

## **Pengaruh pencincangan, penggilingan, dan pengirisan daging ayam petelur afkir terhadap daya mengikat air, kadar air, pH dan organoleptik Ilabulo**

R.F. Mamonto, D.B.J. Rumondor, G.D.G. Rembet, M.D. Rotinsulu

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado  
Korespondensi (*Corresponding author*): dellyrumondor@unsrat.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging ayam petelur afkir terhadap daya mengikat air (DMA), kadar air, pH dan organoleptik ilabulo. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan ( $P_1$ ) pencincangan, ( $P_2$ ) penggilingan, dan ( $P_3$ ) pengirisan dan 6 (enam) ulangan. Hasil ANOVA (analysis of variance) menunjukkan bahwa perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap DMA, kadar air, pH dan sifat organoleptik ilabulo. Nilai rata-rata pada perlakuan  $P_1$  (Pencincangan) untuk DMA (30,20), Kadar air (42,06), pH (5,25) Organoleptik (warna 5,1, aroma 4,8, tekstur 4,6, cita rasa 5,1),  $P_2$  (Penggilingan) DMA(32,75), Kadar air (43,67), pH (5,21), Organoleptik (warna 5,2, aroma 5,3, tekstur 4,6, cita rasa 5,2),  $P_3$  (Pengirisan) DMA (31,35), Kadar air (42,46), pH (5,20), Organoleptik (warna 4,7, aroma 5,3, tekstur 4,5, cita rasa 4,9) tidak berbeda nyata pada ( $P>0,05$ ). Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan untuk semua variable maka disimpulkan bahwa perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging ayam petelur afkir memberikan pengaruh yang sama terhadap kadar air, daya mengikat air, pH dan organoleptik ilabulo

**Kata Kunci** : Daging ayam afkir, pencincangan, penggilingan, pengirisan, ilabulo.

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of chopping, grinding and slicing the rejected layer chicken meat on Water Holding Capacity (WHC), water content, pH and organoleptic value of Ilabulo. This research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments ( $P_1$ ) chopping, ( $P_2$ ) grinding, and ( $P_3$ ) slicing and six replications. The ANOVA (analysis of variance) results showed that the treatments of chopping, grinding and slicing had no significant effect ( $P> 0.05$ ) on WHC, Water content, pH and organoleptic value of Ilabulo. Average values in treatment of  $P_1$  (chopping) for WHC (30.20), water content (42.06), pH (5.25) Average of organoleptic value were (color 5.1, aroma 4.8, texture 4.6, taste 5.1),  $P_2$  (grinding) WHC (32.75), water content (43.67), pH (5.21), Average of organoleptic value were (color 5.2, aroma 5.3, texture 4.6, taste 5.2),  $P_3$  (slicing) WHC (31.35), Water content (42.46), pH (5.20), Average of organoleptic value were (color 4.7, aroma 5.3, texture 4.5, taste 4.9) were no significant different ( $P> 0.05$ ). Based on the results of data analysis and discussion of all variables, it is concluded that the treatments of chopping, grinding, and slicing has no difference effect on water holding capacity, water content, pH and organoleptic value of Ilabulo.

**Keywords** : rejected layer chicken meat, chopping, grinding, slicing, Ilabulo

## PENDAHULUAN

Daging ayam petelur afkir merupakan hasil pemotongan ayam petelur yang sudah tua dan tidak produktif. Daging ayam afkir memiliki sifat lebih liat hal ini disebabkan dengan seiring meningkatnya umur ternak maka kadar kolagennya akan semakin bertambah. Pengolahan daging ayam petelur afkir dilakukan untuk memperbaiki keempukan dengan cara merubah bentuk fisik daging (*restructured meat*) (Harry *et al.*, 2019).

Proses pengirisan, pencincangan dan penggilingan adalah salah satu cara untuk merubah bentuk daging pada pengolahan daging. Pencincangan adalah pencacahan untuk memisahkan partikel daging yang menggunakan pisau. Penggilingan pemisahan partikel menjadi lebih halus lagi. Proses ini dapat meningkatkan keseragaman ukuran dan distribusi yang merata guna pembentukan emulsi memudahkan pencampuran dan memperluas permukaan pada produk olahan.

