

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pengendalian Mutu

a. Pengertian Pengendalian Mutu

Menurut Ahyari (2002), pengendalian mutu adalah Pengendalian mutu merupakan suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar mutu produk atau jasa perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan.

Pengawasan dan pengendalian mutu harus dilakukan sejak awal proses produksi sampai saluran distribusi untuk meningkatkan kepercayaan konsumen, meningkatkan jaminan keamanan produk, mencegah banyaknya produk yang rusak dan mencegah pemborosan biaya akibat kerugian yang dapat ditimbulkan (Junais et al., 2010).

Menurut Sofyan (2008), pengendalian mutu adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu dapat tercermin dalam hasil akhir. Pengendalian mutu (Quality Control) menentukan komponen-komponen mana yang rusak dan menjaga agar bahan-bahan untuk produksi mendatang jangan sampai rusak. Pengendalian kualitas merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak (Reksohadiprojo, 2000).

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengendalian mutu merupakan proses pengaturan bahan baku sampai menjadi produk

akhir. Langkah dalam pengendalian mutu adalah menentukan dan memilah komponen-komponen, sehingga bahan-bahan yang digunakan untuk diproduksi yang akan datang dapat terhindar dari kerusakan. Pelaksanaan pengendalian mutu mengatur bahan baku sampai menjadi produk akhir dengan melakukan pengarahannya dan pemeriksaan yang sudah ditetapkan sesuai dengan standar. Sebelum dianalisa maka harus dicatat untuk mengetahui letak penyimpangan dan mencari faktor-faktor penyebabnya, sehingga pengendalian mutu yang baik akan menghasilkan produk yang baik pula.

b. Pentingnya Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu harus diterapkan karena beberapa alasan, yaitu :

- 1) Supaya produk yang dihasilkan dapat sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya dan supaya konsumen merasa puas dalam pemenuhan kebutuhan dan keinginannya.
- 2) Dapat menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan-kesalahan sehingga menghemat pemakaian bahan baku, dan sumber daya lainnya.

Kegiatan pengendalian mutu merupakan bidang pekerjaan yang luas dan kompleks karena harus memperhatikan seluruh variabel yang mempengaruhi mutu. Ada 3 komponen penting untuk mendapatkan produk yang memenuhi standar mutu dan jaminan kesehatan, yaitu :

a) Bahan Baku Bermutu Baik

Produk akhir yang baik hanya dapat diperoleh melalui bahan baku yang bermutu baik. Bahan baku dapat dinilai melalui dasar penilaian fisik, kimiawi, dan mikrobiologis.

Beberapa kriteria penilaian bahan baku menurut Afriyanto (2008) :

(1) Darimana bahan baku berasal

Bahan baku dipilih dari daerah yang diketahui tidak tercemar. Hal ini dilakukan untuk memperkecil resiko mendapatkan bahan baku berkualitas rendah.

(2) Bagaimana cara penanganan awal

Penanganan awal dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan penyebab penurunan mutu bahan baku. Contohnya, Ikan yang tidak segera diberi es akan meningkat suhunya sehingga memacu pertumbuhan dan aktivitas mikroba maupun enzim proteolitik, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan Hasil Panen yang Tidak Segera Diberi Es
(Sumber : Pengawasan Mutu Bahan/Produk Pangan, bse)

Beberapa bahan baku menggunakan suhu rendah untuk menghambat penurunan mutu, salah satunya dengan menggunakan lemari pendingin. Namun perlu diperhatikan, tidak semua bahan pangan dapat disimpan di ruangan bersuhu rendah seperti, jambu, pisang, alpukat, dan beberapa bahan pangan lainnya.

Tempat kegiatan dimana banyak bahan baku disediakan terutama tempat perikanan, daging, dan ayam, harus memiliki sanitasi yang baik, dimana kotoran tidak berserakan dan sudah dibuang pada tempatnya. Saluran air berfungsi dengan baik untuk mengeluarkan sampah dan limbah bahan pangan.

(3) Bagaimana cara penanganan selama pengangkutan

Pengangkutan bahan baku harus dilengkapi fasilitas pendingin untuk menghambat aktivitas enzim dan mikroba pembusuk. Karena beberapa bahan baku pada umumnya masih menggunakan cara tradisional, sehingga berpengaruh terhadap kecepatan penurunan mutu, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengangkutan Ikan Tradisional
(Sumber: Pengawasan Mutu Bahan/Produk Pangan, bse)

b) Lingkungan Kerja yang Terkontrol

Lingkungan tempat penanganan dan pengolahan harus terkontrol agar dapat menghambat penurunan kualitas, sehingga menghasilkan produk pangan dengan mutu terjamin.

Pengontrolan lingkungan harus dilakukan secara cermat dan terus menerus terhadap :

a. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan dapat menjadi sumber mikroba yang dapat mencemari produk pangan. Pengontrolan sanitasi lingkungan harus dilaksanakan sesuai prosedur operasional yang telah ditetapkan.

b. Bahan dan Peralatan yang Digunakan

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi sebaiknya steril sehingga tidak menimbulkan rekontaminasi pada produk pangan yang dihasilkan. Proses sterilisasi peralatan dilakukan setelah peralatan tersebut digunakan pada saat pengolahan berikutnya.

c. Suhu Lingkungan

Bagi sebagian besar jenis produk pangan, suhu lingkungan sangat berpengaruh terhadap mutu. Dengan demikian, selama proses pengolahan bahan pangan suhu lingkungan sebaiknya diturunkan.

d. Pekerja yang Terlibat

Untuk pekerja/karyawan yang terlibat dalam proses pengolahan sangat berpengaruh pada mutu produk yang dihasilkan. Kesehatan, kebersihan dan perilaku pekerja perlu diperhatikan.

Pekerja yang sedang sakit tidak diperkenankan bekerja di bagian pengolahan karena dikhawatirkan mikroba penyebab penyakit akan mengkontaminasi produk yang akan diolah. Kebersihan badan dan pakaian para pekerja perlu diperhatikan. Sebaiknya pekerja yang sudah membersihkan badan dan menggunakan pakaian bersih yang telah disiapkan oleh perusahaan sebelum memasuki ruang pengolahan.

c) Cara Pengolahan yang Cermat

Pengolahan bahan baku dilakukan secara cermat dengan langkah-langkah berikut :

- (1) Cara Penanganan Bahan Baku dan Proses Pengolahan Bahan Baku
 - (a) Bahan baku harus dicuci untuk menghilangkan mikroba dan kotoran yang mungkin meningkat selama pengangkutan.
 - (b) Pencucian bahan baku sebaiknya menggunakan air mengalir.
 - (c) Bahan baku dipisahkan pangan berdasarkan jenis, ukuran dan kesegarannya.
 - (d) Bahan baku yang mudah mengalami penurunan mutu sebaiknya segera diproses agar mutu produk pangan yang dihasilkan tetap baik (Afrianto, 2008).

Proses pengolahan bahan baku juga dapat mempengaruhi produk yang dihasilkan. Mulai dari cara pemotongan, penyusunan, pendinginan, pemasaran, pengasapan dan lainnya akan mempengaruhi produk pangan.

(2) Penanganan

Produk pangan yang sudah dihasilkan perlu ditangani secara baik agar tidak mengalami rekontaminasi, sehingga mutu produk pangan tetap terjaga sampai konsumen.

Pengemasan merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya rekontaminasi. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat pengemasan, antara lain :

(a) Pemilihan Waktu

Produk pangan sebaiknya tidak dikemas dalam keadaan panas karena uap air yang terbentuk akan melekat pada kemasan. Uap air ini dapat dimanfaatkan mikroba untuk tumbuh dan berkembangbiak, sehingga akan mencemari produk pangan.

(b) Kebersihan dan Jenis Bahan Pengemas

Jenis bahan yang dapat digunakan sebagai pengemas adalah logam, kaca, plastik, atau bahan organik. Pemilihan jenis kemasan harus diperhatikan kebersihannya dan disesuaikan dengan produk pangan yang dihasilkan. Sebagai contoh, produk ikan gurame bakar pedas manis di Pondok Bakaran Giwangan menggunakan daun pisang yang sudah bersih untuk dikemas pada kotak makan.

(3) Distribusi

Distribusi produk pangan ke konsumen harus diperhatikan karena berpengaruh terhadap penurunan mutu produk.

Produk pangan yang cepat mengalami penurunan mutu sebaiknya untuk area distribusinya tidak terlalu jauh atau menggunakan fasilitas transportasi yang lebih cepat, seperti *trolley* makanan (Afrianto, 2008).

c. Fungsi Pengendalian Mutu

Kegiatan pengendalian mutu mencakup kegiatan menginterpretasikan dan mengimplementasikan rencana mutu. Rangkaian kegiatan ini terdiri dari pengujian pada saat sebelum dan sesudah proses produksi yang dimaksudkan untuk memastikan kesesuaian produk terhadap persyaratan mutu. Mengacu Kadarisman (2006), sesuai dengan standar ISO 9000, maka kegiatan pengendalian memiliki fungsi antara lain.

- 1) Membantu dalam membangun pengendalian mutu pada berbagai titik dalam proses produksi.
- 2) Memelihara dan mengkalibrasi peralatan pengendalian proses.
- 3) Meneliti cacat yang terjadi dan membantu memecahkan masalah mutu selama produksi.
- 4) Melaksanakan pengendalian mutu terhadap bahan yang diterima.
- 5) Mengoperasikan laboratorium uji untuk melaksanakan uji dan analisa.
- 6) Mengorganisasikan inspeksi pada setiap tahap proses dan *spot checks* bilamana diperlukan.

- 7) Melaksanakan inspeksi akhir untuk menilai mutu produk akhir dan efektivitas pengukuran pengendalian mutu.
- 8) Memeriksa mutu kemasan untuk memastikan produk mampu menahan dampak transportasi dan penyimpanan.
- 9) Melakukan uji untuk mengukur dan menganalisa produk yang diterima akibat tuntutan konsumen.
- 10) Memberikan umpan balik data cacat dan tuntutan konsumen kepada bagian rekayasa mutu.

2. Mutu Bahan

Mutu bahan baku sangat mempengaruhi hasil akhir dari produk yang dibuat. Pengendalian mutu bahan baku harus dilakukan sejak penerimaan bahan baku di gudang, selama penyimpanan dan waktu bahan baku akan dimasukkan dalam proses produksi, sehingga perlu diamati sejak rencana pembelian bahan baku, penerimaan bahan baku di gudang, penyimpanan bahan baku di gudang, sampai dengan saat bahan baku tersebut akan digunakan (Prawirosentono, 2004).

Kontrol kualitas bahan baku bertujuan untuk memberikan informasi yang tepat tentang kandungan zat makanan dan antikulitas yang terkandung di dalamnya atau racun dari bahan baku, sehingga nilai nutrisi yang diinginkan dari produk dapat diperoleh dengan baik dan tepat. Mutu bahan baku sangat mempengaruhi hasil akhir dari produk yang dibuat. Bahan baku dengan mutu yang baik akan menghasilkan produk akhir yang baik dan sebaliknya apabila mutu bahan baku buruk maka akan menghasilkan produk buruk. Oleh karena itu, diperlukan bahan baku yang berkualitas

bagus untuk digunakan dalam proses produksi. Salah satu bahan baku yang harus diperhatikan pengendalian mutunya adalah bahan pangan hewani.

a. Bahan Pangan Hewani

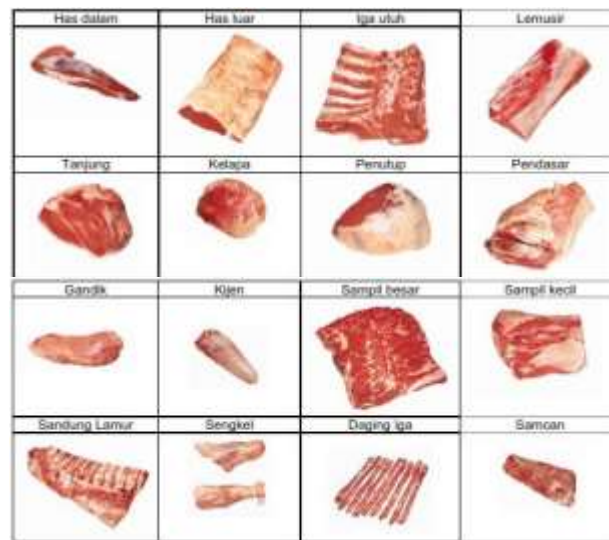
Peran ternak sebagai sumber pangan hewani bagi manusia memberikan kontribusi sangat besar terhadap pemenuhan protein yang sangat diperlukan oleh manusia selama masa pertumbuhannya. Oleh karena itu saat ini dan masa depan terus dikembangkan sumber pangan hewani diantaranya daging, unggas dan ikan (Mutiara, 2013).

