

Preferensi konsumen terhadap karkas ayam broiler segar dan beku di kecamatan Tenggarong

Dina Raudatul Jannah

*Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda

Abstrak

Penelitian bertujuan mengetahui preferensi konsumen dalam memilih karkas ayam broiler segar dan beku, mengetahui indikator yang paling dipertimbangkan dalam mengambil keputusan untuk membeli karkas ayam broiler. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode survei dengan teknik angket. Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional di empat kelurahan yaitu: Kelurahan Tim-Bau, Mangkurawang, Loa Ipuh dan Melayu pada 160 responden (masing-masing kelurahan 40 responden) yang biasa berbelanja di pasar tradisional dan pasar modern. Indikator preferensi konsumen dalam memilih karkas ayam broiler segar terdiri dari warna, tekstur, aroma, dan harga. Indikator preferensi konsumen dalam memilih karkas ayam broiler beku terdiri dari warna dan tekstur. Preferensi konsumen karkas ayam broiler memilih karkas ayam broiler segar yang terdapat di pasar tradisional dibandingkan pasar modern. Hasil analisis *chi square* diketahui bahwa preferensi konsumen di Kecamatan Tenggarong memilih karkas ayam broiler segar lebih tinggi dibandingkan dengan karkas ayam broiler beku.

Kata kunci: Preferensi konsumen; karkas ayam broiler segar; karkas ayam broiler beku

Consumer preference for fresh and frozen broiler chicken carcass in Tenggarong

Abstract

The research was conducted to study determine consumer preferences in choosing fresh and frozen broiler carcass, determined the most considered indicators into take decided in buying broiler carcass. The research was carried out using a survey method with a questionnaire technique. The Sampling data was used with proportionally in four urban villages, namely: Ward Tim-Bau, Mangkurawang, Loa Ipuh and Melayu on 160 respondents (40 respondents each) who used to shop at traditional markets and modern markets. Indicators of consumer preference in choosing fresh broiler carcasses consist of colour, texture, aroma, and price. Indicators of consumer preference in choosing frozen broiler carcasses consist of colour and texture. Consumer preferences of broiler carcasses choose fresh broiler carcasses found in traditional markets compared to modern markets. The results of the chi-square analysis showed that the preference of consumers in the Tenggarong District for choosing fresh broiler carcasses was higher than for frozen broiler carcasses.

Key words: *Consumer preferences; fresh broiler carcass; frozen broiler carcass*

PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan produk peternakan yang banyak dikonsumsi masyarakat karena: 1) harganya relative murah; 2) mengandung tinggi protein dan rendah lemak; 3) memiliki rasa yang dapat diterima semua golongan masyarakat dan semua umur; dan 4) mudah diolah serta disimpan, sehingga konsumsi daging ayam meningkat pesat (Falahuddin *et al.*, 2016). Tenggarong merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas 423,92 km² dan populasi penduduk 114.985 jiwa. Konsumsi masyarakat di Kecamatan Tenggarong terhadap daging ayam yang cukup tinggi dan diimbangi oleh produksi daging ayam yang mencapai 64.160 ton (BPS, 2018). Peningkatan jumlah penduduk, pendapatan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan bergizi (protein tinggi) yang bersumber dari hewani, menyebabkan permintaan daging ayam mengalami kenaikan (Mayulu *et al.*, 2019). Kebutuhan daging ayam (sebagai sumber protein) masyarakat sebagian besar dipenuhi dari broiler (Situmorang *et al.*, 2013; Herlina *et al.*, 2015; Setyaningsih *et al.*, 2016).

Broiler merupakan jenis ayam ras unggulan pedaging hasil persilangan yang memiliki produktivitas tinggi (Adzanian *et al.*, 2021), pertumbuhan relatif lebih singkat yaitu 5-6 minggu sudah siap dipanen (Herlina *et al.*, 2015; Syafitri *et al.*, 2015), mampu menghasilkan daging dengan waktu pemeliharaan yang singkat (Jaelani *et al.*, 2014), sehingga banyak dibudidayakan. Preferensi masyarakat sebagai konsumen terhadap daging ayam sangat beragam dan berbeda-beda antara konsumen satu dengan konsumen lain (Khotimah *et al.*, 2018), sehingga dilakukan penelitian untuk mengetahui preferensi konsumen dalam memilih karkas broiler (segar dan beku) serta indikator yang paling dipertimbangkan dalam mengambil keputusan untuk membeli karkas broiler.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan bulan Mei-Juni 2020 di Kecamatan Tenggarong, Kalimantan Timur dengan empat kelurahan yaitu: Kelurahan Tim-Bau, Mangkurawang, Loa Ipuh dan Melayu.