Produk Ilabulo sebagai salah satu makanan tradisional provinsi Gorontalo yang berbahan baku jeroan ayam dan disajikan pada setiap perayaan, bercita rasa, gurih, beraroma khas dan telah membudaya. Namun kadang juga ditambahkan telur puyuh, jeroan dan lemak sapi. Bumbu pedas dan daun pisang yang digunakan untuk membungkus adonan menghasilkan ilabulo dengan aroma yang khas dan rasa yang gurih. Ilabulo umumnya menggunakan tepung sagu sehingga berwarna coklat agak kehitaman setelah proses pemasakan. Proses pemasakan dapat dilakukan dengan cara dikukus atau dibakar dengan arang tempurung kelapa (Harmain *et al.*, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pencincangan, penggilingan, dan pengirisan ayam petelur afkir terhadap daya mengikat air, kadar air, pH dan organoleptik ilabulo.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.

### Materi penelitian

Bahan yang digunakan terdiri dari daging ayam petelur afkir sebanyak 3600 gram, rempah-rempah meliputi: bawang putih 8 gram, bawang merah 8 gram, lada 0,05 gram, cabai 7 buah, garam dapur 0,5 gram, 75 mL minyak kelapa, daun pisang 6 lembar.

### Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari 3 perlakuan dan 6 ulangan, yaitu:

P<sub>1</sub> = Pencincangan daging ayam

P<sub>2</sub> = Penggilingan daging ayam

P<sub>3</sub> = Pengirisan daging ayam

### Variabel penelitian

#### Uji kualitas fisik

Uji kualitas fisik terdiri dari daya mengikat air menggunakan metode Hamm (Soeparno, 2005), kadar air (AOAC, 2005), pH (AOAC, 2005)

#### Uji organoleptik

Uji organoleptik atau uji sensorik merupakan metode pengukuran kualitas suatu produk berdasarkan informasi yang diterima oleh lima panca indera yakni penciuman, penglihatan, perasa, peraba, dan pendengaran, (Bourne 2002). Pengujian organoleptik perlu dilakukan untuk melihat tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Panelis yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 40 orang dengan kategori panelis tidak terlatih. Skala penilaian menggunakan skalan umerik : 7 = sangat suka, 6 = suka, 5 = agak suka, 4 = netral, 3 = agak tidak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka.

### Prosedur pembuatan ilabulo

Daging ayam petelur afkir dicuci bersih kemudian dicincang, digiling dan diiris. Setelah dicincang, digiling, dan diiris lalu ditimbang 200 gram untuk masing-masing perlakuan. Bumbu-bumbu yang digunakan dicuci bersih. Bawang putih, bawang merah, cabai, lada, garam. Masukkan daging ayam yang sudah digiling, diiris dan dicincang, tepung sagu dan minyak kelapa kedalam wadah berbeda. Selanjutnya dibuat adonan dengan bumbu yang telah dihaluskan dan dicampurkan secara merata. Kemudian dibungkus dengan daun pisang berbentuk persegi panjang. Disiapkan panci kukusan yang sudah di isi air dan dipanaskan sampai mendidih selanjutnya adonan yang telah dikukus selama 25 menit dengan suhu 100°C. Setelah produk ilabulo sudah masak diangkat dan dilanjutkan dengan pengujian daya mengikat air, kadar air, pH dan organoleptik.

### Analisis data

Data yang terkumpul dianalisa menggunakan analisis keragaman (ANOVA), Untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata secara statistic dilanjutkan dengan pengujian beda nyata jujur (BNJ) Steel and Torrie (1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh perlakuan terhadap daya mengikat air ilabulo

Hasil pengamatan untuk daya ikat air (DMA) ilabulo dalam Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (penggilingan) dengan nilai rataan 32,75% kemudian diikuti oleh P<sub>3</sub> (pengirisan) nilai rataannya 31,35% sampai pada P<sub>1</sub> (pencincangan) nilai rataan 30,20% perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> memberikan hasil yang tidak signifikan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai daya

mengikat air ilabulo. Berarti perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan memberikan pengaruh yang sama terhadap pemisahan partikel daging dan keadaan protein daging, air dan lemak yang lepas/hilang pada daging sama. Terjadinya pemisahan tergantung pada karakter partikel yang dipisahkan dan tenaga yang bekerja pada partikel tersebut (Sutardi, 2001).

