau memiliki potensi sebagai sumber vitamin dan protein nabati yang bernilai tinggi. Kacang hijau tergolong kacang-kacangan yang memiliki kadar pati yang tinggi, sehingga kadar lemaknya lebih rendah bila dibandingkan kacang tanah dan kedelai. Hal ini menguntungkan bila biji kacang hijau dijadikan tepung.

Pada pembuatan nastar onde-onde kacang hijau digunakan sebagai bahan isian nastar.

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Kacang Hijau (per 100 gr)

Uraian	Kandungan Gizi
Kalori (kal)	345,00
Protein (g)	22,00
Lemak (g)	1,20
Karbohidrat (g)	62,90
Kalsium (mg)	125,00
Fosfor (mg)	320,00

Zat besi (mg)	6,70
Vitamin A (SI)	157,00
Vitamin B1 (mg)	0,64
Vitamin C (mg)	6,00
Air (g)	10,00

Sumber : (Depkes RI dalam Purwono dan Hartono, 2005 : 10)



Gambar 2.4 Kacang Hijau

Sumber : Kompas.com

2.2.5 Margarin

Menurut SNI (1994) dalam anonim (2014), margarine adalah produk makanan berbentuk emulsi padat atau semi padat yang dibuat dari lemak nabati dan air, dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diizinkan. Margarin dimaksudkan sebagai pengganti mentega dengan rupa, bau, konsistensi rasa, dan nilai gizi yang hampir sama dengan mentega. Margarin merupakan emulsi dengantipe emulsi *water in oil* (w/o), yaitu fase air dalam fase minyak atau lemak.

Margarin mengandung 80% lemak, 16% air dan beberapa zat lain (Wahyuni dkk, 1988, dalam Anonim, 2014). Minyak nabati yang sering digunakan dalam pembuatan lemak adalah minyak kelapa, minyak inti sawit, minyak biji kapas, minyak wijen, minyak kedelai dan minyak jagung. Minyak nabati umumnya berwujud cair, karena mengandung asam lemak tidak jenuh, seperti asam oleat, linoleat dan linolenat.

Margarin yang terbuat dari lemak nabati yang dicampur dengan garam dan bahan-bahan lainnya memiliki tekstur yang lebih kaku atau padat, berwarna kuning terang, dan tidak mudah meleleh dibandingkan dengan mentega. Untuk membuat cake atau cookies, aroma margarine kurang enak. Namun memiliki daya emulsi yang baik, sehingga menghasilkan tekstur yang bagus dan kokoh (Putri, 2014).

Margarin cenderung lebih banyak digunakan pada pembuatan *cookies* karena harganya relatif lebih rendah dari *butter*. Fungsinya untuk menghalangi terbentuknya gluten. Lemak mungkin adalah bahan yang paling penting diantara bahan baku yang lain dalam industry *cookies*/biskuit. Dibandingkan dengan terigu dan gula, harga lemak yang paling mahal. Oleh karena itu, penggunaannya harus benar-benar diperhatikan untuk memperoleh produk yang berkualitas dengan harga yang terjangkau. Lemak digunakan baik pada adonan, disemprotkan dipermukaan biskuit/*cookies*, sebagai isi krim dan *coating* pada produk biskuit coklat. Tentu saja untuk setiap fungsi yang berbeda dipergunakan jenis lemak yang berbeda pula (Reski, 2012). Pada pembuatan nastar onde-onde margarin berfungsi sebagai emulsi yang baik, sehingga menghasilkan tekstur kue kering yang bagus dan renyah.

Tabel 2.3 Kandungan Gizi Margarin (per 100 gr)

Uraian	Kandungan Gizi
Kalori (kal)	720
Protein (g)	0,6
Lemak (g)	81
Karbohidrat (g)	0,4
Kalsium (mg)	20
Fosfor (mg)	16
Zat besi (mg)	-
Vitamin A (SI)	2000
Vitamin B1 (mg)	-

Sumber : (Berbagai Publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012)



Gambar 2.5 Margarin
Sumber : Palmia.id

2.2.6 Mentega

Mentega adalah produk berbentuk padat lunak yang dibuat dari lemak atau krim susu atau campurannya, dengan atau tanpa penambahan garam (NaCl) atau bahan makanan yang diizinkan (SNI, 1995). Salah satu jenis dari mentega adalah sweet cream butter, yaitu mentega yang dibuat dari sweet cream yang berasal dari cream yang mengalami “*churning*”, dengan derajat keasaman tidak melampaui 0.20 persen, dihitung sebagai asam laktat (Koswara, 2009). Mentega memiliki sifat yang mudah teroksidasi apalagi jika berinteraksi langsung dengan udara, sehingga jika tidak dilakukan penanganan yang baik, dapat menyebabkan kerusakan pada mentega.

Kandungan lemak yang tinggi, membuat mentega mengandung kolesterol yang tinggi pula. Untuk membuat mentega tetap awet dan menurunkan kadar kolesterol, umumnya ditambahkan zat antioksidan, yaitu senyawa yang menghambat atau mencegah terjadinya oksidasi.

