

114-126 oke fix (Supriyanto, Nur Prabewi,  
Mentari, Hanum Rais Angga  
Rukmananda, Dian Puji Hargiati dan  
Ambar Adiningsih).pdf

*By* Supriyanto Supriyanto

12

### Kualitas Daging Ayam Broiler di Beberapa Pasar Tradisional Kabupaten Magelang

#### *Quality of Broiler Chicken Meat In Several Traditional Markets In Magelang Regency*

Supriyanto, Nur Prabewi, Mentari, Hanum Rais Angga Rukmananda, Dian Puji Hargiati dan Ambar Adiningsih

10

Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang  
Jl. Magelang Kopeng km 07 Tegayrejo Magelang-Jawa Tengah  
e-mail: [supriyanto1959@gmail.com](mailto:supriyanto1959@gmail.com)

Diterima : 2 Juni 2019

Disetujui : 16 Oktober 2019

#### ABSTRAK

Komoditas peternakan unggas yang saat ini diminati masyarakat dan banyak yang membudidayakan dengan keuntungan besar adalah ayam broiler. Lajunya pertumbuhan penduduk akan mengakibatkan meningkatnya jumlah kebutuhan persediaan bahan makanan, kebutuhan akan bahan makanan menjadi diutamakan disamping kebutuhan yang lain. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas bahan asal daging ayam broiler dari beberapa Pasar Tradisional (Gotong Royong, Secang, Tegayrejo, Rejowinangun, Kebonpolo) 5 perlakuan yaitu perlakuan 5 pasar tradisional, dengan ulangan tiga kali (3 pedagang pada setiap pasar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging ayam mengandung: 1.Kadar residu tetrasiklin di pasar Gotong royong ( $\pm 0,272$  mg/kg), Secang ( $\pm 0,416$  mg/kg), Tegayrejo ( $\pm 0,374$  mg/kg), Rejowinangun ( $\pm 0,333$  mg/kg), Kebonpolo ( $\pm 0,375$  mg/kg), 2.Kadar Total Plate Count (TPC) di pasar Gotong Royong ( $\pm 209500$  kol/g), Secang ( $\pm 395000$  kol/g), Tegayrejo ( $\pm 432500$  kol/g), Rejowinangun ( $\pm 635500$  kol/g), Kebonpolo ( $\pm 164500$  kol/g), 3.Kadar air di pasar Gotong royong ( $\pm 74,56\%$ ), Secang ( $\pm 70,87\%$ ), Tegayrejo ( $\pm 72,43\%$ ), Rejowinangun ( $\pm 77,085\%$ ), Kebonpolo ( $\pm 78,575\%$ ) dan 4.Kadar formadehid semua pasar negatif (-). Simpulan pada penelitian ini adalah bahwa kualitas daging pada semua pasar tradisional Kabupaten Magelang mengandung tetrasiklin, tidak tercemar bakteri, tidak mengandung formaldehid dan kandungan air normal, daging tidak layak dikonsumsi oleh masyarakat.

**Kata kunci:** kualitas, daging ayam, pasar tradisional

#### ABSTRACT

The commodity of poultry farms that is currently in high demand of the community and many of which cultivate with large profits are broiler chickens. The rapid growth of population will lead to an increase in the number of food supplies, the need for food ingredients is prioritized among other needs. The study aims to

determine the quality of ingredients from broiler chicken meat from several Traditional Markets (Gotong Royong, Secang, Tegalrejo, Rejowinangun, Kebonpolo) 5 treatments, namely treatment of 5 traditional markets, with three replications (3 traders in each market). The results showed that chicken meat contained: 1. Levels of tetracycline residues in the market Gotong Royong ( $\pm 0.272$  mg / kg), Secang ( $\pm 0.416$  mg / kg), Tegalrejo ( $\pm 0.374$  mg / kg), Rejowinangun ( $\pm 0.333$  mg / kg), Kebonpolo ( $\pm 0.375$  mg / kg), 2. Total Plate Count (TPC) levels in ( $\pm 209500$  col / g), Secang ( $\pm 395000$  col / g), Tegalrejo ( $\pm 432500$  col / g), Rejowinangun ( $\pm 635500$  cabbage / g), Kebonpolo ( $\pm 164500$  cabbage / g), 3. Water content in Pasar Gotong Royong ( $\pm 74.56\%$ ), Secang ( $\pm 70.87\%$ ), Tegalrejo ( $\pm 72.43\%$ ), Rejowinangun ( $\pm 77.085\%$ ), Kebonpolo ( $\pm 78.575\%$ ) and 4. The formaldehyde levels of all markets are negative (-). The conclusion of this research is that the quality of meat in all traditional markets of Magelang Regency contains tetracycline, is not contaminated with bacteria, does not contain formaldehyde and normal water content, meat is not fit to be consumed by the community.

