

BAB II

PROSES PRODUKSI

A. Tinjauan Pustaka

1. Sambal

Makanan bercita rasa pedas (*hot and spicy food*) merupakan salah satu menu populer di seluruh dunia, khususnya bagi mereka yang menggemari kekhasan etnik serta klaim kesehatan (Spence, 2018). Sambal, sebagai olahan cabai dengan tambahan bahan lain seperti bawang merah, bawang putih, garam, dan gula, menjadi salah satu varian sauce yang memberi cita rasa pedas. Hartini dalam bukunya *Mustika Rasa* di tahun 1967, menyebutkan bahwa terdapat 63 jenis sambal, dan beberapa contoh sambal populer di Nusantara antara lain sambal Jawa (sambal bajak, sambal terasi), sambal ijo dari daerah Minangkabau, sambal dabu-dabu dari daerah Manado, sambal matah dari daerah Bali, dan sambal andaliman dari daerah Tapanuli (Santosa, 2021).

Asal mula sambal itu sendiri merupakan asli dari negara Indonesia. Menurut arkeolog Titi Surti Nastiti cabai pada masa Jawa Kuno telah menjadi komoditas perdagangan yang langsung dijual. Menurut nastiti dalam teks *Ramayana* dari abad ke-10, cabai juga sudah disebut salah satu contoh jenis makanan pangan. Banyak sekali buku- buku kuno para penjajah Indonesia yang membahas mengenai saus cabai yang ada di negara Indonesia. Seperti pada syair yang populer pada 1669 yang diketahui merupakan dari syair Van Overbeeke di Batavia: "*Soya, Gengber, Looock en Ritjes. Maeckt de Maegh wel scharp en spitsjes.*" Yang artinya "Kedelai, jahe, bawang putih dan cabai. Membuat perut melilit karena pedas dan diaduk-aduk."

Sambal merupakan produk olahan dari bahan dasar cabe yang dihaluskan dan dimasak menyerupai bubur dan biasanya ditambah bahan-bahan lain seperti garam, bawang merah dan bawang putih. Sambal memiliki cita rasa bervariasi menurut tingkat kepedasannya (Utami, 2012).

Sambal merupakan makanan khas Indonesia, yang sangat familiar dan digemari oleh masyarakatnya. Selain disukai berbagai kalangan, makanan ini dikonsumsi dengan intensitas yang cukup sering. Sambal merupakan bagian dari kehidupan dalam budaya makan bangsa Indonesia. Hal ini disebabkan karena sambal berperan sebagai penambah dan perangsang selera makan, sehingga

mutlak untuk beberapa hidangan selalu didampingi dengan sambal yang sesuai. (Munawaroh, 2012).

Banyak masakan tradisional Indonesia yang tidak lengkap tanpa kehadiran sambal, bahkan Indonesia memiliki keanekaragaman jenis sambal khas dari berbagai daerah sebagai contoh sambal terasi dari Jawa Barat, sambal matah dari Bali, sambal dabu-dabu dari Sulawesi Utara, sambal roa dari Manado dan masih banyak lagi variasi sambal lainnya.

Sambal menjadi kegemaran mayoritas masyarakat Indonesia karena rasa pedas pada sambal dapat menambah kenikmatan pada makanan dan mampu meningkatkan nafsu makan, lalu sambal dapat menambah variasi pada masakan bahkan sambal juga memiliki banyak khasiat yang baik bagi kesehatan tubuh, lalu sambal sudah dianggap sebagai identitas yang melekat bagi budaya Indonesia dan menjadi simbol dari keanekaragaman kuliner Indonesia, oleh karena itu sambal menjadi makanan yang sangat dicintai dan dihargai oleh masyarakat Indonesia, sambal juga termasuk sebagai salah satu saus pedas terenak di dunia.

2. Sambal Ikan

Sambal merupakan pelengkap dan penyerta hidangan (kondimen) wajib di dalam tradisi makan orang Indonesia (Gardjito, 2013). Seiring dengan berjalannya waktu, sambal sekarang tidak hanya dibuat di rumah tangga dengan alat sederhana berupa cobek, tetapi juga produk olahan sambal telah tersedia dalam bentuk sambal instan yang sudah jadi keluaran pabrik/industri (Koswara, 2009). Sambal instan yaitu produk sambal yang telah dibuat oleh produsen, lalu diawetkan dan dikemas dalam kemasan botol, jar, ataupun kemasan sachet ekonomis. Perubahan gaya hidup yang lebih modern membuat masyarakat cenderung menginginkan kepraktisan. Keberadaan produk bumbu dasar instan dan sambal instan ini dapat ditemukan baik di pasar tradisional maupun ritel modern (Lestari et al., 2017).

Pengolahan produk sambal dengan penambahan bahan baku lain misalnya sambal yang ditambahkan dengan bahan baku ikan dimana ikan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi jika dikonsumsi sehingga selain sebagai pengunggah dan penambah selera makan juga dapat menyehatkan tubuh. Sambal ikan sendiri terbuat dari bahan baku sambal pada umumnya dengan

penambahan ikan. Pengolahan sambal ikan sudah banyak dilakukan yang bertujuan untuk mengembangkan hasil perikanan menjadi produk dengan nilai ekonomis yang tinggi dan mampu bersaing dengan produk lain.