1) Daging

Daging adalah jaringan otot yang diperoleh dari hewan ternak yang umum digunakan untuk keperluan konsumsi makanan. Daging juga salah satu komoditi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi protein dimana protein daging mengandung susunan asam amino yang lengkap (Mutiara, 2013). Daging tanpa lemak (*lean meat*) adalah daging atau jaringan otot hewan. Komposisinya berbeda dari daging organ internal, seperti ginjal, dan hati, yang secara kolektif merupakan jeroan. Komposisi daging dari bermacam hewan menunjukkan keragaman yang banyak dan bahkan komposisi dari satu jenis daging, seperti daging sapi, akan beragam tergantung dari jenis peranakan, jenis makanannya, dan dari bagian mana daging tersebut berasal (Lean, 2013).

Daging sapi adalah daging yang banyak dan mudah ditemui di pasaran. Daging ini dijual dalam bentuk potongan-potongan dengan atau tanpa tulang, baik dan segar, beku, maupun olahannya. Berdasarkan bagian-bagiannya, daging sapi dibedakan menjadi daging gandik, has (dalam dan luar), iga, sanding lamur, sengkel, dan

sebagainya. Pembagian potongan daging ini mengikuti aturan tertentu dan masing-masing potongan mempunyai ciri khas dan kualitas tersendiri dalam pengolahan. Potongan karkas sapi dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar 3. Potongan Karkas Sapi
(Sumber: SNI 3932:2008)

a) Pemilihan Daging

Memilih daging adalah hal penting, dan juga bukan pekerjaan yang mudah untuk dikerjakan. Secara umum untuk mendapatkan daging yang baik:

- (1) Daging mempunyai penampakan yang mengkilat, warna cerah dan tidak pucat
- (2) Tidak ada bau asam/busuk
- (3) Daging masih elastis dan tidak kaku
- (4) Apabila dipegang, daging tidak terasa lekat di tangan, dan masih terasa kebasahannya (Mutiara, 2005)

b) Karakteristik Mutu Daging

Karakteristik sangat penting karena merupakan kesan pertama saat kita mengunyah daging. Keempukan (*tenderness*) daging yang diolah berhubungan dengan :

- (1) Jenis dan jumlah jaringan ikat
- (2) Mutu dan distribusi serat otot
- (3) Jumlah dan penyebaran lemak
- (4) Pelayuan (*aging*) (Mutiara, 2005).

Ada 2 jenis jaringan ikat yaitu yang pertama berwarna putih (kolagen), kedua berwarna kuning (elastin). Jaringan putih lebih lunak, menambah keempukan daging saat pemanasan. Jenis dan jumlah jaringan yang membedakan yaitu :

- (1) Usia: hewan muda lebih sedikit, sehingga daging lebih empuk.
- (2) Jenis kelamin: hewan jantan lebih banyak sehingga lebih liat.
- (3) Spesies hewan: sapi.
- (4) Potongan daging: bagian yang banyak latihan punya jaringan ikat lebih banyak terutama elastin. Potongan punggung cenderung lebih empuk pada bagian leher dan kaki/paha.
- (5) Proses pelayuan: lembut dan lembut kemudian mengeras setelah pelayuan menjadi empuk lagi (Mutiara, 2005).

Tabel 1 dan 2 menunjukkan tingkatan mutu karkas sapi dan daging sapi.

Tabel 1. Tingkatan Mutu Karkas Sapi

No	Jenis Uji	Persyaratan Mutu		
		I	II	III
1	Ketebalan lemak	<12 mm	13 mm-22 mm	>22 mm
2	Konformasi	Cekung-agak cekung	Rata-cembung	Sangat cembung
3	Warna	Skor 1-3	Skor 4-6	Skor 7-9
4	Perubahan warna	Bebas dari memar dan <i>freeze burn</i>	Ada satu memar atau <i>freeze burn</i> dengan diameter kurang dari 2 cm di bagian selain daerah <i>prime cut</i>	Ada satu memar atau <i>freeze burn</i> lebih dari 2 cm dibagian selain daerah <i>prime cut</i> dan atau ada lebih dari satu memar dengan diameter kurang dari 2 cm selain <i>prime cut</i>

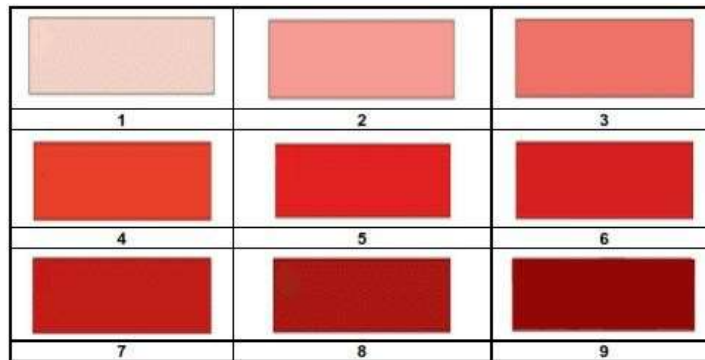
(Sumber: SNI 3932:2008)

Tabel 2. Tingkatan Mutu Daging Sapi

No	Jenis Uji	Persyaratan Mutu		
		I	II	III
1	Warna daging	Merah terang skor 1-5	Merah kegelapan skor 6-7	Merah gelap skor 8-9
2	Warna lemak	Putih skor 1-3	Putih kekuningan skor 4-6	Kuning skor 7-9
3	<i>Marbling</i>	Skor 9-12	Skor 4-6	Skor 1-4
4	Tekstur	Halus	Sedang	Kasar

(Sumber: SNI 3932:2008)

Daging sapi yang baik berwarna merah segar, tidak pucat dan tidak kotor pada permukaan dagingnya. Penilaian warna daging dilakukan dengan melihat warna permukaan otot mata rusuk dengan bantuan cahaya senter dan mencocokkannya dengan standar warna. Nilai skor warna ditentukan berdasarkan skor standar warna yang paling sesuai dengan warna daging. Standar warna daging terdiri atas Sembilan skor mulai dari warna merah muda hingga merah tua sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Standar Warna Daging Sapi
(Sumber: Agnes, 2013)

c) Cara Penyimpanan Daging

Penyimpanan daging merupakan hal yang sangat penting karena daging merupakan bahan makanan yang mudah terkontaminasi oleh lingkungan, sehingga mudah sekali menjadi busuk jika penyimpanannya tidak diperhatikan dengan sungguh-sungguh. Adapun cara penyimpanan daging sebagai berikut:

- (1) Dibekukan: daging yang dibekukan dimasukkan kedalam tempat yang temperaturnya di bawah 9° C. Daging diletakkan di bak dengan temperatur di bawah 18,5° C.

- (2) Di lemari pendingin rumah tangga: daging digolongkan dalam frozen food yaitu bahan yang tahan dalam pembekuan maka penyimpanan daging di dalam almari pendingin diletakkan didalam freezer (bagian atas untuk membuat es batu).
- (3) Pendingin dengan cryogenic, merupakan metode pendinginan dengan cepat menggunakan gas.
- (4) Penyimpanan daging jeroan lebih mudah mendapatkan kontaminasi karena itu dianjurkan untuk lekasi dimasak setelah di beli (Hindriyarin, 2013).

2) Unggas

Unggas merupakan salahsatu bahan pangan hewani yang sering dikonsumsi dipasaran. Daging unggas dapat berupa daging ayam, bebek, entok, angsa, burung, dan lain-lain, namun tidak semua daging unggas sering ditemui. Daging unggas yang paling banyak ditemukan dipasaran adalah daging ayam dan bebek.

Ayam adalah unggas yang paling sering dikonsumsi, karena dagingnya relatif empuk dengan harga terjangkau dan mudah diperoleh. Daging ayam dapat diperoleh di pasar-pasar tradisional maupun supermarket baik dalam keadaan segar atau dalam keadaan beku. Daging ayam dapat diperoleh dari ayam potong maupun ayam kampung. Ayam potong mempunyai tekstur yang lebih empuk dan berlemak, serta bisa dijual dalam bentuk potongan ataupun utuh. Daging ayam kampung sedikit lebih keras dan mengandung sedikit lemak jika dibandingkan dengan ayam potong. Berbeda dengan ayam potong yang bisa dijual dalam bentuk potongan atau utuh, ayam kampung biasanya dijual dalam bentuk utuh atau dalam keadaan hidup (Agnes, 2013).

a) Karkas Ayam

Banyak ditemukan daging ayam dipasaran yang sehat palsu alias daging ayam yang diberi pewarna atau diberi suatu zat agar terlihat segar, sehat dan baru disembelih. Padahal daging tersebut bukan merupakan daging baru dan bahkan daging ayam tiren atau mati kemarin. Agar kita tidak mudah tertipu penjual yang nakal maka ketika akan membeli daging ayam kita harus memperhatikan ciri-ciri karkas ayam yang baik, seperti berikut :

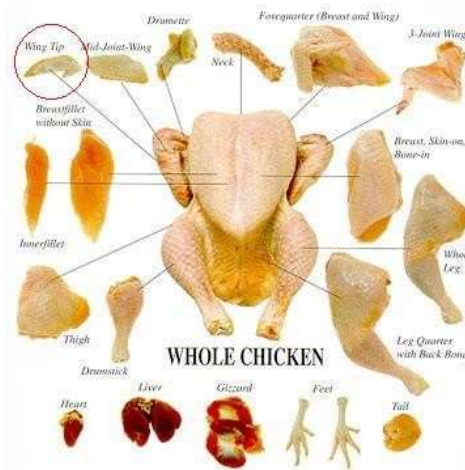
- (1) Karkas masih utuh dan bersih dari kotoran
- (2) Warna daging putih dan agak mengkilat
- (3) Serat otot berwarna putih agak mengkilat
- (4) Belum mengalami perubahan warna
- (5) Kedua paha normal dan simetris serta bila ditekan terasa kenyal
- (6) Dada penuh daging, tulang dada tidak menonjol
- (7) Punggung kelihatan rata/lurus tidak patah dan tidak berwarna biru
- (8) Kedua sayap normal dan simetris dan dibawah sayap hampir tidak kelihatan pembuluh darah
- (9) Bagian dalam karkas berwarna putih dan baunya khas
- (10) Perlemakan rata dibawah kulit (Muti'atul, 2014).

Selain ayam biasa terdapat jenis unggas kedua penghasil daging, salah satunya adalah ayam kampung. Ayam kampung memiliki ciri-ciri yang berbeda dengan ayam biasa, yaitu sebagai berikut :

- (1) Karkas lebih berwarna kemerah-merahan dan tidak putih

- (2) Serat lebih kendang dan tidak lembek
- (3) Lendir karkas hampir tidak ada
- (4) Pada bagian dada (bila dibuka) akan tampak lebih cerah dan tidak hambar saat dimasak (Muti'atul, 2014).

Karkas ayam broiler terdiri dari beberapa bagian, yaitu: dua buah sayap, satu bagian dada, satu bagian punggung dan dua bagian paha yang terdiri dari dua bagian *thigh* dan dua bagian *drumstick*. Sayap adalah bagian yang terdiri dari tulang *radius*, *ulna* dan *humerus* dengan tulang-tulang tersebut. Dada terdiri dari tulang-tulang *sternum* dan daging yang melekat padanya. Paha terdiri dari daging yang melekat pada *pelvis* tanpa tulang *pelvis* ditambah daging dan tulang paha. *Thigh* terdiri dari daging yang melekat pada tulang *femur* sampai pertemuan tulang *femur* dengan tulang *tibia* dengan tulangnya. *Drumstick* terdiri dari daging yang melekat pada tulang *tibia* dan tulang *fibula* pada paha dengan tulangnya. Punggung adalah bagian yang memanjang dari pangkat leher sampai pada bagian *pelvis* dengan daging dan tulang yang ada padanya. Gambar potongan ayam dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Potongan Ayam

(Sumber: <http://anugrahrahmi.blogspot.co.id/2013/05/karkas-daging-ayam.html>)

Ayam merupakan bahan makanan yang dapat dimasak dengan berbagai cara seperti direbus, digoreng, dibakar, atau dipanggang. Karkas ayam diklasifikasikan berdasarkan umur dan bobot karkas. Klasifikasi berdasarkan umur yaitu, < 6 minggu = muda (*fryer/broiler*), 6 minggu sampai dengan 12 minggu = dewasa (*roaster*), > 12 minggu = tua (*stew*). Klasifikasi berdasarkan bobot karkas yaitu, < 1,0 kg = ukuran kecil, 1,0 kg sampai dengan 1,3 kg = ukuran sedang, > 1,3 kg = ukuran besar (SNI 3924 : 2009).

