

Proses Produksi “Gaga Otak-Otakku” *Ready To Eat* Di PT. Jakarana Tama, Ciawi-Bogor

Nabilah Nurul Ismah^{1a}, Distya Riski Hapsari¹, Lia Amalia¹, M. Fakhri Kurniawan¹.

¹Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda

^aKorespondensi : Nabilah Nurul Ismah, E-mail : nabilahnurulismah@gmail.com

ABSTRAK

Proses produksi merupakan proses yang mencakup semua aktivitas yang menghasilkan barang atau jasa untuk menghasilkan suatu produk. Otak-otak ikan merupakan produk olahan perikanan berbahan dasar surimi melalui beberapa tahapan produksi. Makanan siap saji (*ready to eat*) adalah makanan yang dapat langsung dikonsumsi tanpa perlu dimasak atau diolah terlebih dahulu sehingga memudahkan konsumen dalam penyajiannya. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari proses produksi Gaga Otak-Otakku *Ready To Eat* di PT. Jakarana Tama dalam rangka upaya memahami dan mengembangkan disiplin ilmu Teknologi Pangan. Metode yang dilakukan dalam kajian ini adalah observasi langsung (pengamatan langsung kegiatan di lapangan), wawancara dengan karyawan produksi, pencatatan, analisis data, diskusi, dan telaah pustaka. Hasil menunjukkan bahwa pada saat penerimaan bahan baku, dilakukan pemeriksaan administrasi (pengecekan surat jalan dan nomor polisi) dan kesesuaian dengan CoA (*Certificate Of Analysis*), kondisi kemasan, kuantitas dan kualitas bahan baku, kode produksi, kondisi tanda kadaluarsa, segel dan kelengkapan surat oleh departemen QC RM (*Quality Control Raw Material*). Bahan baku utama yang digunakan adalah surimi, sementara bahan tambahan yang digunakan yaitu tepung tapioka, air es, ice flakes, STPP, garam, gula, *premix*, *dried leek*, minyak nabati, MSG, dan *potassium sorbat*. Pada proses produksi Gaga Otak-Otakku *Ready To Eat* melalui beberapa tahapan yaitu persiapan dan penimbangan bahan, penggilingan daging surimi (*grinding*), pencampuran bahan (*mixing*), pengisian adonan (*filling*) ke selongsong PVDC, pemasakan dan sterilisasi, pencucian (*washing*), pengeringan dan pendinginan (*drying & cooling*), penyortiran (*sorting*), pengemasan (*packing*) dan pengkartonan (*cartoning*).

Kata Kunci: proses produksi, otak-otak ikan, makanan siap saji, kajian, pengolahan

PENDAHULUAN

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati, baik yang melalui proses pengolahan maupun tidak untuk menjadi suatu makanan atau minuman bagi manusia. Ikan adalah sumber pangan berprotein yang berasal dari sumber hayati produk perikanan yang dapat diolah menjadi produk otak-otak. Otak-

otak ikan merupakan produk olahan hasil perikanan yang dibuat dari daging ikan yang telah dihaluskan (surimi) minimal 30% yang dicampur tepung dan bahan lainnya, dengan atau tanpa dibungkus daun pisang (BSN,2013). Proses produksi merupakan proses yang mengubah input menjadi output, mencakup semua aktivitas yang menghasilkan barang atau jasa untuk menghasilkan suatu produk (Sofjan Assauri, 2004)