**Keywords:** quality, chicken meat, traditional markets

## PENDAHULUAN

Berdasarkan analisa secara ekonomi, maka Indonesia adalah negara yang sedang berkembang menuju negara maju. Selaras dengan meningkatnya tingkat pengetahuan masyarakat maka akan meningkatkan pendapatan masyarakat setiap tahunnya sehingga menyebabkan permintaan akan protein yang berasal dari hewan menjadi lebih tinggi. Komoditas unggas adalah menjadi salah satu yang dapat memenuhi akan permintaan protein hewani. Ayam broiler merupakan produk yang berasal dari unggas menjadi andalan saat ini untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani tersebut bagi masyarakat Indonesia. Bahan pangan yang mengandung protein hewani asal ayam broiler akan memberikan kontribusi untuk memenuhi permintaan masyarakat yang meningkat dan sesuai dengan kemampuan masyarakat dalam mengadakan atau membeli dagingnya. (Umam *et al.*, 2015)

Budidaya komoditas unggas yang khusus menghasilkan daging dengan produksi yang tinggi adalah jenis broiler yang dalam pemeliharaannya mudah dengan waktu yang relatif singkat/tidak lama dan permintaannya yang tinggi.

Lajunya pertumbuhan penduduk mengakibatkan permintaan akan produk bahan makanan makin tinggi, oleh karena itu problem bahan makanan menjadi prioritas utama dibandingkan dengan tingkat kebutuhan lainnya. Budidaya komoditas ayam pedaging menjadi alternatif solusi dalam mengatasi problem kurangnya asupan gizi karena pertumbuhannya relatif cepat sehingga panennya juga cepat (Setiawan *et al.*, 2018).

Produk asal ternak/hewan yang mengandung tinggi rendahnya kadar residu antibiotik sabungan dengan kegiatan *traceability* pada bagaimana cara pemeliharaannya dengan mengaplikasikan *good farming practices* oleh petani ternak, sehingga dapat diketahui sebab adanya residu dalam produk asaai ternak/hewan. Pada akhirnya mendapatkan solusi untuk melakukan tindakan berupa perbaikan sesuai dengan apa yang diharapkan dan dengan sasaran yang tepat. Hati dan daging paha ayam pedaging/broiler berasal dari proses pemeliharaan petani ternak sangat mungkin tidak layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat maka diperlukan penyuluhan, pendampingan, pengawasan dan pembinaan oleh lembaga terkait sehingga pengetahuan,

sikap dan ketrampilan petani ternak lebih baik. (Nina Marlina *et al.*, 2016).

Indonesia merupakan negara berkembang dengan kejadian adanya residu antibiotik dalam produk ternak/hewan masih tinggi terjadi di beberapa kawasan/daerah tertentu.. Kejadian adanya residu antibiotik terus menurun dari tahun 2011 – 2016 namun hasil dari peneliti-peneliti melaporkan bahwa keberadaan residu antibiotik masih ditemukan pada produk bahan daging asal unggas atau daging ayam yaitu jenis antibiotik tetrasiklin. Lembaga atau instansi pemerintah yang bertanggung jawab untuk ditingkatkan dalam monitoring dan evaluasi pada keamanan serta mutu makanan berasal dari ternak/hewan dimulai dari hulu yaitu peternak dan hilir yaitu konsumen dengan melakukan monitoring dan evaluasi bahan antibiotik digunakan dalam proses pemeliharaan ternak/hewan yaitu dengan kegiatan penyuluhan, pendampingan dan pembinaan supaya peternak menjadi lebih sadar dan masyarakat lebih peduli pada amannya produk bahan makanan dari ternak/hewan (Etikaningrum dan Iswanto. 2017)

Berdasarkan hasil penelitian Saniwanti *et al.* (2015) menemukan kejadian residu antibiotik di sebagian kecil negara-negara di dunia ini adanya antibiotik dalam daging ayam jenis oksitetrasiklin dari 188 terdapat 59 broiler (33,1%) daerah Kendari, selanjutnya Hyo-Ju Lee *et.al.* (2018) melaporkan 58 sampel daging ayam terisolasi bakteri *E. coli* yang menunjukkan resisten tertinggi terhadap amphisilin (75%) diikuti tetrasiklin (69%), ciprofloxasin (65%), trimetrophin (41%), ceftiofur (22%) dan amoksilin (12%) di Korea.

Hapsari Mahatmi *et.al.* (2019) melaporkan ayam import dari Amerika dan Brasil dari 25 sampel menunjukkan hasil positif adanya residu tetrasiklin pada daging ayam sebanyak (32 %) dengan konsentrasi 0,1 ng/ml sampai

dengan 0,25 ng/ml. Indikator/faktor warna, *water-holding capacity* (WHC) atau kekuatan daya ikat air pada protein, *juiciness* (jus daging), tekstur, keempukan, rasa atau flavor, dan nilai pH daging mempengaruhi tingkat kelembatan (Soeparno, 2009 dan Edi Suryanto *et al.* 2014).

Menurut Buckle *et al.* (2009) kualitas fisik dan sensoris pangan pada otot/daging berhubungan dengan nilai akseptabilitas dari konsumen, sedangkan faktor tinggi rendahnya suhu, lama pendeknya waktu, jumlah oksigen, dan besar kecilnya kadar air daging akan mempengaruhi jumlah bakteri pada otot/daging yang masih segar.

