

PENINGKATAN KETERAMPILAN OPTIMALISASI MEAT GRINDER PADA PENGOLAHAN SOSIS AYAM KEJU

Hadi Poernomo¹, Wedha Gatra K.², Teddy Setiawan³

¹ *Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip PO BOX 164 Kel. Tegal Gede, Kec. Sumbersari, Kab. Jember, Jawa Timur, Indonesia.*

² *Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip PO BOX 164 Kel. Tegal Gede, Kec. Sumbersari, Kab. Jember, Jawa Timur, Indonesia.*

³ *Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip PO BOX 164 Kel. Tegal Gede, Kec. Sumbersari, Kab. Jember, Jawa Timur, Indonesia.*

Email : hadip460@gmail.com

Abstrak

Optimization of Meat Grinder on Chicken Sausage Cheese Processing. The problem of this research is grinder is a tool that serves to grind or smooth the meat to be processed into a product, in the process of making sausage meat grinder plays a major role, it needs to be reviewed first the effectiveness and efficiency of the skin of the milling results that is chicken meat pieces (broiler). The purpose of this research is to find out the optimal use of meat grinder in the grinding of chicken meat (broiler) that provides the best quality, so that it is more effective and efficient in the use of tools on the product produced as the basic ingredient in the manufacture of sausages. The method carried out in this research is descriptive analysis by reviewing the performance results of meat grinders, consisting of 5 levels of grinding process test, 1 time - 5 times the grinding process of chicken meat and the volume of chicken meat 5,333 kg per treatment, on the physical quality of pH.

Kata Kunci : Optimization of Meat, Chicken Sausage Cheese, optimal use of meat grinder

I. PENDAHULUAN

Meat Grinder merupakan Mesin Penggiling daging menghancurkan dan menghaluskan daging agar bisa dimanfaatkan untuk proses selanjutnya, berbahan stainless, mesin ini juga cocok untuk menghaluskan kacang tanah goreng sebagai bahan gado-gado, kacang ijo matang untuk selai kacang ijo dan kentang matang.

Mesin penggiling daging mempunyai spesifikasi yang berbeda-beda antara lain model, kapasitas, daya dan Voltase, sehingga akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, Grinder salah satu alat yang digunakan pada tahap pertama menghaluskan daging dilanjutkan tahap kedua Bowl Cutter berfungsi mengaduk/menghaluskan tekstur dan Sausage filler stuffer sebagai pengisi pada proses pembuatan sosis ayam. Pada alur proses pembuatan sosis membutuhkan kecepatan, ketepatan sehingga efisien dan optimalisasi penggunaan alat tercapai.

Pada produk pembuatan sosis, semua jenis daging ternak dapat digunakan sebagai bahan dasar, juga bahan-bahan lain yang digunakan sebagai filler atau bahan pengikat, umumnya sosis dibuat dari daging ayam, ikan, sapi dan kelinci sebagai bahan dasar yang merupakan panganan, variasi olahan sosis mempunyai prospek yang cerah dan digemari masyarakat.

Daging broiler (ayam potong) salah satu produk hewani sumber protein, lemak, vitamin, air dan

mineral sebagai bahan pangan. Daging berfungsi sebagai pengemulsi dalam sosis sedangkan Keju makanan yang penuh dengan nutrisi salah satu bahan sebagai filler dan keju memiliki banyak elemen yang sama dengan susu, yaitu protein, lemak, kalsium dan vitamin. Satu pon keju memiliki protein dan lemak yang sama jumlahnya dengan satu galon susu, besaran kandungan lemak dalam keju tergantung pada jenis susu yang digunakan.

Keju yang dibuat dengan susu murni atau yang sudah ditambah dengan krim memiliki kandungan lemak, kolesterol dan kalori yang tinggi. Keju sangat bermanfaat karena kaya akan protein. selama ini pemanfaatan pengolahan keju sudah biasa oleh masyarakat, tetapi penggunaan belum optimal salah satunya sebagai makanan varian sebagai sosis keju sebagai filler.

Pada tahapan proses pengolahan sosis meliputi Penghalusan/penghancuran daging, pencampuran dan peckeging, karena itu optimalisasi mesin dalam proses kinerjanya belum optimal dalam penggunaannya dan tidak mempengaruhi kualitas bahan yang digunakan untuk memperoleh produk yang berkualitas. Grinder berperan dalam menentukan kualitas daging baik secara fisik dan kimiawinya, maka perlu diperhatikan proses penggunaannya secara tepat, sehingga efisiensi tahapan penggunaan alat dalam pengolahan produk sosis keju dapat tercapai secara optimal dan produk yang dihasilkan berkualitas tinggi.

