



Analisis Kontrol Kualitas Produk Ikan Dori Di PT.Aerofood Indonesia Unit Surabaya

Alfian Pramesthi Dwi Viandini

Universitas Negeri Surabaya

Sri Handajani

Universitas Negeri Surabaya

Ila Huda Puspita Dewi

Universitas Negeri Surabaya

Lilis Sulandari

Universitas Negeri Surabaya

Alamat: Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231

Korespondensi penulis: alfian.21054@mhs.unesa.ac.id

Abstract. *Quality control is a process to ensure that the products or services produced meet the standards or specifications that have been set. Dori fish (Zeus Faber) is a perishable food, so it requires proper handling and processing to maintain its quality. This study aims to determine the quality control of flour fried dori fish products at PT. Aerofood Indonesia Surabaya unit which includes the preparation, processing and storage stages with qualitative descriptive research methods through observation and interviews conducted with 5 resource persons. The results of the study show that 1). The preparation stage includes equipment, thawing, and cutting 100% meets the standard, marinade reaches 60% meets the standard, the marinade is evenly distributed 80% according to the standard and for the batter dough 60% according to the standard. 2). The processing stage of frying temperature control reaches 80% according to the standard, the number of frying in large quantities and the color of the product maturity is 100% according to the standard, the blast chiller is 100% meets the standard. 3) The final storage stage of the product including portioning and final storage is 100% compliant with the standard.*

Keywords: *Flour Fried Dori Fish, Quality Control, Processing, Storage.*

Abstrak. Kontrol kualitas merupakan proses untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar atau spesifikasi yang telah ditetapkan. Ikan dori (*Zeus Faber*) merupakan bahan pangan yang mudah rusak, sehingga memerlukan penanganan dan pengolahan yang tepat untuk mempertahankan mutunya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontrol kualitas pada produk ikan dori goreng tepung di PT. Aerofood Indonesia unit Surabaya yang meliputi tahap persiapan, pengolahan dan penyimpanan dengan metode penelitian deskriptif kualitatif melalui observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap 5 orang narasumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1). Tahap persiapan meliputi peralatan, *thawing*, dan pemotongan 100% memenuhi standar, marinasi mencapai 60% memenuhi standar, pemerataan bumbu marinasi 80% sesuai standar dan untuk adonan *batter* 60% sesuai standar. 2). Tahap pengolahan pengontrolan suhu penggorengan mencapai 80% sesuai standar, jumlah penggorengan dalam jumlah banyak dan warna kematangan produk 100% sesuai standar, *blast chiller* 100% memenuhi standar. 3) Tahap penyimpanan akhir produk meliputi *portioning* dan penyimpanan akhir sudah 100% memenuhi standar.

Kata kunci : Ikan Dori Goreng Tepung, Kontrol kualitas, Pengolahan, Penyimpanan.

PENDAHULUAN

Perkembangan *Food and Beverage Industry* semakin meningkat tiap tahunnya, salah satunya pada industri jasa boga. Industri jasa boga merupakan usaha yang menawarkan jasa penyediaan berbagai makanan dan minuman baik untuk kebutuhan personal maupun internasional (Anggraeni & Sisdiyanto, 2024). Salah satu usaha di industri jasa boga yakni usaha catering. Catering dikategorikan menjadi tiga golongan utama yakni golongan A atau biasa disebut juga dengan catering skala kecil, golongan B catering berskala besar dan golongan C catering skala besar sekali atau yang dikenal dengan Industri catering yang melayani angkutan udara

(penerbangan). Industri jasa boga kecil (golongan A) adalah Industri Jasa Boga yang melayani kebutuhan masyarakat umum pesta pernikahan, ulang tahun dan hajatan lainnya dengan skala relatif kecil. Catering golongan B (skala besar) adalah jasa boga yang melayani kebutuhan khusus seperti jasa boga haji, perusahaan, pertambangan, pengeboran minyak, rumah sakit, dan lain. Catering golongan C adalah catering berskala sangat besar yang melayani kebutuhan alat angkutan umum internasional dan pesawat udara (Kemenkes RI, 2011).