Pengolahan produk sambal dengan penambahan bahan baku lain misalnya sambal yang ditambahkan dengan bahan baku ikan dimana ikan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi jika dikonsumsi sehingga selain sebagai pengunyah dan penambah selera makan juga dapat menyehatkan tubuh. Sambal ikan sendiri terbuat dari bahan baku sambal pada umumnya dengan penambahan ikan. Pengolahan sambal ikan sudah banyak dilakukan yang bertujuan untuk mengembangkan hasil perikanan menjadi produk dengan nilai ekonomis yang tinggi dan mampu bersaing dengan produk lain (Rieny, et al 2020)

Sambal merupakan produk olahan dari bahan dasar cabe yang dihaluskan dan dimasak menyerupai bubur dan biasanya ditambah bahan-bahan lain seperti garam, bawang merah dan bawang putih. Sambal memiliki cita rasa bervariasi menurut tingkat kepedasannya (Utami, 2012). Sambal cabai juga dikenal dengan istilah saus sambal menurut SNI 01-2976-2006, saus sambal adalah saus yang diperoleh dari pengolahan bahan utama cabai (*Capsicum* sp.) yang matang dan baik dengan atau tanpa menggunakan bahan makanan lain sebagai bahan penyedap (Badan POM RI, 2009). Sambal memiliki banyak variasi dan nama yang berbeda tetapi tetap memiliki rasa pedas dari cabai, sehingga akan selalu ada penambahan cabai. Selain itu ada penambahan garam dan juga bumbu lainnya yang berfungsi untuk memberi rasa, seperti pada umumnya makanan (Purawisastra dan Yuniati, 2010).

Bahan dasar pembuatan sambal umumnya dari cabai, garam, tomat, dan terasi yang digerus menjadi satu yang kemudian dimakan sebagai cocolan menu lauk pendampingnya (Tatit & Rahayu, 2013). Bukan hanya terasi, bahan tambahan pada sambal juga biasanya beragam mengikuti selera si pembuatnya. Proses pembuatan dan bahan baku tambahan sambal dapat menjadi dasar penamaan sambal seperti sambal mentah dan sambal masak.

Standar mutu sambal telah ada dan ditetapkan oleh Departemen Perindustrian Standar untuk menjadi acuan dalam menghasilkan sambal berkualitas baik dan aman. Mutu sambal dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kadar air yang dapat memengaruhi masa simpan dan kadar

protein yang menunjukkan berapakah protein yang terkandung pada sambal. Selain itu, kadar abu bisa memengaruhi derajat penerimaan konsumen dan kadar lemak yang berhubungan dengan masa simpan sambal dan dipengaruhi oleh jenis bahan baku dan minyak goreng yang digunakan. Syarat mutu sambal ditetapkan dalam SNI sambal SNI 01-4865.1-1998. Syarat mutu sambal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Syarat Mutu Sambal

No.	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	: Bau	-	Persyaratan
1.2	Rasa	-	Persyaratan
2.	Mikroskopi		
	- Cabe	-	Positif
3.	Total padatan	%	Min. 40,0
4.	Protein	%	Min. 0,5
5.	Bahan tambahan makanan :		
5.1	Pengawet	-	Sesuai SNI 01-0222-
5.2	Pewarna	-	1995
			Sesuai SNI 01-0222-
			1995
6.	Cemaran logam		
6.1	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 2,0
6.2	Tembaga (Cu)	Mg/kg	Maks. 30,0
6.3	Seng (Zn) Raksa	Mg/kg	Maks. 40,0
6.4	(Hg)	Mg/kg	Maks, 0,03 Maks.
6.5	Timah (Sn)	Mg/kg	40,0/250,0
7.	Arsen	Mg/kg	Maks. 1,0
8.	Cemaran mikroba :		

8.1	Angka lempeng	Koloni/g	Maks. 1×10^4
8.2	total Coliform	APM/g	<3
8.3	<i>Salmonella</i>	APM/25	Negative
8.4	Kapang	g Koloni/g	Negative

Sumber: Badan Dtandarisasi Nasional (2024)

3. Bahan Baku Sambal Ikan

Bahan-bahan yang digunakan dalam membuat ikan yaitu ada bahan utama seperti daging ikan dan bahan tambahan seperti bumbu halus, garam, gula, daun jeruk, sereh. Bahan utama yang digunakan hanya daging ikan saja selanjutnya dicuci bersih dengan air mengalir hingga kotoran maupun sisa-sisa darah yang masih menempel hilang dan dilakukan penggorengan dengan waktu yang sudah ditentukan atau sampai daging ikan matang. Bahan tambahan dimasukkan setelah daging ikan dilakukan perebusan kemudian dicampurkan dan dilakukan pemasakan. Tahap pembuatan sambal ikan yaitu serat daging ikan yang telah digoreng dan disuir-suir (dihancurkan), kemudian ditumis dengan ditambahkan rempah-rempah yang telah dihaluskan dan kemudian digoreng selama 45 menit dengan api kecil sambil terus diaduk, digoreng sampai berubah warna menjadi kecokelatan selama 25 menit (Jusniati et al., 2017).