Daging ayam dikenal paling banyak membawa bakteri antara lain *Salmonella* dan *Escherichia coli* yang bisa membahayakan kesehatan. Perlakuan daging ayam yang baik sebelum diolah dan dikonsumsi adalah langkah terbaik agar terhindar dari resiko tertular penyakit.

- (1) Ayam bisa menjadi baik segar atau beku menurut aturan USDA, daging ayam segar adalah bahwa di mana unggas mentah belum dibekukan di bawah 26 °F

atau -3.3 °C. Daging unggas mentah yang sudah diselenggarakan pada suhu 0 °F atau -17,8 °C harus diberi label beku atau sebelumnya beku.

- (2) Menurut USDA, ada hormon pertumbuhan yang digunakan saat beternak ayam. Di sisi lain, antibiotik digunakan untuk mencegah penyebaran atau pengembangan infeksi mikroba dan penyakit. Dan mengharuskan penarikan penggunaan antibiotik 1 minggu sebelum pemanenan ayam, sehingga tidak ada antibiotik yang tertinggal dalam daging ayam.
- (3) USDA juga menentukan suhu di mana ayam dapat disimpan atau tidak harus disimpan pada suhu antara 40 °F dan 140 °F, bakteri bisa mulai berkembang biak pada ayam. Pembekuan tidak bisa membunuh bakteri, tetapi akan menghentikan bakteri berkembang biak penyebab daging ayam membusuk. Hanya dengan memasak daging unggas secara menyeluruh dengan suhu di atas 165 °F atau 73,9 °C akan membunuh bakteri dalam daging ayam.
- (4) Beberapa bakteri yang dapat ditemukan pada ayam seperti *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Champylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes* dan *Escherichia coli*. USDA juga merekomendasikan untuk mencuci tangan dan membersihkan permukaan untuk menghindari infeksi bakteri. Daging unggas mentah, daging merah dan ikan harus disimpan secara terpisah untuk menghentikan penyebaran bakteri kepada makanan lain. (Muti'atul, 2014).

b) Karakteristik Mutu Ayam

Kualitas daging ayam yang baik diperoleh dengan cara memilih warna daging yang pada umumnya keputih-putihan, sedangkan untuk ayam kampung karkas

berwarna kemerah-merahan. Serat daging ayam lebih halus, tetapi ayam kampung memiliki serat lebih kendang dan tidak lembek. Diantara daging ayam tidak terdapat lemak, warna lemak putih kekuning-kuningan dengan konsistensi lunak, sedangkan ayam kampung hampir tidak memiliki lendir karkas, dan pada bagian dada (bila dibuka) akan tampak lebih cerah. Tabel 3 menunjukkan tingkat mutu fisik karkas ayam.

Tabel 3. Tingkat Mutu Fisik Karkas Ayam

No	Faktor Mutu	Tingkatan Mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu II
1	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelainan pada tulang dada atau paha	Ada kelainan pada tulang dada dan paha
2	Perdagangan	Tebal	Sedang	Tipis
3	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4	Keutuhan	Utuh	Tulang utuh, kulit sobek sedikit, tetapi tidak pada bagian dada	Tulang ada yang patah, ujung sayap terlepas ada kulit yang sobek pada bagian dada
5	Perubahan warna	Bebas dari memar dan atau “ <i>freeze burn</i> ”	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak “ <i>freeze burn</i> ”	Ada memar sedikit tetapi tidak ada “ <i>freeze burn</i> ”
6	Kebersihan	Bebas dari bulu tunas (<i>pin feather</i>)	Ada bulu tunas sedikit yang menyebar, tetapi tidak pada bagian dada	Ada bulu tunas

(Sumber: SNI 3924 : 2009)

c) Cara Penyimpanan dan Penanganan Daging Ayam

Daging ayam merupakan salahsatu bahan makanan yang rawan karena dikenal paling banyak membawa bakteri. Agar daging ayam tidak terkontaminasi bakteri sehingga menimbulkan penyakit maka memperhatikan cara penyimpanan dan penanganannya sangatlah penting. Berikut cara penanganan daging ayam :

- (1) Cuci tangan sebelum mengolah daging
- (2) Bersihkan daging yang baru dipotong dengan air bersih
- (3) Tiriskan daging untuk mengurangi kadar air
- (4) Bungkus dengan plastik
- (5) Masukkan ke lemari es untuk waktu 2-3 hari dan *freezer* untuk waktu 6 bulan
- (6) Jangan menyimpan daging dalam suhu ruangan lebih dari 4 jam
- (7) Pisahkan daging yang sudah dimasak dengan daging mentah (Muti'atul, 2014).

Proses penyimpanan daging ayam dapat dilakukan sebagai berikut :

- (1) Bersihkan daging dari bulu-bulu yang masih melekat
- (2) *Dressing* (pemotongan kepala, pemisahan leher, pengambilan jeroan)
- (3) Pisahkan daging dengan jeroan
- (4) Cucilah daging hingga bersih dengan air yang mengalir
- (5) Karkas dipilih dan dikelompokkan
- (6) Pengemasan daging unggas/ayam dibungkus dengan kemasan plastik
- (7) Pengemasan bertujuan melindungi karkas terhadap kontaminasi bau, gas, dan sinar dari luar dan memudahkan penyimpanan dan pemasaran

(8) Penyimpanan dapat dilakukan di dalam lemari es dengan temperatur 2-4 ° C, maka daging mampu bertahan selama 2-3 hari (Muti'atul, 2014)

3) Ikan

Ikan diartikan semua binatang berdarah dingin yang hidup di air dan bernafas menggunakan insang. Ikan bisa dikelompokkan menjadi dua yaitu ikan berkulit lunak atau yang disebut ikan, dan ikan berkulit keras yang disebut kerang-kerangan. Ikan lebih banyak dikenal daripada hasil perikanan yang lain karena jenisnya yang paling banyak ditangkap dan dikonsumsi. Kedudukan ikan sebagai bahan makanan sangatlah penting karena ikan merupakan salah satu sumber protein hewani dan kalsium pada menu makanan Indonesia yang mengandung asam lemak tak jenuh. Ikan termasuk bahan makanan yang mudah dicerna dan dalam proses pengolahannya tidak membutuhkan waktu yang lama. Ikan dapat diolah dalam keadaan segar ataupun dalam keadaan sudah diawetkan.

Ikan digolongkan menjadi 2 berdasarkan tempat hidupnya, yaitu ikan air asin dan ikan air tawar. Ikan air asin memiliki aroma yang lebih tinggi daripada ikan air tawar. Di Pondok Bakaran Giwangan ada beberapa jenis ikan yang digunakan untuk menu sehari-harinya. Jenis ikan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Ikan Lele, Nila dan Gurame
(Sumber: Pengawasan Mutu Bahan/Produk Pangan, bse)

Ikan gurame merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ikan gurame adalah ikan yang memiliki organ pernafasan tambahan sehingga mampu mengambil oksigen dari luar air, tetapi gurame sangat peka terhadap suhu rendah sehingga budidaya ikan gurame dapat lebih produktif apabila dilakukan di dataran rendah. Ukuran ikan gurame relatif panjang dan bentuk tubuhnya pipih. Tubuhnya ditutupi sisik-sisik yang besar, kasar, dan kuat. Pada bagian bawah tubuhnya terdapat sirip perut yang berjari-jari berbentuk benang memanjang dan berfungsi sebagai alat peraba. Bentuk kepala ikan gurame muda yaitu lancip pada bagian depannya. Bentuknya dapat berubah seiring pertumbuhannya menjadi ikan dewasa. Mulutnya berukuran kecil, bibir bagian bawah lebih panjang dan lebih menonjol ke depan daripada bibir atas. Ikan gurame muda juga memiliki garis tubuh berjumlah 7-8 buah berwarna kehitaman tegak vertikal, dan akan pudar setelah ikan dewasa.

a) Struktur Daging Ikan

Daging ikan tersusun atas otot lurik. Berdasarkan warna jaringan yang dimiliki, daging ikan terdiri dari warna putih dan merah. Adanya warna merah karena pateral line (gurat sisi) yang padat syaraf. Syaraf tersebut dilapisi oleh lemak dan dialiri pembuluh-pembuluh darah sehingga mengandung banyak mioglobin dan lemak. Oleh karena itu penyebab utama perbedaan warna pada ikan adalah kandungan pigmen *mioglobinnya*.

b) Pemilihan Ikan

Tabel 4. Kriteria Pemilihan Ikan

No	Parameter	Ikan Segar	Ikan Bermutu Buruk
1	Warna Kulit	Terang, cerah dan tidak suram	Tidak cerah dan suram
2	Sisik	Masih melekat dengan kuat	Sisik mudah dilepaskan
3	Mata	Jernih, tidak suram dan melotot	Suram, mata tenggelam kedalam
4	Daging Ikan	Segar, elastik, apabila ditekan dengan jari bekasnya lekas kembali ke posisi semula	Tidak segar, lemas dan tidak mudah kembali sesaat setelah ditekan dengan jari
5	Bau	Tidak memberikan tanda-tanda bau busuk atau berbau aneh/asing	Busuk dan asam
6	Lender	Tidak terdapat lendir pada permukaannya. Kalau adapun jumlahnya tidak banyak	Banyak terdapat lendir di permukaan badannya
7	Dalam air	Ikan tenggelam	Ikan mengapung

(Sumber: Mutiara, 2005)

Pemilihan ikan bisa dilakukan menggunakan indra penglihatan, perabaan dan penciuman. Melalui indra tersebut kriteria pemilihan ikan dapat dilihat pada Tabel 4.

c) Penyimpanan Ikan

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah busuk. Apabila tidak dilakukan penanganan yang baik setelah ikan ditangkap maka akan mengalami penurunan mutu yang drastis, biasanya dimulai dengan kekakuan kemudian terjadi tanda-tanda pembusukan. Proses pembusukan yang terjadi pada ikan dapat diperlambat dengan teknik penyimpanan yang benar dan tepat. Berikut tahap-tahap penanganan ikan pasca panen menurut Andian (2010) :

- (1) Pencucian, dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang melekat, mengurangi jumlah mikrobia yang ada dipermukaan ikan.
- (2) Sortasi, memisahkan besar kecilnya ikan, jenis-jenis ikan atau ikan yang baik dan ikan yang sudah tidak baik.
- (3) Penyiangan, penghilangan sisik, isi perut, pemotongan kepala atau pemotongan badan agar ukurannya lebih kecil.
- (4) Pencucian II, menghilangkan bekas-bekas sisik, sirip, darah dan kotoran-kotoran. Apabila tidak dicuci menyebabkan kenampakan ikan tidak baik dan ikan menjadi cepat rusak karena banyak mikrobia yang menyerang. Pencucian menggunakan air dingin yang bersuhu 1-4° C.
- (5) Pendinginan, sebelum dibekukan, ikan perlu didinginkan terlebih dahulu sampai suhu $\pm 1^{\circ}$ C. Tujuannya : agar dalam proses pembekuannya menjadi cepat. Pendinginan dapat dikerjakan dengan memberikan es pada ikan atau dengan memasukkan dalam ruang pendingin.
- (6) Pembungkusan dan pembekuan. Ikan dingin kemudian dimasukkan kotak-kotak pembungkus kedap air, diberi air sampai semua ikan terendam lalu dibekukan dalam ruang pembeku. Setelah ikan menjadi beku akan tertutup oleh air yang membeku di bagian luar ikan sehingga terlindung dari kerusakan. Kalau tidak dilindungi dengan es, lemak-lemak ikan yang terdapat dekat dengan permukaan badannya dapat teroksidasi oleh oksigen dari udara, sehingga dapat menimbulkan noda-noda berwarna gelap pada badan ikan dan menimbulkan bau tengik. Kadang-kadang pembungkusannya dilakukan

setelah pembekuan “*glazing*” yaitu melapisi permukaan ikan beku dengan lapisan es yang tipis. Dapat dikerjakan dengan mencelupkan ikan pada air dingin (1-2° C).