Salah satu perusahaan catering berskala sangat besar adalah PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya yang telah berdiri lebih dari 49 tahun. Perusahaan ini telah memiliki berbagai sertifikat seperti Halal, *International Organization for Standardization* (ISO) 22000, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, Sertifikasi Laik Higiene Sanitasi (SLHK). PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya melayani kebutuhan catering penumpang (*passenger*) pesawat dan catering untuk industrial di beberapa perusahaan dan rumah sakit. Setiap harinya perusahaan ini dapat memproduksi makanan dengan jumlah lebih dari 10.000 pax. Perbedaan jumlah produksi pada setiap jenis produk tersebut mempengaruhi sistem kontrol kualitas yang diterapkan perusahaan. Produk dengan jumlah produksi yang banyak seperti ikan dori goreng tepung memerlukan kontrol kualitas lebih ketat dalam setiap tahap mulai dari persiapan, pengolahan dan penyimpanan. Kontrol kualitas pada produk makanan tidak hanya ditentukan dari rasa, konsistensi bentuk, ukuran dan tampilan produk Hariyat et al (2019). Permasalahan seperti gosong, ukuran tidak seragam atau bentuk yang tidak sesuai terjadi apabila proses produksi tidak distandarisasi dengan baik Rahmawati (2024). Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai Analisis Kontrol Kualitas Produk Ikan Dori Goreng Tepung di PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya yang meliputi tahap persiapan, pengolahan dan penyimpanan.

KAJIAN TEORI

Kontrol kualitas merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi menghasilkan produk akhir. Kontrol kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat mempertahankan kualitas yang telah sesuai (Alhogbi, 2017). Tujuan kontrol kualitas menurut Choir, (2018) adalah sebagai berikut:

- a. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
- c. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- d. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Menurut Rinayanti, (2020) terdapat beberapa manfaat jika menerapkan kontrol kualitas

- a. Agar produk yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga dapat memuaskan konsumen didalam memenuhi kebutuhan dan keinginannya.
- b. Kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dapat dihindarkan sehingga akan menghemat pemakaian bahan baku, dan sumber daya lainnya, serta produk-produk yang cacat atau rusak dapat dikurangi.

Pengertian *Operational Prerequisite Program* (OPRP)

OPRP adalah tindakan atau prosedur pengendalian yang ditetapkan setelah melakukan analisis bahaya, dan digunakan untuk mengendalikan bahaya signifikan terhadap keamanan

pangan pada titik-titik tertentu dalam proses produksi (Rifai, 2023). Adjie Afliarso,(2022) menjelaskan beberapa tindakan penting yang harus diambil meliputi:

1. Menentukan penyebab penyimpangan (*root cause analysis*) yang menyebabkan ketidaksesuaian terhadap parameter OPRP yang telah ditetapkan. Analisis ini penting dilakukan untuk mengetahui akar masalah dan mencegah terulangnya kembali penyimpangan serupa di masa depan.
2. Menentukan konsekuensi dari penyimpangan tersebut, khususnya yang berkaitan langsung dengan keamanan pangan. Evaluasi konsekuensi ini mencakup penilaian terhadap potensi risiko kontaminasi, penyebaran bahaya mikrobiologis, kimia, atau fisik, serta potensi produk yang tidak aman masuk ke rantai distribusi.

Pemantauan terhadap setiap OPRP dilakukan untuk memastikan bahwa implementasi OPRP telah berjalan sesuai prosedur. Menurut Rahmawati et al., (2017), pemantauan harus disusun berdasarkan prinsip 1H 4W, yaitu *How* (bagaimana dilakukan), *What* (apa yang dipantau), *Where* (di mana dilakukan), *When* (kapan dilakukan), dan *Who* (siapa yang bertanggung jawab). Menurut (Rifai, 2023) penerapan OPRP antara lain:

1. *Glass Control*, merupakan upaya pengendalian pecahan kaca dan benda tajam lainnya di area produksi guna mencegah kontaminasi fisik pada produk.
2. *Zoning*, merupakan pembagian area kerja berdasarkan tingkat risiko, seperti zona bersih dan zona kotor, untuk mencegah kontaminasi silang antar proses.
3. *Pest Control*, merupakan pengendalian hama secara berkala untuk mencegah keberadaan serangga, tikus, dan organisme lainnya yang dapat mencemari produk.
4. Sanitasi Peralatan (*Equipment Sanitizing*), merupakan pembersihan dan sanitasi peralatan secara rutin untuk menghindari akumulasi residu dan pertumbuhan mikroorganisme.
5. *Hand Washing and Sanitizing*, merupakan Prosedur cuci tangan dan sanitasi wajib bagi seluruh karyawan produksi untuk mencegah kontaminasi dari tangan manusia sebagai media pembawa bakteri.
6. Kontrol terhadap suhu *thawing* dan pengolahan, merupakan Pemantauan suhu selama proses pencairan bahan beku (*thawing*) dan suhu minyak saat penggorengan untuk menjaga keamanan dan mutu produk.

Pengertian Standar Nasional Indonesia (SNI)

SNI adalah standar resmi yang ditetapkan oleh pemerintah dan berlaku secara nasional bagi produk yang dihasilkan oleh perorangan, badan usaha, maupun perusahaan. SNI dirancang sebagai acuan untuk memastikan bahwa produk memenuhi kriteria mutu, keamanan, dan kelayakan konsumsi atau penggunaan (Sucofindo, 2024). penerapan SNI bersifat sukarela, yang artinya pelaku usaha bebas untuk memilih apakah akan menerapkan standar tersebut atau tidak. Namun, dalam kasus tertentu, SNI dapat diberlakukan secara wajib, terutama apabila:

1. Menyangkut aspek keselamatan konsumen.
2. Berkaitan dengan kesehatan, keamanan, dan lingkungan.
3. Ditetapkan oleh Menteri atau Kepala Lembaga Pemerintah Non-Kementerian.

Pembuatan ikan dori goreng tepung merupakan suatu proses pengolahan pangan yang bertujuan menghasilkan produk dengan mutu dan keamanan yang terjamin. Setiap tahapan proses produksi ikan dori goreng tepung memerlukan penerapan kontrol kualitas yang ketat, mengingat produk ini termasuk pangan olahan yang mudah rusak dan sangat rentan terhadap

perubahan mutu. Tanpa adanya pengawasan menyeluruh, kualitas produk dapat menurun, baik dari aspek cita rasa, tekstur, tampilan maupun aspek keamanan pangan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan permasalahan dan fokus penelitian. Metode kualitatif adalah langkah-langkah penelitian sosial untuk mendapatkan data deskriptif berupa kata-kata dan gambar. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan datang ke industri dan melakukan observasi, untuk mengetahui secara langsung bagaimana kontrol kualitas produk ikan dori goreng tepung meliputi bahan, pengolahan dan penyimpanan di PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian dan pembahasan memuat uraian tentang analisis hasil penelitian untuk memberikan jawaban/solusi terhadap masalah penelitian. Apabila terdapat rincian sesuai dengan permasalahan yang dibahas, maka dapat menggunakan penulisan sub bab seperti di bawah ini.

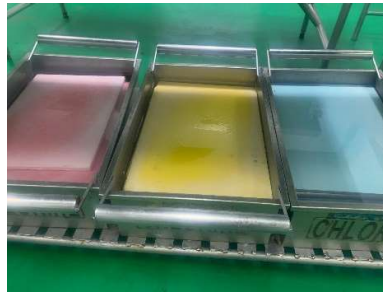
1. Tahap Persiapan

Uraian di dalam Sub Bab, hindari penggunaan dot poin, pengabjadan, atau penomoran sebagai berikut:

a. Peralatan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada tahap persiapan peralatan yang digunakan telah 100% memenuhi standar. Alat-alat yang digunakan seperti *cutting board*, pisau, wajan, *ladel* dan *strainer* dicuci bersih setelah digunakan dan direndam dalam larutan *chlorine* dengan konsentrasi 50-100 ppm khusus untuk *cutting board*. Proses sanitasi ini bertujuan untuk mencegah kontaminasi silang serta menekan pertumbuhan mikroorganisme yang dapat membahayakan keamanan pangan. Sebelum digunakan kembali, alat dicuci dengan air mengalir dan dilakukan pengecekan kebersihan. Selain itu, pisau diasah secara rutin untuk menjaga ketajaman sehingga efisiensi pemotongan tetap optimal dan hasil potongan ikan sesuai standar. Setelah proses pencucian dan pengecekan, semua alat disimpan dalam tempat khusus sesuai kategorinya.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan dan pengecekan peralatan produksi di PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya dilakukan secara menyeluruh dan berstandar tinggi. Semua peralatan, baik manual seperti *cutting board*, pisau, wajan, *ladel*, dan *strainer* maupun peralatan mesin seperti *thermometer*, timbangan, dan blender, dibersihkan sebelum dan sesudah digunakan. *Cutting board* direndam dalam larutan *chlorine* dengan takaran 50–100 ppm untuk memastikan *sterilisasi*, sementara pisau diasah secara rutin agar tetap tajam dan tidak memengaruhi hasil potongan. Selain itu, peralatan mesin menjalani proses kalibrasi secara berkala oleh tim QC dan *engineering* untuk menjaga akurasi data, serta dilaporkan jika terjadi kerusakan. Seluruh alat disimpan sesuai tempatnya masing-masing setelah dibersihkan. Penerapan prinsip *clean as you go* di area kerja juga menjadi bagian dari standar operasional, guna menjaga kebersihan dan efisiensi produksi. Tim QC turut berperan aktif dalam memastikan semua prosedur perawatan dan pengecekan alat berjalan sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan. Berikut merupakan gambar 1 yang menunjukkan bahwa peralatan berupa *cutting board* dipisahkan berdasarkan jenisnya dan direndam menggunakan larutan *chlorine*.



Gambar 1. Perendaman *cutting board* menggunakan larutan chlorine

b. Thawing

Thawing merupakan proses pencairan bahan pangan beku (ikan dori) yang bertujuan untuk mengembalikan tekstur alami produk agar layak diproses lebih lanjut tanpa merusak struktur protein di dalamnya. Proses ini sangat penting dalam industri pangan karena pencairan yang tidak tepat dapat menyebabkan perubahan kualitas, bahkan meningkatkan resiko kontaminasi mikrobiologis.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa proses *thawing* sudah 100% memenuhi standar, *thawing* dilakukan satu hari sebelum ikan dipotong atau diolah (H-1), ikan yang datang dari store dimasukkan ke dalam *chiller thawing* atau *thawing room* dengan suhu 5°C–10°C. Proses *thawing* ini sangat penting untuk memastikan ikan mencapai kondisi yang optimal sebelum diproses lebih lanjut. Suhu yang dijaga pada rentang 5°C–10°C bertujuan untuk mencairkan ikan secara perlahan sehingga tekstur, warna, dan kesegaran tetap terjaga serta mencegah pertumbuhan *mikroorganisme patogen*.

Proses *thawing* merupakan tahap penting dalam penanganan bahan baku sebelum dilakukan pemotongan dan pengolahan lebih lanjut. Tahapan ini bertujuan untuk mencairkan ikan dori beku yang dikirim dari penyimpanan agar mencapai suhu ideal untuk diproses, tanpa merusak kualitas dan tekstur ikan.

Penerapan suhu 5°C–10°C sesuai dengan persyaratan OPRP, di mana pengendalian suhu pada tahap *thawing* merupakan titik kritis untuk mencegah bahaya mikrobiologis. Rifai (2023), pemantauan suhu pada proses *thawing* adalah bagian dari upaya pengendalian risiko keamanan pangan. Hal ini juga sejalan dengan SNI 7319.3:2009 tentang penanganan dan pengolahan ikan berlapis tepung, yang mewajibkan penyimpanan dan pengolahan dilakukan pada suhu rendah untuk menjaga mutu serta mencegah kontaminasi.

c. Pemotongan

Pemotongan merupakan proses lanjutan setelah *thawing* yang bertujuan untuk membagi bahan baku menjadi ukuran yang seragam guna memastikan kematangan yang merata saat proses marinasi dan penggorengan. Dalam industri makanan, keseragaman ukuran sangat penting karena berpengaruh pada daya serap bumbu dan waktu pemasakan. Oleh karena itu tahap pemotongan berperan krusial dalam menjamin kualitas dan konsistensi produk ikan dori goreng tepung.