Industri pangan termasuk salah satu bidang yang sangat berperan dalam memenuhi kebutuhan dan kecukupan gizi masyarakat (Setiarto, 2020). Salah satu produk inovatif dalam industri pangan yaitu makanan siap saji (*ready to eat*), yang dapat langsung dikonsumsi tanpa perlu dimasak atau diolah terlebih dahulu sehingga memudahkan konsumen dalam penyajiannya. PT. Jakarana Tama berdiri pada tahun 1984 dan termasuk sebagai anak perusahaan PT. Wicaksana Group dalam sektor distributor, yang bergerak dalam memproduksi berbagai produk seperti produk mi, varian rasa mi instan, sambal, kecap dan produk makanan siap saji. Salah satu produk makanan siap saji yang diproduksi oleh PT. Jakarana Tama adalah "Gaga Otak-Otakku *ready to eat*". Proses produksi otak-otak *ready to eat* ini dimulai dari penerimaan bahan baku hingga pengemasan produk. Proses pembuatan otak-otak *ready to eat* ini melalui beberapa tahapan yaitu penggilingan daging (*grinding*), pencampuran bahan (*mixing*), pengisian adonan ke dalam casing (*filling*), pemasakan (*cooking*) dan sterilisasi, pencucian (*washing*), pengeringan dan pendinginan (*drying and cooling*), penyortiran (*sorting*), pengemasan dan pengkartonan (*packaging and cartooning*). Pada proses pemasakan otak otak *ready to eat* ini melibatkan pemanasan pada suhu tinggi dalam waktu yang relatif singkat. Tujuan dilakukan kajian ini yaitu untuk mengetahui dan mempelajari proses produksi Gaga Otak-Otakku di PT. Jakarana Tama dalam rangka upaya memahami dan mengembangkan disiplin ilmu Teknologi Pangan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kajian di PT. Jakarana Tama adalah melakukan observasi langsung (pengamatan secara langsung kegiatan di lapangan), wawancara dengan karyawan produksi, pencatatan, analisis data, diskusi, dan telaah pustaka.

Kajian dilaksanakan di PT. Jakarana Tama, Jalan Raya Sukabumi km 2,5 No.88 Desa Bitung Sari, Kecamatan Ciawi-Bogor, Jawa Barat, selama 1 (satu) bulan lebih terhitung mulai dari 1 Agustus – 7 September 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penerimaan Bahan Baku

Pada saat penerimaan bahan baku, dilakukan pemeriksaan administrasi dan kesesuaian kualitas bahan oleh departemen QC RM (*Quality Control Raw Material*). Bahan baku yang tidak memenuhi *Standard Quality Product* akan dikembalikan kepada *supplier*, sedangkan yang memenuhi standar akan diberi label *Release QC*. Proses penerimaan bahan baku dimulai dengan pemeriksaan administrasi oleh petugas keamanan termasuk pengecekan surat jalan dan nomor polisi. Kemudian QC RM memeriksa kesesuaian dengan *CoA (Certificate Of Analysis)*, kondisi kemasan, kuantitas dan kualitas bahan baku, kode produksi, kondisi tanda kadaluarsa, segel dan kelengkapan surat. Selanjutnya, sampel bahan baku diuji secara mikrobiologi, kimia dan fisik. Hasil pengujian dicocokkan dengan standar yang digunakan. Bahan yang dinyatakan *release* oleh pihak QC RM disimpan dalam Gudang produksi, sementara bahan baku disimpan dalam *Cold storage*.

B. Bahan Baku dan Bahan Tambahan

1. Bahan Baku

Bahan baku adalah komponen utama produk jadi, yang dapat diperoleh melalui pembelian lokal, impor, atau pengolahan sendiri (Mulyadi, 1999). Bahan baku yang digunakan pada proses pembuatan otak-otak *ready to eat* adalah surimi. Surimi adalah daging ikan giling yang telah diekstraksi dan dibekukan dengan bahan anti denaturasi untuk menjaga proteinnya. Kandungan protein myofibril pada surimi sangat penting dalam pembentukan gel, sehingga produk otak-otak menjadi kenyal. Bahan baku yang digunakan diperoleh dari *supplier*. Sebelum diproses lebih lanjut dengan *grinding*, surimi dibekukan pada *cold storage*.