Mentega diperoleh dan dibuat dari cream melalui proses yang disebut “*churning*”. *Cream* tersebut diaduk dan dikocok, sehingga menghancurkan lapisan membran yang menyelubungi butir-butir lemak. Terjadilah pemisahan dua fase, yaitu fase lemak terdiri dari lemak mentega, dan fase air yang melarutkan berbagai zat yang terdapat dalam susu. Gumpalan-gumpalan lemak susu dipisahkan bagian lain dan dicuci dengan air dingin yang beberapa kali diganti dengan air baru untuk menghilangkan susunya. Mentega biasanya diberi garam, dan hal ini untuk mengeluarkan air yang tersisa dalam lemak susu atau *butter fat* (Wardana, 2012).

Pada proses pembuatan nastar onde-onde mentega berfungsi sebagai pembangkit aroma dan cita gurih.



Gambar 2.6 Mentega
Sumber : Royco.co.id

2.2.7 Gula Halus

Icing sugar atau yang lebih dikenal dengan *powdered sugar/confectioners sugar* terdiri dari

kristal sukrosa yang dihaluskan sampai berbentuk bubuk. *Icing sugar* biasanya tersedia dalam berbagai derajat halusnya butiran kristal sukrosa. Pada umumnya, karena *icing sugar/powdered sugar/confectioners sugar* terbuat dari kristal sukrosa yang dihaluskan hingga berbentuk bubuk, maka perlu diberi bahan tambahan berupa pati jagung (*cornstarch*) sebanyak 3% untuk mencegah supaya gula tidak menggumpal selama penyimpanan (Greweling, 2013).

Gula merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan cookies. Gula yang sering digunakan dalam produk *pastry* dan *bakery* berupa sukrosa (gula tebu) dalam bentuk kristal maupun dalam bentuk cair. Fungsi gula dalam produk *pastry* dan *bakery* selain memberi rasa manis, juga berperan dalam memberi warna pada produk (karamelisasi dan *Mailard*), maupun berperan dalam mengikat air karena sifatnya yang cenderung higroskopis. Semakin kecil ukuran kristal gula yang digunakan, semakin bersifat higroskopis.



Gambar 2.7 Gula Halus
Sumber : Orami.co.id

2.2.8 Susu Bubuk

Susu bubuk merupakan bentuk olahan dari susu segar yang dibuat dengan cara memanaskan susu pada suhu 80 °C selama 30 detik, kemudian dilakukan proses pengolahan dengan beberapa tahapan yaitu evaporasi, homogenisasi, dan pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan *spray dryer* atau *roller dryer*. Produk ini mengandung 2-4% air (Nasution 2009).

Susu bubuk dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu susu bubuk berlemak, susu bubuk rendah lemak dan susu bubuk tanpa lemak. Susu bubuk berlemak (*full cream milk powder*) adalah susu yang telah diubah bentuknya menjadi bubuk. Susu bubuk rendah lemak (*partly skim milk powder*) adalah susu yang telah diambil sebagian lemaknya dan diubah bentuknya menjadi bubuk. Susu bubuk tanpa lemak (*skim milk powder*) adalah susu yang telah diambil lemaknya dan diubah menjadi bubuk (BSN 2000).

Susu bubuk merupakan sumber protein yang sangat baik dan penting, mudah disusun kembali/rekonstruksi menjadi susu cair serta dapat menjadi bahanbahan unsur produk lainnya.

Secara luas susu bubuk dapat digunakan untuk produksi roti, biskuit, kue-kue, kopi krimer, sop, keju, susu coklat, es krim, susu formula, nutrisi tambahan, rekombinan produk susu seperti susu pasteurisasi, susu evaporasi, susu kental manis, keju lunak dan keju keras, krem, *whipping cream*, *yoghurt*, dan produk fermentasi lainnya (Pearce 2006; Juergens et al. 2002).

Keunggulan dari susu bubuk adalah masa simpannya yang paling baik dibandingkan dengan bentuk pengawetan susu yang lain, tidak membutuhkan pendinginan selama penyimpanan dan transportasi. Kadar air lebih sedikit yaitu hanya seperdelapan berat dan seperempat volume dari susu cair sehingga menghemat transportasi dan dapat diaplikasikan pada semua produk akhir (Town 2005).

Pada proses pembuatan nastar onde-onde susu bubuk berfungsi sebagai bahan campuran dalam adonan kue kering. Susu bubuk memiliki aroma khas kuat dan berfungsi memberikan aroma, memperbaiki tekstur, serta memberikan warna coklat menarik pada permukaan kue kering setelah dipanggang.

Tabel 2.4 Komposisi Kandungan Gizi Beberapa Jenis Susu Bubuk

Jenis Susu Bubuk	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Laktosa (%)	Mineral (%)
Susu Bubuk <i>Full Cream</i>	3,5	25,2	26,2	38,1	7,0
Susu Bubuk Skim	4,3	35,0	0,97	51,9	7,8
Susu Bubuk Krim	4,0	21,5	40,0	29,5	5
Susu Bubuk <i>Whey</i>	7,1	12,0	1,2	71,5	8,2
Susu Bubuk <i>Buttermilk</i>	3,1	33,4	2,28	54,7	6,5

Sumber : Sudarwanto dan Lukman 1993.