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa proses pemotongan sudah 100% memenuhi standar proses pemotongan dilakukan di area *butcher* menggunakan *cutting board* khusus warna biru dan pisau yang diasah setiap harinya.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa alat utama yang digunakan dalam proses pemotongan ikan dori adalah *cutting board* berwarna biru dan pisau tajam. *Cutting board* berwarna biru digunakan secara khusus untuk produk ikan dan *seafood*, sesuai

dengan standar higienitas perusahaan yang mengatur pemisahan alat berdasarkan jenis bahan makanan. Seluruh alat dipastikan dalam kondisi bersih sebelum digunakan, dan pisau diasah secara rutin agar tetap tajam serta menghasilkan potongan yang presisi. Standar perusahaan menetapkan ukuran potongan ikan dori berbentuk *dice* (dadu) dengan ukuran 3x3 cm, dan para pekerja juga mendapatkan pelatihan khusus untuk memastikan teknik pemotongan yang benar. Selama proses pemotongan, juga dilakukan *sortasi*, terutama dengan tidak menyertakan bagian *fillet* ikan yang berukuran kecil untuk menjaga konsistensi bentuk dan ukuran produk akhir. Jika dikaitkan dengan konsep OPRP, pemeliharaan kebersihan alat pemotong termasuk dalam kategori *equipment sanitizing* yang berfungsi menjaga peralatan tetap *higienis* (Rifai, 2023). Dengan penerapan prosedur ini, risiko kontaminasi biologis maupun fisik dapat ditekan, sehingga mutu produk lebih terjamin.

d. Marinasi

Tahap marinasi dilakukan dengan mencampurkan ikan dori yang telah dipotong dengan bahan-bahan seperti garam, lada, penyedap rasa, bawang putih giling, tepung, telur, dan sedikit air. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bintoro et al., 2012) yang menyebutkan bahan marinasi seperti gula, garam dapur, garam sorbat, garam fosfat dan garam benzoat bermanfaat untuk meningkatkan keamanan pangan dan masa simpan daging. Dari Hasil wawancara diketahui Sebelum dicampurkan, bahan-bahan tersebut ditimbang secara akurat dan proses pencampurannya dilakukan dengan perlahan agar bumbu dapat melapisi seluruh permukaan ikan tanpa merusak teksturnya. Pemerataan bumbu dijaga melalui teknik pengadukan yang hati-hati dan merata. Selain itu, perusahaan juga memperhatikan waktu penyimpanan setelah marinasi sebelum produk diolah lebih lanjut, agar bumbu meresap secara optimal dan menjaga kualitas sensorik produk. Keseluruhan proses ini menunjukkan komitmen perusahaan dalam menjaga konsistensi rasa, mutu, dan keamanan pangan melalui pengendalian bahan dan metode marinasi yang terstandarisasi.

e. Tahapan battering dan breading

battering dan *breading* merupakan proses pelapisan pada produk pangan yang berfungsi untuk memberikan tekstur renyah, meningkatkan daya tarik visual, serta mempertahankan kelembaban produk selama proses penggorengan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, setelah ikan dori selesai dimarinasi, proses selanjutnya adalah pencelupan ke adonan basah (*battering*) lalu ke tepung kering (*breading*). Hasil wawancara menunjukkan bahwa adonan *batter* dibuat dengan mencampurkan tepung, air, dan telur sesuai standar resep. Tepung dan air ditambahkan secara bertahap agar adonan tidak terlalu kental atau encer. Hal ini penting untuk memastikan lapisan tepung bisa menempel dengan baik tanpa menyebabkan hasil akhir menggumpal atau terlalu tebal.

2. Tahap Pengolahan

a. Penggorengan

Proses penggorengan merupakan salah satu metode pemanasan dengan menggunakan minyak panas sebagai media penghantar panas. Penggorengan merupakan tahap krusial dalam proses pengolahan karena tidak hanya mematangkan produk secara menyeluruh, tetapi juga menentukan tekstur luar yang renyah serta penampilan visual melalui warna keemasan (*golden brown*). Tahap ini juga memengaruhi cita rasa akhir produk yang terjadi selama pemanasan.