2. Bahan Tambahan

a. Tepung tapioka

Tepung tapioka yang digunakan dalam pembuatan otak-otak *ready to eat* di PT. Jakarana Tama adalah tepung tapioka yang dimodifikasi yaitu tepung tapbind. berfungsi sebagai pengisi dan bahan pengikat. Tepung tapioka dalam pembuatan otak-otak berperan mengikat air dalam emulsi dan menahannya selama proses pengolahan serta berperan dalam menstabilkan emulsi Dotulong (2009).

b. Air es dan *ice flakes*

Air es dan *ice flakes* berfungsi untuk menurunkan suhu pada saat pencampuran adonan, mencegah denaturasi protein, menjaga kestabilan emulsi dan membantu distribusi garam ke dalam adonan.

c. *Sodium Tripolyphosphate (STPP)*

STPP merupakan senyawa polifospat dan natrium berbentuk bubuk putih yang larut dalam air, berfungsi untuk meningkatkan daya ikat air pada adonan, bekerja sama dengan garam untuk mengekstrak protein dalam daging.

d. Garam

Garam berfungsi mengekstrak dan melarutkan protein myofibril dalam daging, meningkatkan citarasa, membentuk tekstur produk dan emulsi produk (Tanjung dan Sulandari, 2015).

e. Gula

Gula memberikan rasa dan membantu meningkatkan daya ikat air serta sebagai pengawet dengan menurunkan aw.

f. *Premix*

Premix adalah formulasi dari R&D yang memberikan rasa dan flavor unik pada setiap produknya.

g. *Dried leek*

Dried leek atau daun bawang kering berfungsi memberikan tekstur dan tampilan pada produk.

h. Minyak nabati

Minyak nabati, seperti minyak *ascolina* dan minyak *leek* berfungsi membentuk tekstur kompak, berperan memberi rasa dan aroma yang khas serta mempengaruhi *juiciness* produk.

i. MSG

MSG digunakan sebagai penyedap rasa untuk memperbaiki keseimbangan rasa

j. Pengawet

Potassium sorbat, pengawet berbentuk serbuk yang dilarutkan dalam air sebelum proses *mixing* digunakan untuk memperpanjang umur simpan produk.

C. Proses Produksi Gaga Otak-Otakku Ready To Eat

Proses produksi merupakan salah satu kegiatan pada perusahaan untuk menghasilkan suatu produk melalui tahapan-tahapan yang mengacu kepada kesesuaian mutu produk yang dihasilkan. Pada departemen sosis PT. Jakarana Tama, setiap proses produksi memiliki beberapa area produksi tersendiri dan melalui beberapa tahapan diantaranya persiapan dan penimbangan bahan, penggilingan daging surimi (*grinding*), pencampuran bahan (*mixing*), pengisian adonan (*filling*) ke selongsong PVDC, pemasakan dan sterilisasi, pencucian (*washing*), pengeringan dan pendinginan (*drying & cooling*), penyortiran (*sorting*), pengemasan (*packing*) dan pengkartonan (*cartoning*). Proses produksi melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan dan Penimbangan Bahan

Persiapan bahan merupakan proses yang dilakukan untuk mengetahui bahwa bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan cukup dan tersedia. Bahan yang akan digunakan sudah melalui pemeriksaan agar memenuhi standar keamanan pangan. Selanjutnya bahan yang akan digunakan ditimbang oleh operator sesuai dengan standarisasi formula yang sudah ditentukan oleh department R&D (*Research and Development*) dan operator juga melakukan pengecekan terhadap setiap bahan untuk memastikan kesesuaian dengan *production order*.