Karkas ayam sesaat setelah dipotong mula-mula pada bagian permukaan kulit terdapat bakteri sebanyak (600-8100) unit koloni/cm<sup>2</sup> dengan bertambahnya waktu selanjutnya bakteri berkembang bertambah banyak atau meningkat diantara (11.000–93.000) unit koloni/cm<sup>2</sup>. Guna membuat tidak bertambah banyaknya jumlah bakteri maka dapat dilakukan proses penyimpanan dengan melalui penambahan bahan antara lain asam (HCl), garam (NaCl), gula atau bahan kimia yang berfungsi sebagai pengawet dapat juga dilakukan dengan pemanasan, pembekuan, pendinginan, pengeringan (Usmiati, 2010).

Matulesy (2010) menyatakan bahwa, kandungan air adalah bagian utama dari seluruh bagian jaringan dalam tubuh makhluk yang hidup dan merupakan bagian terpenting dari jaringan ekstraseluler. Kadar air sebesar 71,93 % merupakan bahan yang terkandung dalam daging dan merupakan bagian terbanyak bila dibandingkan dengan kandungan lemak serta protein dalam daging.

Selanjutnya Deni Hernando *et al.* (2015) menyatakan kandungan air yang didapat juga akan sangat berpengaruh pada tingkat cemaran bakteri pembusuk, bahwa kandungan air pada bahan

pangan berpengaruh pada jumlah bakteri/mikroba, mutu, serta kemampuan bahan untuk disimpan. Hal tersebut karena jumlah besarnya kandungan air pada materi bahan makanan akan sangat berpengaruh pada kegiatan penanganan yang paling baik pada proses pendistribusian dan pengolahan.

Penggunaan pengawet sintesis banyak dilakukan, namun karena perlakuan yang digunakan salah maka dapat berpengaruh pada tingkat kesehatan masyarakat. Penjual daging banyak yang menggunakan bahan pengawet seperti kloramfenicol, asam salisilat, formalin, kalium klorat dan asam borat (Jatmiko Wahyudi, 2017).

Azizah Primata *et al.* (2013) menyatakan bahwa di pasar tradisional Daerah Istimewa Yogyakarta diperoleh hasil bahwa terdapat kandungan formalin dalam daging/otot dari 56 (lima puluh enam) sampel terdeteksi adanya kandungan formalin sebanyak 6 sampel (10,7 %), adanya hubungan signifikan ( $P > 0,05$ ) antara lokasi penjualan dengan frekuensi kadar digunakan formalin dalam daging ayam. Pemakaian formalin dua kali (2X) lebih banyak pada penjual dengan meja porselen disandingkan dengan meja tanpa porselen.

Berdasar data di atas maka perlu adanya penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kandungan residu kimia, bakteri, kadar air dan bahan pengawet dalam daging ayam broiler di Pasar Tradisional Kabupaten Magelang.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2018 di

Laboratorium Ternak Unggas Politeknik Pembangunan, Pasar tradisional (Pasar Tegalrejo, Pasar Rejowinangun, Pasar Payaman, Pasar Gotong Royong dan Pasar Bonpolo).

Metode penelitian menggunakan metode survei di beberapa pasar tradisional (Pasar Tegalrejo, Pasar Rejowinangun, Pasar Payaman, Pasar Gotong Royong dan Pasar Bonpolo). Pengambilan sampel diambil bagian paha pada karkas daging Ayam Broiler yang setiap pasar diambil sampel 3 pedagang ayam dan setiap pedagang diambil 1 sampel dan dilakukan uji laboratorium analisa elisa di laboratorium Kesmavet Boyolali.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yaitu perlakuan 5 pasar tradisional tempat pedagang ayam broiler berjualan, dengan ulangan tiga kali yaitu setiap pasar tradisional diambil sampel dari tiga pedagang. Variabel yang diamati adalah tetrasiklin, jumlah koloni bakteri/*total plate count*, kadar air, bahan pengawet (formaldehid).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tetrasiklin

Hasil uji laboratorium *high performance liquid chromatography* (HPLC) yang telah dilakukan terhadap 15 sampel daging ayam broiler di beberapa pasar tradisional (Pasar Tegalrejo, Pasar Rejowinangun, Pasar Payaman, Pasar Gotong Royong dan Pasar Bonpolo) dapat dilihat pada Tabel.1 dibawah ini.

**Tabel 1. Rata-Rata Residu HPLC (tetrasiklin)**

Asal Daging/Pasar	Rata-rata residu HPLC (tetrasiklin) mg/kg
Gotong royong	± 0,272
secang	± 0,416
Tegalrejo	± 0,374
Rejowinangun	± 0,333
Kebonpolo	± 0,375

Sumber: Data Terolah 2019

Berdasarkan Tabel.1 di atas menunjukkan hasil bahwa residu (HPLC) tetrasiklin disemua Pasar Tradisional kadar tetrasiklin rata-rata lebih tinggi dari standard yang ditentukan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) bahwa Batas Maksimum Residu (BMF) yang terdapat pada standart nasional (SNI 01-6366-2000) menunjukkan batas kandungan residu jenis tetrasiklin dalam produk bahan hewan ternak sebesar 0,1 mg/kg pada daging.