Berdasarkan hasil observasi, pengontrolan suhu dan waktu penggorengan ikan dori dilakukan dengan cermat untuk memastikan kematangan merata dan kualitas produk terjaga. Suhu minyak dipantau menggunakan *thermogun* (untuk suhu permukaan) dan termometer

probe (untuk suhu inti ikan goreng). Stabilitas suhu minyak dijaga dengan tidak sering mengubah posisi tuas gas pada kompor. Jika suhu minyak terlalu tinggi, api segera dkecilkan untuk mencegah gosong serta mempertahankan tingkat kematangan yang sesuai standar.

Praktik ini sangat penting karena proses penggorengan merupakan titik kritis dalam menentukan mutu sensoris (warna, tekstur, kerenyahan) sekaligus keamanan produk. Dalam Bab II, dijelaskan bahwa suhu penggorengan ideal untuk metode deep-fat frying berkisar antara 160°C–180°C (Lastriyanto et al., 2019). Suhu yang terlalu tinggi dapat mempercepat oksidasi minyak, meningkatkan penyerapan lemak, dan menyebabkan warna produk terlalu gelap (Cui et al., 2022). Sebaliknya, suhu yang terlalu rendah dapat menghasilkan produk berminyak berlebih dan tidak matang sempurna.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa pengontrolan suhu selama proses penggorengan ikan dori goreng tepung dilakukan dengan menjaga kestabilan api, tanpa memperbesar atau memperkecil nyala kompor selama proses berlangsung. Hal ini bertujuan agar suhu minyak tetap stabil dan mencegah terjadinya hasil gorengan yang tidak merata atau gosong. Untuk memastikan suhu minyak berada pada titik ideal, para pekerja menggunakan *thermogun* untuk memantau suhu permukaan minyak secara berkala. Selain itu, digunakan pula *termometer probe* untuk mengukur suhu inti dari ikan goreng, sehingga kematangan produk dapat dipastikan secara menyeluruh. Bila suhu minyak dirasa terlalu tinggi, maka pengaturan dilakukan dengan mengurangi panas secara perlahan, bukan dengan perubahan drastis. Pengendalian suhu dan waktu yang akurat ini menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam menghasilkan produk ikan goreng yang berkualitas, aman, dan konsisten.

b. Pendinginan Cepat Blast Chiller

Pendinginan menggunakan *blast chiller* merupakan proses penting dalam rantai pengolahan makanan siap saji yang bertujuan untuk menurunkan suhu inti produk secara cepat guna mencegah pertumbuhan *mikroorganisme pathogen*.

Berdasarkan hasil observasi, prosedur pendinginan produk ikan dori goreng tepung menggunakan *blast chiller* dilakukan dengan tujuan menurunkan suhu secara cepat dan aman. Produk yang telah matang diletakkan pada *tray* dengan posisi tidak bertumpuk agar sirkulasi udara dingin merata. Pendinginan dilakukan hingga suhu produk turun dari $\pm 60^{\circ}\text{C}$ menjadi $\leq 10^{\circ}\text{C}$ dalam waktu maksimal 4 jam. Apabila suhu target tidak tercapai dalam rentang waktu tersebut, produk wajib dibuang demi menjaga standar kualitas dan keamanan pangan.

Prosedur ini sesuai dengan teori bahwa pendinginan cepat (*blast chilling*) merupakan tahap krusial pasca-pengolahan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme patogen yang dapat berkembang pada *temperature* (10°C–60°C) (Nindyasari et al., 2017). Pendinginan yang lambat dapat mempercepat oksidasi lemak, degradasi protein, serta menurunkan kualitas tekstur dan warna produk (Li et al., 2025; Ding et al., 2024).