- (7) Pembekuan dilakukan pada suhu yang sangat rendah yaitu minimal -25° C.
- (8) Penyimpanan, dilakukan pada suhu yang sama dengan ruang pembeku, jadi kalau dibekukan pada suhu -25° C, maka suhu ruang penyimpanan juga -25° C.
- (9) *Thawing* : dikerjakan pada suhu sekitar 0° C. Dapat dikerjakan dengan menghembuskan udara yang suhunya lebih tinggi dari suhu ikan beku yaitu kira-kira 8-15° C “*air blast thawing*”. Dapat pula dikerjakan dengan mencelupkan ke dalam air yang suhunya lebih tinggi daripada suhu ikan beku yaitu 15° C. Yang paling baik adalah apabila airnya mengalir.

b. Bumbu dan Rempah

1) Pengertian Bumbu

Bumbu adalah bahan pelengkap yang ditambahkan pada makanan yang berfungsi untuk mempertinggi aroma makanan, memberi rasa sedap, memberi warna makanan, mengawetkan makanan dan untuk membangkitkan selera makan. Bumbu dapat digunakan dalam keadaan segar dan kering.

2) Standar Mutu Bumbu dan Rempah

Standar mutu dari setiap bumbu dan rempah menurut Buckle (2009) dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Standar Mutu Bumbu Kering

No	Nama Bahan	Gambar	Warna Kulit	Warna Dalam	Aroma	Ukuran	Tekstur
1	Merica		Krem	-	Khas	Bulat kecil	Halus
2	Merica bubuk		Abu-Abu	-	Khas	Bubuk	Halus
3	Garam		Putih	-	Khas	Bubuk	Halus

Tabel 6. Standar Mutu Bumbu Basah

No	Nama Bahan	Warna Kulit	Warna Dalam	Aroma	Ukuran	Tekstur
1	Bawang Merah	Ungu Kemerahan	Ungu	Khas	Bulat kecil	Halus
2	Bawang Putih	Putih Kekuningan	Krem	Khas	Lonjong kecil	Halus
3	Jahe	Putih Kekuningan	Krem	Khas	Tidak beraturan	Halus
4	Kunyit	Orange	Orange	Khas	Bulat, Panjang, Kecil	Halus
5	Cabe Merah	Merah	Merah	Khas	Panjang, bulat	Halus
6	Cabe Rawit	Merah, Orange	Merah, Orange	Khas	Bulat, Pendek, Kecil	Halus
7	Kemiri	Putih Kekuningan	Putih	Khas	Bulat, sedang	Halus
8	Daun Jeruk	Hijau	-	Khas	Lebar, Kecil	Halus
9	Serai	Hijau Keputihan	-	Khas	Bulat, panjang	Halus
10	Daun Salam	Hijau	-	Khas	Lebar, Tipis, Pendek	Halus
11	Daun Seledri	Hijau	-	Khas	Kecil, Tipis	Halus
12	Daun Bawang	Hijau Keputihan		Khas	Bulat panjang	Halus
13	Lengkuas	Merah muda, sedikit putih	Kuning Puat	Khas	Bulat besar	Kasar

c. Sayur-Sayuran

Sayuran merupakan bahan pangan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang dapat dikonsumsi baik yang diambil dari akar, batang, daun, biji, bunga atau bagian lain yang digunakan untuk diolah menjadi suatu masakan. Sayuran banyak mengandung zat gizi yang dapat mengatur metabolisme tubuh.

Sayuran biasa digunakan sebagai hidangan pendamping seperti menjadi lalapan. Sayuran sebagai hidangan pendamping harus sesuai rasanya maupun cara penyajiannya dengan hidangan utama. Selain itu sayuran dapat pula menjadi hidangan yang berdiri sendiri.

1) Klasifikasi Sayuran

Berikut klasifikasi sayuran berdasarkan bagian tanaman:

- a) Sayuran daun yaitu bayam, kangkung, *lettuce*, sledri, kemangi, melinjo, daun singkong.
- b) Kubis-kubisan yaitu kubis, brokoli.
- c) Biji-bijian yaitu buncis, kapri, kacang panjang, kedelai sayur, kacang koro, gude, kacang tanah, polong.
- d) Buah yaitu cabai, tomat, terong, paprika, timun.
- e) Tunas batang yaitu brokoli, bunga kol, kembang turi, kembang atau jantung pisang, kembang pepaya.

2) Cara Memilih Sayuran yang Baik

Memilih sayuran yang baik sangat penting untuk menghasilkan produk yang baik pula. Berikut cara memilih sayuran yang baik berdasarkan jenisnya.

a) Sayuran Daun

Sayuran daun yang biasa diolah adalah daun singkong, sawi, selada, bayam dan kangkung. Cara memilih sayuran jenis ini adalah :

- (1) Daunnya berwarna segar atau tidak tampak layu, belum menguning kecoklatan atau kehitaman. Tekstur tulang daun masih tampak jelas.
- (2) Batang daunnya mudah dipatahkan, tidak kenyal atau lembek.
- (3) Daunnya utuh, tanpa bercak, sobek dan tidak berlubang.
- (4) Sebelum digunakan sayuran dipilih yang tidak berbau pestisida.

b) Kacang-kacangan

Yang diolah dari kacang-kacangan biasanya adalah kacang panjang, kacang kapri, dan buncis. Cara memilih sayuran jenis ini adalah :

- (1) Berwarna hijau tua.
- (2) Tidak berlubang dan berbintik dibagian batangnya.
- (3) Batas antara biji belum terlihat jelas.
- (4) Mudah dipatahkan, tidak kenyal, tidak berlendir dan berkeriput.

c) Sayuran Buah

Cara memilih sayuran jenis ini adalah :

- (1) Bentuk masih utuh, tidak pecah, penyok, memar, keriput atau tergores.
- (2) Kondisi masih keras, tidak terlalu berair atau lunak.
- (3) Tidak berlubang.
- (4) Warnanya masih cerah, tidak kusam.
- (5) Berbau segar.

d) Sayuran Umbi-Umbian

Contohnya : kentang dan wortel. Cara memilih sayuran jenis ini adalah:

- (1) Umbinya tidak berlubang, tidak lunak atau berlendir dan tidak keriput.
- (2) Kulit umbinya tidak bergores.
- (3) Bentuknya utuh dan tidak ada bagian yang penyok.
- (4) Warnanya cerah tidak berbintik (Sumber : Cara Memilih Sayuran)

3) Cara Penyimpanan Sayuran

Jenis sayuran segar ini banyak macamnya, dalam hal ini ada beberapa sayuran segar yang harus disimpan dengan baik antara lain :

- a) Jenis kentang, harus disimpan pada tempat yang kering dan tidak lembab.
- b) Jenis bawang, disimpan ditempat kering dan tidak lembab.
- c) Jenis sayur-sayuran daun dan basah, disimpan di kulkas paling bawah.
- d) Mempergunakan tutup kertas koran pada sayuran yang akan disimpan ataupun makanan-makanan lainnya tidak diperbolehkan, karena disamping koran akan luntur tintanya, sayuran akan beracun dan sangat berbahaya (Hindriyarin, 2013).

d. Penyimpanan Bahan Baku

Penyimpanan bahan makanan adalah suatu tata cara menata, menyimpan, memelihara bahan makanan kering dan basah serta mencatat serta pelaporannya. Setelah bahan makanan yang memenuhi syarat diterima harus segera dibawa ke ruangan penyimpanan, gudang atau ruangan pendingin. Apabila bahan makanan

langsung akan digunakan, setelah ditimbang bahan makanan dibawa ke ruangan persiapan bahan makanan, syarat penyimpanan bahan makanan adalah:

- 1) Adanya sistem penyimpanan barang.
- 2) Tersedianya fasilitas ruang penyimpanan bahan makanan sesuai persyaratan.
- 3) Tersedianya kartu stok atau buku catatan keluar masuknya bahan makanan. Dalam penataan atau penempatan barang, bahan makanan harus disusun peraturan, diberi tanggal penerimaan dan setiap jenis bahan makanan diberi pembatas. Bahan makanan yang peraturannya cepat, diletakkan dekat dengan tempat penyaluran dan sebaliknya. Bahan makanan yang berbau tajam seperti terasi, harus dipisahkan dan tidak berdekatan dengan bahan makanan yang mudah menyerap bau seperti tepung-tepungan.

Berikut ini indikator syarat penyimpanan bahan makanan:

- a) Bahan makanan harus ditempatkan secara teratur menurut macam, golongan ataupun urutan pemakaian bahanmakanan.
- b) Menggunakan bahan yang diterima lebih dahulu (*FIFO= first in first out*). Untuk mengetahui bahan makanan yang diterima diberi tanda tanggal penerimaan.
- c) Pemasukan dan pengeluaran bahan makanan serta berbagai pembukuan di bagian penyimpanan bahan makanan ini, termasuk kartu stock bahan makanan harus segera diisi tanpa ditunda, diletakkan pada tempatnya, diperiksa dan diteliti secara kontinyu.

- d) Kartu/buku stock dan pengeluaran bahan makanan, harus segera diisi dan diletakkan padatempatnya.
- e) Gudang dibuka pada waktu yang telahditentukan.
- f) Semua bahan makanan ditempatkan dalam tempat tertutup, terbungkus rapat dan tidak berlobang. Di letakkan di atas rak bertingkat yang cukup kuat dan tidak menempel pada dinding.
- g) Pintu harus selalu terkunci pada saat tidak ada kegiatan serta dibuka pada waktu-waktu yang ditentukan. Pegawai yang masuk dan keluar gudang juga hanya pegawai yang ditentukan.
- h) Suhu ruangan harus kering hendaknya berkisar antara 19-21 °C.
- i) Pembersihan ruangan secara periodik, 2 kali seminggu.
- j) Penyemprotan ruangan dengan insektisida hendaknya dilakukan secara periodik dengan mempertimbangkan keadaan ruangan.
- k) Semua lubang yang ada di gudang harus berkasa, serta bila terjadi pengerusakan oleh binatang pengerat, harus segera diperbaiki (Depkes RI, 2003).

3. Mutu Proses

Mutu proses merupakan salah satu tahapan dalam pengendalian mutu makanan. Mutu proses berlangsung mulai dari penanganan bahan mentah menuju pemrosesan produk sampai produk tersebut jadi. Proses pembuatan suatu produk makanan memerlukan berbagai tahapan diantaranya adalah teknik pengolahan yang dilakukan pada makanan. Setiap tahap dalam proses produksi harus diawasi sehingga kesalahan

atau penyimpangan yang terjadi dalam proses produksi dapat diketahui dan bisa dilakukan evaluasi/perbaikan. Sesuai dengan Diagram Alir Produksi (DAP) dapat dibuat tahap-tahap pengendalian mutu sebelum proses produksi dilakukan.

a. Mutu proses daging sapi

Daging mengandung protein hewani yang bernilai gizi tinggi dan sempurna sehingga dalam perlakuan terhadap daging perlu diperhatikan agar tidak menghasilkan produk yang mengecewakan konsumen, sehingga kualitas daging yang diinginkan dapat terpenuhi.

Menurut Sari, et. al (2016) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1. Suhu awal perebusan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein, kehilangan kadar protein, residu air rebusan, susut volume dan susut berat daging sapi bagian has dalam. 2. Suhu awal perebusan berpengaruh nyata terhadap warna, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap aroma dan penampakan total daging sapi has dalam . 3. Suhu awal perebusan 100°C merupakan suhu optimal untuk perebusan daging sapi has dalam karena menghasilkan daging sapi has dalam rebus terbaik dari analisis kimia, fisik dan organoleptik. Maka perebusan daging sapi dapat dilakukan pada suhu awal perebusan yaitu 100°C.