Hasil uji laboratorium kandungan residu tetrasiklin terendah terdapat pada Pasar Gotong Royong ( $\pm 0,272$  mg/kg) dan residu tertinggi pada pasar Secang ( $\pm 0,416$  mg/kg). Keberadaan residu tetrasiklin yang terdapat dalam daging ayam broiler, akan dapat berpengaruh pada tingkat kesehatan masyarakat yang telah menggunakannya sebagai makanan, hal ini mengakibatkan adanya reaksi alergi yang dapat peningkatan tingkat kepekaan, serta mengakibatkan meningkatnya resistensi tubuh karena makan bahan daging yang tercemar tetrasiklin pada kandungan rendah konsentrasinya serta pemakaian pada waktu yang tidak singkat atau dalam penggunaannya kurun waktu bertahun-tahun.

Residu antibiotik adalah sisa dari obat hewan termasuk antibiotik yang telah diberikan pada hewan peternakan yang dapat menetap dalam produk makanan seperti daging, telur dan susu dalam periode tertentu setelah pengobatan (Bond Vicky., and Jewell. 2014).

Proses penyerapan (absorpsi) yaitu pergerakan obat antibiotik ke dalam

tubuh ternak yang dipengaruhi oleh aliran darah. Proses metabolisme (biotransformasi) yaitu tempat metabolisme dan tempat utama metabolisme berada di hati karena obat antibiotik yang masuk ke dalam tubuh akan diaktifkan oleh enzim kemudian berubah menjadi zat yang larut dalam air, selanjutnya proses eliminasi yang terjadi cukup lama tergantung dari dosis obat antibiotik yang masuk dalam tubuh ternak. Organ dalam seperti ginjal, daging, paru-paru dan hati akan mengandung antibiotik berbentuk metabolit atau produk atifnya apabila konsumsi antibiotik dalam tubuh ternak masih ada (Poetri, 2015).

Residu/cemaran antibiotik yang ada pada daging ayam adalah bentukan bahan yang diproduksi oleh salah satu jenis mikroba, terutama jamur berfungsi sebagai penghambat tumbuhnya atau mematikan mikroba lain (sama senyawanya), baik hayati maupun dibuat secara sintetik. yang Berguna untuk menahan, menghentikan pada proses infeksi bakteri dan proses kimia pada organisme. (Bahri *et al.*, 2005, Etikaningrum dan Iwantoro, 2017).

Penelitian Faizah (2011) dan Saniwanti *et al.*, (2015) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari jumlah sampel sebesar 33 berasal dari tiga (3) pasar desa/tradisional di Semarang menunjukkan hasil positif adanya residu oksitetrasiklin sebanyak 3 pasar yaitu Pasar Sampangan (0,271 ppm), Pasar Johar (0,869 ppm) dan 0,366 (Pasar Damar), hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar residu oksitetrasiklin lebih besar atau melebihi dari standart

nasional (0,1 ppm). Hasil penelitian tersebut diatas bisa dimanfaatkan menjadi dasar penguat bahwa kejadian kadar adanya residu *Cl*-tetrasiklin terdapat di daging ayam broiler yang dipasarkan di pasar-pasar tradisional dari pada yang berasal dari pasar swalayan/moderen dimana terdapat proses sistem pengawas yang ketat dalam menjaga kualitas dan mutu terhadap produk bahan makanan.

Faktor – faktor yang menjadikan adanya cemaran/residu antibiotik dalam jaringan daging ayam yaitu penyembelihan ayam dijalankan tidak melihat waktu henti pemakaian obat (*withdrawal time*) terlampaui, tambahan bahan antibiotika pada bahan ransum

tidak sesuai dosis yang ditentukan yaitu berlebih dan waktu yang diterapkan dalam penambahan antibiotika pada ransum sangat lama dengan demikian akan timbul residu dalam daging. *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) merupakan metode dapat mengetahui kandungan residu antibiotika yang terdapat pada sampel yang diperiksa (Sheila Choirunnisa *et al.*, 2019).

## 2.Total Plate Count

Kadar *Total Plate Count* (TPC) dalam jaringan daging ayam pada Pasar Gotong royong, Secang, Tegalrejo, Rejowinangun, Kebonpolo Kabupaten Magelang dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata *Total Plate Count* (TPC)

Asal daging (pasar)	TPC (kol/g)
Gotong royong	± 209500
secang	± 395000
Tegalrejo	± 432500
Rejowinangun	± 635500
Kebonpolo	± 164500

Sumber: Data Terolah 2019

Kadar TPC jaringan daging paha ayam pedaging pada tabel diatas menunjukkan yang terendah terdapat pada Pasar Kebonpolo ( $\pm 164500$  kol/g) dan tertinggi Pasar Rejowinangun ( $\pm 635500$  kol/g), bila dibandingkan hasil rata-rata TPC tersebut dengan nilai SNI 7388:2009 ( $1 \times 10^6$  cfu/g) adalah lebih rendah.

Nilai TPC yang rendah pada semua asal jaringan daging paha yang dipasarkan (Pasar Gotong royong, Secang, Tegalrejo, Rejowinangun, Kebonpolo), hal tersebut dimungkinkan karena daging paha saat dipasarkan masih dalam keadaan segar, dan saat membeli daging tersebut kemungkinan mempunyai rentang waktu kurang dari 4 jam setelah penyembelihan. Rentang waktu tersebut berhubungan dengan rendahnya kontaminasi bakteri.