Gambar 2.8 Susu Bubuk
Sumber : Kompas.com

2.29 Telur

Menurut Sudaryani (2009), telur merupakan produk peternakan yang memberikan kontribusi terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Nutrisi yang berasal dari telur hampir sempurna karena mengandung gizi serta nutrisi yang sangat baik dan mudah dicerna. Oleh karena itu, telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dan mineral dalam jumlah banyak dan juga dianjurkan diberikan kepada orang yang sedang sakit untuk mempercepat proses kesembuhannya.

Menurut Rasyaf (2010), telur merupakan kumpulan makanan yang disediakan induk unggas untuk perkembangan embrio menjadi anak ayam didalam suatu wadah. Isi dari telur akan semakin habis begitu telur telah menetas. Telur tersusun oleh tiga bagian utama: yaitu cangkang, bagian cairan bening, dan bagian cairan yang berwarna kuning. Menurut Sudaryani (2009), telur memiliki kandungan protein tinggi dan mempunyai komposisi protein yang lengkap, namun juga tinggi lemak. Secara umum telur ayam dan telur bebek merupakan telur yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan gizinya yang tinggi. Telur sangat baik dikonsumsi oleh anak-anak dalam masa pertumbuhan.

Menurut As-Sayyid (2007) kandungan gizi yang terdapat dalam telur dibagi menjadi dua bagian, yaitu putih telur dan kuning telur. Kandungan gizi yang terdapat pada putih telur dalam setiap 100 gr meliputi:

Tabel 2.5 Kandungan Gizi Pada Putih Telur

Unsur	Kadar	Unsur	Kadar
Air	87,8 gr	Protein	10,8 gr
Karbohidrat	1 gr	Vitamin B2	0,23 mg
Asam niasin	0,8 mg	Potasium	100 mg
Asam pantosinik	3 mg	Besi	0,2 mg
Kalsium	6 mg	Fosfor	17 mg
Lemak	0,2 gr		

Dengan demikian, dalam 100 gr putih telur mengandung 47 kalori, sementara rata-rata bobot satu putih telur adalah 30 gr. Kedua kuning telur, dalam setiap 100 gr kuning telur yang masih mentah mengandung:

Tabel 2.6 Kandungan Gizi Pada Kuning Telur

Unsur	Kadar	Unsur	Kadar
Air	49,4 gr	Protein	10,8 gr
Karbohidrat	0,7 gr	Vitamin B2	0,23 mg
Vitamin B1	0,2 mg	Besi	100 mg
Asam nikotenat	0,2 mg	Fosfor	0,2 mg
Kalsium	147 mg	Potasium	17 mg
Asam pantotenat	3 gr	Seng	0,4
Sulfat	149 mg	Vitamin A	3110 si
Lemak	27 gr	Vitamin D	100 si

Dengan demikian dapat diketahui bahwa dalam setiap 100 gr kuning telur yang masih mentah mengandung 355 kalori, sebagaimana diketahui bahwa bobot rata-rata satu kuning telur adalah 17 gr. Menurut Warisno (2009), komposisi zat gizi dalam 100 gram telur sebagai berikut:

Tabel 2.7 Komposisi Zat Gizi Telur (per 100 gr)

Zat gizi	Komposisi
Kalori (Kal)	162
Protein (gr)	12,8
Lemak (gr)	11,5
Karbohidrat (gr)	0,7
Kalsium (mg)	54
Fosfor (mg)	180
Besi (mg)	2,7
Vit.A (iu)	900
Vit.B (mg)	0,1
Air (gr)	74

Menurut Sujionohadi & Setiawan (2016), kandungan zat telur ayam dalam 100 gram, meliputi:

Tabel 2.8 Kandungan Jenis Zat Telur Ayam (per 100 gram)

Jenis zat	Kuning telur	Putih telur	Telur
Energi (Kal)	355	46	158
Energi (KJ)	1501	197	667
Air (g)	49,4	87,8	74
Protein (g)	16,3	10,8	12,8
Lemak (g)	31,9	0	11,5
Karbohidrat (g)	0,7	0,8	0,7
Mineral (g)	1,7	0,6	1
Kalsium (mg)	147	6	54

Fosfor (mg)	586	17	180
Besi (mg)	7,2	0,2	2,7
Vitamin A (retinol) (mcg)	600	0	270
Vitamin B1 (tiamin) (mg)	0,27	0,01	0,10
Vitamin C (asam askorbat) (mg)	0	0	0

Telur merupakan salah satu produk peternakan unggas, yang memiliki kandungan gizi lengkap dan mudah dicerna. Dalam pengolahan pangan, telur memiliki fungsi misalnya sebagai pengemulsi, pemberi rasa, pengembang adonan, pembuih dan lain-lain.