2. Penggilingan (*Grinding*)

Surimi untuk produk otak-otak digiling menggunakan *grinder* selama 10-15 menit untuk menghaluskan daging. Setelah *grinding*, surimi diletakkan dalam *tub* dan ditimbang sesuai berat yang ditentukan oleh departemen R&D. Standar suhu surimi

setelah *grinding* 5°C. Mesin yang digunakan pada proses *grinding* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Mesin *Meat Grinder*

3. Pencampuran (*Mixing*)

Bahan baku dan bahan tambahan dicampur dalam mesin *vacuum mixer*, berlangsung selama ± 30 menit dengan suhu 15°C sampai menghasilkan adonan pasta yang homogen, lembut, kental dan sesuai standar perusahaan. Mesin yang digunakan pada proses *mixing* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Mesin *Vacuum Mixer*

Saat proses *mixing*, urutan pencampuran bahan perlu diperhatikan. Minyak tidak boleh dicampur langsung dengan air, karena keduanya tidak dapat menyatu. Hal tersebut akan menyebabkan adanya gelembung minyak pada otak-otak yang telah matang. Urutan pencampuran bahan pada proses *mixing* produk otak-otak sebagai berikut: Daging Surimi → Air es + ice flakes → Seasoning (STPP, garam, gula, MSG) → Air es + ice flakes → Tepung Tapioka → Lemak (minyak leek, minyak ascolina) → Premix → Potassium sorbat + minyak seasoning → Leek kering

4. Pengisian (*Filling*)

Pada tahap *filling*, adonan pasta dimasukkan ke dalam mesin *filler* yang kemudian mengisi selongsong plastik PVDC. Proses ini diawali dengan pencetakan label berupa *expired date* dan kode produksi, proses *filling* (pengisian adonan pasta ke dalam

casing), *sealing* (menyegel/merapatkan bagian samping casing pada posisi yang sejajar), *clipping* (pemberian *clip* pada casing otak-otak bagian atas dan bawah yang bertujuan untuk mencegah kebocoran pada produk serta segel produk) dan *cutting* (pemotongan produk yang sudah disegel dengan panjang yang seragam). Mesin yang digunakan pada proses *filling* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Mesin *Filler*

5. Pemasakan (*Cooking*) dan Sterilisasi

Produk otak-otak disiapkan dalam *tray*, disusun di troli, dan dimasak serta disterilisasi di dalam mesin retort pada suhu berkisar 115°C selama ± 45 menit dengan standar F_0 antara 4-5. Proses ini meliputi *loading* (7 *tray* berisi produk dimasukkan menggunakan troli ke dalam retort), *overflow* (mengalirkan air panas pada tabung bagian atas ke tabung bagian bawah), *pra-heating* (memanaskan air yang telah masuk sampai suhu berkisar 115°C), *sterilisasi* dan *cooking* (Sterilisasi selama 5 menit dengan suhu berkisar 102°C , selanjutnya proses *cooking* selama 17 menit dengan mempertahankan suhu berkisar 115°C), *cooling* (mengalirkan air kembali pada tabung atas, *cooling* dilakukan selama 6 menit sampai suhu otak-otak 40°C) dan *unloading* (mengeluarkan susunan *tray* dari mesin retort). Mesin yang digunakan pada proses *cooking & sterilisasi* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Mesin Retort

6. Pencucian (*Washing*)

Proses pencucian terdiri dari dua tahap pencucian. Tahap pertama, pencucian menggunakan air yang mengandung klorin dengan konsentrasi 200 ppm pada suhu 40-45°C dan tahap kedua, pencucian menggunakan air hangat dengan suhu 40-60°C melalui *spray*. Mesin yang digunakan pada proses *washing* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Mesin *Washer*

7. Pengerinan dan Pendinginan (*Drying* dan *Cooling*)

Proses *drying* menghilangkan air dari luar kemasan dengan suhu mesin sekitar 70-80°C selama 10 menit. Proses *cooling* dilakukan agar suhu produk turun dan menghilangkan sisa air pada kemasan, memakan waktu sekitar 15 menit. Mesin yang digunakan pada proses *drying* dan *Cooling* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Mesin *Drying* dan *Cooling*

8. Penyortiran (*Sorting*)

Proses penyortiran dilakukan untuk memilih dan memisahkan produk otak-otak yang memenuhi standar kualitas yang baik dari produk otak-otak yang *reject* (tidak memenuhi standar kualitas yang baik), termasuk *reject* pecah, pendek, dan bengkok.