Pada penelitian ini peneliti melakukan usulan penelitian dengan judul Optimalisasi Meat Grinder pada Pengolahan Sosis Ayam Keju

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang dapat diuraikan permasalahan kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Grinder salah satu alat penentu dalam proses penghancuran dan penghalusan daging yang menunjang kualitas daging giling sebagai bahan dasar pada proses pembuatan produk sosis, maka perlu dikaji efektifitas dan efisiensi penggunaannya.

II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Mengetahui penggunaan meat grinder secara optimal pada penggilingan daging ayam yang memberikan kualitas terbaik sehingga lebih efektif dan efisien dalam penggunaan alat pada produk yang dihasilkan.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Menambah wawasan pengetahuan tentang penggunaan meat grinder, dalam fungsinya sebagai alat penggilingan daging ayam potong (*broiler*).
- Mengetahui Standar Oprasional Prosedur (SOP) dalam penggunaan *Meat Grinder*, dalam menghasilkan daging giling ayam potong (*broiler*) sehingga optimalisasi daya guna dan hasil guna alat tercapai, baik efektifitas dan efisien penggunaannya.
- Sebagai standart oprasional prosedur guna memperoleh produksi sosis ayam keju yang berkualitas tinggi.

III. TINJAUAN PUSTAKA

Mesin giling daging (*meat grinder*) adalah suatu mesin yang berfungsi untuk menghaluskan dan melembutkan daging yang akan digunakan sebagai bahan makanan atau campuran makanan. Daging yang belum digiling biasanya masih dalam bentuk potongan-potongan kecil yang tidak dapat dicampur dengan bahan lain dalam suatu adonan makanan, sehingga dibutuhkan proses penghalusan lebih dahulu untuk memudahkan pencampuran daging dengan bahan makanan yang lain. Proses penggilingan daging termasuk dalam proses utama dalam pembuatan jenis makanan seperti bakso, nugget atau sosis disamping proses lain seperti pengadukan adonan, oleh karenanya hasil penggilingan daging akan menentukan tekstur makanan, (Kurniawan dan Porawati, 2020).

Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik

ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Rasidi, 2000), sedangkan Menurut Yuwanta, (2004) Broiler merupakan ayam penghasil daging yang dipelihara sampai umur 6-7 minggu dengan berat 1,5-2 kg dan konversi 1,9-2,25 dan daging broiler memiliki karakteristik yang ekonomis dengan ciri pertumbuhan yang cepat, konversi pakan baik, siap dipanen pada usia muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat yang halus. Daging broiler merupakan bahan makanan asal hewani yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat namun daging ayam mudah rusak dan mengalami penurunan kualitas kimia dan fisik sehingga daging broiler tidak layak konsumsi, (Hafid et al, 2017). Proses glikolisis ini akan menghasilkan asam laktat yang menyebabkan penurunan pH daging, sedangkan kadar air merupakan pengukuran jumlah total air yang terkandung dalam suatu bahan tanpa menunjukkan kondisi maupun derajat keterikatan air (Syarif dan Halid, 1993). dan kadar air daging setelah ternak dipotong bergantung kepada tinggi rendahnya nilai pH (Lawrie, 2003). Menurut Komariah, dkk. (2005) bahwa daging yang masih segar terasa basah apabila disentuh. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan air dalam daging tersebut. Faktor yang mempengaruhi kandungan air pada daging ayam broiler antara lain dipengaruhi oleh umur ternak, semakin tua umur ternak maka kandungan air daging semakin rendah (Soeparno, 2009), dan kadar air mempunyai hubungan dengan drip loss, semakin tinggi kadar air akan mengakibatkan mudahnya air yang hilang dalam daging dan menyebabkan nutrient dalam daging juga berkurang (Prayitno et al., 2010), ditambahkan juga bahwa perubahan atau penurunan nilai kadar air dikarenakan air digunakan untuk pertumbuhan mikroba dalam daging (Puspitasari et al, 2013) sedangkan Rata – rata nilai kadar air pada ayam berkisar antara 70 - 75% (Hartati, 2013). Menyatakan pula Emisi amonia yang tinggi dapat meningkatkan drip loss dan mempengaruhi nilai kadar air pada daging (Wei et al., 2014).