Telur berpengaruh terhadap tekstur produk patiseri sebagai hasil dari fungsi emulsifikasi, pelembut tekstur, dan daya pengikat (fungsi kohesif). Penggunaan kuning telur dapat memberikan tekstur yang lembut pada cookies tetapi jika menggunakan keseluruhan bagian telur akan membuat struktur dalam cookies menjadi tidak baik. Telur merupakan pengikat bahan-bahan lain, sehingga struktur cookies lebih stabil. Telur digunakan untuk menambah rasa dan warna. Telur juga membuat produk lebih mengembang karena menangkap udara selama pengocokan. Putih telur bersifat sebagai pengikat atau penguat. Kuning telur bersifat sebagai pengempuk (merupakan emolien) (Faridah dkk., 2008).



Gambar 2.9 Telur Ayam

Sumber : Kompas.com

2.2.10 Air

Air merupakan komponen utama yang terlibat dalam proses kehidupan. Air dalam bahan makanan sangat berguna karena dapat menampilkan kesegaran jika kekurangan air maka buah-buahan maupun sayuran akan kelihatan layu. Sifat air adalah sebagai media disolusi pelarut dari bahan makanan hewani maupun nabati pada pigmen, vitamin, mineral, dan garam yang larut dalam air, serta senyawa cita rasa lainnya. Air dalam bahan makanan hewani dan nabati merupakan salah

satu faktor yang mempengaruhi aktivitas metabolisme, baik aktivitas metabolisme, aktivitas enzimatis dan mikroba, serta sifat kimia ini dapat menimbulkan ketengikan dan reaksi-reaksi non-enzimatis sehingga menimbulkan perubahan sifat-sifat organoleptik (uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh konsumen. Pengujian meliputi warna, suatu bahan pangan tidak akan dimakan apabila mempunyai warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Begitu juga aroma yang enak dan sesuai dan kenampakannya) cita rasa dan nilai gizinya. Aroma merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk, sebab sebelum dimakan biasanya konsumen terlebih dahulu mencium aroma dari produk tersebut untuk menilai layak tidaknya produk tersebut dimakan.

Cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri atas 3 komponen, yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut. Aroma yang enak dapat menarik perhatian konsumen dan kemungkinan besar memiliki rasa yang enak pula sehingga konsumen lebih cenderung menyukai makanan dari aromanya (Winarno, 2002).

Air juga berperan sebagai pembawa zat makanan dan nutrisi serta sisa metabolisme. Selain itu, air berperan sebagai media yang menstabilkan pembentukan reaksi biopolimer. Perbedaan kadar air dari setiap bahan makanan merupakan ciri khas dari setiap bahan makanan karena setiap bahan makanan mengandung jumlah kandungan air yang berbeda-beda sesuai dengan sifat bahan makanan yang berasal dari hewani maupun nabati.



Gambar 2.10 Air Mineral

Sumber : Doktersehat.com

2.2.11 Gula Aren

Gula aren adalah produk hasil pemekaran nira aren dengan panas (pemasakan) sampai kadar air yang sangat rendah (<6%) dan mengeras Ketika didinginkan. Pembuatan gula aren hampir sama

dengan membuat sirup aren. Nira dipanaskan hingga mengental, setelah itu cairan gula kental tersebut dituangkan ke cetakan kemudian ditunggu hingga dingin. Pembuatan gula aren ini juga mudah dan dapat dilakukan dengan menggunakan peralatan yang sederhana.

Pada proses pembuatan nastar onde-onde gula aren memiliki fungsi khusus yaitu untuk mematangkan susunan sel-sel kue kering, melembutkan susunan kue kering, memberikan warna pada adonan (*caramel*), dan berfungsi sebagai pengawet.



Gambar 2.11 Gula Aren

Sumber : Kompas.com

2.2.12 Vanili

Vanili adalah bahan pemberi rasa yang dihasilkan dari tanaman vanilla. Tumbuhan ini pertama kali dibudidayakan oleh suku *Aztec di Mesoamerika*. Ada dua jenis vanili yang beredar dipasaran: vanili alami dan vanili sintetis (vanili bubuk dan esens vanili). Penggunaan vanili pada proses pembuatan adonan cookies dalam jumlah sesuai tidak akan mempengaruhi rasa namun dapat mempengaruhi aroma, dengan memberikan aroma vanilla. Penggunaan vanili yang terlalu banyak dapat memberikan rasa pahit.

Pada pembuatan nastar onde-onde, vanili yang digunakan adalah vanili sintetis atau vanili bubuk. Fungsi vanili dalam pembuatan nastar onde-onde adalah sebagai penambah aroma.



Gambar 2.12 Vanili

2.2.13 Santan

Santan kelapa merupakan salah satu produk pangan yang dihasilkan dari buah tanaman kelapa (*Cocos nucifera*) dan pada bagian buahnya memiliki kandungan senyawa tannin, flavonoid, dan polifenol. Santan kelapa memiliki tekstur yang sedikit kental dan berwarna putih yang berasal dari parutan daging kelapa (Mutiat et al, 2016). Terdapat 2 jenis santan kelapa yang dikembangkan yaitu santan kelapa cair dan santan kelapa bubuk. Santan cair merupakan emulsi minyak dalam air, berwarna putih susu dan didapatkan dengan cara memarut atau mengekstrak daging buah kelapa tua dengan penambahan air maupun tidak (Tipvarakarnkoon, 2009 dalam Dewi et al. 2015).