Bahan tambahan dalam pembuatan sambal ikan berupa bumbu-bumbu seperti bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, sereh, daun salam, gula merah, dan santan kelapa serta garam dapur. Bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk bahan pangan. Tujuan penggunaan BTP di dalam pangan adalah untuk mengawetkan makanan dengan mencegah pertumbuhan mikroba perusak pangan atau mencegah terjadinya reaksi kimia yang dapat menurunkan mutu pangan. BTP dapat membentuk makanan menjadi lebih baik, renyah dan lebih enak di mulut. BTP dapat memberikan warna dan aroma yang lebih menarik sehingga menambah selera dan meningkatkan kualitas pangan (Dara dan Arlinda, 2017).

A. Ikan

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang berasal dari hasil perikanan. Ketersediaan hayati protein dari ikan berkisar 5-15% lebih tinggi

dibandingkan dengan sumber protein nabati. Kandungan protein pada ikan berupa asam amino esensial lengkap sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi tubuh manusia. Komposisi gizi ikan lainnya yaitu berupa kandungan asam lemak. Salah satu asam lemak yang terdapat pada ikan yaitu asam lemak omega-3 (Elavarasan, 2018). Ikan yang digunakan dalam produksi abon merupakan ikan yang mudah didapatkan, tinggi protein, memiliki cita rasa menarik dan cenderung murah seperti ikan roa dan ikan klotok.

1. Ikan Roa (*Hemiramphus brasiliensis*)

Ikan Roa biasanya diolah untuk memberikan rasa gurih dan khas, seperti pada pembuatan sambal. Sambal roa dibuat dari ikan roa atau ikan laut sejenis ikan terbang yang dikeringkan. Sambal ikan roa ini sendiri ada yang dibuat dalam versi sambal basa dan ada juga yang kering (Supit, *et al.*, 2015).

Ikan *julung-julung* atau ikan roa merupakan jenis ikan pelagis kecil yang hidup di zona atas perairan laut. Sebagian besar spesies ikan julung-julung berada di laut, tetapi beberapa menghuni di air tawar. Ikan julung-julung merupakan ikan yang tersebar luas di seluruh dunia seperti di Indo-Pasifik barat. Pada wilayah Indonesia bagian timur yaitu Laut Sulawesi seperti Gentuma Raya, menjadi salah satu daerah persebaran ikan yang berada pada permukaan pantai dan lepas pantai (Achmad *et al.*, 2019; Collette, 1999 dalam Talakua *et al.*, 2022).

Ikan *julung-julung* mempunyai kandungan gizi yang baik bagi tubuh, diantaranya Asam Amino Esensial, vitamin A, Kalsium, Fosfor, Kalium, Kalori, Natrium, Ferum, Vitamin C dan lemak. Ikan ini mengandung asam amino esensial dan non esensial, dengan asam glutamat dan lisin berturut-turut, merupakan asam amino yang paling tinggi kadarnya. Ikan julung-julung atau ikan roa mengandung komponen kimia cukup baik dengan komposisi gizi seperti kadar air 73,69%, kadar protein 23,19% dan lemak 1,77% (Siahaya, 2020).

2. Ikan Klotok (*Sardeilla maderensis*)

Ikan klotok ialah ikan asin sejenis ikan peda yang berbahan dasar ikan layang. Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) adalah salah satu diantara beberapa jenis ikan yang tertangkap di PPP Sadeng dan tertangkap sepanjang tahun. Ikan Layang merupakan ikan pelagis yang tertangkap dengan alat tangkap pukat cincin (*mini purse seine*), dan termasuk hasil tangkapan dominan

diantara keseluruhan hasil tangkapan pukat cincin. Musim puncak produksinya adalah pada bulan November-Januari. Ikan Layang merupakan ikan ekonomis yang diminati oleh masyarakat dan harganya yang terjangkau (Lestiana *et al.*, 2015). Ikan layang merupakan ikan laut yang banyak dijumpai di pasar tradisional. Ikan ini memiliki daging ikan yang tebal dan harga yang masih murah. Ikan layang memiliki morfologi seperti bagian punggung yang berwarna biru kehijauan dan bagian perutnya berwarna putih perak, sedangkan sirip-siripnya berwarna kuning kemerahan. Bentuk tubuhnya memanjang dan dapat mencapai 30 cm. Ikan layang memiliki dua sirip punggung, dua sirip tambahan di belakang sirip punggung kedua dan satu sirip tambahan di belakang sirip dubur. Ikan layang memiliki finlet yang merupakan ciri khas dari genus *Decapterus* (Mamuajadan Aida, 2014).

ikan layang menjadi salah satu dari hasil perikanan lepas pantai yang mudah ditemukan di wilayah Indonesia, terutama di provinsi Lampung karena tersedia sepanjang tahun dan tidak dipengaruhi oleh musim. Ikan layang termasuk kedalam golongan ikan pelagis atau ikan yang hidup dekat dengan permukaan laut dan hidup bergerombol. Ikan layang merupakan jenis ikan pemakan zooplankton dan memiliki ukuran panjang sekitar 15-45 cm serta memiliki kemampuan bergerak yang cepat. Warna pada tubuhnya yaitu biru kehijauan pada bagian punggung dan pada perutnya berwarna putih perak dengan sirip kuning kemerahan (Fitrian dan Madduppa, 2020). Ikan layang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Pada umumnya, komposisi kimia daging ikan terdiri dari air 66-84%; protein 15-24%; lemak 0,1-22%; karbohidrat 1-3% dan bahan anorganik 0,8-2% (Ardinasari, 2022).