Nilai pH (*potensial of hidrogen*) merupakan salah satu kriteria dari dalam sifat fisik daging. Penurunan pH akan mempengaruhi sifat fisik daging. Laju penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air, karena meningkatnya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging. Suhu tinggi juga dapat mempercepat penurunan pH otot pascamortem dan menurunkan kapasitas mengikat air karena meningkatnya denaturasi protein otot dan meningkatnya perpindahan air ke ruang ekstraseluler

(Lawrie dalam Suradi, 2006). Penurunan kapasitas mengikat air ini dapat diketahui dengan mengukur eksudasi cairan pada daging mentah atau kerut pada daging masak, sebaliknya pada pH akhir yang tinggi dapat menyebabkan daging berwarna gelap dan permukaan daging menjadi sangat kering karena cairan daging terikat secara erat dengan protein (Lawrie, 1996; Foegeding et al., 1996).

Komposisi kimia daging ayam terdiri dari protein 16-22%, lemak 1,5-13%, air 65-80%, NPN 1,5%, senyawa anorganik 1%, dan karbohidrat 0,5% (Septinova dkk., 2016). Kandungan nutrisi yang lengkap dalam daging ayam mengakibatkan daging sangat disukai oleh bakteri. Daging ayam broiler akan mengalami kebusukan lima jam setelah pemotongan tanpa pengawetan. Aktivitas mikroorganisme dapat menurunkan kualitas daging yang ditunjukkan dengan perubahan warna, rasa, aroma bahkan pembusukan (Kuntoro dkk., 2007).

Nilai pH digunakan untuk menunjukkan tingkat keasaman dan kebasaan suatu substansi. Nilai pH otot saat ternak hidup sekitar 7,0-7,2 (pH netral). Setelah ternak disembelih (mati) nilai pH dalam otot (pH daging) akan menurun akibat adanya akumulasi asam laktat. Penurunan nilai otot ternak dan ditangani dengan baik sebelum pemotongan akan berjalan secara bertahap dari 7,0 sampai 5,6-5,7 dalam waktu 6-8 jam postmortem dan akan mencapai nilai pH akhir sekitar 5,5- 5,6 (Septinova dkk., 2016). Daging setelah pemotongan akan mengalami penurunan nilai pH. Setelah ternak mati terjadi proses biokimiawi yang sangat kompleks di dalam jaringan otot dan jaringan lainnya sebagai akibat tidak adanya aliran darah ke jaringan tersebut, karena terhentinya pompa jantung. Salah satu proses yang terjadi dan merupakan proses dominan dalam jaringan otot setelah kematian adalah proses glikolisis anaerob atau glikolisis postmortem. Dalam glikolisis anaerob ini, selain dihasilkan energy (ATP) maka dihasilkan juga asam laktat. Asam laktat tersebut akan terakumulasi di dalam jaringan dan mengakibatkan penurunan nilai pH jaringan otot (Suwiti dkk., 2017)

Daya Ikat Air (DIA) perbedaan daya ikat air daging diantara setiap individu ternak pada species yang sama biasanya berhubungan dengan pH otot. Forrest et al. (1975), menyatakan bahwa daya ikat air daging tergantung pada banyaknya gugus reaktif protein. Keadaan pH yang rendah karena banyaknya asam laktat, maka gugus reaktif protein tersebut akan menyebabkan banyak air daging yang terlepas. Kapasitas mengikat air didefinisikan sebagai kemampuan dari daging untuk mengikat atau menahan air selama mendapat tekanan dari luar, seperti pemotongan, pemanasan, penggilingan atau pengepresan (Forrest et al., 1975). Kapasitas mengikat air jaringan otot mempunyai efek langsung