Santan kelapa merupakan pengganti (*alternative*) lemak hewani dan susu sapi untuk penderita *lactose intolerant* karena mengandung asam laurat yang ditemukan pada ASI (Ketaren, 2008 dalam Kumolontang, 2015). Santan kelapa juga mengandung asam palmitate untuk mencegah kanker kulit, asam stearate untuk pelembab, asam oleat dan linoleate untuk memperbaiki kondisi kulit (Desnelli, 2007 dalam Hayati dan Dewi et al. 2015). Santan kelapa mempunyai kandungan lemak yang tinggi, sehingga memberikan rasa yang gurih pada produk pangan (Cahyono et al, 2015).

Pada proses pembuatan nastar onde-onde santan cair berfungsi sebagai bahan campuran cairan dalam isian kacang hijau serta memberikan rasa gurih dan aroma harum.

2.2.14 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 terpisah. Namun, jika digabung menjadi satu senyawa maka akan menghasilkan garam yang berguna. Pada produk patiseri garam berfungsi untuk menahan kelembaban produk, pengatur rasa dan harum, menguatkan adonan serta membantu menyimpan gas CO₂ pada adonan.

Garam berkontribusi untuk flavor dan meningkatkan flavor bahan lain seperti memperkuat kemanisan. Jenis garam yang digunakan adalah NaCl. Garam efektif digunakan pada konsentrasi 1-1,5% dari jumlah tepung, jika digunakan lebih besar dari 2,5% dapat menyebabkan flavor yang kurang menyenangkan. Oleh karena itu, jumlah yang digunakan dalam adonan sedikit. Ukuran

partikel tidak berpengaruh karena semua larut dalam adonan (Manley, 1998).



Gambar 2.14 Garam

Sumber : primarasa.co.id

2.2.15 *Dark Chocolate*

Dark chocolate memiliki beberapa manfaat, salah satunya adalah sebagai suatu antioksidan. Kandungan antioksidan yang terdapat dalam *dark chocolate* berupa flavonoid, yang mempunyai oligomer yaitu procyanidin. Manfaat dari procyanidin adalah sebagai penurun tekanan darah. Alasan mengapa *dark chocolate* memiliki manfaat yang baik adalah *dark chocolate* memiliki kandungan antioksidan sebanyak 10% dari berat *dark chocolate* tersebut.

Rasa pahit adalah cita rasa khas alami yang terasa dari dalam cokelat. Rasa tersebut berasal dari komponen-komponen alkaloid seperti theobromine, kafein, komponen fenolik, pyrazine beberapa peptida dan asam amino bebas. Rasa pahit cokelat seringkali rancu dan dengan rasa sepat karena orang tidak sepenuhnya mengerti sifat dan perbedaan antara kedua rasa tersebut, terlebih lagi tanin dan polifenol dalam cokelat sebagai komponen yang paling bertanggung jawab terhadap rasa sepat dan juga rasa pahit (Armita, 2009).

Pada proses pembuatan nastar onde-onde *dark chocolate* berfungsi sebagai *coating* luar pada



kue kering

Gambar 2.15 *Dark Chocolate*

Sumber : tulipchocolate.com

2.2.16 Wijen

Wijen (*Sesamum indicum* L.) adalah tanaman semak semusim yang termasuk dalam famili Pedalaceae. Tanaman ini dibudidayakan sebagai sumber minyak nabati, yang dikenal sebagai minyak wijen, yang diperoleh dari ekstraksi bijinya. Afrika tropic diduga merupakan daerah asalnya, lalu tersebar ke timur tengah hingga ke India dan Tiongkok. Di Afrika Barat ditemukan pula kerabatnya, *S. raticum* Schumach. (Schuster, 1992).

Warna biji wijen berbeda-beda, tergantung pada jenisnya: putih kekuning-kuningan, putih berbintik-bintik hitam, keabu-abuan, coklat, atau hitam.

Biji wijen mengandung 50-53% minyak nabati, 20% protein, 7-8 serat kasar, 15% residu bebas nitrogen, dan 4,5-6,5% abu. Minyak biji wijen kaya akan asam lemak tak jenuh, khususnya asam oleat (C18:1) dan asam linoleat (C18:2, omega 6), 8-10% asam lemak jenuh. Minyak biji wijen kaya akan Vitamin E. Ampas biji wijen (setelah diekstrak minyaknya) menjadi protein dalam pakan ternak (Schuster, 1992).

Tabel 2.9 Kandungan Gizi Biji Wijen Putih (per 100 gram)

<u>Zat gizi</u>	<u>Komposisi</u>
Kalori (Kal)	568
Protein (gr)	19,3
Lemak (gr)	151
Vit. B (mg)	1,125
<u>Air (gr)</u>	<u>5,8</u>

Wijen sudah sejak lama ditanama manusia untuk dimanfaatkan bijinya. Kegunaan utama adalah sebagai minyak wijen. Bijinya yang berwarna putih digunakan sebagai penghias pada makanan, misalnya onde-onde dengan menaburkannya diatas permukaan makanan tersebut.