Penyebab lainya dari hasil tersebut adalah kemungkinan jaringan daging paha ayam yang dipasarkan dari peternak atau usaha peternakan ayam yang telah melakukan *good agriculture practices* (GAP).

Tabel.1 menunjukkan adanya residu terasiklin yang berarti adanya penggunaan antibiotik yang berlebihan yang berasal pakan dan atau peternak dalam melakukan pencegahan penyakit selama pemeliharaan ayam tersebut, hasil analisa ini kemungkinan peternak atau uasaha peternakan belum melakukan GAP karena hanya berpedoman pada keuntungan yang ingin didapat.

Industri peternakan di Indonesia tidak dapat dipisahkan dengan penggunaan antibiotik sebagai upaya kuratif dalam pengendalian penyakit yang dapat menjadi kendala produksi,

pemberian antibiotik juga digunakan sebagai pemacu pertumbuhan, peningkatan hasil produksi serta mengefisiensi pemakanan bahan pakan (Bahri Syamsul *et al.*, 2005).

Etikaringrum dan Iwantoro (2017) menyatakan bahwa bahan antibiotik tetrasiklin dalam pemakannya dengan dosis rendah dapat bermanfaat untuk merangsang tingkat pertumbuhan, antibiotik tetrasiklin banyak sekali dipakai untuk bahan aditif dalam pakan hal ini dikarenakan harganya lebih terjangkau/murah jika dibandingkan dengan harga antibiotik jenis lainnya.

Ulin Paerunan *et al.* (2017) jumlah bakteri pada sampel daging sapi dan ayam dari Pasar Sentral Daya Kota Makasar, tidak memenuhi syarat kesehatan karena melebihi batas persyaratan BPOM RI No. HK.00.06.1.52.4011, selanjutnya Nadifa Rafika *et al.* (2018) dari 24 sampel jaringan daging ayam broiler yang didapat dari empat (4) pasar tradisional Kota Makasar ditemukan bakteri *Escherichia coli* dengan melebihi ambang batas yang ditentukan.

Menurut Dewi *et al.* (2016) tercemarnya jaringan daging ayam terjadi pada waktu kegiatan untuk mendapatkan karkas dengan cara pembelahan, pemotongan karkas,

pendinginan dan pembekuan, pemanasan jaringan daging beku, saat dibuatnya produk olahan daging, pengawetan dan pengepakan serta saat disimpan dan dipasarkan. Bakteri yang dapat mengkontaminasi adalah *Escherichia coli*, koliform, psychrotrophs, Mesophiles, dan staphylococcus, adanya bakteri-bakteri tersebut dapat dimanfaatkan guna menilai kadar mikrobiologis produk bahan asal unggas.—Kontaminasi atau pencemaran bakteri dapat dilakukan penanganan yang higienis dengan sanitasi yang baik.

### 3. Kadar Air

Kandungan kadar air didalam daging ayam broiler dinyatakan dalam persen (%) di beberapa Pasar Tradisional Kabupaten Magelang, hal ini sesuai dengan pendapat bahwa kandungan air dalam jaringan daging ayam diberi besaran dengan persen (%). Jaringan daging mempunyai ciri kualitas yang spesifik antara lain adalah warna, pH, cita rasa, keempukan, pH, angka susut masak dan nilai daya ikat air, sedangkan performen/kualitas jaringan daging ayam terpengaruh oleh performen/kualitas bahan pakan dan cara bagaimana diberikannya pakan tersebut saat pemeliharaan. (Nurwantoro *et al.*, 2012), dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Kandungan Kadar Air (%)

Asal Daging/Pasar	Rata-rata kandungan kadar air (%)
Gotong royong	± 74,56
secang	± 70,87
Tegalrejo	± 72,43
Rejowinangun	± 77,085
Kebonpolo	± 78,575

Sumber: Data Terolah 2019

Hasil uji laboratorium kandungan kadar air pada Tabel 3, kadar air terendah terdapat pada Pasar Secang (± 70,87%) dan kadar air tertinggi pada pasar Bonpolo (± 78,575%), pengujian tersebut menjadi sangat penting karena nilai yang didapat pada kadar air akan

sangat mempengaruhi kualitas daging adalah keempukan, hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2009) dan Ankei Lapase *et al.* (2017) bahwa keempukan daging terpengaruh oleh faktor-faktor yaitu saat sebelum penyembelihan (*antemortem*)-tergantung

pada spesies, umur, genetic, fisiologis ternak/hewan dan management. Faktor-faktor setelah peyembelihan (posmortem) adalah pada saat pelayuan, saat dilakukan pengolahan, saat melakukan pembekuan, cara mengolah dan pemberian zat-zat yang digunakan untuk proses pengempukan jaringan daging.

Matulesy (2010) menyatakan bahwa, kandungan air adalah bagian utama dari seluruh bagian jaringan dalam tubuh mahluk yang hidup dan merupakan bagian terpenting dari jaringan ekstraseluler. Kadar air sebesar 71,93 % merupakan bahan yang terkandung dalam daging dan merupakan bagian terbanyak bila dibandingkan dengan kandungan lemak serta protein dalam daging.