B. Cabai

Cabai rawit adalah tipe tumbuhan yang dengan luas dianggap menjadi bumbu pokok diseluruh dunia. Cabai rawit digunakan dalam masakan sebagai bumbu dan untuk meningkatkan intensitas rasa pedas (Hakimetal., 2015). Cabai sebagai komoditas hortikultura yang digunakan sebagai bumbu penyedap makanan dan penggugah selera makan, juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin- vitamin dan senyawa-senyawa alkaloid seperti flavenoid, capsaicin dan minyak esensial (Posumah, 2017).

C. Bawang Putih

Bawang putih memiliki nama ilmiah *Allium sativum* yang termasuk dalam golongan tanaman yang berasal dari genus *Allium* dimana didalamnya juga terdapat jenis bawang yang lainnya. Bawang putih termasuk umbian yang juga dimanfaatkan pada bagian akarnya. Bawang putih merupakan bahan alami yang biasa ditambahkan ke dalam bahan makanan atau produk sehingga diperoleh aroma yang khas guna meningkatkan selera makan. Bawang putih memiliki zat kimia berupa allicin, scordinin, allithanin dan selenium. Allicin ini berperan memberi aroma bawang putih dan bersifat antibakteri (Panjaitan et al., 2019). Menurut Siregar et al. (2017), bawang putih adalah salah satu jenis tanaman herbal yang selain digunakan sebagai bumbu dalam masakan juga bisa digunakan sebagai obat. Kandungan senyawa aktif yang terdiri atas allisin dan senyawa flavonoid dalam bawang putih menjadikannya dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan di dalam tubuh.

D. Bawang Merah

Bawang merah adalah salah satu bumbu dapur yang paling banyak dibutuhkan dalam memasak karena sama halnya dengan bawang putih, bawang merah juga memberikan aroma dan rasa yang khas dalam masakan. Bawang merah terutama sebagai bumbu penyedap masakan, namun dapat pula sebagai bahan obat, seperti untuk menurunkan kadar kolesterol, sebagai obat terapi, antioksidan, dan antimikroba (Misna dan Diana, 2016). Menurut Aryanta (2019), bawang merah (*Allium ascalonicum*) lazim dikonsumsi sebagai bumbu untuk menambah cita rasa masakan, dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Umbi bawang 10 merah memiliki peranan sebagai antioksidan alami yang mampu menekan efek karsinogenik dari senyawa radikal bebas.

E. Garam

Garam dapur (NaCl) merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia, diantaranya sebagai bumbu dan pengawet makanan. Bahan tambahan pangan ditambahkan sebagai penegas cita rasa dan berfungsi sebagai pengawet. Garam sebagai bahan pengawet karena kemampuannya untuk menarik air keluar dari jaringan (Panjaitan et al., 2019). Menurut Perdani et al. (2019), dalam industri pangan fungsi garam ialah sebagai bahan pemberi rasa. Penggunaan garam dalam formulasi makanan diberikan tidak terlalu banyak, hal ini dikarenakan jika pemberian garam terlalu banyak akan mempengaruhi cita

rasa produk. Makanan akan memiliki rasa bila mengandung garam minimal 0.3%, kurang dari itu maka makan akan terasa hambar.

F. Ketumbar

Bumbu yang digunakan pada pembuatan abon adalah ketumbar. Tentunya seperti bumbu-bumbu yang lain, ketumbar juga memiliki kekayaan khasiat. Manfaat yang diambil dari ketumbar adalah dari daun, biji, dan buah. Secara keseluruhan zat aktif yang terkandung dalam ketumbar berupa sabinene, myrcene, α -terpinene, ocimene, linalool, geraniol, dekanal, desilaldehida, trantridecen, asam petroselinat, asam oktadasetat (Rahayu *et al.*, 2016). Ketumbar adalah jenis tanaman rempah yang menghasilkan biji bulat berwarna coklat yang memiliki aroma menyengat yang khas. Biasanya biji ketumbar digunakan sebagai bumbu masakan. Biji ketumbar adalah rempah kaya nutrisi yang mengandung serat, antioksidan, vitamin B, vitamin C, kalium, tembaga, magnesium, mangan, seng, zat besi, dan kalsium. Ketumbar memiliki rasa yang hampir sama dengan natrium sehingga dapat mengurangi penggunaan penyedap rasa. Ketumbar dapat membuat masakan menjadi lebih beraroma dan sedap yang akan membuat masakan menjadi hidangan enak. Ketumbar dimasukkan ke dalam abon ikan dalam bentuk bubuk yang terlebih dahulu digoreng dengan bumbu halus lainnya.