pada pengkerutan dari daging selamapenyimpanan (Forrest et al. 1975). WHC akan meningkat jika pH meningkat (Pearson and Young, 1989) Daya ikat air oleh protein atau water holding capacity atau water binding capacity (WHC atau WBC) adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar, misalnya pemotongan daging, pemanasan, penggilingan dan tekanan (Soeparno, 1994). Lawrie (2003), menyatakan bahwa hampir semua air yang terdapat dalam urat daging ditahan oleh tenaga kapiler diantara filamen tebal dan tipis. interfilamen sebagian besar menentukan daya ikat air dari miofibril. Semakin tinggi pH akhir semakin sedikit penurunan daya ikat air. Tingkat penurunan pH postmortem merupakan suatu penentu dari WHC. Denaturasi protein sarkoplasmik akan semakin banyak dengan semakin cepatnya penurunan pH. Bila tingkat kecepatan penurunan pH postmortem disebabkan oleh meningkatnya temperatur, maka peningkatan kehilangan daya ikat air daging sebagian akan disebabkan oleh peningkatan denaturasi protein-protein urat daging dan sebagian lagi disebabkan oleh peningkatan penyerapan air ke dalam ruang ekstraseluler (Lawrie, 2003).

Susut masak adalah berat yang hilang selama pemasakan, makin tinggi suhu pemasakan dan atau makin lama waktu pemasakan, makin besar pula kadar cairan daging yang hilang sampai mencapai tingkat yang konstan. Susut masak merupakan indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar jus daging, yaitu banyak nya air yang terikat di dalam dan di antara serabut otot (Soeparno, 1992). Daging dengan susut masak yang lebih rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik daripada daging dengan susut masak yang lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit. Keasaman (pH), daya ikat air dan susut masak merupakan sifat fisik yang mempengaruhi kualitas daging, sehingga perlu diketahui bagaimana perubahan-perubahan dari sifat fisik tersebut setelah ternak dipotong. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat fisik dari daging ayam broiler.

Sosis merupakan produk makanan yang diperoleh dari daging halus (mengandung daging tidak kurang dari 75%) tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan dan dimasukkan kedalam selubung sosis (SNI01- 3820-1995). Sedangkan menurut Sutrisno, Purwiyanto, dan Eko (2010) Sosis adalah daging lumat yang dicampur dengan bumbu atau rempah-rempah, kemudian dimasukkan dan dibentuk dalam pembungkus atau casing. Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sosis adalah bentuk olahan dari daging yang digiling halus kemudian dicampur dengan bumbu, bahan

pengikat seperti tepung pati dan bahan campuran lainnya, yang kemudian dimasukkan dalam selongsong sosis dan diakhiri dengan proses pengukusan. (Paramita 2015)

IV. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian bertempat di ruang pengolahan Teknologi Hasil Ternak (THT). Laboratorium Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember. Penelitian dilaksanakan bulan september 2020 sampai oktober 2020.

Daging *Broiler* Daging ayam yang digunakan adalah daging segar ayam potong (daging broiler) hasil deboning dengan memisahkan bagian daging, tulang dan kulit dari karkas ayam potong dengan umur panen 35-36 hari, hasil deboning ditimbang 5,333 kg masing bagian 50 % antara dada dan paha. Mesin penggiling daging (*meat grinder*) kapasitas giling sesuai spesifikasinya 320 kg/jam dan tiap menit berkisar 5,333 kg, sebelum digunakan penelitian mesin di uji coba sesuai kapasitas grinding setiap 5,333 kg dibutuhkan waktu kurang lebih 3,5 – 4 menit dalam satu kali proses penggilingan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan 5 kali perlakuan, dengan frekwensi yang berbeda (3,5-4 menit tiap 1 kali giling) dari volume daging ayam tiap perlakuan 5,333 kg, sesuai kapasitas mesin tiap menit. Setiap perlakuan frekwensi grinding Perlakuan 1 kali – perlakuan 5 kali. Data hasil pengamatan dianalisa secara deskriptif.

Pengukuran pH (AOAC 2005). Sampel daging ayam berat 25 gr ditambah 50 ml air destilasi diblender sampai homogen, pH meter di kalibrasi terlebih dahulu dengan buffer pH 4 dan 7 baru dilakukan pengukuran, menggunakan pH meter elektrik dengan mencelupkan elektroda pada larutan sampai diperoleh pembacaan stabil.