Gambar 7. Conveyor Belt

9. Pengemasan (*Packing*)

Sebelum dilakukan proses packing, dilakukan terlebih dahulu proses penampungan atau aging selama 24 jam lalu Hal ini dilakukan karena suhu produk setelah proses pendinginan melebihi standar (maks. 33°C). *Packing* dilakukan sehari setelah *sorting* karena produk masih panas. Pengemasan langsung dapat menyebabkan uap yang mengembun, mempengaruhi masa simpan produk. PT. Jakarana Tama memproduksi dua jenis produk otak-otak ready to eat yaitu “eksis” dan “panggang” dengan kemasan yang berbeda. Kemasan otak-otak “eksis” menggunakan toples dengan isi 26 pcs /toples, dan memiliki berat bersih 468g. Sedangkan untuk otak-otak “panggang” menggunakan kemasan plastik dan dilengkapi tusuk sate dan sambal dengan isi 100 pcs /pack.

10. Pengkartonan (*Cartoning*)

Produk yang telah dikemas tanpa cacat dimasukkan ke dalam kardus sebagai kemasan tersier. Kemasan tersier yang digunakan bagi kedua jenis produk ialah kertas karton yang memiliki 3 lapisan (creft-medium-creft). Produk otak-otak eksis menggunakan kardus tipe single wall, satu karton berisi 6 toples, sedangkan otak-otak panggang menggunakan kardus tipe double wall, satu karton berisi 3 pack setelah itu disegel menggunakan solasi. Setiap kardus yang sudah berisi produk otak-otak *ready to eat* diletakkan diatas pallet pada gudang sementara menunggu di cek oleh bagian QC yang akan diberi stempel QC sebagai tanda bahwa produk akhir otak-otak *ready to eat* tersebut siap *release*.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan pemahaman yang dilakukan setelah melaksanakan kajian di PT. Jakarana Tama, dapat disimpulkan bahwa pada saat penerimaan bahan baku, dilakukan pemeriksaan administrasi (pengecekan surat jalan dan nomor polisi) dan kesesuaian dengan CoA (*Certificate Of Analysis*), kondisi kemasan, kuantitas dan kualitas bahan baku, kode produksi, kondisi tanda kadaluarsa, segel dan kelengkapan surat oleh departemen QC RM (*Quality Control Raw Material*). Bahan baku utama yang digunakan adalah surimi, sementara bahan tambahan yang digunakan yaitu tepung tapioka, air es, ice flakes, STPP, garam, gula, *premix*, *dried leek*, minyak nabati, MSG, dan *potassium sorbat*. Pada proses produksi Gaga Otak-Otakku *Ready To Eat* melalui beberapa tahapan yaitu persiapan dan

penimbangan bahan, penggilingan daging surimi (*grinding*), pencampuran bahan (*mixing*), pengisian adonan (*filling*) ke selongsong PVDC, pemasakan dan sterilisasi, pencucian (*washing*), pengeringan dan pendinginan (*drying & cooling*), penyortiran (*sorting*), pengemasan (*packing*) dan pengkartonan (*cartoning*).

REFERENSI

- Assauri, Sofjan. 2004. "Manajemen Produksi dan Operasi". Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia, SNI 7757:2013. Baku Mutu Otak-otak Bandeng. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Datulog V. 2009. Nilai Proksimat sosis ikan ekor kuning (*Caesio spp.*) berdasarkan jenis casing dan lama penyimpanan. *Pacific Journal*. 1(4):506-509.
- Mulyadi, 1999, Akuntansi Biaya. Edisi kelima. Penerbit Aditya Media Yogyakarta
- Setiarto, R. H. B. (2020). Teknologi Pengawetan Pangan Dalam Perspektif Mikrobiologi. Guepedia
- Tanjung TR, Sulandari L. 2015. Pengaruh jumlah saltpetre dan angkak bubuk terhadap mutu organoleptik sosis. *E-Journal Boga*. 4(3): 1-6.