### Pengaruh perlakuan terhadap kadar air ilabulo

Hasil pengamatan kadar air ilabulo ditunjukkan pada Tabel 1. Nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (penggilingan) nilai rataan 43,67% kemudian diikuti oleh P<sub>3</sub> (pengirisan) dengan nilai rataan 42,46% dan P<sub>1</sub> (pencincangan) dengan nilai rataan 42,06%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai kadar air ilabulo. Hal ini karena perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan menyebabkan air yang terlepas keluar sama banyak. Shanks *et al.* (2002) menyatakan bahwa kadar air merupakan komponen dalam daging yang berkaitan dengan daya megikat air oleh protein daging dan susut masak. Menurut Aberle *et al.* (2001) ada tiga jenis air yang terikat dalam daging, yaitu pertama adalah air terikat sangat kuat secara kimia oleh gugus reaktif protein, gugus hidrolifik (air dalam keadaan tidak bergerak, dan ketiga adalah air bebas yang berada diantara molekul protein. Air pertama dan kedua bebas dari perubahan molekul, sedangkan air ketiga akan menurun jika protein daging mengalami denaturasi.

### Pengaruh perlakuan terhadap pH ilabulo

Hasil pengamatan untuk nilai pH ilabulo dalam Tabel 1. Menunjukkan bahwa nilai rataan tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> (pencincangan) yaitu dengan

Tabel 1. Rataan Daya mengikat air, Kadar air, pH Ilabulo Menggunakan Daging Ayam Petelur Afkir Disetiap Perlakuan.

Variabel	Perlakuan		
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
DMA (%)	30,20	32,75	31,35
Kadar air (%)	42,06	43,67	42,46
pH	5,25	5,21	5,20

.yaitu dengan nilai rataan 5,25 kemudian diikuti oleh P<sub>2</sub> (penggilingan) dengan nilai rataan 5,21 dan P<sub>3</sub> (pengirisan) dengan nilai rataan 5,20.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan dan pengirisan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap nilai pH ilabulo. Hal ini karena perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan menyebabkan perubahan banyaknya konsentrasi ion H<sup>+</sup> dan OH<sup>-</sup> pada daging ayam afkir sama. Arbele *et al.* (2001) bahwa kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan setelah pemotongan. Proses pemotongan sangat berpengaruh terhadap kualitas daging yang dihasilkan. Setelah ternak dipotong akan terjadi perubahan secara fisik maupun kimia sampai menghasilkan daging ayam dan pada proses glikolisis setelah ternak dipotong berpengaruh pada nilai pH. Semakin lama waktu postmortem akan terjadi penurunan pH yang semakin rendah akibat proses konversi otot menjadi daging pada jarak waktu postmortem tertentu. Nilai pH ultimat daging yang normal berkisar antara 5,4 - 5,8 pada 6 jam postmortem dan warna daging akan menjadi merah cerah.

#### **Pengaruh perlakuan terhadap warna ilabulo**

Data hasil pengamatan untuk warna ilabulo dapat dilihat pada Tabel 2. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap warna yaitu berkisar antara 4,7 (agak suka) sampai

dengan 5,1 (agak suka). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna ilabulo..

Warna ilabulo ayam sebelum dimasak yaitu coklat keputihan dan sesudah dikukus menjadi coklat tua dengan menggunakan suhu 100°C. Hal ini sejalan dengan pendapat (Winarno, 1999) yang mengatakan bahwa reaksi Mayllard merupakan reaksi pencoklatan non enzimatis antara gula reduksi dan gugus amin bebas dari asam amino atau protein sehingga mengakibatkan warna pada bahan pangan menjadi coklat. Lain halnya dengan pendapat Zahra *et al.* (2013) bahwa bahan pangan yang dimasak bukan saja menjadi matang, tetapi karena penggunaan suhu yang cukup tinggi sehingga menjadikan warna coklat tua pada bahan pangan.