Sampel Penelitian

Sampel penelitian dikumpulkan berdasarkan dua kriteria yang meliputi:

Kriteria Inklusi

Responden membeli daging ayam segar dan beku;

Responden tidak buta huruf;

Bersedia menjadi responden; dan

Tinggal di salah satu wilayah di 4 kelurahan di kabupaten Tenggarong (yang telah ditentukan oleh peneliti).

Kriteria Eksklusi

Tidak bersedia menjadi responden.

Sedang beraktivitas atau bekerja saat pengambilan data yaitu bukan pedagang daging ayam (baik daging ayam segar maupun daging ayam beku)

Pengambilan sampel dilakukan secara proporsional berdasarkan wilayah yang ditentukan seimbang dengan banyaknya subyek pada masing-masing wilayah. Jumlah responden disetiap kelurahan sebanyak 40 responden sehingga jumlah total responden secara keseluruhan adalah 160 responden.

Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah unsur dalam penelitian yang memberitahukan cara untuk mengukur suatu variabel.

Daging ayam segar adalah daging yang dihasilkan dari pemotongan ayam, belum diawetkan dan belum disimpan lama (baru)

Daging ayam beku adalah daging yang telah disimpan dalam lemari (kamar) pendingin selama satu hingga dua hari untuk menjaga kualitas kesegarannya

Karkas ayam adalah bagian tubuh unggas tanpa darah, bulu, kepala, kaki, dan organ dalam.

Preferensi adalah indikator yang menunjukkan kesukaan konsumen dari berbagai pilihan produk yang dikonsumsi, dalam hal ini adalah daging ayam

Warna merupakan faktor yang mempengaruhi makanan secara visual dan akan berpengaruh terhadap selera konsumen.

Aroma adalah bau khas yang berasal dari daging.

Tekstur berkaitan dengan sifat permukaan dalam hal keempukan daging

Masyarakat adalah konsumen yang biasa mengkonsumsi daging

Batasan atribut karkas ayam broiler segar dan beku meliputi: warna, tekstur, dan aroma dagingnya.

Analisis Data

Analisis data menggunakan statistika non parametrik membandingkan dua variabel. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Chi square* melalui software SPSS. *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap daging broiler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil survei didapatkan 160 responden yang biasa berbelanja di pasar tradisional dan pasar modern. 40 responden di kelurahan Loa Ipuh, 40 responden kelurahan Mangkurawang, 40 responden kelurahan Melayu, dan 40 responden kelurahan Timbau. Berikut gambaran karakteristik responden:

Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin

Responden terdistribusikan menjadi 80 responden di pasar tradisional dan 80 responden di pasar modern. Berikut karakteristik responden menurut jenis kelamin di pasar tradisional dan pasar modern.

Tabel 1.
Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (Orang)	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	Pria	14	15
2	Wanita	66	65
Total		80	80

Sumber: Data Primer olahan (2020)

Jumlah responden pria di pasar tradisional sebanyak 14 dan responden di pasar modern sebanyak 15 orang. Responden wanita sebanyak 66 orang di pasar tradisional dan 65 di pasar modern. Banyaknya responden wanita berkaitan dengan budaya sosial dimana kebanyakan wanita yang berbelanja kebutuhan dapur.

Karakteristik Responden Menurut Kelompok Usia

Preferensi dan kebutuhan seseorang dapat berubah seiring bertambahnya usia dan berubahnya pola hidup terutama mereka yang sudah berumah tangga karena kebutuhan yang harus dicukupi tidak hanya untuk diri sendiri tetapi disesuaikan pula dengan kebutuhan pasangan serta anak.

Tabel 2.
Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin

No	Usia	Jumlah Orang	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	20-29	14	31
2	30-39	17	21
3	40-49	23	25
4	50-59	24	3
5	≥ 60	2	0
Total		80	80

Sumber: Data Primer diolah (2020)

Kelompok usia 20-29 cenderung berbelanja di pasar modern, dikarenakan jumlah minimarket seperti alfamidi, indomaret, eramart, dan agen daging yang tersebar di Kecamatan Tenggarong mudah dijangkau oleh konsumen usia 20an. Konsumen yang berusia di atas 20-29 tahun lebih memilih pasar tradisional sebagai tempat berbelanja yang mana bisa dikaitkan dengan dikarenakan pemahaman bahwa harga yang lebih terjangkau dibanding pasar modern, jadi masih banyak konsumen yang lebih memilih berbelanja ke pasar tradisional.

Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi seseorang dalam menerima pengetahuan, informasi, cara berpikir, sudut pandang dan persepsi akan suatu masalah. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.
Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Orang	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	SD	5	0
2	SMP	5	2
3	SMA	29	24
4	SARJANA (S1)	36	39
5	MAGISTER (S2)	5	15
Total		80	80

Sumber: Data Primer diolah (2020)

Konsumen dengan tingkat pendidikan SD-SMA lebih cenderung berbelanja di pasar tradisional dengan asumsi bahwa harga daging ayam broiler di pasar jauh lebih murah dan segar daripada pasar modern. Konsumen dengan tingkat pendidikan Sarjana (S1) dan Magister (S2) lebih memilih berbelanja di pasar modern dikarenakan praktis, cepat, bersih, dan menghemat waktu.

Karakteristik Responden Menurut Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan mempengaruhi preferensi seseorang dalam berbelanja. Jenis pekerjaan responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini sangat beragam. Data jenis pekerjaan sebagai berikut:

Tabel 4.
Karakteristik Responden Jenis Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah Orang	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	Bidan	1	1
2	BUMN	0	1
3	Guru	2	1
4	Honorer	9	7
5	AsistenRumahTangga	18	11
6	Mahasiswa	1	0
7	Pedagang	2	1
8	Pensiunan PNS	1	1
9	Perawat	0	1
10	Petani	3	0
11	ASN/PNS	21	16
12	Supir	1	0
13	Swasta	19	32
14	Wiraswasta	2	8
Total		80	80

Sumber: Data Primer diolah (2020)

ASN/PNS sebagai responden terbanyak selanjutnya pekerja Swasta dan IRT atau Ibu Rumah Tangga. ASN/PNS serta IRT lebih banyak berbelanja di pasar tradisional, namun tidak sedikit ASN/PNS dan IRT yang berbelanja di pasar modern seperti responden dengan jenis pekerjaan Swasta, namun ketiganya memiliki motivasi yang berbeda ketika berbelanja karkas ayam di pasar modern. Responden dengan pekerjaan Swasta membeli karkas ayam di pasar modern dengan alasan efektivitas waktu dengan jumlah pembelian yang sedikit, ASN/PNS serta IRT yang membeli karkas ayam di pasar modern biasanya lebih banyak pada masa promo atau diskon, ketika hari libur, dan saat cuaca tidak memungkinkan untuk ke pasar tradisional.

Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan

Tabel 5.
Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan

No.	Penghasilan	Jumlah Orang	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	< Rp. 1000,000	14	4
2	Rp. 2,000,000 - 3,500,000	41	36
3	Rp. 3,600,000 - 4,500,000	12	14
4	> Rp. 4,500,000	13	26
Total		80	80

Sumber: Data Primer diolah (2020).

Responden dengan penghasilan <Rp. 1000,000 dan Rp.2,000,000-Rp.3,500,000 cenderung berbelanja di pasar tradisional dan responden dengan penghasilan Rp. 3,600,000-Rp. 4,500,000 serta > Rp.4,500,000,00 lebih cenderung berbelanja di pasar modern. Tempat belanja yang lebih bersih, rapi, praktis, cepat, dan menarik menjadi alasan responden dengan penghasilan lebih tinggi memilih berbelanja di pasar modern.

Preferensi Konsumen terhadap Karkas Ayam Broiler Segar dan Beku

Tabel 6.

Preferensi Konsumen terhadap Karkas Ayam Broiler Segar dan Beku

No.	Jenis Karkas	Jumlah Responden	(%)
1	Ayam Segar	125	78.1
2	Ayam Beku	35	21.9
Total		160	100%

Sumber: Data Primer diolah (2020).

Responden sebanyak 125 atau 78.1% lebih memilih karkas ayam broiler segar daripada karkas ayam broiler beku dan sebanyak 35 atau 21.9% memilih karkas ayam broiler beku, meskipun berbelanja di pasar modern seperti agen daging, indomaret, alfamidi, dan eramart, konsumen daging ayam di Tenggarong masih lebih menyukai karkas ayam broiler segar.

Indikator yang Mempengaruhi Konsumen Daging Ayam di Tenggarong dalam Penentuan Konsumsi Karkas Ayam Broiler Segar dan Beku

Hasil analisa non-parametrik *chi square* menunjukkan Terdapat perbedaan preferensi konsumen terhadap indikator dalam penentuan konsumsi karkas ayam broiler beku dan segar.

Tabel 7.

Hasil Analisa Indikator Karkas Ayam Segar

Indikator Daging Broiler Segar	X ² Hitung	df	X ² Tabel
Warna	82.825a	2	5.991
Tekstur	44.100b	3	7.815
Aroma	45.125c	4	9.488

Sumber: Data Primer diolah (2020)

Tabel 8.