Dalam mengolah daging dapat dilakukan dengan berbagai metode mulai dari penggorengan, perebusan, pemanggangan, dan pembakaran. Pengolahan yang tepat akan menghasilkan masakan yang berkualitas dan enak untuk dikonsumsi. Pada dasarnya rasa merupakan salah satu penilaian suatu produk yang dilakukan oleh

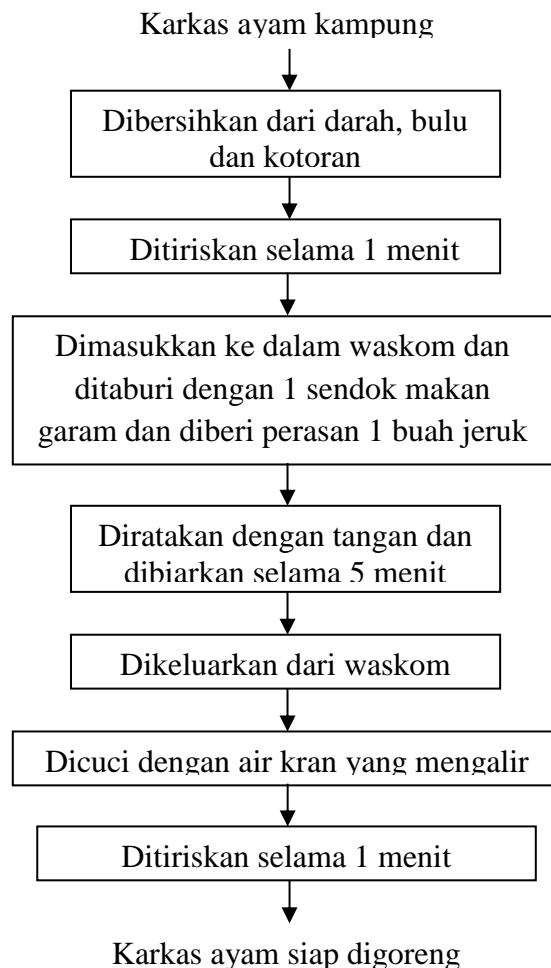
seseorang. Menurut Muti'atul (2014) hal-hal yang harus diperhatikan pada waktu mengolah daging yaitu:

- 1) Pilihlah karkas daging sesuai dengan jenis hidangan yang akan dibuat.
- 2) Jika anda menggunakan teknik menggoreng dalam pengolahan, maka sebaiknya daging tersebut direndam dalam bumbu (*marinade*) sebelum diproses lebih lanjut.
- 3) Memasak daging berkuah, sebaiknya bumbu ditumis dengan daging, api dikecilkan, biarkan bumbu meresap kedalam daging sampai cairan dalam daging (juice) keluar, baru tambahkan cairannya. Hal ini akan membuat bumbu meresap dengan sempurna ke dalam daging, cita rasa bumbu dan kuah yang dihasilkan pun akan semakin matang sempurna.
- 4) Untuk mendapatkan kaldu yang sempurna dan tekstur daging yang lembut, gunakan api kecil selama proses pemasakan.

b. Mutu proses ayam

Ayam merupakan bahan makanan sumber protein yang sifat struktur kimianya dapat berubah apabila dilakukan proses pemanasan, penambahan asam, serta diendapkan dengan logam berat. Apabila akan mengolah ayam menggunakan bumbu maka sebaiknya diungkep terlebih dahulu dengan api kecil sampai keluar cairan dari unggas tersebut, baru kemudian dimasukkan bahan cair. Hal ini harus dikerjakan dengan hati-hati agar daging memiliki tingkat keempukan yang sesuai dan bumbu dapat meresap ke dalam daging dengan baik. Jika akan mengolah ayam kampung maka bisa menggunakan panci presto untuk mendapatkan tekstur daging yang empuk dan lebih cepat. Proses perebusan dapat dilakukan selama 10-15 menit.

Karkas ayam kampung harus ditangani dengan baik dan benar agar dalam penyajiannya dapat memenuhi spesifikasi dengan baik. Proses pencucian ayam kampung juga merupakan faktor penting agar tidak terjadi kontaminasi yang akan membahayakan produk. Pencucian harus dilakukan sesuai dengan Standard Operating Procedure (SOP). Gambar SOP pencucian karkas ayam kampung dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. SOP Pencucian Karkas Ayam
(Sumber: Tjahja M. & Mega S., 2016)

Ayam kampung memiliki karakteristik yang berbeda dengan ayam broiler. Interaksi antara umur, macam otot dan kombinasi waktu, temperatur perebusan berpengaruh nyata terhadap pH, susut masak dan keempukan daging sedang terhadap daya ikat air memberikan pengaruh tidak nyata. Kualitas fisik terbaik untuk daging ayam kampung umur 3 dan 6 bulan dilakukan perebusan pada temperatur 90° C selama 30 menit. Karakteristik fisik terendah dari daging ayam kampung umur 3 dan 6 bulan adalah daging yang mendapat perlakuan perebusan pada temperatur 90 °C selama 30 menit (Winarso D., 2003). Supaya menghasilkan daging ayam kampung dengan tekstur yang pas maka sebaiknya dilakukan perebusan dengan suhu 90 °C dalam jangka waktu 30 menit. Apabila perebusan akan dilakukan dengan presto maka kita dapat menyesuaikan suhunya tetap sesuai temperatur dan mengurangi waktu perebusan agar daging ayam tetap memiliki tekstur yang pas dan matang dengan baik.

c. Mutu proses ikan

Mutu proses pada pengolahan ikan merupakan salah satu tahap penting dalam pengendalian mutu makanan. Proses pengolahan ikan dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti menggoreng, membakar, mengukus dan merebus. Menurut Sutriyati, et. al (2004) Ikan diolah dengan berbagai cara/teknik antara lain sebagai berikut.

- 1) Digoreng: pada saat menggoreng agar ikan tidak lengket pada wajan sebaiknya diberi alas daun pisang atau dapat juga menggunakan wajan anti lengket, jangan sering terlalu dibolak-balik agar ikan tidak hancur. Disarankan ikan jangan digoreng terlalu kering karena akan bersifat lunak dan mudah rusak. Contoh

masakan : ikan saus asam manis, ikan saus acar kuning, kerupuk ikan, dan lain-lain.

- 2) Dikukus: ini lebih baik jika dibandingkan dengan digoreng, karena zat gizi tidak banyak yang hilang. Contoh masakan: siomay, pepes ikan, dan lain-lain.
- 3) Dibakar: sebagian lemak akan hilang pada saat pembakaran. Teknik ini sangat cocok dikonsumsi bagi mereka yang membatasi asupan lemak. Contoh masakan: ikan bakar.

Menurut Ekawatiningsih (2008) *grilling* adalah teknik mengolah makanan di atas lempengan besi panas (*griddle*) yang diletakkan di atas perapian, suhu yang dibutuhkan untuk *grill* sekitar 292 °C, panas ini biasanya oleh bahan bakar arang kayu, batu bara atau alat elektrik lainnya. *Grill* juga bisa dilakukan di atas bara api langsung dengan jeruji panggang atau alat bantu lainnya.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa proses penggorengan ikan dapat dilakukan dengan metode pan *frying* dan dalam jangka waktu 2-3 menit saja. Jangan terlalu sering dibolak-balik agar ikan tidak hancur. Proses pengolahan ikan yang lainnya dapat dilakukan dengan cara dikukus dan dibakar. Proses pembakaran harus diperhatikan penanganannya agar ikan tidak gosong dan justru menimbulkan penyakit. Pembakaran/*grilling* dapat dilakukan pada suhu 292 °C. Membakar ikan dapat dilakukan sebentar saja yaitu sekitar 10 menit dan dapat dibalik apabila sudah 5 menit pembakaran. Pembakaran ikan yang berlebih justru akan menimbulkan penyakit dan hilangnya gizi pada ikan.

d. Pengendalian Bahaya Keamanan Pangan pada Bahan Mentah

Bahan makanan mentah harus dipilih yang masih segar, utuh, tidak retak ataupun pecah. Makanan yang cepat membusuk tidak boleh terkontaminasi kotoran dan tidak berulat. Semua jenis makanan harus mendapat perhatian secara fisik serta kesegarannya harus terjamin, terutama bagi bahan makanan mentah yang mudah busuk atau rusak. Salah satu upaya agar mendapatkan bahan makanan yang baik adalah menghindari penggunaan bahan makanan yang berasal dari *supplier* yang tidak jelas karena kualitasnya tidak bisa dipertanggungjawabkan. Sebaiknya memilih *supplier* yang bisa dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan kualitasnya. Oleh sebab itu dibawah ini akan dijelaskan terkait pengendalian bahan mentah dari penerimaan bahan sampai penyimpanan bahan:

1) Pembelian Bahan

Proses pembelian bahan baku harus dilakukan pengawasan, hal-hal yang perlu diawasi yaitu:

- a) Petugas penerima barang harus hadir didampingi *chef supervisor*.
- b) Semua barang yang dikirim oleh *supplier* harus sesuai dengan pesanan dan kebutuhan, baik dari segi jenis, mutu maupun jumlahnya :
 - (1) Memeriksa mutu bahan makanan sesuai dengan jenis dan jumlahnya, harap dilihat dalam *market list*.
 - (2) Memeriksa mutu bahan makanan digunakan *Standart Purchase Specification* (SPS), yaitu standar yang telah disepakati oleh pihak pembeli dan penjual yang memuat kesepakatan tentang karakteristik bahan yang dipesan,

misalnya: jenis, ukuran, berat, warna, serta bentuknya (Ekawatiningsih, 2008).

Beberapa bentuk kontrol penerimaan barang dapat dilakukan sebagai berikut:

(a) Sayur dan buah segar, harus diteliti.

Mutu bahan makanan harus sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh hotel dan restoran. Sayuran dan buah-buahan dapat diterima setelah di cek keadaan fisiknya dan ditimbang, kemudian mengirimnya ke bagian gudang.

(b) Ikan dan bahan makanan dari laut (*seafood*)

Petugas meneliti kesegaran insang, kekenyalan daging, sisik serta mata. Jika mutunya sudah sesuai, ikan ditimbang, kemudian dikirim ke gudang. Setelah sampai gudang maka dapat dilakukan penanganan selanjutnya untuk disimpan.

(c) Daging segar

Petugas memeriksa mutu daging sesuai dengan spesifikasi daging yang baik. Jika mutunya sudah sesuai, kemudian dikirim ke gudang. Setelah sampai gudang maka dapat dilakukan penanganan selanjutnya untuk disimpan.

(d) Unggas segar

Menentukan mutu daging dari unggas segar harus diteliti apakah daging unggas dibalur dengan zat tertentu atau tidak, kekenyalan daging, panjang leher dan kaki, unggas bersih dari bulu dan tidak ada bunga es.

(e) Telur

Saat dikirim oleh *supplier*, harus diteliti apakah mutu telur sesuai dengan ketentuan (segar, bersih). Selanjutnya telur ditimbang agar sesuai dengan kebutuhan bahan. Telur dikirim ke bagian gudang.

- (3) Apabila ada bahan makanan yang dianggap tidak sesuai dengan pesanan, maka pihak penerima dapat mengembalikan atau meminta ganti kepada *supplier*.
- (4) Apabila bahan makanan dapat diterima sesuai dengan pesanan, maka pihak penerima bisa menandatangani format pengiriman yang dijadikan landasan bagi pihak pemasok barang untuk menagih pada bagian keuangan (Ekawatiningsih, 2008).

2) Penerimaan Bahan

Menggunakan teknik pencatatan dalam proses penerimaan, sangat diperlukan untuk ketertiban pengelolaan dan memudahkan pengontrolan pemasukan dan pengeluaran bahan dan alat. Akan banyak kegiatan administrasi dan kegiatan mencatat yang perlu dilakukan, misalnya laporan penerimaan bahan, keadaan bahan, pendistribusian dan lain-lain.

3) Penyimpanan Bahan

a) Pemilihan jenis gudang penyimpanan

Menurut Ekawatiningsih (2008) gudang penyimpanan dibagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu :

(1) *Dry food store* (gudang makanan kering)

Gudang ini untuk tempat menyimpan bahan-bahan makanan kering yang tidak mudah rusak, seperti beras, gula, makanan dalam botol, makanan dalam dus dan makanan kering lainnya. Gudang kering ini biasanya mempunyai *temperature* 20 °C.

Persyaratan untuk gudang kering (*dry store*) yaitu :

- (a) Memiliki ukuran luas area yang memadai
- (b) Berdekatan dengan area penerimaan dan pengolahan makanan
- (c) Aman dari berbagai kebocoran (*security of content*)
- (d) Memiliki suhu, kelembaban, dan pencahayaan yang baik
- (e) Dilengkapi dengan rak *container* yang memadai dengan penataan yang baik dan rapi.

(2) *Cold Store* atau *Refrigerator*

Refrigerator adalah gudang penyimpanan bahan makanan yang tidak tahan lama dan mudah rusak, seperti sayuran segar, daging, ikan, buah-buahan.

Teknik penyimpanan bahan segar/mentah dapat dilakukan sebagai berikut :

- (a) Pisahkan bahan makanan segar yang mengeluarkan aroma dengan bahan makanan dari bahan makanan lain.
- (b) Bahan makanan segar dilakukan dengan urutan *first in frist out* (FIFO). Bahan makanan yang lebih dulu masuk, harus lebih dulu keluar dari gudang, hal ini dilakukan untuk menghindari makanan yang kadaluarsa.

- (c) Tata letak makanan diatur sedemikian rupa, sehingga bahan makanan yang dibutuhkan dapat dicari dengan cepat.
- (d) Suhu makanan harus sesuai dengan bahan makanan yang disimpan. Adapun bahan makanan yang dibekukan disimpan dalam suhu di bawah 0 °C. Penyimpanan makanan beku ini dilakukan di dalam *freezer*. Susunan penyimpanan makanan dalam gudang dapat dilihat pada Gambar 8.