G. Kemiri

Kemiri memiliki beraneka ragam manfaat, dalam kemiri terkandung lemak tak jenuh sekitar 53%, sehingga mampu menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) di dalam darah, mencegah penggumpalan darah, baik bagi penderita jantung dan stroke. Kemiri kaya akan asam amino, baik yang esensial maupun non esensial, sehingga meningkatkan kekebalan tubuh. Kemiri sebagai penyedap rasa alami, pengganti MSG (Rahayu & Hartatie, 2016).

H. Gula

Gula biasanya digunakan sebagai bahan pemanis pada makanan atau minuman. Gula berfungsi sebagai bahan pemanis alami pada makanan dan sebagai pembentukan tekstur dan pembentukan rasa melalui reaksi penyoklatan. Sukrosa merupakan disakarida yang berperan dalam pengolahan makanan terdiri dari molekul glukosa dan fruktosa. Gula berfungsi sebagai penambah cita rasa makanan atau minuman. Gula berasal dari hasil pemanasan dan pengeringan sari tebu (*Saccharum officinarum*) yang menyerupai butiran kristal

berwarna putih dan manis. Gula mempunyai fungsi sebagai pengawetan alami untuk menurunkan kadar air yang dibutuhkan oleh mikroorganisme dan memberikan rasa manis (Dwi *et al.*, 2021). Gula digunakan untuk menambahkan rasa manis di dalam abon ikan. Ciri khas abon adalah cita rasanya yang manis sehingga dapat konsumsi dari segala umur. Fungsi gula pasir umumnya ditambahkan ke dalam makanan dan minuman buat memberikan rasa manis. Namun selain memberikan rasa, gula pasir juga berfungsi menjadi pengawet. Rasa manis gula akan membuat makanan terasa lebih lezat dan sedap. Gula sendiri bermanfaat mengikat zat air pada makanan sehingga mencegah makanan busuk atau basi. Menurut Sirza *et al.* (2020), formulah pada pembuatan abon dapat menentukan aroma, cita rasa dan daya awet dari abon yang dihasilkan.

4. Proses Pengolahan Sambal Ikan

Sambal ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya awet yang relatif lama. Abon ikan adalah produk olahan hasil perikanan yang dibuat dari daging ikan, melalui kombinasi dari proses penggilingan, penggorengan, pengeringan dengan cara menggoreng, serta penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap terhadap daging ikan. Seperti halnya produk abon yang terbuat dari daging ternak, abon ikan cocok pula dikonsumsi sebagai pelengkap makan roti ataupun sebagai lauk pauk (Wahida *et al.*, 2020). Berdasarkan SNI 7690:2019 tentang Abon ikan, krustasea atau moluska, pembuatan abon ikan meliputi:

1. Penerimaan Bahan Baku

Dalam pengantaran bahan baku ikan oleh supplier ke tempat produksi, karyawan yang bertugas untuk melakukan pengecekan terhadap ikan yang dipesan, pengecekan ini berdasar pada jumlah ikan yang dikirim pada saat itu juga apakah telah sesuai dengan yang dipesan atau tidak, kedua pengecekan terhadap kualitas ikan yang dipesan apakah segar atau tidak. Setelah dicek dan ada ikan yang tidak baik atau tidak sesuai dengan yang dipesan maka yang bertugas akan melaporkannya kepada pemilik dan pemilik usaha akan Komplen kepada supplier. Ikan yang sudah diterima sebagian langsung diolah

dan sebagian pula disimpan didalam tempat penyimpanan Freezer demi menjaga kesegaran ikan, maka ikan yang telah diterima langsung memasuki tahap pembersihan (Bahruddin & Tahir, 2024).

2. Penyiangan

Ikan disiangi dengan membuang jeroan dan kepala ikan, setelah itu ikan dipotong- potong dan dicuci bersih. Untuk ikan cucut dilakukan perlakuan khusus. Sebelum diolah daging ikan cucut direndam di dalam larutan garam 4% (setiap 1 liter air bersih ditambah 40 gram garam), kemudian disimpan di dalam lemari pendingin selama semalam. Selama penyimpanan ikan diaduk-aduk sesering mungkin. Setelah dingin, ikan dicuci dan ditiriskan (Anwar & Irhami, 2018).

3. Pencucian

Ikan dicuci dengan menggunakan air dingin yang mengalir guna menghilangkan kotoran yang menempel pada tubuh ikan, Selanjutnya ikan tuna dimasukan ke dalam bak penyimpanan sementara (Palyama & Dharmayanti, 2021)

4. Pencabikan

Proses pencabikan yaitu menyuir daging ikan tersebut menjadi ukuran lebih kecil-kecil serta memisahkan daging tersebut dari duri ikan. Proses penyuiran/pencabikan ini dilakukan agar ikan tuna menjadi ukuran kecil- kecil dan memudahkan dalam mencampur dengan bahan rempah-rempah yang telah disiapkan (Saptono *et al.*, 2022). Penyuiran daging ikan dilakukan sampai daging ikan berbentuk kapas dengan tekstur yang lembut dan seragam (Angwar & Rahayu, 2015).