Nilai kadar air yang didapatkan pada Tabel.4. dari 15 sampel menunjukkan lebih besar dari batas maksimum ketentuan persyaratan BPOM RI No. HK.00.06.1.52.4011 yaitu sebesar 60 % s.d 70%, hal ini menunjukkan bahwa adanya kadar air daging disertai terasa basah hal ini sesuai dengan pendapat bahwa adanya kandungan air dalam daging tersebut (Komanah *et al.*, 2005).

Kadar air yang didapat pada Tabel.4. tidak mempengaruhi pertumbuhan bakteri mengingat hasil kadar bakteri masih dalam batas normal selengkapnya dalam Tabel.3 diatas, hal ini berlawanan dengan pendapat Deni Hernando *et al.* (2015) menyatakan kandungan air yang didapat juga akan sangat berpengaruh pada tingkat cemaran bakteri pembusuk, bahwa kandungan air pada bahan pangan berpengaruh pada jumlah bakteri/mikroba, mutu, serta kemampuan

bahan untuk disimpan. Hal tersebut karena jumlah besarnya kandungan air pada materi bahan makanan akan sangat berpengaruh pada kegiatan penanganan yang paling baik pada proses pendistribusian dan pengolahan.

Kemampuan/kualitas jaringan dalam daging guna mempertahankan kadar air adalah penting dalam menentukan kualitas daging dikarenakan semakin baik kualitas daging akan semakin tinggi angka/nilai daya ikatnya, dalam penelitian ini kadar air yang didapat lebih besar dari nilai standar hal ini menunjukkan bahwa daya ikat air tinggi juga, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ankei Lapase *et al.* (2017) bahwa angka daya ikatan air pada jaringan daging diantara (20-60) %, semakin besar prosentase kadar air pada jaringan daging maka protein akan mempunyai kemampuan dalam mengikat kandungan air juga tinggi, hal ini menyebabkan kuatnya serabut otot, maka diperlukan pemanasan guna merurunkan angka daya ikat air, sehingga dapat mendapatkan nilai susut masak yang diharapkan, yang berakibat nilai keempukan daging paha menjadi tinggi.

Soeparno (2009) menyatakan bahwa tekstur dan keempukan jaringan daging adalah bagian penentu yang utama dalam penentuan kualitas jaringan daging, rasa empuk didasarkan pada tekstur dan 3 faktor lain adalah mudahnya gigi melakukan penetrasi, daging mudah dikunyah dan tertinggalnya residu setelah penguyahan.

#### 4. Formaldehide

Kandungan formaldehid didalam daging ayam broiler di beberapa Pasar Tradisional Kabupaten Magelang dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan Folmaldehid

Asal Daging/Pasar	Formaldehid
Gotong royong	Negatif
secang	Negatif
Tegalrejo	Negatif
Rejowinangun	Negatif
Kebonpolo	Negatif

Sumber: Data Terolah 2019

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada Tabel.4. menunjukkan bahwa semua (100%) sampel yang diuji hasil negative (-) terhadap bahan pengawet formadehid hal ini berarti bahwa semua sampel yang berasal dari pasar tradisional Kabupaten Magelang tidak mengandung bahan pengawet formadehid.

Lima belas (15) sampel yang di analisis kadar formalinnya pada sampel daging ayam dinyatakan negatif atau tidak mengandung senyawa formalin, yang mana dapat disimpulkan bahwa daging ayam olahan yang tersebar di Kabupaten Magelang termasuk kategori aman dan layak konsumsi oleh masyarakat. Keamanan bahan makanan/pangan yaitu keadaan dan usaha yang dilakukan guna menahan bahan pangan yang dicemari oleh bahan biologis, kimia dan zat lain yang dapat menyebabkan kesehatan terganggu serta membahayakan dan merugikan kesehatan (BSN, 2009).

Perilaku yang seharusnya terpenuhi dalam pemenuhan gizi adalah bagaimana ketersediaan atau ketahanan pangan (*food security*) dan juga keamanan pangan (*food safety*). Mutu jaringan daging ayam akan terpengaruh oleh keadaan sewaktu ternak hidup ataupun setelah dilakukan penyembelihan. Jaringan daging ayam broiler yang baik mutunya ditandai putih pucat warnanya, kemudian pada otot/daging dada dan paha tekstur jaringan kenyal dan jaringan otot mempunyai bau yang khas tetapi bukan amis. Selanjutnya mutu jaringan otot yang rendah-kemungkinan disebabkan

oleh faktor ayam dalam keadaan sakit saat disembelih atau ayam masih masa pemberian memakai antibiotik saat disembelih. Jaringan otot ayam mengeluarkan bau obat-obatan, daging tidak berwarna normal, tekstur jaringan daging mempunyai tekstur terasa lunak. Jaringan dengan mutu yang tidak/kurang sesuai dengan standart akan mengakibatkan gangguan pada sistem pencernaan. Mutu yang kurang baik misanya pembusukan karena perlakuan terhadap daging pada pendinginan tidak baik, maka pertumbuhan bakteri pembusuk menjadi lebih aktif (Sukmawati *et al.*, 2018).

Selain dari cemaran biologis yang dapat merusak bahan pangan, bahan kimia yang biasa disalahgunakan dalam pengawetan adalah formalin. Ciri ayam yang mengandung formalin yaitu memiliki bau yang mencolok serta tidak dihindangi lalat. Jika kadar formalinnya dalam jumlah banyak maka tekstur daging menjadi tegang dan kaku. Jaringan daging masukkan kedalam bahan reagen uji laboratorium sehingga timbul gas berupa gelembung (Winarno dan Sulistyowati, 2003).