<i>Freezer (-18°C)</i>
<i>Chiller (0-3°C)</i>
<i>Refrigerator (4°C)</i> -Cooked foods -Preparedsalads -Sauses/gravies -Milk
<i>Vegetables Store (10°C)</i> <i>Fruit and Vegetables</i>

Gambar 8. Susunan Penyimpanan Bahan pada Pendingin
(Ekawatiningsih, 2008)

4) Penyimpanan dan Perawatan Bahan Pengemas

Produk pangan yang sudah dihasilkan perlu ditangani secara baik agar tidak terjadi rekontaminasi, sehingga mutu bahan pangan tetap terjaga saat sampai ke konsumen. Pengemasan merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya rekontaminasi.

Pemilihan waktu pengemas, jenis bahan pengemas, dan kebersihan bahan pengemas sangat berpengaruh terhadap upaya pencegahan rekontaminasi. Bahan pengemas harus disimpan dalam ruang penyimpanan yang bersih dan terjaga suhu

maupun kelembaban udaranya. Kelembaban dan suhu udara akan berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroba.

Produk bahan pangan sebaiknya tidak dikemas dalam keadaan panas, karena uap air yang terbentuk akan melekat pada kemasan. Uap air ini dapat dimanfaatkan oleh mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak, sehingga akan mencemari produk pangan tersebut.

Jenis-jenis bahan yang dapat digunakan sebagai pengemas diantaranya adalah logam, kaca, plastik, karton, dus atau bahan organik lainnya. Pemilihan jenis kemasan harus disesuaikan dengan produk pangan yang dihasilkan. Contohnya saja, produk fillet ikan sebaiknya menggunakan kemasan dari bahan plastik untuk memperlihatkan bentuk fillet. Sedangkan untuk produk buah baiknya menggunakan kemasan kaleng untuk mencegah perubahan warna yang diakibatkan oleh masuknya cahaya matahari.

5) Rotasi Stok Bahan Makanan

Perputaran/rotasi stok bahan makanan dapat dilakukan dengan melakukan penataan bahan makanan di dalam gudang menggunakan pedoman system FIFO (*First In First Out*). Pada sistem ini bahan yang datang lebih dulu akan dikeluarkan terakhir ditempatkan dibawah bahan makanan yang datang lebih awal. Hal ini dimaksudkan agar makanan yang lebih lama disimpan dapat digunakan terlebih dahulu, sehingga penggunaan bahan makanan kadaluarsa dapat dihindari (Ekawatiningsih, 2008).

6) Pemisahan Bahan Baku yang Tidak Sesuai Mutu

Pembuatan laporan kerusakan dan kadaluarsa di gudang yang dicatat dan dilaporkan agar menghindari adanya bahan yang cacat atau tidak sesuai dengan mutu

perlu dilakukan. Pentingnya pencatatan ini sebagai input bagi perencanaan dan pelaksanaan penyediaan bahan makanan yang berikutnya. Adanya pencatatan maka kerusakan dapat dievaluasi, bahan apa saja yang mudah rusak dan apa faktor penyebabnya.

e. Pengendalian Bahaya Keamanan Pangan: Pendinginan, Pemanasan, Kontaminasi Silang

1) Pendinginan

Apabila menggunakan ruangan yang dilengkapi sarana pendingin untuk menyimpan bahan pangan atau produk olahannya harus memperhatikan suhunya. Suhu penyimpanan bahan hewani yang sudah dibekukan di ruang dingin (*cold storage*) dipertahankan suhunya pada $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ atau lebih rendah lagi. Suhu ruang pendingin untuk menyimpan bahan pangan dari hewani suhunya $\pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ sampai $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Afriyanto, 2008).

Pendinginan ini bertujuan untuk menurunkan suhu agar menghambat atau menghentikan aktivitas mikroba pembusuk yang bisa beraktivitas jika suhunya tinggi.

2) Pencucian dan Kontaminasi Silang

Pencucian dilakukan agar bahan baku dibersihkan dan dihilangkan kotorannya. Pencucian juga dapat membuang sisa sumber yang menyebabkan kemunduran mutu dan kotoran yang masih tersisa pada bahan baku. Sedangkan kontaminasi silang merupakan kontaminasi yang terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung antar bahan pangan yang sudah bersih dengan bahan pangan yang masih kotor. Kontaminasi silang juga dapat terjadi apabila dalam menangani bahan baku dilakukan

menggunakan satu alat yang sama tanpa adanya pencucian terlebih dahulu. Kontaminasi silang bisa terjadi pada industri makanan.

4. Mutu Produk

Pengendalian mutu produk pangan berkaitan dengan hasil jadi sebuah produk yang dapat dinilai dari ciri fisik penampilannya yaitu warna, ukuran/porsi, bentuk, tekstur, konsistensi, kombinasi, rasa dan bau. Pengendalian mutu produk merupakan salah satu tahapan dalam pengendalian mutu makanan. Mutu produk mencakup produk jadi menuju pengemasan dan pengepakan sampai produk siap dipasarkan atau disajikan. Memasarkan produk jadi perusahaan harus berusaha menampilkan produk yang bermutu baik.

Pengendalian mutu produk dilakukan dengan memastikan kembali bahwa produk yang disajikan layak untuk dikonsumsi. Beberapa faktor biasanya mempengaruhi keinginan pelanggan dan harapan pelanggan. Faktor yang perlu dipertahankan pelaksanaannya, karena sudah sesuai dengan harapan pelanggan adalah (a) Rasa makanan yang disajikan enak, (b) Warna makanan yang disajikan menarik, (c) Makanan yang disajikan bersih, (d) Harga dengan hasil yang didapat (Wika, 2008). Sistem standar jaminan mutu mempersyaratkan perusahaan agar mempunyai prosedur tertulis untuk mencegah sampainya produk-produk yang tidak sesuai kepada konsumen. Sistem standar jaminan mutu mempersyaratkan perusahaan mempunyai sistem institusional untuk melakukan monitor dalam kegiatan produksi. Jika terdapat ketidaksesuaian maka tindakan koreksi harus segera dilakukan agar sistem operasi kembali normal.

Beberapa aspek yang sangat dinilai pada pengendalian mutu produk adalah penampilan atau hasil akhir suatu produk. Maka berikut beberapa ciri fisik penampilan pada makanan:

a. Warna

Warna merupakan spektrum tertentu yang terdapat di dalam suatu cahaya sempurna (berwarna putih). Identitas suatu warna ditentukan oleh panjang gelombang dari cahaya tersebut. Warna dalam makanan dapat beraneka ragam tergantung pada bahan yang digunakan dan jenis produk yang akan dihasilkan. Contohnya seperti masakan ikan bakar, maka warna yang akan dihasilkan adalah kecoklatan agak pekat karena mengalami proses *Maillard*. Ketika ikan dibakar, gula yang ada dalam ikan akan mengalami proses karamelisasi, dan di waktu yang bersamaan juga terjadi reaksi *Maillard*. Pada reaksi *Maillard* tersebut, gula dan asam amino (protein) terjadi interaksi sehingga menghasilkan warna kecoklatan.

Senyawa spesifik apa yang dihasilkan sebagai hasil reaksi *Maillard*, bergantung pada banyak faktor, termasuk molekul-molekul apa saja yang terdapat dalam bahan pangan tersebut. Reaksi *Maillard* dalam pemasakan daging sapi, misalnya, berbeda dengan yang terjadi pada ikan, *pancake*, dan *roasting* biji kopi. Daging sapi, terdapat mineral *Fe* yang turut berkontribusi menghasilkan citarasa tertentu yang khas. Reaksi karamelisasi dan *Maillard* umumnya akan terjadi bersamaan. Pada proses pengolahan pangan, reaksi *Maillard* akan berlangsung lebih dahulu, baru reaksi karamelisasi yang berlangsung di suhu yang lebih tinggi (Ayuningtyas, 2018).

b. Aroma

Aroma adalah bau suatu hidangan yang muncul akibat suatu proses pemasakan sehingga terjadi reaksi antara rempah dan bahan pangan. Aroma yang dihasilkan pada makanan berbeda-beda, semua tergantung pada bahan yang digunakan dan produk yang akan dibuat. Contohnya yaitu aroma yang dihasilkan pada proses pembakaran ikan/ayam maka akan menghasilkan aroma yang manis dengan aroma khas bebakaran. Jika membuat hidangan sapi lada hitam maka aroma yang dihasilkan adalah bau khas daging dan lada hitam.

c. Rasa

Rasa adalah hasil kerja dari indera manusia yaitu lidah yang bisa menghasilkan cita rasa pada sesuatu yang dirasakan. Cita rasa adalah suatu atribut makanan dan merasakannya sehingga menghasilkan penilaian pada penampakan, bau, rasa, tekstur, dan suhu. Mengidentifikasi rasa dapat dilakukan dengan indera pencecapan kita yang ada pada mulut. Contohnya ketika mencoba hidangan ikan bakar maka lidah kita akan merasakan aneka rasa yang ada pada ikan tersebut yaitu manis dari bumbu, sedikit pahit dari proses pembakaran, gurih dari bumbu yang meresap pada daging ikan dan sebagainya.

d. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu sifat suatu bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit maupun pencicipan. Tekstur bisa dirasakan melalui dua jenis yaitu tekstur nyata dan tekstur visual. Tekstur nyata dapat dirasakan dengan sentuhan seperti mengunyah daging sapi sehingga dapat mengetahui kekenyalan pada daging.

Tekstur visual dapat dilihat menggunakan mata seperti kekentalan pada kuah suatu makanan. Tekstur merupakan salah satu penilaian yang penting dalam pengendalian mutu produk karena dirasakan secara langsung oleh konsumen.

e. Porsi

Penuntun porsi diperlukan agar porsi yang akan dihidangkan bisa sesuai dengan apa yang biasa diterima oleh tamu. Selain itu penuntun porsi diperlukan untuk memperhitungkan keberhasilan dapur dalam penggunaan bahan. Setiap perusahaan berhak untuk menentukan porsi yang akan dihidangkan kepada tamu. Berikut penuntun porsi untuk produk berbahan dasar hewani yaitu daging, ayam dan ikan.

1) Porsi Daging

Porsi pada daging dapat disesuaikan terhadap jenis daging dan potongannya. Potongan daging disesuaikan dari jenis masakannya. Berikut jenis dan porsi daging dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Penuntun Porsi untuk Potongan *Beef*

No.	Item	<i>Fixed Menu</i>	<i>Ala Carte</i>
1.	<i>Chateaubriand</i>	200 gr	250 gr
2.	<i>Tournedos</i>	180 gr	200 gr
3.	<i>Fillet Steak</i>	180 gr	200 gr
4.	<i>Fillet Mignon (each pieces)</i>	30 gr	50 gr
5.	<i>Rump Steak</i>	180 gr	200 gr
6.	<i>Sirloin Steak minutes</i>	150 gr	200 gr
7.	<i>Sirloin Steak</i>	150 gr	200 gr
8.	<i>Sirloin Steak double</i>	300 gr	400 gr
9.	<i>"T" Bone Steak</i>	200 gr	300 gr
10.	<i>Fillet Stew</i>	120 gr	150 gr
11.	<i>Boiled Beef</i>	150 gr	250 gr
12.	<i>Braised Beef</i>	150 gr	180 gr
13.	<i>Roast Beef</i>	120 gr	200 gr

(Ekawatiningsih, 2008)

2) Porsi Ayam

Porsi pada hidangan ayam dapat dilakukan ketika pemotongan karkas. Pemotongan karkas dapat disesuaikan pada teknik olah yang digunakan. Berikut ini proses pemotongan unggas berdasarkan teknik olah *grilling* :

- a) *Singeing*
- b) Potong *winglet* dan kaki
- c) Potong tulang belakang, dapat dilakukan dari dalam rongga badan maupun dari luar
- d) Buka dan ratakan kedua belah bagian dada
- e) Buat torehan kecil pada kulit seukuran lutut ayam
- f) Masukkan ujung lutut ke dalam torehan tadi sehingga pada melekat pada dada sehingga aman pada waktu dimasak (Ekawatiningsih, 2008).

Maka dapat disimpulkan bahwa porsi potongan ayam ditentukan berdasarkan teknik olah yang akan digunakan saat pembuatan produk.