#### **Pengaruh perlakuan terhadap aroma ilabulo**

Data hasil pengamatan untuk aroma ilabulo dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai rataan aroma ilabulo dengan pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging dapat dilihat pada Tabel 2. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma ilabulo berkisar mulai dari 4,8 (agak suka) sampai dengan 5,3 (agak suka). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan, dan pengirisan memberikan pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap aroma ilabulo. Pengolahan ilabulo ayam petelur afkir dari ketiga bentuk potongan

Tabel 2. Rataan Sifat Organoleptik Ilabulo Menggunakan Daging Ayam Petelur Afkir Setiap Perlakuan.

Variabel	Perlakuan		
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Warna	5,1	5,2	4,7
Aroma	4,8	5,3	5,3
Tekstur	4,6	4,6	4,5
cita rasa	5,1	5,2	4,9

belum terjadi perbedaan hal ini karena bahan pangan mengandung karbohidrat dan protein jika panaskan akan mengalami pencoklatan non enzimatis, apabila bahan tersebut dipanaskan (reaksi maillard) akan dapat menghasilkan bau enak. komponen karbonil yang terbentuk selama proses pemasakan dapat bereaksi dengan asam amino, amin, dan protein menghasilkan flavor yang diinginkan (Negroni *et al.*, 2001). Aroma yang timbul dalam proses pemasakan sebagian merupakan aroma dari senyawa-senyawa kimia yang ikut menguap bersama air bebas yang terkandung dalam bahan pangan tersebut. manusia dapat mencium bau yang keluar dari makanan karena adanya sel-sel epitel alftori dari bagian dinding rongga hidung yang peka terhadap komponen bau (Soekarto, 1985).

#### Pengaruh perlakuan terhadap tekstur ilabulo

Data hasil pengamatan untuk tekstur Ilabulo dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai rataan tekstur ilabulo dengan pencincangan, penggilingan dan pengirisan daging dapatdilihat pada Tabel 2. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur ilabulo berkisar mulai dari 4,5 (agak suka) sampai dengan 4,6 (agak suka). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan, dan pengirisan memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur Ilabulo. Hal ini karena perlakuan pencincangan, penggilingan dan pengirisan

memiliki tekstur yang berbeda. Kusnadi *et al.* (2005) menyatakan tekstur daging banyak dipengaruhi oleh enzim kalpain yang merupakan proteolitik yang ada pada daging.

#### Pengaruh perlakuan terhadap cita rasa ilabulo

Data hasil penelitian untuk cita rasa Ilabulo dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai rataan cita rasa ilabulo dengan pencincangan, penggilingan dan pengirisan dapat dilihat pada Tabel 2. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rataan tertinggi kesukaan panelis terhadap cita rasa ilabulo berkisar mulai dari 4,9 (agak suka) sampai dengan 5,1 (agak suka). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pencincangan, penggilingan, dan pengirisan memberikan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap tekstur Ilabulo. Karena perlakuan pencincangan, pengilingan dan pengirisan, pencampuran daging cincangan, giling dan iris dengan bumbu-bumbu merata. Oleh karena itu panelis menyukai cita rasa ilabulo dari perlakuan P<sub>1</sub> (pencincangan) sampai dengan perlakuan P<sub>3</sub> (pengirisan). Hal ini sejalan dengan penilaian cita rasa dapat dilihat dari tekstur dan penampilan warna (Hughes *et al.*, 1997). Selanjutnya menurut De Souza *et al.* (2005) dalam Tinangon *et al.* (2014) menyatakan bahwa penggunaan rempah pada umumnya akan meningkatkan aroma dan cita rasa pada bahan pangan olahan. Menurut Joo dan Kim (2011) menyatakan flavor utama daging olahan berupa komponen-