Formalin merupakan bahan kimia cepat bereaksi dilapisan lendir sistem pencernaan dan sistem pernafasan, jika formalin teroksidasi dengan cepat dalam tubuh ternak/hewan atau manusia dan terbentuk asam format ditemukan pada jaringan hati dan dalam sel-sel darah merah manusia. Pemakaian formalin pada bahan makanan akan berakibat tubuh manusia mengalami keracunan, dengan ditandai perut merasakan sakit yang akut bersama

dengan muntah-muntah, munculnya depresi pada sistem syaraf dan ditandai pula adanya kerusakan pada sistem peredaran darah serta menyebabkan munculnya kanker pada manusia (Cahyadi, 2008).

Sebaran daging ayam pada beberapa perusahaan di kota Makassar setelah uji analisis kadar formalin dinyatakan negatif. Ini berarti tidak menggunakan formalin dalam proses pengawetannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa daging ayam olahan yang tersebar di berbagai perusahaan di Kota Makassar Sulawesi Selatan termasuk kategori aman dan layak konsumsi oleh masyarakat. Pemerintah daerah Kota Makassar diharapkan untuk terus menjaga penyebaran daging ayam yang ada agar terbebas dari penggunaan senyawa kimia berbahaya lainnya (Sukmawati dkk., 2018).

Tingkat bahaya formalin dalam tubuh karena senyawa tersebut membuat perubahan susunan pada rangkaian protein atau *ribo nuclead acid* (RNA) yang mempunyai peran untuk membuat *deoccy ribo nuclead acid* (DNA) pada susunan jaringan tubuh manusia. Apabila terdapat perubahan susunan pada rangkaian protein DNA menyebabkan tumbuhnya sel-sel tumor/kanker pada badan manusia. Akibat bahan formaline dengan waktu singkat tidak berdampak atau tidak berpengaruh secara nyata, karena dampak pada kesehatan manusia akan berpengaruh dibutuhkan masa yang panjang, namun pada saat yang tidak bisa ditentukan maka kemungkinan peluang mendapat penyakit tumor/kanker mempunyai peluang yang besar, karena konsumsi bahan pangan dengan formalin (Widyaningsih dan Erni, 2008).

Daging broiler adalah produk pangan berasal dari hewan/ternak yang disukai masyarakat akan tetapi jaringan daging broiler mudah turun kualitasnya

baik fisik maupun kimia, oleh karena itu tidak layak dimakan. Maka pengawetan diperlukan untuk menanggulangi terjadinya penurunan kualitas daging broiler. Tindakan pengawetan dimaksudkan untuk lebih lamanya derajat daya simpan dan menjaga mutu kualitas produk makanan hewani terutana daging (Hafid *et al.*, 2017).

## KESIMPULAN

Berdasarkan sample daging ayam dari 5 pasar tradisional Kabupaten Magelang yang kami kirim ke Balai Veteriner Boyolali menurut hasil laboratorium diperoleh sebagai berikut :

1. Ditemukan adanya residu tetrasiklin dalam daging ayam pada semua Pasar Tradisional Kabupaten Magelang,
2. Rata rata kandungan *Total Plate Count* (TPC) dibawah standrat ketentuan
3. Kadar air dalam daging ayam rata lebih dari batas standrat kandungan kadar air yang ditentukan,
4. Semua sampel daging ayam 100 % menunjukkan negatif (-) tidak terdapat kandungan formaldehid.
5. Daging ayam tidak layak dikonsumsi oleh masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelin Paerunan, Jamaluddin, Kung dan Hamidah. 2017. Analisis Kandungan Bakteri pada Daging Sapid an Ayam yang Dijual di Pasar Sentral Daya Kota Makasar. Universitas Tadulako Palu. Jurnal Ilmu Kesehatan. Vol. 23 No.1: 34-38.
- Ankeli Lapase O., Jajang Gumilar dan Wiwin Tanwiriah. 2017. Kualitas Fisik (Daya ikat air, Susut Masak dan Keempukan) Daging Paaha