Kadar Air (AOAC 2005). Cawan aluminium kosong dipanaskan dengan oven 105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dengan desikator dan ditimbang. Prosedur pengeringan cawan diulang sampai bobot seimbang, siapkan sampel 2 gr dalam cawan yang sudah dikeringkan ditimbang selanjutnya dipanaskan pada suhu 105 °C selama 6 jam. Cawan dikeluarkan dinginkan dalam desikator selama 30 menit. Perhitungan Kadar air (%) = $(B1 - B2) / B1 \times 100 \%$

Daya Ikat Air (Hamm, 1960). Daya ikat air dengan metode Hamm menggunakan carper press. Sampel sebanyak 0,3 g diletakkan diantara 2 kertas Whatman 41, kemudian dilakukan pengepresan dengan carper press selama 5 menit dengan tekanan 10-35 kg/cm², selanjutnya akan tampak dua

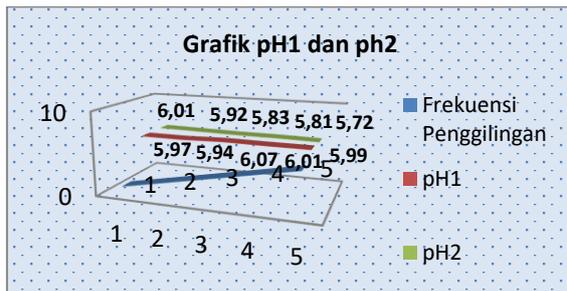
lingkaran yang menunjukkan luas area daging yang dipress. Lingkar dalam (LD) dan Lingkar luar (LL/luas area basah) jumlah air bebas yang keluar dari daging dan luas area basah diukur dengan menggunakan planimeter, (Soeparno dalam Nurfarida, 2020:21). Prosedur perhitungan dengan planimeter antara lain dengan memberi tanda pada kedua lingkaran tersebut (LL dan LD) sebagai titik awal perhitungan dengan meletakkan titik bagian tengah pada kaca pembesar yang terdapat pada alat planimeter, sesuai tanda yang dilingkari (LL dan LD). Meletakkan perhitungan pada titik awal, dengan membaca angka-angka yang tertera pada alat kemudian kaca pembesar diputar searah jarum jam mengikuti lingkaran didapat angka akhir. Perhitungan selisih antara hitungan akhir dengan hitungan awal pada masing-masing lingkaran (LL dan LD), dibagi 100. Nilai yang diperoleh menunjukkan luas area basah (dalam inch). Luas area basah = $((\text{selisih LL} - \text{Selisih LD}) / 100) \times 6,45$ (konversi inchi selisih LL-Selisih LD) / 100. DMA = % Kadar Air - % Air bebas

Susut Masak (Soeparno, 1992) Pengukuran susut masak dilakukan menggunakan menimbang sampel daging di masukkan kedalam kantong plastik polietelin dan ditutup rapat menghindari air masuk dalam kantong plastik, sampel direbus suhu 80 °C, selama 1 jam, setelah perebusan sampel didinginkan dengan memasukkan ke dalam gelas piala yang berisi air dingin temperatur 10 °C, selama 15 menit, sampel dikeluarkan dari kantong dan dikeringkan dengan tissue, dan dilakukan penimbangan kembali. Dihitung menggunakan rumus: $SM \% = (B2 / B1) \times 100$, B2 = Kehilangan berat, B1 = Berat sampel

V. LUARAN, TARGET, DAN HASIL CAPAIAN

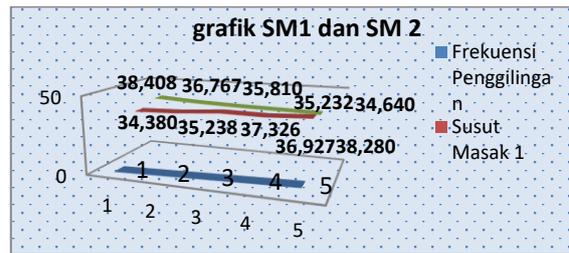
Luaran Penelitian memberikan wawasan dan pengetahuan proses teknik pengolahan daging ayam potong (broiler) sebagai bahan dasar produk sosis berkualitas, lebih efektif dan efisien, serta dapat digunakan sebagai standar prosedur penggunaan alat, SOP *Meat Grinder* pada pengolahan daging ayam potong (Broiler).