komponen volatil maupun nonvolatil berpengaruh besar terhadap penerimaan daging olahan, terutama terhadap cita rasa daging.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan untuk semua variable maka disimpulkan bahwa perlakuan pencincangn, penggilingan dan pengirisan daging ayam petelur afkir memberikan pengaruh yang sama terhadap kadar air, daya mengikat air, pH dan organoleptik ilabulo.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aberle E.D., J.C. Forrest, H.B. Hendrick, M.D. Judge dan R.A. Merkel. 2001. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Co., San Fransisco.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis of the Association of Analytical Chemist. Virginia USA : Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Bourne M.C. 2002. Tekstur Makanan dan Viskositas: Konsep dan Pengukuran. London (GB): Akademik Pr
- Dewayani R.E., M.H. Natsir, dan O. Sjojfan. 2015. Pengaruh penggunaan onggok dan ampas tahu terfermentasi mix culture (*Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus*) sebagai pengganti jagung dalam pakan terhadap kualitas fisik daging ayam pedaging. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1):9-17.
- Domiszewski Z., G. Bienkiewicz, dan D. Plust. 2011. Effects of different heat treatments on lipid quality of striped catfish (*Pangasiushypophthalmus*). *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.* 10(3):359-373.
- Harry S.S., B. Sabtu, dan G.E. Malelak. 2019. Kualitas dendeng giling ayam afkir yang diberi campuran jantung pisang dan kelapa parut. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 1(1):
- Harmain R.M., F. Dali, J.A. Nurjanah. 2017. Karakteristik organoleptik dan kimia ilabulo ikan patin fortifikan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2): 329-338.
- Hughes E., S. Cofrades, dan D. J. Troy. 1997. Effects of fat level, oat fiber and carrageenan on frankfurters formulated with 5, 12 and 30% fat. *Journal. Meat Sci.*, 45(3): 273-281.
- Joo S.T. dan D.D. Kim. 2011. Meat quality traits and control technologies. In: Joo ST, editor. Control of meat quality. Kerala (India): Reseach Signpost.p. 1-20.
- Kusnadi D.C., V.P. Bintoro, dan A.N. AlBaarri. 2012. Daya ikat air, tingkat kekenyalan dan kadar air protein pada bakso kombinasi daging sapi dan daging kelinci. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2):28-31
- Lawrie R.A. 2003. Ilmu Daging. Diterjemahkan oleh Aminuddin Parakkasi. UI- Press. Jakarta. Hal 245-298.
- Negroni M., D'Agustina, A, and A. Arnoldi. 2001. Effects of olive oil, canola, and sunflower oils on the formation of volatiles from the Maillard reaction of lysinewith xylose and glucose. *J Agric Food Chem*, 49:439–45.
- Shanks B.C., D.M. Wolf, R.J. Maddock. 2002. Technical note: The Effect of freezing on Warner Bratzler Shear Force values of beef Longissimus steak across several postmortem aging periods. *J. Animal Science*, 80:2122-2125.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.

- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging Cetakan III. Gaja Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutardi T. 2001. Revitalisasi peternakan sapi perah melalui penggunaan ransum berbasis limbah perkebunan dan suplementasi mineral organik. Laporan akhir RUT VIII 1. Kantor Kementrian Negara Riset dan Teknologi dan LIPI.
- Steel R.G.D. dan J.H. Torrie, 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. Edisi ke-2, Alihbahasa, Bambang Sumantri, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Tinangon R., D. Rosyidi, L. Radiati, dan Purwadi. 2014. The influence of clove addition on physico-chemical and organoleptical characteristics of burger meat. Brawijaya University, Malang. Scholars Journal of Engineering and Technology, 2014:2(6B):886-889.
- Winarno F.G. 1999. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Zahra S. L., S.B. Dwiloka, dan S. Mulyani. 2013. Pengaruh penggunaan minyak goreng berulang terhadap perubahan nilai gizi dan mutu hedonik pada ayam goreng. Animal Agriculture Journal, 2(1):253–260