Wijen yang digunakan pada modifikasi nastar onde-onde dengan substitusi tepung kacang hijau adalah wijen putih yang telah disangrai.



Gambar 2.16 Wijen

Sumber : KlikDokter.com

2.3 Tahapan Pembuatan Nastar Onde-Onde

Pada pembuatan Nastar Onde-Onde terdapat beberapa tahapan, tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Persiapan Alat

Mempersiapkan alat dan memastikan alat yang digunakan sudah bersih dan lengkap sebelum melakukan proses pembuatan Nastar Onde-Onde

2. Persiapan Bahan

Mempersiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan terlebih dahulu agar saat proses pembuatan Nastar Onde-Onde berjalan dengan mudah serta memastikan bahan lengkap

3. Penimbangan Bahan

Menimbang masing-masing bahan sesuai dengan standar resep dan memastikan semua bahan sesuai dengan takaran

4. Pembuatan Isian

Merendam kacang hijau, merebus kacang hijau dengan air, vanili, gula aren, garam dan santan hingga empuk dan mengering. Kemudian dihaluskan

5. Pengadukan Lemak

Mencampur semua bahan kulit nastar yang terdiri dari margarin, mentega, kuning telur, gula halus dengan mixer selama 2 menit

6. Penambahan Bahan Kering

Memasukkan tepung terigu, tepung kacang hijau, tepung maizena, dan susu bubuk dengan spatula hingga tercampur rata

7. Proses Potong, Timbang, dan Membentuk Adonan

Adonan kulit ditimbang seberat 7 gram dan isian sebanyak 5 gram. Bentuk adonan kulit menjadi bulat kemudian pipihkan lalu isi dengan isian kacang hijau yang telah dihaluskan dan tutup kulit nastar

8. Pemanggangan Nastar Onde-Onde

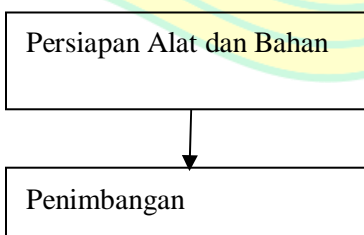
Setelah adonan jadi, kemudian adonan dipanggang dalam oven dengan suhu 160°C selama 15 menit hingga nastar matang

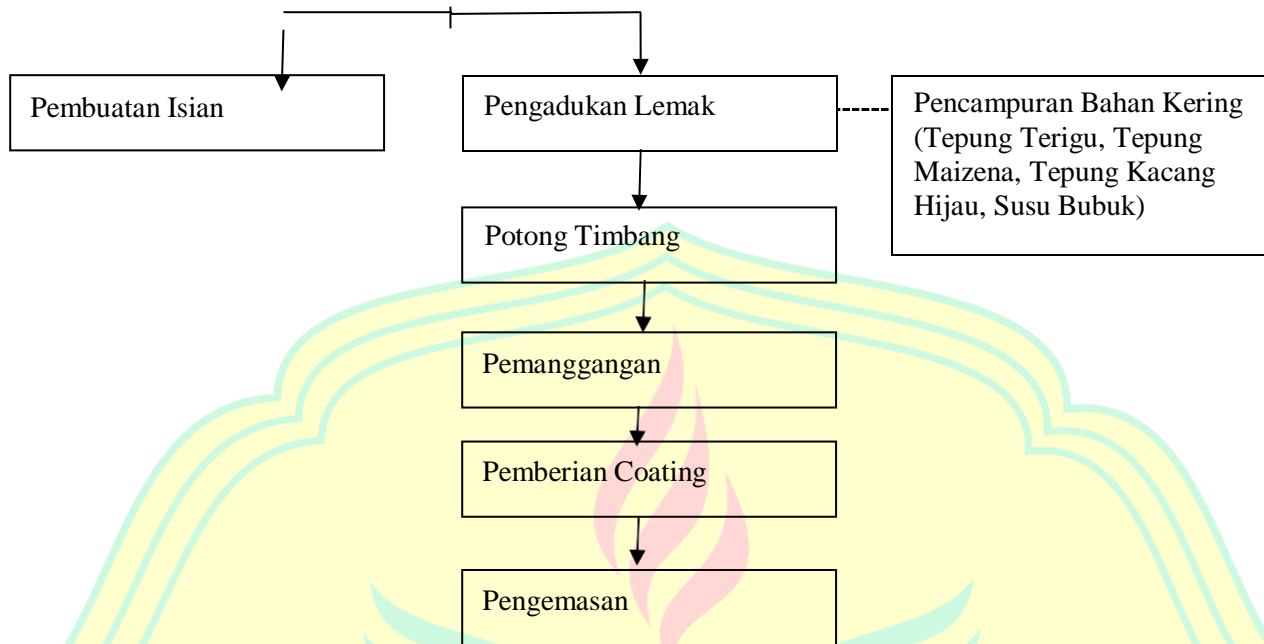
9. Pemberian Coating dan Taburan Biji Wijen

Setelah nastar matang kemudian didinginkan beberapa saat, selanjutnya nastar dicelupkan kedalam lelehan dark chocolate dan diberi taburan biji wijen dibagian atas

10. Pengemasan Nastar Onde-Onde

Nastar yang telah matang kemudian dicoating, kemudian didinginkan dalam suhu ruangan lalu dikemas dengan menggunakan kemasan toples jar kaca dan label produk.
