Hasil Capaian, pH (potensial of hidrogen) hasil pengujian pH1 pada daging segar sebelum penggilingan dan pengujian pH2 setelah penggilingan pada grafik



pH 1 daging segar sebelum penggilingan atau tanpa perlakuan dari sampel 1 – 5 berkisar antara 5,94 – 6,07, sedangkan pH 2 setelah proses perlakuan penggilingan frekuensi 1 kali – 5 kali menunjukkan nilai pH secara berurutan 6,01, 5,92, 5,83, 5,81 dan 5,72, nilai pH pada frekuensi penggilingan daging ayam broiler memiliki nilai pH yang semakin menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa lama tekanan, emulsi dan perubahan partikel daging semakin halus pada frekuensi penggilingan 1 – 5 kali dengan waktu kurang lebih 4-20 menit pH daging ayam potong (broiler) semakin lama proses penggilingan (grinding) dapat menurunkan nilai pH daging mendekati akhir batas normal dan semakin asam, sehingga dapat merusak kualitas fisik daging ayam potong (broiler). Sesuai pendapat Suradi (2008) menyatakan bahwa daging ayam broiler memiliki pH 6,31 pada saat segera setelah pemotongan, kemudian mengalami penurunan dengan semakin lamanya jangka waktu setelah pemotongan, yaitu 2, 4, 6, 8, 10, dengan pH masing-masing 6,24, 6,16, 6,10, 6,02, 5,96 dan 5,82. Ditambahkan pula bahwa kisaran pH normal daging broiler adalah 5,96 sampai 6,07 (van Laack et al., 2000), dan 6,11 (Prayitno et al, 2010) tetapi tidak sesuai menurut pendapat Soeparno, (2005) Nilai pH ultimat daging adalah berkisar antara 5,4-5,8 dan nilai pH otot saat saat ternak hidup sekitar 7,0-7,2 (pH netral). Setelah ternak disembelih (mati) nilai pH dalam otot (pH daging) akan menurun akibat adanya akumulasi asam laktat. Penurunan nilai otot ternak dan ditangani dengan baik sebelum pemotongan akan berjalan secara bertahap dari 7,0 sampai 5,6 – 5,7 dalam waktu 6-8 jam postmortem dan akan mencapai nilai pH akhir sekitar 5,5- 5,6 (Septinova dkk, 2016).

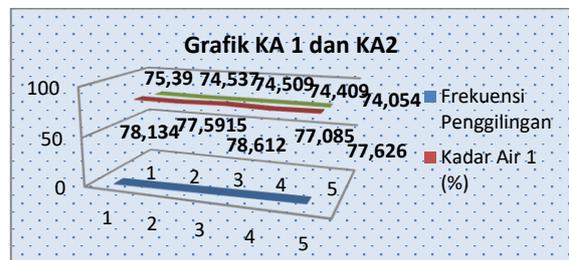
Hasil Capaian Susut Masak hasil pengujian daging segar sebelum penggilingan dan setelah proses penggilingan pada grafik.



data pengamatan susut masak daging ayam potong (broiler) segar sebelum penggilingan SM1 atau tanpa perlakuan dari sampel 1 – 5 berkisar antara 34,3795 % – 38,2800 % sedangkan susut masak setelah proses perlakuan penggilingan SM2, dari frekuensi 1 kali – 5 kali, menunjukkan nilai susut masak secara berurutan 38,408 %, 36,767 %, 35,810 %, 35,232 % dan 34,640 % nilai susut masak semakin menurun, tetapi masih pada taraf normal. Susut masak bervariasi antara 1,5% sampai 54,5%. (Soeparno, 2005). Hal ini mengindikasikan pada proses penggilingan penghacuran dan penghalusan partikel daging atau serabut otot menyebabkan, pemasakan daging lebih cepat air mudah terikat didalam dan diantara serabut otot, sehingga kehilangan nutrisi semakin rendah dan susut masak daging semakin baik. Susut masak merupakan indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar jus daging, yaitu banyaknya air yang terikat di dalam dan di antara serabut otot (Soeparno, 1992) dan beberapa faktor yang memengaruhi nilai susut masak daging yaitu daya ikat air (DIA), pH, status kontraksi myofibril, panjang sarkomer serabut otot, ukuran dan besar daging (Soeparno, 2005). Sedangkan daging dalam jumlah susut masak rendah mempunyai kualitas yang lebih baik karena kehilangan nutrisi saat perebusan akan lebih sedikit (Soeparno, 2009) .

Kadar Air

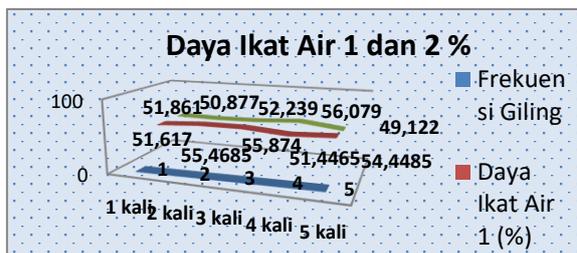
Data hasil pengujian kadar air daging segar sebelum penggilingan dan setelah proses penggilingan pada grafik.