3) Porsi Ikan

Porsi pemasakan ikan sangat beragam, menyesuaikan dengan ukuran dan porsi tiap restoran. Namun menurut jenis masakannya memiliki ukuran masing-masing. Berikut jenis dan porsi ikan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jenis dan Porsi Ikan

No	Jenis	Ukuran
1.	Ikan utuh (<i>white</i>)	275- 350 gr
2.	Ikan utuh (<i>white</i>) tanpa kepala	225 -275 gr
3.	Ikan utuh berlemak (<i>oily fish</i>)	200- 225 gr
4.	Ikan utuh berlemak (<i>oily fish</i>) tanpa kepala	175 - 200 gr
5.	<i>Fish steak</i>	175- 225 gr
6.	<i>Fish fillet</i>	100-175 gr
7.	<i>Fish portion</i>	100- 175 gr

(Ekawatiningsih, 2008)

a. *Side Dish*

Side dish atau biasa disebut sebagai hidangan pendamping bisa bermacam-macam misalnya seperti salad dan sayuran. Sayuran merupakan pelengkap dalam mengkonsumsi suatu produk. Adanya sayuran maka semakin lengkap gizi yang dikonsumsi. Menurut Ekawatiningsih (2008) hidangan sayuran dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- 1) Hidangan sayuran mentah. Contoh hidangannya antara lain: lalap mentah, karedok, asinan dan terancam.
- 2) Hidangan sayuran masak. Contoh hidangannya antara lain: lalap masak, urapan atau gubahan, pecel dan buntil.
- 3) Hidangan sayuran masak mentah. Contoh hidangannya antara lain: Gado-gado, rujak petis, rujak cingur, tahu guling, ketoprak.

5. Restoran

a. Pengertian Restoran

Menurut Atmodjo (2005), restoran adalah suatu tempat atau bangunan yang diorganisir secara komersil, yang menyelenggarakan pelayanan dengan baik kepada

semua konsumen baik berupa makanan ataupun minuman. Menurut Suyono (2004), restoran adalah tempat yang berfungsi untuk menyegarkan kembali kondisi seseorang dengan menyediakan kemudahan makan dan minum.

Berdasarkan pendapat yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa restoran adalah suatu usaha komersil yang memberikan pelayanan dalam menyediakan makanan dan minuman agar memudahkan seseorang memenuhi kebutuhan tubuhnya.

b. Tujuan Restoran

Tujuan operasional restoran adalah untuk mencari keuntungan dan membuat puas para konsumennya. Menurut Atmodjo (2005) berdasarkan aspek dasar keberadaan, restoran memiliki empat tujuan sebagai berikut:

- 1) Perdagangan. Restoran berfungsi sebagai jasa penjualan dan pelayanan kepada pelanggan dari jenis produknya.
- 2) Keuangan. Restoran menjaga kelancaran dari berlangsungnya kegiatan merupakan perputaran dari biaya penanaman modal.
- 3) Kedudukan. Pengoperasian restoran yang utama adalah menyajikan berbagai jenis makanan dan penampilan suasana ruang restoran.
- 4) Kepraktisan. Restoran dalam penyusunannya menarik perhatian, penyajian dan pelayanan dari jenis usaha tersebut diharapkan dapat memberikan kepuasan.

Selain bertujuan bisnis atau mencari untung, membuat puas para tamu pun merupakan tujuan operasi restoran yang utama. Menjaga mutu makanan merupakan faktor penting dalam membuat puas para tamu. Pengendalian mutu makanan yang baik tentu akan menghasilkan produk yg baik pula.

c. Jenis-jenis Restoran

Menurut Marsyangm (1999), ada 21 jenis-jenis restoran berdasarkan jenis-jenis pelayanan restoran, kegiatan di restoran dan fasilitas restoran secara umum yang dapat menggambarkan karakteristik sebuah restoran, berikut ini adalah jenis-jenis restoran yang perlu diketahui secara umum:

1) *A'la Carte Restaurant*

Jenis pertama dari 21 jenis-jenis restoran adalah *A'la Carte Restaurant*. Restoran ini adalah restoran yang mendapatkan izin penuh untuk menjual makanan lengkap dengan banyak variasi di mana tamu bebas memilih sendiri makanan yang mereka inginkan. Tiap-tiap makanan di dalam restoran ini memiliki harga sendiri-sendiri.

2) *Table D 'hote Restaurant*

Table d 'hote restaurant merupakan suatu restoran yang hanya khusus menjual menu *table d'hote*. Menu dimaksud yaitu suatu susunan menu yang lengkap (dari hidangan pembuka sampai penutup) dan tertentu, dengan harga yang telah ditentukan pula.

3) *Coffee Shop atau Brasserei*

Coffee shop atau *Brasserei* adalah suatu restoran yang pada umumnya berhubungan dengan hotel, tempat di mana tamu bisa mendapatkan makan pagi, makan siang dan makan malam secara cepat dengan harga yang terjangkau. Umumnya pelayanannya adalah *American Service System*, di mana yang diutamakan adalah

speed-nya. *Ready on plate service*, artinya makanan sudah diatur dan disiapkan di atas piring. Beberapa restoran memiliki sistem penyajiannya berupa *buffet* atau prasmanan.

4) *Cafeteria* atau *Cafe*

Cafeteria atau *cafe* yaitu suatu restoran kecil yang utamanya menjual *cake* (kue), *sandwich* (roti isi), kopi dan teh. Pilihan makanannya hanya terbatas dan tidak menjual minuman yang mengandung alkohol.

5) *Canteen*

Jenis-jenis restoran selanjutnya adalah *Canteen*. *Canteen* atau kantin ini, seperti telah dijelaskan pada bagian atas merupakan suatu restoran yang berhubungan dengan kantor, pabrik, dan sekolah, tempat di mana para pekerja atau pelajar biasa mendapatkan makan siang atau saat *coffee break*. Tempat ini merupakan tempat untuk acara minum kopi disertai makanan kecil atau selingan jam kerja, jam belajar ataupun dalam acara rapat-rapat dan seminar.

6) *Continental Restaurant*

Continental Restaurant merupakan suatu restoran mengkhususkan pada masakan continental pilihan dengan pelayanan megah. Suasananya dibuat santai, disediakan bagi tamu yang ingin menikmati makanan secara santai.

7) *Carvery*

Jenis-jenis restoran yang lain adalah *carvery*. *Cavery* ini adalah suatu restoran yang berhubungan dengan hotel di mana para tamu dapat mengisi sendiri hidangan

daging/ayam/ikan dan lain-lain yang dipanggang sebanyak yang mereka inginkan dengan harga hidangan yang sudah ditetapkan.

8) *Dining Room*

Dining room, merupakan restoran yang terdapat dalam hotel kecil, motel atau inn. Restoran ini ialah tempat makan yang tidak lebih ekonomis dari pada tempat makan biasa. Restoran ini pada dasarnya disediakan untuk para tamu yang sedang menginap di tersebut, namun terbuka juga bagi para tamu dari luar untuk menikmati hidangan tersebut.

9) *Discotheque*

Discotheque adalah salah satu jenis-jenis restoran yang pada prinsipnya juga merupakan tempat dansa sambil menikmati musik. Tempat ini kadang juga menampilkan *live music* atau *band*. *Bar* merupakan salah satu fasilitas utama untuk sebuah *discotheque*. Makanan yang tersedia umumnya berupa *snack* dan minuman ringan.

10) *Fish and Chip Shop*

Fish and chip shop yaitu suatu restoran yang banyak terdapat di negara Ratu Elizabeth, di mana kita dapat membeli macam-macam kripiik (*chips*) dan ikan goreng, biasanya berupa ikan cod, dibungkus dalam kertas/plastik untuk dibawa pergi, jadi makanannya tidak dinikmati di restorannya tersebut.

11) *Grill Room (Rotisserie)*

Grill room (rotisserie) adalah jenis-jenis restoran yang kesebelas. *Grill room* kadang-kadang disebut juga sebagai *steak house* merupakan suatu restoran yang menyediakan bermacam-macam daging panggang. Umumnya antara ruang makan dan dapurnya dibatasi dengan sekat dinding kaca tembus pandang sehingga konsumen dapat memilih sendiri potongan daging yang dikehendaki dan melihat sendiri bagaimana memasaknya.

12) *Inn Tavern*

Inn tavern ialah suatu restoran dengan harga terjangkau yang dikelola oleh orang-perorang di tepi kota. Restoran ini memiliki suasana yang dibuat dekat dan ramah, dengan para konsumen. Makanannya dibuat cukup lezat dan *home-made*.

13) *Night Club/Super Club*

Night club/super club adalah suatu jenis restoran yang umumnya dibuka mulai menjelang larut malam, menyediakan makan malam bagi tamu-tamu yang ingin *relax*. Biasanya dekorasinya cukup mewah, pelayanannya megah. *Live music* atau *band* merupakan suatu keharusan pada restoran ini. Konsumen diharuskan berpakaian resmi, formal dan rapi sehingga dapat menaikkan gengsi restoran jenis ini.

14) *Pizzeria*

Pizzeria yaitu suatu restoran yang khusus menyediakan *pizza*. Kadang-kadang tersedia juga ada spageti dan pasta atau makanan khas Italia lainnya.

15) *Pub*

Jenis-jenis restoran selanjutnya adalah *pub*. *Pub* ini awalnya adalah tempat hiburan umum yang mendapatkan izin untuk menjual minuman-minuman beralkohol seperti *bir* dan *wine*. Konsumen mendapatkan minumannya dari *counter* (meja panjang yang membatasi dua ruangan). Konsumen dapat menikmatinya sambil duduk atau berdiri. Makanan yang tersedia terbatas hanya berupa *snack* seperti *pies* dan *sandwich*.

16) *Snack Bar/Cafe/Milk Bar*

Snack bar/cafe/milk bar adalah semacam restoran menengah yang sifatnya tidak formal dengan pelayanan cepat. Pada restoran ini konsumen mengumpulkan makanan mereka dipesan di atas nampan yang diambil dari atas *counter* dan selanjutnya membawanya ke meja makan. Makanan yang tersedia seperti *hamburger*, *sausages* dan *sandwich*.

17) *Speciality Restaurant*

Jenis-jenis restoran no-17 adalah *speciality restaurant*. Restoran ini memiliki suasana dan dekorasi seluruhnya disesuaikan dengan tipe khas makanan yang disajikan atau temanya. Contoh restoran jenis ini adalah restoran yang menyediakan masakan Cina, Jepang, Italia dan sebagainya. Pelayanannya pun disesuaikan dengan tatacara negara tempat asal makanan khusus tersebut berasal.

18) *Terrace Restaurant*

Terrace restaurant merupakan suatu restoran yang terletak di luar bangunan utama. Pada umumnya berhubungan dengan hotel ataupun restoran induk. Di negara 4 musim, umumnya restoran tersebut hanya dibuka pada waktu musim panas.

19) *Gourmet Restaurant*

Jenis-jenis restoran nomor sembilan belas ialah *gourmet restaurant*. Restoran yang menyediakan makanan dan minuman khusus untuk orang yang memiliki pengalaman dan pengetahuan luas dalam bidang kuliner. Hal istimewa pada restoran jenis ini ialah makanan dan minuman yang tergolong lezat, pelayanannya mewah, namun tentu saja harganya cukup mahal.

20) *Family Type Restaurant*

Family type restaurant yaitu suatu restoran yang sederhana yang menyediakan masakan dengan harga terjangkau. Target konsumen utamanya adalah tamu-tamu keluarga maupun rombongan.

21) *Main Dining Room*

Jenis-jenis restoran terakhir adalah *main dining room*. Definisi restoran ini adalah ruang makan yang terdapat pada sebuah hotel biasanya hotel besar. Restoran ini para penyaji dan pelayannya biasanya wanita cantik/pemuda tampan yang terlihat segar namun tetap dalam koridor kesopanan. Etika penyajian menggunakan standar *Prancis* atau *Rusia*. Para tamu yang datang umumnya kaum *borjouis* (orang kaya) yang berpakaian resmi atau formal.

d. Pondok Bakaran Giwangan

Pondok Bakaran Giwangan adalah restoran yang terletak di jalan Imogiri Timur Km. 5 (100 meter utara Pasar Induk Giwangan) letak yang sangat strategis dapat ditempuh 15 menit dari Malioboro, 30 menit dari objek wisata Mangunan, dan Makan Raja-raja Imogiri, 40 menit dari Pantai Parangtritis.

Pondok Bakaran berdiri sejak bulan Juni tahun 2014 yang ditujukan untuk masyarakat luas, selain itu Pondok Bakaran memiliki tujuan untuk membuka lapangan pekerjaan dan menyediakan tempat makan di wilayah Yogyakarta. Pondok konsep yang diterapkan pada Pondok Bakaran yaitu ikan bakar dan *hot plate*. Harga makanan yang ditawarkan oleh Pondok Bakaran untuk menu regular yakni mulai dari Rp 7.000-Rp 85.000, dan untuk menu paket mulai dari Rp 150.000-Rp 800.000.