Hasil Analisa Indikator Karkas Ayam Beku

Indikator Daging Broiler Beku	X ² Hitung	df	X ² Tabel
Warna	73.250a	4	9.488
Tekstur	47.500b	3	7.815
Aroma	26.700b	3	7.815

Sumber: Data Primer diolah (2020).

Konsumen tetap memperhatikan dengan seksama warna, tekstur, serta aroma dagingnya namun dengan indikator yang berbeda. Ketiga indikator daging ayam sangat mempengaruhi keputusan konsumen dalam menentukan daging ayam yang akan dibeli.

Preferensi Konsumen terhadap Karkas Ayam Broiler Segar dan Beku di Tenggarong

Preferensi konsumen terhadap karkas ayam broiler dapat didefinisikan sebagai pilihan suka atau tidak suka terhadap produk daging ayam broiler yang dikonsumsi dan pilihan tersebut berbeda-beda antara konsumen satu dengan konsumen lain (Khotimah *et al.*, 2018). Responden mayoritas lebih memilih berbelanja daging ayam broiler di pasar tradisional, dengan alasan lokasinya mudah dijangkau, lengkap menyediakan barang kebutuhan sehari-hari, kesegaran terjamin, harga murah, jumlah anggota keluarga, orang tua menyukai pasar tradisional, tingkat pendapatan dan adanya kesempatan tawar-menawar (Sadino *et al.*, 2014). Hasil penelitian diperoleh sebanyak 78.1% konsumen di Tenggarong lebih memilih karkas ayam broiler segar dibandingkan dengan karkas ayam broiler beku. Karkas ayam broiler segar yang disukai oleh konsumen memiliki warna putih kemerahan, tekstur cukup lembek dan aromanya amis khas daging. Daging ayam yang baik memiliki warna putih sampai kekuningan. Konsumen menyukai daging ayam broiler yang memiliki warna kulit putih kekuningan dengan kulit kenyal, elastis, serta aroma daging segar (Simarmata *et al.*, 2019). Kondisi daging yang baik dicirikan dengan adanya aroma khas daging atau tidak amis (Hijrawati *et al.*, 2016). Bobot karkas berkisar antara 1,4 kg (kategori berat) sampai 1,3 kg

(kategori rendah) dan yang paling disukai konsumen adalah kategori berat (Pratama *et al.*, 2015).

Daging ayam *broiler* banyak disukai responden karena memiliki kandungan gizi yang tinggi (karbohidrat, protein, lemak, mineral dan zat lainnya) (Berlian *et al.*, 2016), daging yang bersih, aroma, warna dan tekstur daging yang baik, berhubungan dengan pendidikan dan latar belakang pekerjaan, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin memahami kualitas daging baik. Daging ayam memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak serta harga yang relatif terjangkau, sehingga disukai oleh banyak orang (Jaelani *et al.*, 2014)

Daging dengan bau yang segar lebih banyak dipilih konsumen dengan anggapan bahwa daging tersebut berasal dari ayam sehat dan belum mengalami pengawetan maupun penambahan bahan kimia berbahaya. Aroma daging ayam broiler penting diperhatikan karena terkait dengan kesegaran dan kesehatan daging (Nuryaniet *al.*, 2017). Konsumen memilih daging dengan aroma yang segar, karena aroma menunjukkan bahwa daging tersebut bukan daging ayam mati kemaren (tiren) serta melalui proses pemotongan yang benar sehingga aman, tidak tercemar kotoran, zat-zat berbahaya, dan layak untuk dikonsumsi oleh konsumen (Ismantoet *l.*, 2018).

Karkas ayam broiler beku dapat dibeli di pasar modern seperti agen daging beku, indomaret, alfamidi/alfamart, eramart atau min-imarket local di sekitar Kecamatan Tenggarong. Karkas ayam broiler beku memiliki warna, tekstur, dan aroma yang berbeda dari karkas ayam broiler segar karena telah melewati proses pengawetan di dalam lemari pendingin bersuhu rendah agar kesegarannya tetap terjaga. Karkas ayam broiler beku yang disukai konsumen di Tenggarong cenderung berwarna putih kemerahan menandakan bahwa karkas ayam broiler beku tersebut masih baru. Aroma yang disukai dari karkas ayam broiler beku adalah tidak amis daging yang artinya darah ayam sudah dibersihkan, daging sudah melewati proses pembekuan yang benar sehingga tidak tercium bau sebelum karkas tersebut melewati proses *thawing* (pencairan es agar karkas ayam kembali ke tekstur yang cukup lembek) sebelum dimasak. Tekstur daging pada karkas ayam broiler beku yang disukai cenderung keras.