Gambar 2.17 Bagian Alur Tahap Pembuatan

2.4 Alat Pembuatan Nastar Onde-Onde

Tabel 2.10 Alat Pembuatan Nastar Onde-Onde

Nama Alat	Gambar	Fungsi
Alat Persiapan		
Timbangan		Untuk menimbang bahan pembuatan nastar onde-onde dengan ukuran yang tepat
Mixing Bowl		Sebagai wadah untuk bahan-bahan pada saat proses pembuatan nastar onde-onde
Cutting Board		Untuk alas memotong bahan coating dark chocolate dan memotong bahan isian
Spoon		Sebagai pengaduk
Knife		Untuk alat memotong bahan coating dark chocolate dan memotong bahan isian
Alat Pengolahan		
Mixer		Untuk mencampur semua bahan adonan nastar

Blender		Untuk menghaluskan isian kacang hijau nastar onde-onde
Spatula		Sebagai pengaduk pada saat proses pembuatan nastar dan pemasakan isian
Loyang		Untuk alas pada saat proses pemanggangan nastar onde-onde
Oven		Untuk memanggang nastar onde-onde
Sauce Pan		Untuk memasak isian kacang hijau nastar onde-onde
Alat Penyajian		

Jar		Sebagai wadah penyimpanan nastar onde-onde
-----	---	--

2.5 Kemasan dan Label

2.5.1 Kemasan

Pengemasan merupakan pembungkusan atau pengepakan bahan pangan atau makanan dan termasuk salah satu upaya pengawetan makanan, karena pengemasan dapat memperpanjang umur simpannya. Pengemasan merupakan wadah yang dapat mencegah ataupun mengurangi adanya kerusakan pada bahan yang dikemas. Kemasan mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, baik jenisnya maupun desainnya.

Seiring dengan bertambahnya waktu, maka kemasan semakin berkembang dan telah menjadi kebutuhan dan bagian dari masyarakat. Ruang lingkup kemasan saat ini sangat bervariasi, dari bahan kemasan, bentuk, peralatan pengemas

Perkembangan kebutuhan masyarakat terhadap kemasan dapat mendukung variasi jenis kemasan sesuai dengan bahan makanan yang dikemas. Hal ini berdampak pada perkembangan teknologi pengemasan makanan dari yang dapat dioperasikan secara sederhana hingga modern.

2.5.1.1 Fungsi Kemasan

Kemasan pangan memiliki berbagai macam fungsi terhadap bahan pangan dan makanan. Fungsi tersebut berkembang seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap kemasan, sehingga kemasan tidak sekedar mewadahi suatu bahan pangan atau makanan, namun lebih dari itu memiliki fungsi secara ekonomi, distribusi, komunikasi, ergonomis, estetika dan identitas. Di mana hal itu bermanfaat bagi pihak produsen ataupun konsumen pangan.

Fungsi kemasan sebagai pengaman memiliki prinsip bahwa kemasan yang dipilih dan

diaplikasikan pada bahan pangan dan makanan memiliki kemampuan untuk melindungi bahan yang dikemas dari kerusakan, baik kerusakan fisik (seperti pengaruh mekanik, dan cahaya), kimiawi (permiasi gas, kelembaban udara/uap air), dan mikrobiologis (bakteri, kapang). Kemasan bahan pangan sangat mempengaruhi sterilitas atau keawetan dari bahan pangan yang sudah disterilisasi, diiradiasi atau dipanaskan.

Faktor ekonomi dalam penggunaan kemasan dilakukan dengan memper- timbangkan biaya produksi yang seefektif mungkin, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk kemasan tidak melebihi proporsi manfaatnya. Jangan sampai kemasan justru melambungkan harga produk yang tidak sebanding dengan manfaat produk yang dikemasnya. Hal ini bisa berdampak pada ketidaktertarikan konsumen untuk membeli produk tersebut, karena dianggap mahal.

Pada faktor pendistribustrian, kemasan harus memiliki fungsi untuk memudahkan pendistribusian dari produsen ke saluran pemasaran yang dibawahnya, misalkan di tingkat distributor/pengecer. Selain itu juga memberikan kemudahan dalam penyimpanan dan pemajangan produk di outlet/toko. Memudahkan perhitungan(satu kemasan berisi 10, 1 lusin, 1 gross dan sebagainya), memudahkan pengiriman dan penyimpanan. Hal ini penting dalam dunia perdagangan.