5. Penyiapan bumbu

Bumbu dihaluskan dengan menggunakan bantuan alat blender. Bumbu yang digunakan yakni bawang merah, gula putih, gula merah dan garam, jahe, ketumbar, lengkuas, dan cabe. Semua bumbu tersebut diblender jadi satu (Riani, 2023).

6. Pencampuran

Agar abon ikan tuna mendapatkan rasa yang enak dan bumbu dapat meresap dengan baik maka perlu pencampuran ikan tuna yang telah dicampur dengan bumbu kurang lebih satu jam (Saptono *et al.*, 2022).

7. Pemasakan sambal ikan

Bumbu yang telah menjadi satu tersebut kemudian digoreng dengan menggunakan air sisa rebusan dan kemudian ditambahkan dengan daging ikan yang telah disuir tersebut sampai terjadi perubahan warna dan matang seperti halnya penggorengan dengan menggunakan minyak goreng. Untuk menambah aroma ditambahkan daun salam, daun jeruk dan sereh pada saat proses penggorengan ini. Suhu penggorengan dipengaruhi oleh kandungan air pada bahan. Selama proses penggorengan, terjadi pengurangan kadar air yang akan digantikan oleh minyak, juga akan menimbulkan perubahan warna, aroma, tekstur dan cita rasa serta terbentuknya senyawa volatile yang umumnya berasal dari senyawa aromatik (Riani, 2023).

8. Pendinginan

Proses ini dilakukan di meja pendingin yang juga digunakan pada saat proses penguraian. Proses pendinginan ini bertujuan untuk menghilangkan uap panas dari sambal agar sambal bertahan lama (Thohari *et al.*, 2017).

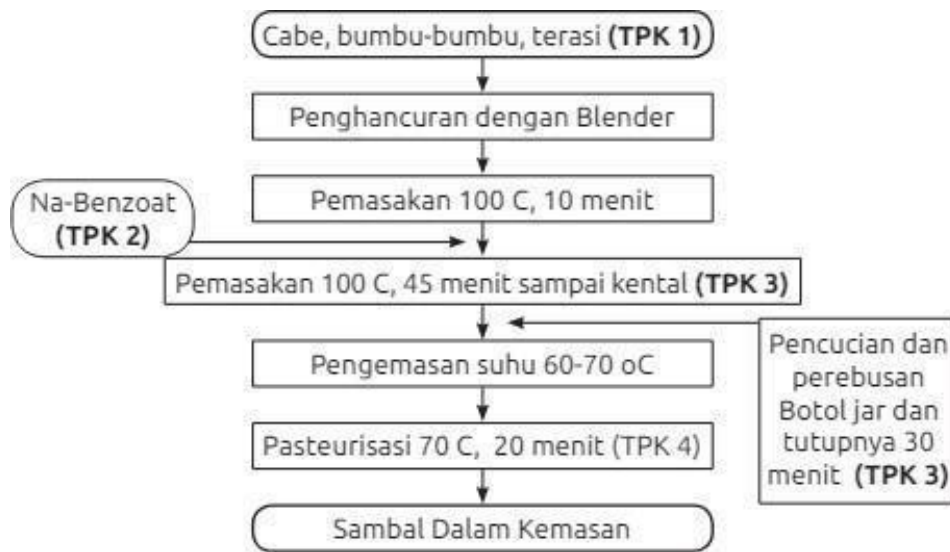
9. Pengemasan dan penimbangan

Proses pengemasan dilakukan dengan menimbang sambal dengan ukuran 120 gram yang sudah diberi label. Setelah dimasukan ke dalam kemasan sambal di pres dengan alat heat sealer untuk memperkuat kemasan tersebut. Pemberian kemasan pada produk adalah untuk melindungi dan mencegah kerusakan produk dan memperpanjang umur simpan (Sucipta *et al.*, 2017).

10. Penyimpanan

Sambal ikan yang telah dikemas dengan plastik yang telah di pres dengan mesin tersebut kemudian disimpan dalam lemari penyimpanan. Penyimpanan makanan diletakkan pada dilemari dan tidak dilantai, serta lemari penyimpanan dibuat anti tikus dan serangga (Sucipto, 2015).

Diagram alir pembuatan sambal ikan dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5 Diagram Alir Proses Pembuatan Sambal Ikan

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (2019)

B. Proses Produksi Sambal Ikan di UD. Persada Utama Mandiri

1. Bahan

1. Ikan

Ikan untuk produksi abon sambal ikan Ning Niniek dibeli dari supplier dan saat penerimaan dilakukan pengecekan terkait jumlah dan kesegarannya. Ikan yang sudah diterima sebagian langsung diolah dan sebagian pula disimpan didalam tempat penyimpanan Freezer demi menjaga kesegaran ikan.