Pendinginan produk setelah penggorengan merupakan tahap penting untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme, menjaga kualitas produk, serta menyesuaikan suhu agar aman untuk tahap penyimpanan atau portioning. Proses ini dilakukan menggunakan *blast chiller*, yang berfungsi menurunkan suhu produk secara cepat dan merata. Peneliti menanyakan kepada narasumber bagaimana prosedur penggunaan blast chiller dilakukan, termasuk cara penataan produk, durasi pendinginan, dan standar suhu yang harus dicapai.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa prosedur pendinginan produk menggunakan *blast chiller* dilakukan secara terstruktur dan mengikuti standar keamanan

pangan. Produk ikan dori yang telah matang ditempatkan di atas *tray* yang bersih dan disusun tidak menumpuk, untuk memastikan aliran udara dingin dapat menyentuh seluruh bagian produk secara merata. Proses pendinginan dilakukan di dalam *blast chiller* selama maksimal 4 jam, dengan target penurunan suhu dari 60°C menjadi 10°C. Beberapa narasumber menjelaskan bahwa jika suhu 10°C belum tercapai dalam 2 jam pertama, maka waktu pendinginan dapat ditambah hingga 2 jam berikutnya. Apabila setelah 4 jam suhu inti produk masih belum mencapai standar, maka produk wajib dibuang guna menjamin keamanan konsumsi. Proses ini menunjukkan pentingnya penerapan pengawasan suhu dan waktu yang ketat dalam sistem kontrol kualitas makanan siap saji, serta perlunya penataan produk yang tepat dalam rak *blast chiller*.

Selain itu, standar yang diterapkan PT. Aerofood Indonesia sesuai dengan persyaratan SNI 7319.3:2009 tentang penanganan dan pengolahan ikan lapis tepung, yang mewajibkan produk segera diturunkan suhunya ke $\leq 10^{\circ}\text{C}$ untuk menjamin mutu dan keamanan pangan. Ketentuan waktu maksimal 4 jam juga sejalan dengan prinsip HACCP, yang menetapkan bahwa produk makanan panas harus segera melewati zona bahaya mikroba agar aman dikonsumsi (Anwariyah et al., 2018).

3. Penyimpanan Akhir

Penyimpanan merupakan tahap akhir dalam rangkaian proses produksi yang bertujuan untuk menjaga mutu, keamanan, dan daya simpan produk sebelum didistribusikan atau digunakan lebih lanjut. Dalam industri makanan, sistem penyimpanan yang baik harus mempertimbangkan suhu, kelembapan, serta metode rotasi stok untuk mencegah kerusakan dan kontaminasi. Pada tahap penyimpanan peneliti membagi tahap menjadi *portioning* dan penyimpanan akhir produk.

a. Portioning

Portioning merupakan proses pembagian produk makanan ke dalam ukuran atau jumlah tertentu sesuai standar penyajian atau kebutuhan produksi lanjutan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan konsistensi porsi, mempermudah proses pengemasan, serta meminimalkan risiko kontaminasi silang dengan mempercepat penanganan produk dalam suhu ruang. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa proses *portioning* di PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya dilakukan dalam waktu maksimal 45 menit untuk menjaga kualitas dan keamanan produk. Selama proses berlangsung, suhu ruangan *hot dishing* harus dijaga secara ketat, dengan standar suhu antara 18°C hingga 21°C. Selain itu, suhu permukaan produk tidak boleh melebihi 15°C agar produk tetap berada dalam kondisi aman untuk dikonsumsi. Untuk mendukung kestabilan suhu tersebut, *blower* di ruangan *dishing* harus selalu menyala selama proses *portioning* berlangsung. Pengecekan suhu ruangan dan durasi *portioning* juga dilakukan oleh tim QC untuk memastikan semua berjalan sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Proses ini menunjukkan pentingnya pengendalian waktu dan suhu sebagai bagian dari sistem manajemen mutu dan keamanan pangan dalam industri katering makanan.