Pondok Bakaran mempunyai kapasitas 350 tempat duduk terdiri dari 75% lesehan dan 25% meja-kursi. Mempunyai fasilitas mushola, toilet, *free wifi*, dan tempat parkir yang memadai di depan dan di belakang rumah makan. Pondok Bakaran dapat dijadikan tempat acara ulang tahun, syukuran, arisan, kumpul komunitas, *wedding* maupun untuk *group* wisata dari *travel agent* atau biro wisata.

Menu yang ditawarkan sangat bervariasi dari menu regular sampai menu paket dengan kualitas bahan yang sangat terjaga, seperti gurameh, nila, udang, cumi, ayam, bebek, dengan proses masak: goreng, bakar, *hot plate*, *soup*, dan aneka sayuran. Pondok Bakar juga melayani *out set catering* hingga nasi *box*.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa Pondok Bakaran Giwangan merupakan restoran yang sesuai dengan *Family type restaurant*, yaitu suatu restoran yang sederhana yang menyediakan masakan dengan harga terjangkau. Target konsumen utamanya adalah tamu-tamu keluarga maupun rombongan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Zulfani Noor (2014) dengan judul Analisis Pengendalian Mutu Untuk Mencapai Standar Kualitas Produk Corn Chips di PT. Anugrah Cita Era Food. Hasil menunjukkan bahwa Proses analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Statistical Quality Control (SQC) untuk pengendalian produk rusak corn chips. Prioritas masalah yang dipilih berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan diagram pareto adalah butir jagung pecah (patahan) pada proses penerimaan bahan baku jagung pipil dengan nilai frekuensi 50.30%, kadar air yang tinggi pada proses produksi dengan nilai frekuensi 29.6% serta berat produk setelah dikemas yang over-under dengan nilai frekuensi pada mesin packing A 68.65%, B 63.56%, C 65.95% dan D 63.03%. Keseluruhan ketidaksesuaian yang terjadi disebabkan oleh 3 faktor utama yaitu material, metode dan mesin. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian mutu, perbedaannya adalah teknik analisis data yang digunakan, objek penelitian dan variabel penelitian yang digunakan.
2. Sandra Aprilia Harahap (2016) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Produk Keripik Pisang Puri Jaya pada PD. Puri Jaya di

Bandar Lampung. Hasil penelitian tersebut berdasarkan histogram dapat dilihat jenis kerusakannya yaitu, rusak karena patah remuk dengan jumlah kerusakan sebanyak 37.650 gr (59%), rusak karena keripik tidak renyah sebanyak 12.925 gr (20,3%). Selanjutnya adalah jenis kerusakan karena getir dan gosong yang secara berturut-turut berjumlah 5.110 gr (8%) dan 8.138 gr (12,8%). Berdasarkan hasil tersebut prioritas perbaikan yang perlu dilakukan adalah untuk jenis kerusakan yang dominan yaitu 59 % dari produk yang rusak yaitu jenis kerusakan patah remuk. Dari persentase kerusakan yang dialami oleh PD. Puri Jaya dalam proses produksi keripik pisang Puri Jaya masih memiliki tingkat kerusakan yang cukup tinggi. Hal ini tentu akan mengurangi laba yang diperoleh perusahaan. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian pada suatu produk, perbedaannya adalah teknik analisis data yang digunakan, variabel yang digunakan, dan objek penelitian.

3. Windasari Wahyudi (2015) melakukan penelitian yang berjudul Pengendalian Mutu Pangan di Restoran Sederhana Masakan Padang jalan Kaliurang Km. 5,6 Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Pengendalian bahan baku pada daging 100% diterapkan dengan baik, mutu pada ikan 85,72% diterapkan dengan baik, mutu pada ayam kampung 83,33% diterapkan dengan baik, mutu pada telur 100% diterapkan dengan baik, dan mutu pada daun singkon 100% diterapkan dengan baik. 2) Penerapan pengendalian mutu proses pada daging 90,90% dilakukan dengan baik, mutu ikan 91,67% dilakukan dengan baik, mutu ayam kampung 90,90% dilakukan dengan baik, mutu telur 100% diterapkan

dengan baik, sayur daun singkong 100% diterapkan dengan baik dan mutu penjamah makanan (Personal Hygiene) 66,66% sudah dilakukan dengan baik. 3) Penerapan pengendalian mutu produk akhir pada rendang daging, ikan tuna gulai, ayam pop, telur dadar padang, dan sayur daun singkong 100% sudah sesuai dan diterapkan dengan baik. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang pengendalian mutu pangan pada suatu produk, teknik analisis data yang digunakan, perbedaannya adalah variabel yang digunakan, dan objek penelitian.

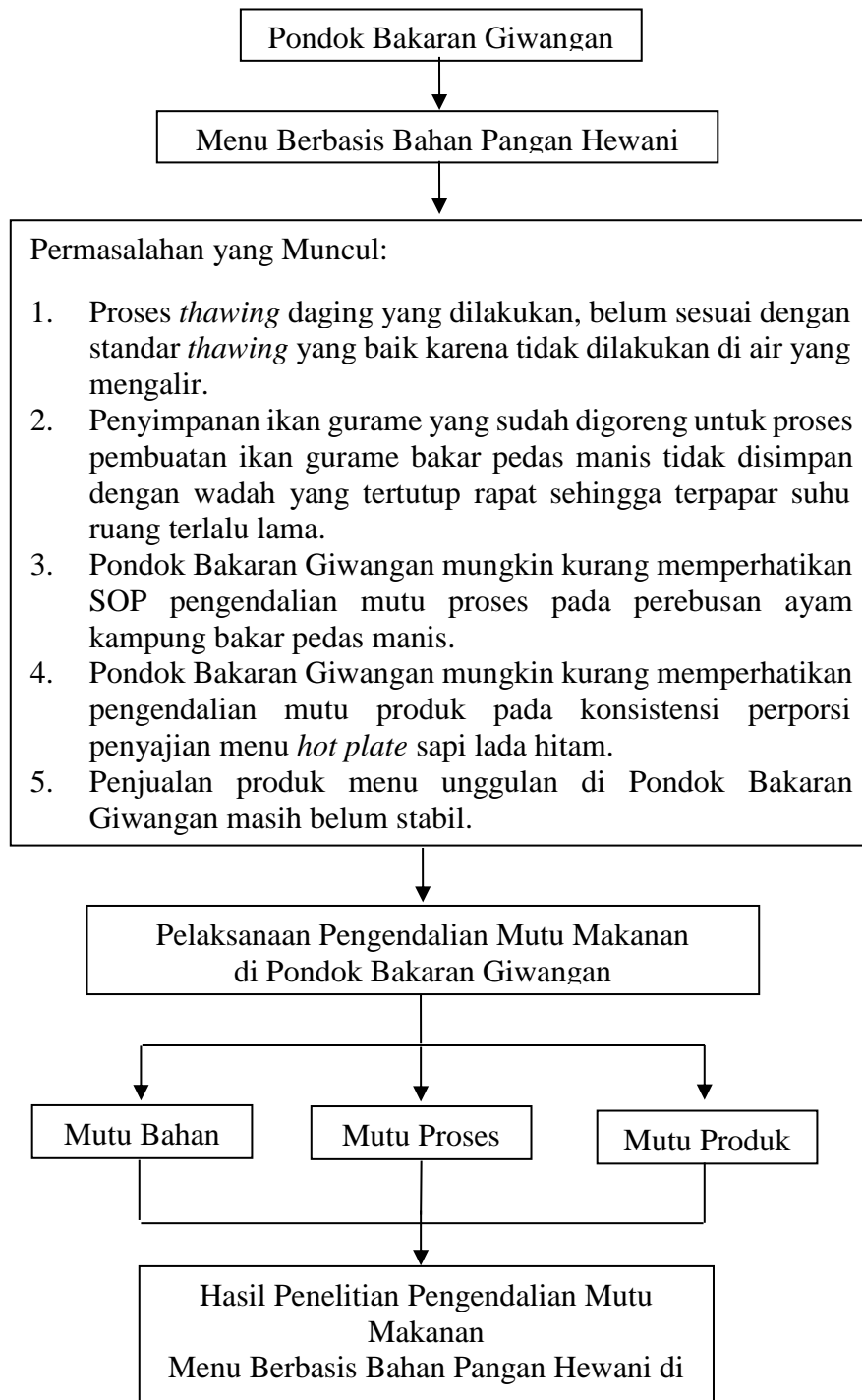
4. Alya' Tsurayya Haripa (2018) melakukan penelitian yang berjudul Kajian Pengolahan dan Penyajian Ayam Taliwang di Kawasan Wisata Gili Trawangan. Hasil penelitian terkait dengan pengolahan ayam taliwang di empat usaha layanan makanan yaitu berbeda, dimana bahan utamanya adalah ayam kampung muda utuh, sedangkan dari ketiga usaha layanan makanan yang lain menggunakan ayam broiler untuk menyesuaikan porsi wisatawan asing. Penyajian yang digunakan berbeda terkait dengan jenis usaha yaitu warung yang menggunakan penyajian tradisional dan di restoran yang menggunakan penyajian modern. Rasa yang dihasilkan berbeda yaitu dimana di warung pedas karena sesuai dengan cita rasa khas masyarakat Lombok yang menyukai makanan pedas sedangkan di restoran terasa manis yaitu untuk menyesuaikan lidah wisatawan asing. Higiene sanitasi pengolahan dan penyajian ayam taliwang sudah cukup baik, yaitu dilakukan dari bahan-bahan yang dibersihkan sebelum digunakan, penyimpanan bahan yang sesuai jenis bahannya dan penjamah makanan sudah cukup baik dalam mengolah dan menyajikan ayam taliwang. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama

meneliti tentang pengawasan pangan pada suatu produk, jenis penelitian yang digunakan, perbedaannya adalah variabel yang digunakan, dan objek penelitian.

C. Kerangka Pikir

Pengendalian mutu yakni mutu bahan, mutu proses dan mutu produk pada makanan merupakan faktor utama yang tidak dapat dilewatkan dalam proses pembuatan sampai penyajian makanan. Tanpa adanya pengendalian mutu yang baik maka suatu produk dapat dikatakan gagal. Gagal dalam hal ini yaitu tidak dapat menghasilkan suatu produk yang belum mampu memberikan efek baik bagi konsumennya, baik dalam kurun waktu jangka pendek maupun jangka panjang. Jika pengendalian mutu ini mampu diterapkan dan dipertahankan maka kualitas dari suatu produk tersebut akan terus terjaga dan dapat memuaskan para konsumennya. Pondok Bakaran Giwangan merupakan salah satu industri jasa boga yang berupa restoran. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, pada Pondok Bakaran Giwangan proses *thawing* daging yang dilakukan, belum sesuai dengan standar *thawing* yang baik. Penyimpanan ikan yang sudah digoreng tidak disimpan dengan wadah yang tertutup rapat sehingga terpapar suhu ruang terlalu lama. Pondok Bakaran Giwangan mungkin kurang memperhatikan SOP pengendalian mutu proses pada perebusan ayam kampung bakar pedas manis. Pondok Bakaran Giwangan mungkin kurang memperhatikan pengendalian mutu produk pada konsistensi perpori penyajian menu *hot plate* sapi lada hitam. Penjualan produk menu unggulan di Pondok Bakaran Giwangan masih belum stabil.

Atas dasar permasalahan tersebut, maka pentingnya penelitian pengendalian mutu makanan khususnya pada menu berbahan dasar hewani di restoran Pondok Bakaran Giwangan, diharapkan bermanfaat bagi restoran Pondok Bakaran Giwangan dalam meningkatkan pengendalian mutu untuk kualitas produk yang lebih baik. Hal ini menjadi penting mengingat, pengendalian mutu yang kurang baik akan berdampak buruk pada kualitas produk yang dihasilkan yang dapat dibuktikan dari hasil produk dalam segi penampilan maupun kandungan gizi dalam sajian. Adapun skema kerangka pikir dalam penelitian disajikan sebagai berikut.



Gambar 9. Kerangka Berfikir
Keterangan: = diteliti

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan-pertanyaan penelitian diperlukan penulis sebagai acuan dalam membuat rumusan-rumusan pertanyaan dalam pengumpulan data. Rumusan pertanyaan tersebut antara lain:

1. Bagaimana pengendalian mutu bahan makanan menu berbahan dasar hewani di Pondok Bakaran Giwangan?
2. Bagaimana pengendalian mutu proses makanan menu berbahan dasar hewani di Pondok Bakaran Giwangan?
3. Bagaimana pengendalian mutu produk makanan menu berbahan dasar hewani di Pondok Bakaran Giwangan?