2. Bawang Putih

Bawang putih digunakan untuk menambah aroma dan cita rasa sambal, bawang putih dibeli dari supplier yang dikemas karungan. Bawang putih dikupas disaat yang bersamaan dengan hari produksi untuk menjaga kualitas bawang agar tetap fresh. Bawang putih disimpan pada rak di suhu ruang.

3. Bawang Merah

Bawang merah digunakan untuk menambah aroma dan cita rasa sambal, bawang merah dibeli dari supplier yang dikemas karungan. Bawang merah dikupas disaat yang bersamaan dengan hari produksi untuk menjaga kualitas bawang agar tetap fresh. Bawang merah disimpan pada rak di suhu ruang.

4. Cabai

Cabai digunakan untuk menambah cita rasa pedas pada sambal ikan. Cabai dipisahkan dari tangkainya satu hari sebelum saat produksi. Cabai disimpan pada refrigerator guna mencegah pembusukan.

5. Tomat

Tomat digunakan sebagai bahan bumbu sambal untuk menambah aroma dan cita rasa sambal. Tomat disiapkan pada saat yang bersamaan dengan hari produksi untuk menjaga kualitasnya agar tetap fresh. Tomat disimpan pada refrigerator guna mencegah pembusukan.

6. Gula

Sebagai penyedap rasa, fungsi gula yaitu untuk menyeimbangkan rasa manis dan asin dari garam sehingga menciptakan sensasi gurih dalam masakan. Gula ditambahkan pada saat proses pemasakan sambal ikan.

7. Garam

Garam adalah bahan tambahan pangan penting dalam proses pembuatan sambal, karena garam memberikan citarasa asin. Garam yang digunakan dalam pembuatan sambal adalah garam dapur halus.

8. Kemiri

Kemiri adalah rempah khas Indonesia yang biasa digunakan dalam masakan Indonesia. Kemiri dapat membuat aroma dari sebuah masakan semakin harum. Penyangraian kemiri harus dilakukann sebelum digunakan agar aroma kemiri lebih keluar.

9. Ketumbar

Ketumbar memiliki aroma yang khas dengan sentuhan citrus yang ringan. Sama halnya dengan kemiri, ketumbar ditambahkan agar aroma dari masakan menjadi harum.

10. Penyedap rasa

Penyedap rasa adalah bahan tambahan makanan yang memberikan rasa pada bahan tertentu, sehingga suatu makanan dapat bertambah manis, asam, dan sebagainya. Umumnya penyedap rasa terbuat dari kaldu hewani maupun sayuran.

2. Tahapan proses pembuatan sambal ikan di UD. Persada Utama Mandiri

1) Penerimaan bahan

Bahan terbagi menjadi tiga yakni bahan utama (ikan), bahan bumbu , dan bahan tambahan. Bahan baku ikan sebelum diterima dicek terlebih dahulu berdasarkan jumlah ikan yang dikirim dan dicek terhadap kualitas ikan yang dipesan apakah segar atau tidak dilihat dari kenampakannya seperti warna dan aroma

Bahan bumbu dan bahan tambahan dibeli langsung dari supplier sehingga pengecekan dilakukan saat di lokasi supplier. Bahan bumbu dan bahan tambahan disimpan dalam *cold storage* atau *dry storage* sesuai karakteristik bahan tersebut.

2) Penyortiran bahan

Pada saat penyortiran ini ikan disiangi atau dipisahkan dari kepala, duri dan jeroannya, sehingga hanya menyisakan daging ikannya saja. Sedangkan untuk bahan bumbu dan bahan tambahan disortir dengan membuang kulit atau tangkainya dan memisahkannya dari bahan yang busuk.

3) Penimbangan bahan

Bahan baik ikan, bahan bumbu, maupun bahan tambahan ditimbang sesuai kebutuhan untuk satu kali produksi, kemudian dicatat di buku stock bahanbaku.

4) Pencucian

Bahan baik ikan, bahan bumbu, maupun bahan tambahan sebelum digunakan harus dicuci terlebih dahulu menggunakan air mengalir sampai bersih dari kotoran yang menempel di permukaan bahan.

5) Preparasi

Preparasi dilakukan sesuai jenis bahan sebelum proses pencampuran, bahan ikan pada saat preparasi perlu digoreng terlebih dahulu hingga kering. Preparasi bahan bumbu dilakukan dengan penghalusan semua bahan bumbu. Sedangkan bahan tambahan hanya perlu disiapkan kuantitasnya karena bahan tambahan nanti akan digunakan langsung saat produksi tanpa perlu perlakuan sebelumnya.

6) Penyimpanan Ikan

Penyimpanan ikan dilakukan dalam Freezer double door dengan suhu - 25°C. Penyimpanan ikan dalam freezer bertujuan untuk menjaga mutu ikan agar tetap segar dan terhindar dari kerusakan.

7) Penggorengan dan pencampuran

Penggorengan pertama adalah penggorengan ikan terlebih dahulu. Penggorengan ikan dilakukan agar ikan dapat matang merata dan memudahkan ketika penyuiran. Selanjutnya adalah pencampuran dengan bumbu-bumbu yang sudah dihaluskan. Pada proses ini ditambahkan gula, garam, dan penyedap rasa. Proses pemasakan berlangsung selama 1 jam, hingga sambal cukup keringdan seluruhnya matang merata.