KESIMPULAN

Preferensi konsumen di Tenggarong cenderung memilih karkas ayam broiler segar dibandingkan karkas ayam broiler beku. Indikator preferensi konsumen saat membeli karkas ayam broiler segar adalah warna daging putih kemerahan, tekstur cukup lembek, dan aromanya amis daging. Indikator preferensi konsumen saat membeli karkas ayam broiler beku adalah warna daging putih kemerahan, tekstur keras, dan aromanya tidak amis daging.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzanian, D. F. D., I. Kentjonowaty, dan I. Dinasari. 2021. Studi literatur dampak Pandemi Covid-19 terhadap fluktuasi harga dan pemasaran daging ayam ras pedaging di Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Rekasatwa* 4 (2): 271-281.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Kutai Kartanegara. <https://kukarkab.bps.go.id>. 19 Juli 2020.
- Berlian, Z., A. Fatiqin, dan E. Agustina. 2016. Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Menghambat Bakteri *Escherichia coli* pada Bahan Pangan. *Jurnal Bioilmi* 2 (1): 51-58.
- Falahudin, I., E. R. Pane, dan Sugiati. 2016. Efektifitas larutan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) terhadap peningkatan jumlah leukosit Ayam Broiler (*Gallus gallus Domestica sp.*). *Jurnal Biota* 2 (1): 68-75.

- Hajrawati, M. F., I. Wahyuni, dan Arief. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis, dan organoleptik daging Ayam Broiler Pada Pasar Tradisional di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 04 (3): 386-389
- Herlina, B., R. Novita, dan T. Karyono. 2015. Pengaruh jenis dan waktu pemberian ransum terhadap performans pertumbuhan dan produksi Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10 (2): 107-113.
- Ismanto, A., T. Julianda, dan Mursidah. 2018. Analisis sikap dan kepuasan konsumen terhadap atribut produk karkas ayam pedaging segar di Pasar Tradisional Kota Samarinda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis* 8 (2): 71-82.
- Jaelani, A., S. Dharmawati, dan Wanda. 2014. Berbagai lama penyimpanan daging Ayam Broiler segar dalam kemasan plastik pada lemari es (Suhu 4°C) dan pengaruhnya terhadap sifat fisik dan organoleptik. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian* 39 (3): 119-128.
- Khotimah, D. K., dan H. Mayulu. 2018. Preferensi konsumen terhadap karkas ayam broiler segar dan beku di Kota Samarinda. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis* 1 (1): 46-54.
- Mayulu, H., A. Rahman, and R. Yusuf. 2019. Consumer's Preference of Broiler Meat Attributes in Traditional Markets. *Hasanuddin J. Anim. Sci.* 1 (2): 28-36.
- Nuryani, S. R. H., T. R. Ferasyi, dan M. Abrar. 2017. Pengaruh tingkat cemaran bakteri *escherichia coli* terhadap nilai organoleptik pada daging paha Ayam Broiler (*Gallus gallus domesticus*). *JIMVET* 01 (4): 610-619.
- Pratama, A., K. Suradi, R. L. Balia, H. Chairunnisa, H. A. W. Lengkey, D. S. Sutardjo, L. Suryaningsih, J. Gumilar, E. Wulandri, dan W. Putranto. 2015. Evaluasi Karakteristik sifat fisik karkas Ayam Broiler berdasarkan bobot badan hidup. *Jurnal Ilmu Ternak* 15 (2): 61-64.
- Sadino, dan J. A. Syahbana. 2014. Pasar tradisional versus pasar modern di daerah perkotaan (Studi Kasus: Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta). *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* 10 (2): 205-217.
- Setyaningsih, D. W. 2016. Studi manajemen perkandangan Ayam Broiler di Dusun Simbatan Wetan Desa Simbatan Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan. *MEDIA SOERJO* 18 (1): 68-73.
- Simarmata, L., R. E. M. F. Osak, E. K. M. Endoh, dan F. N. S. Oroh. 2019. analisis preferensi konsumen dalam membeli daging broiler di pasar tradisional Kota Manado (Studi Kasus "Pasar Pinasungkulan Karombasan"). *Zootec* 39 (2): 194-202.
- Situmorang, N. A., L. D. Mahfudz, dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal* 2 (2): 49-56.
- Syafitri, Y. E., V. D. Yuniyanto, dan N. Suthama. 2015. Pemberian ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*) dan klorin terhadap massa kalsium dan massa protein daging pada Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal* 4 (1): 155-164.