Kadar air daging ayam potong (broiler) segar sebelum penggilingan KA 1 atau tanpa perlakuan dari sampel 1 – 5 berkisar antara 77,6260 % – 78,6120 % sedangkan kadar air setelah proses perlakuan penggilingan KA2 dari frekuensi 1 kali – 5 kali, menunjukkan kadar air secara berurutan 75,390 %,

74,537% , 74,509 74,409 % dan 74,054 % nilai kadar air semakin menurun. Hal ini mengindikasikan semakin lama terjadi emulsi bahan dan tekanan pada proses penggilingan menyebabkan, menurunnya kandungan air dalam daging, sehingga penggilingan 1 kali – 5 kali, nilai kadar air daging ayam potong (broiler) semakin rendah, tetapi masih pada taraf normal. Sesuai pendapat Hartati, (2013) menyatakan bahwa rata – rata nilai kadar air pada ayam berkisar antara 70 - 75%. Pendapat lain bahwa kadar air daging ayam broiler yaitu sebesar 65-80% (Forestet al.,1975).Sedangkan di dalam bahan pangan, air dapat berperan sebagai fase kontinu dimana substansi lainnya terdispersi dalam bentuk molekular, koloida atau sebagai emulsi (Kumalasari, dkk, 2013). Ditambahkan pula bahwa kadar air digunakan secara luas dalam bidang ilmiah dan teknik dan diekspresikan dalam rasio, dari 0 (kering total) hingga nilai jenuh air dimana semua pori terisi air. Nilainya bisa secara volumetrik ataupun gravimetrik (massa), basis basah maupun basis kering (Kristina, 2018).

Daya Ikat Air (DAI) Data hasil pengujian Daya Ikat Air (DAI) daging segar sebelum penggilingan dan setelah proses penggilingan pada grafik.



Berdasarkan data pengamatan Daya Ikat Air 1 (DAI) daging ayam potong (broiler) segar sebelum pengilangan atau tanpa perlakuan dari sampel 1 – 5 berkisar antara 51,4465 % - 55,8740 % sedangkan Daya Ikat Air 2 (DAI) setelah proses perlakuan penggilingan dari frekuensi 1 kali – 5 kali, menunjukkan Daya Ikat Air (DAI) secara berurutan 51,861 %, 50,877 %, 52,239 %, 56,079 %, dan 49,122 % nilai Daya Ikat Air (DAI) terjadi peningkatan daya ikat air pada frekuensi 4 kali sedangkan frekuensi 5 kali mulai menurun. Hal ini diindikasikan bahwa tekanan, emulsi penghancuran daging mulai meningkat pada level 3 titik konstan level 4 kali grinding, selanjutnya menurun, tetapi masih dalam taraf normal. Sesuai pendapat Forrest et al. (1975). Menyatakan bahwa kapasitas mengikat air didefinisikan sebagai kemampuan dari daging untuk mengikat atau menahan air selama mendapat tekanan dari luar, seperti pemotongan, pemanasan, penggilingan atau pengepresan. Ditambahkan pula pendapat Soeparno (2009), bahwa daya ikat air daging sekitar 20 - 60%. Penurunan daya ikat air disebabkan oleh terjadinya proses denaturasi dan

depolymerisasi serta peningkatan solubilitas protein karena tekanan dan lama perebusan menyebabkan terjadinya kerusakan dan perubahan struktur protein otot terutama pada aktin dan miosin. Kerusakan aktin dan miosin menyebabkan penurunan kemampuan protein otot untuk mengikat air (Domiszewski, dkk., 2011).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil Uji Meat Grinder pada daging ayam potong (broiler) frekuensi grinding 1 sampai 5 kali, kualitas fisik daging menurun terhadap nilai pH, susut masak, kadar air dan daya ikat air (DIA), tetapi pada taraf normal dan uji pada kualitas fisik daging lebih stabil, mulai level 2-4 kali grinding
2. Saran, berdasarkan hasil uji kualitas fisik daging giling, sebaiknya frekuensi grinding tidak lebih dari 3 – 4 kali penggilingan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sampaikan ucapan terimakasih atas terselesaikannya penelitian ini kepada:

1. Saiful Anwar, S.Tp, MP., Direktur Politeknik Negeri Jember.
2. Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si, Kepala Pusat Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat.
3. Tim Reviewer Pusat Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat.
4. PLP Politeknik Negeri Jember.
5. Semua Pihak yang membantu penyelesaian penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. AOAC, 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. Benyamin Franklin Station, Washington, D.C
- [2]. Badan Standardisasi Nasional. 1995. SNI No. : 01-3820-1995 : Sosis Daging.
- [3]. Domiszewski, Z., G. Bienkiewicz, and D. Plust. 2011. Effects of different heat treatments on lipid quality of striped catfish (*Pangasius hypophthalmus*). *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.* 10(3):359-373.
- [4]. Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M.D. Judge and R. A. Markell. 1975. *Principle of Meat Science*. W. H. Freeman and Co. San Fransisco.
- [5]. Hamm, R. 1960. In *Physical, Chemical and Biological Changes In Food Caused by Thermal Processing*. T. Hoyem, and O. Kvale (Eds) P. 101. Applied Science Publisher. London.
- [6]. Hafid, et al. 2017. The effect of storage time in the refrigerator to the quality of organoleptic beef. *ADRI International Journal of Biology Education*. 1(1): 29-36.
- [7]. Kuntoro, dkk. 2007. Penggunaan Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L. Men) sebagai Bahan

- Pengawet Alami Daging Sapi Segar. *Jurnal Peternakan*. 4 (1) : 6—12.
- [8]. Kristina, M. 2018. Alat Pengatur Kelembaban Tanah secara Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535.
- [9]. Kumalasari, dkk. 2013. Validasi metoda pengukuran kadar air perisa bubuk menggunakan moisture analyzer halogen Hb43-S, sebagai alternatif metoda oven dan karl fischer.
- [10]. Komariah, dkk. 2005. Sifat fisik bakso daging sapi dengan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai campuran bahan dasar. *Jurnal Indo. Trop. Anim. Agric.* 30 (1): 34-41.
- [11]. Lawrie, R.A. 1996. *Ilmu Daging Terjemahan Aminuddin P.* Penerbit Universitas Indonesia Press, Jakarta
- [12]. _____2003. *Meat Science. The 6th ed. Terjemahan.* A. Paraksi dan A. Yudha. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- [13]. Martiana, Paramita Ayu. 2015, *Eksperimen Pembuatan Sosis Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Dengan Penambahan Wortel.* Skripsi. Jawa Tengah. Universitas Negeri Semarang.
- [14]. Nurvida. 2020. *Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Yang Direndam Dalam Larutan Asam Dari Jenis Yang Berbeda.* Skripsi. Pekanbaru. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
- [15]. Prayitno, et al 2010. Kualitas fisik dan sensoris daging ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan ampas virgin coconut oil (vco). *Buletin Peternakan*. Vol. 34(1): 55-63
- [16]. Puspitasari, et. al 2013. Pengaruh Pemanfaatan Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) terhadap kualitas mikrobial dan fisiko-kimia daging Sapi Tropical *Animal Husbandry J.* 2(1) : 58-64.
- [17]. Septinova, dkk. 2016. *Dasar teknologi hasil ternak.* Buku Ajar. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [18]. Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- [19]. _____, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- [20]. _____, 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging* Penerbit Gajah Mada University, Press. Yogyakarta
- [21]. _____, 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging.* Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 6; 152-156; 289-290; 297–299.
- [22]. Suradi. K. 2006. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Post Mortem Selama Penyimpanan Temperatur Ruang (Change of Physical Characteristics of Broiler Chicken Meat Post Mortem During Room Temperature Storage). *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(1),23-27.
- [23]. _____,2008. Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperatur ruang. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- [24]. Rosyidi, et al. 2000. Pengaruh penambahan sari kunyit putih terhadap kualitas telur asin. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 24(3) : 1-11
- [25]. Suwiti, dkk. 2017. Karakteristik Fisik Daging Sapi Bali dan Wagyu. *Buletin Veteriner Udayana*. 9 (2) : 125-131.
- [26]. Tien R. Muchtadi, Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan.* Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hal. 3, 34-35, 61.
- [27]. Van Laack, et al, 2000. Characteristics of Pale, Soft, Exudative Broiler Breast Meat. *Poultry Sci.* 79:1057-1061.