8) Pendinginan

Pendinginan Setelah sambal matang, selanjutnya adalah proses pendinginan pada suhu ruang. Proses pendinginan dilakukan untuk menetralkan suhu dari sambal sebelum dikemas.

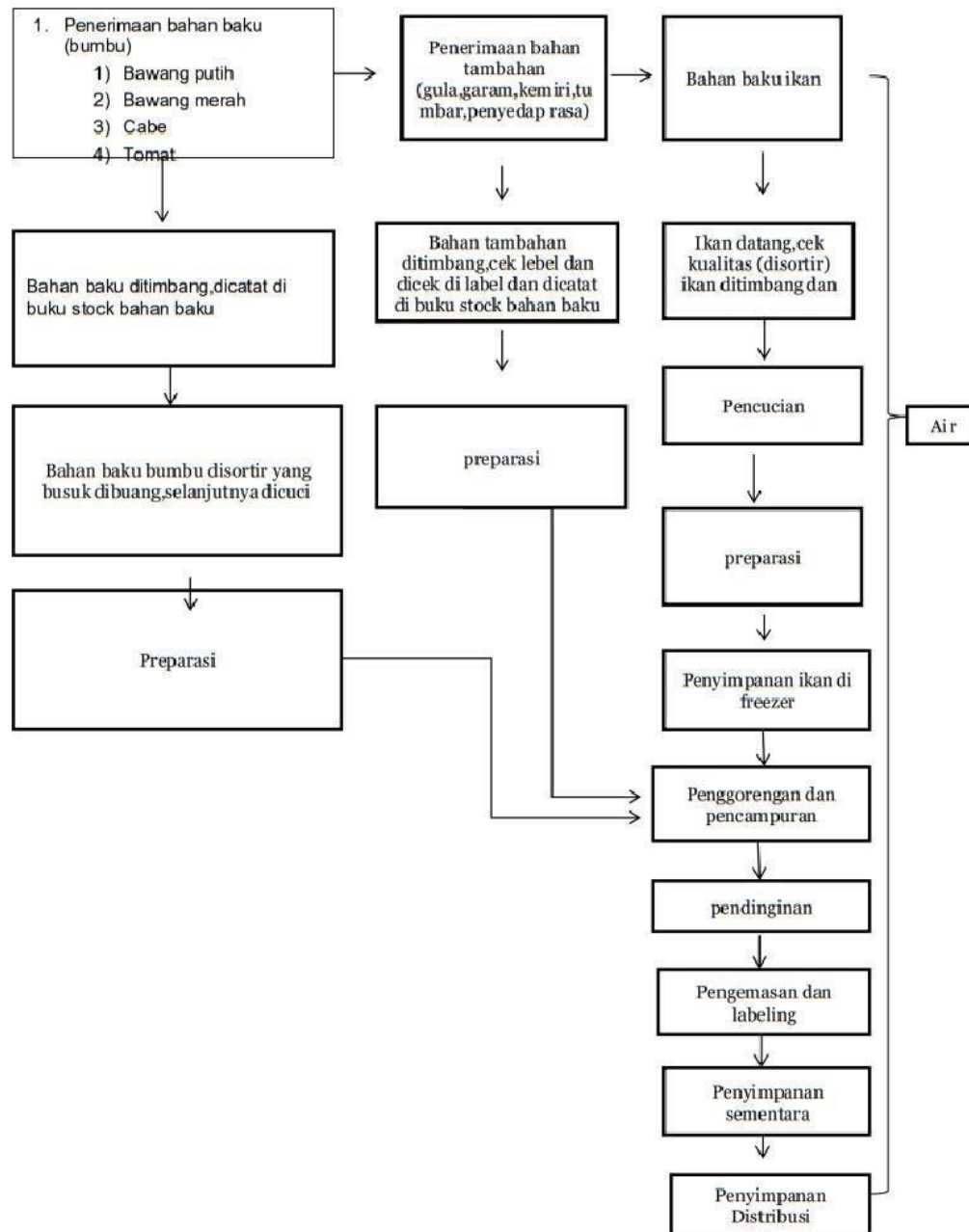
9) Pengemasan dan labelling

Pengemasan dan Labeling Pengemasan sambal ikan menggunakan botol jar 120 gr untuk sambal dan 70 gr untuk abon ikan. Sebelum menggunakan tutup botol primer botol jar di seal menggunakan alumunium foil dibantu dengan alat *induction seal*. Setelah tertutup rapat maka dilakukan penempelan stiker dan pelabelan terkait tanggal kadaluwarsa. Setelah itu produk dilapisi dengan plastik dengan bantuan *heat gun*.

10) Penyimpanan

Produk yang telah selesai dikemas kemudian di letakkan dalam rak produk jadi sebelum dipacking di box.

Diagram alir pembuatan abon ikan di UD. Persada Utama Mandiri dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6 Alir Produksi Sambal Ikan di UD. Persada Utama Mandiri

Sumber: UD. Persada Utama Mandiri (2024)