Pada faktor komunikasi, kemasan harus memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan produk yang ada di dalamnya dengan konsumen. Kemasan harus mencerminkan produk, citra merk, dan menjadi bagian dari promosi (mudah untuk dilihat, dipahami dan diingat) oleh konsumen. Desain kemasan adalah bisnis kreatif yang membuat bentuk, struktur, material, warna, citra, tipografi, dan elemeelemen desain dengan informasi produk agar produk dapat dipasarkan. Faktor komunikasi memegang peranan yang penting dalam pemasaran. Suatu produk yang baik, dengan harga yang pantas, dengan tempat penjualan yang mudah dicapai, tidak cukup membuat sebuah pemasaran berhasil. Produk harus dikomunikasikan kepada konsumen, agar konsumen tahu tentang produk tersebut dan akhirnya akan melakukan pembelian.

Pada faktor ergonomic, kemasan yang digunakan memiliki harus memiliki kemudahan untuk dibawa, dipegang, dibuka dan ditutup kembali, memberikan kemudahan untuk diambil atau dihabiskan isinya. Sebagai contoh, kemasan besar yang dilengkapi penjinjing mempermudah saat membawa atau memindahkannya. Lalu berbagai produk botol dibuat dengan bentuk

menyesuaikan genggam tangan. Kemasan atau ukuran produk juga perlu diperhatikan agar mempermudah saat tata letak di pusat perbelanjaan dan tidak boros tempat.

Pada faktor estetika, pemilihan warna, merk, bentuk, komposisi huruf dan tata letak harus proporsional untuk mendapatkan mutu daya tarik visual secara optimal. Tujuannya adalah untuk mencapai mutu daya tarik visual secara optimal.

Pada faktor identitas, kemasan yang digunakan harus mampu menjadi identitas bagi produk yang dikemas. Identifikasi suatu produk sangat penting karena pada umumnya produk perusahaan dijual bersama dengan produk lain yang sejenis. Oleh karena itu kemasan suatu produk dapat dipakai untuk membedakan dengan produk lain yang sejenis yang dihasilkan oleh produsen lain.

Pada faktor promosi, kemasan mempunyai peranan penting dalam bidang promosi, dalam hal ini kemasan berfungsi sebagai silent sales person. Peningkatan kemasan dapat efektif untuk menarik perhatian konsumen-konsumen baru. Sebuah kemasan produk juga berperan penting dalam memberikan informasi produk seperti, manfaat, kegunaan, *tagline*, maupun cara pembuatan.

Pada faktor lingkungan, saat ini banyak produsen yang menggunakan kemasan ramah lingkungan (*environmentally friendly*), dapat didaur ulang (*recyclable*) atau dapat dipakai ulang (*reusable*).

2.5.2 Label

Label Pangan adalah setiap keterangan mengenai pangan olahan yang berbentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan olahan, dimasukkan kedalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian kemasan pangan.

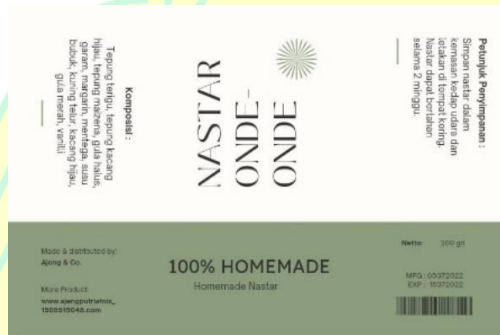
Label Pangan bertujuan untuk memberikan informasi yang benar dan jelas kepada masyarakat mengenai produk pangan yang dikemas.

Keterangan Yang Wajib Dicantumkan :

1. Nama Produk
2. Daftar Bahan
3. Berat Bersih atau Isi Bersih
4. Nama dan Alamat Produsen/Importir
5. Halal bagi yang dipersyaratkan

6. Tanggal dan Kode Produksi
7. Kadaluwarsa
8. Nomor Izin Edar
9. Asal Usul Bahan Pangan Tertentu

Label yang saya gunakan berukuran 5 cm x 4 cm, pada label yang saya buat saya cantumkan identitas label seperti nama produk, komposisi bahan, nama produsen, petunjuk penyimpanan, tanggal dan kode produksi, dan tanggal kadaluwarsa. dengan desain label sebagai berikut :



2.5.3 Fungsi Label

1. Memberi informasi tentang isi produk yang diberi label tanpa harus membuka kemasan
2. Berfungsi sebagai sarana komunikasi produsen kepada konsumen mengenai hal-hal yang perlu diketahui oleh konsumen tentang produk tersebut, terutama hal-hal yang kasat mata atau tidak dapat dilihat dan diketahui secara fisik
3. Memberi petunjuk yang tepat kepada konsumen sehingga dapat memperoleh fungsi produk yang optimum
4. Sarana periklanan bagi produsen
5. Memberikan “rasa aman” bagi konsumen

Kemasan yang saya gunakan adalah jar kaca. Tujuan pemilihan kemasan jar kaca adalah mengurangi kemasan berbahan plastik dan kemasan dapat mudah digunakan kembali (reuseable).