Praktik ini mencerminkan penerapan kontrol kualitas yang konsisten, khususnya dalam tahap akhir sebelum penyimpanan dan distribusi. Batasan waktu 45 menit dan suhu permukaan $\leq 15^{\circ}\text{C}$ bertujuan agar produk tidak berada terlalu lama pada zona bahaya mikroba (*temperature danger zone* 10°C–60°C) yang berpotensi mempercepat pertumbuhan bakteri patogen. Hal ini sesuai dengan teori Nindiyasari et al. (2017) dan Nanda Sahrevi et al (2023).

b. Penyimpanan

Penyimpanan merupakan tahap akhir dalam rangkaian proses produksi yang bertujuan untuk menjaga mutu, keamanan, dan daya simpan produk sebelum didistribusikan atau digunakan lebih lanjut. Dalam industri makanan, sistem penyimpanan yang baik harus mempertimbangkan suhu, kelembapan, serta metode rotasi stok untuk mencegah kerusakan dan kontaminasi.

Berdasarkan hasil observasi, penyimpanan produk akhir di PT. Aerofood Indonesia Unit Surabaya menerapkan sistem pelabelan dan FIFO. Produk diberi label berupa stiker yang mencantumkan hari (dengan kode angka, misalnya 1 untuk Senin) serta tanggal produksi. Selain itu, warna label dibedakan setiap hari sehingga mempermudah identifikasi.

KESIMPULAN

Penerapan sistem kontrol kualitas di PT.Aerofood Indonesia Unit Surabaya pada tahap persiapan meliputi peralatan, thawing, dan pemotongan 100% memenuhi standar. Untuk lama marinasi mencapai 60% memenuhi standar, pemerataan bumbu marinasi 80% sesuai standar dan untuk adonan batter 60% sesuai standar. Pada tahap pengolahan pada proses pengontrolan suhu penggorengan mencapai 80% sesuai standar, jumlah penggorengan dalam jumlah banyak dan warna kematangan produk 100% sesuai standar. Untuk blast chiller 100% memenuhi standar. Pada tahap penyimpanan akhir produk meliputi portioning dan penyimpanan akhir sudah 100% memenuhi standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Choir, F. (2018). Pelaksanaan Quality Control Produksi Untuk Mencapai Kualitas Produk Yang Meningkat (Studi Kasus Pt. Gaya Indah Kharisma Kota Tangerang). 1(4), 2598–2893.
- Cui, L., Chen, J., Wang, Y., & Xiong, Y. L. (2022). The Effect Of Batter Characteristics On Protein-Aided Control Of Fat Absorption In Deep-Fried Breaded Fish Nuggets. *Foods*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/Foods11020147>
- E Rinayanti. (2020) Manajemen Pengendalian Kualitas Produk Molucca Medica, 11(April), 38. Mediator Terhadap Customer Loyalty.
- Nindyasari, A., Mahmudiono, T., & Sumarmi, S. (2017). Monitoring Proses Pengolahan Makanan Moslem Meal Di Pt. Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten Monitoring Of Moslem Meal Preparation Process In Pt Aerofood Indonesia Tangerang, Banten. *Amerta Nutrition*, 1(4), 318–330. <https://doi.org/10.20473/Amnt.V1.I4.2017.318-330>
- Rahmadhani, D., & Sumarmi, S. (2017). Gambaran Penerapan Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di Pt Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten. *Amerta Nutrition*, 1(4), 291. <https://doi.org/10.20473/Amnt.V1i4.7141>
- Rahmawati, F., Nazhifah Suryana, N., Gegerkalong Hilir, J., Parongpong, K., Bandung Barat, K., & Barat, J. (2024a). Pentingnya Standar Operasional Prosedur (Sop) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Konsistensi Operasional Pada Perusahaan Manufaktur D4 Administrasi Bisnis/Administrasi Niaga Politeknik Negeri Bandung. *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini (Jumbidter)*, 1(3). <https://doi.org/10.61132/Jumbidter.V1i2.112>
- Yolanda Amarta, Y., & Hazimah. (2020). Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (Spc) Pada Pt Surya Teknologi. *Jurnal Teknik Industri Universitas Putra Batam*, 1(1), 1–11.
- Zubaidah, O., I.F Romadhoni, Lilis Sulandari, & Niken Purwidiani. (2023). Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (Sop) Pengolahan Makanan Banquet Di Hot Kitchen Hotel Aria Centra Surabaya. *Journal Of Creative Student Research*, 1(4), 421–444 <https://doi.org/10.55606/Jcsrpolitama.V1i4.2327>