- Ayam Sentul Akibat Lama Perebusan. Fakultas Peternakan Universitas Pajajaran. Azizah Primata R., Heru Suseta dan A. Kartika Sari. 2013. Monitoring Penggunaan Formaline Pada Daging Ayam. Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA. e. ISSN:2503-2364.
- 1 Arifin, Z., Murdiati, T. B dan Firmansyah, R. 2005. Formalin Detectin of Broiler Chickens from the Market. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, hal:1036-1040
- Badan Standardisasi Nasional (BSN) . 2009. Mutu Karkas dan Daging Ayam. Badan Standardisasi Nasional: SNI No. 3924.
- 5 Bahri S, Masbulan E, Kusumaningsih A. 2005. Proses Praproduksi sebagai Faktor Penting dalam Menghasilkan Produk Ternak yang Aman untuk Manusia. Jurnal Litbang Pertanian 24 (1).
- 10 Beyene T. 2015. Veterinary drug residues in food-animal products: its risk factors and potential effects on public health. J Vet Sci Technol [Internet]. 2015;07(01):1-7. Available from: <https://www.omicsonline.org/open-access/veterinary-drugresidues-in-foodanimal-productsits-risk-factors-andpotentialeffects-on-public-health-2157-7579-1000285.php?aid=66580>.
- Bond, Vicky., and Jewell J. 2014. The Impacts of Antibiotic Use in Animals on Human Health and Animal Welfare [Internet]. Available from: <https://www.bfaw.com/media/1070/briefing-17-impacts-ofantibiotic-use-in-animals-onhuman-health-and-animalwelfare.pdf> .
- 1 Buckle, K. A., Edward, R. A., Fleet, G. H and Wootton, M. 2009. Ilmu Pangan. Terjemahan Hari P dan Adiono. UI Press. Jakarta
- Cahyadi, W. 2008. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan Edisi 2 Cetakan I. Bumi Aksara. Jakarta. 11
- Dewi ES, E.L Lafita S., Fawwarahly dan R Kausar. 2016. Kualitas Mikrobiologi Daging Unggas di RPA dan yang Beredar di Pasaran. Jurnal Ilmu Produksi dan Tehnologi Hasil Peternakan. Vol.04.No.3.Hlm.379-385.
- Edi Suryanto, Jamhari, Rio Olympias Sujarwanta, Endy Triyannanto, Setiyono, Rusman, Friska Putri Sumajava, and Addi Jaler Mukhshon . 2014. Physical and Sensory Characteristics of Broiler Chicken Sausages with Addition of Spirulina (Arthrospira Platensis). International seminar on Tropical Animal Production, September 12 2014. 2
- Etikaningrum dan S. Iswanto. 2017. Kajian residu antibiotic pada produk ternak unggas di Indonesia. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Vol. 05 No. . Hal 29-33.
- Hafid, H. Hadiyanto, D. Agusia, Inrawati dan Nuraini. 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.
- Hapsari Mahatmi, Manuel da Costa and I Ketut Puja. 2019. Residues Of Antibiotic In Chiken Meat Imported From Brasil And United States Of Amirica Through Quarantine Stations In Dili, Timor Laste. IOSR-JAVS. Vol 12, Issue 6 Ser.II, PP.39-43.
- Deni Hernando , Dian Septinovab dan Kusuma Adhianto. 2015. Water Content And Microbial Quality Of The Meat In Bandar Lampung Abattoirs. Jurnal Ilmiah

- Peternakan Terpadu Vol. 3(1): 61-67.
- 13 Hyo-Ju lee, Seung-Hak Cho, Dasom Shin and Hui-Seung Kang. 2018. Prevalence of Antibiotic Residues and Antibiotic Resistance in Isolates of Chicken Meat in Korea. *Korean J. Food Sci. Anim Resources*. 38(5):1055-1063.
- Jatmiko Wahyudi. 2017. Mengenal Bahan Tambahan Pangan Berbahaya : Ulasan. *Jurnal Litbang Vol. XIII, No. 1*: 3-12.
- Komariah, Surajudin, P. Desi. 2005. Aneka Olahan Daging Sapi. *Agromedia*
- 3 Matulesy, D. N., E. Suryanto, dan Rusman. 2010. Evaluasi karakteristik fisik, komposisi kimia dan kualitas mikrobial karkas broiler beku yang beredar di pasar tradisional Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara. *Buletin Peternakan*. 34 (3):178-185.
- Nadifa Rafika, Irmawaty, Khaerani Kiramang. 2018. Tingkat Cemaran Bakteri *Escherichia coli* pada Daging Ayam yang dijual di pasar Tradisional Makasar. *Prosiding seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia*.
- Nina Marlina A., Elok Zubaidah, Aji Sutrisno. 2016. Pengaruh pemberian antibiotika saat budidaya terhadap keberadaan residu pada daging dan hati ayam pedaging dari peternakan rakyat. ©Fakultas Peternakan UB, <http://jip.ub.ac.id/>. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 25 (2): 10 – 19.
- 2 Nurwantoro., V.P. Bintoro., A.M. Legowo., A. Purnomoadi., L.D. Ambara., A. Prakoso, dan S. Mulyani. 2012. Nilai pH, kadar air, dan total *Escherichia Coli* daging sapi yang dimarinasi dalam jus bawang putih. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol.(1) No.3
- Poetri Li. 2015. Residu Antibiotik pada Paha dan Hati Ayam Serta Persentase Organ dalam Akibat Pemberian Pakan Komersial dengan Waktu Henti Berbeda [Internet]. Institut Pertanian Bogor; Available from: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/88338>
- 2 Saniwanti, Nuraini dan Dian Agustina. 2015. Studi Residu Antibiotik Daging Broiler Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Kendari. *JITRO VOL.2.NO.2*.
- Setiawan I.N.A., Hadyan dan Arifuddin Lamusa. 2018. Income Analysis of Broiler Farming In Masari Village South Parigi District Parigi Mautong Regency Central Sulawesi Province. *e-J. Agrotekbis* 6 (4) : 529 – 536..
- Sheila Choirunnisa, M. Arie Wuryanto, Nissa Kusari, L. Dian Saraswati. 2019. Survei Kandungan Residu Oksitetrasiklin Pada Hati Ayam Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kecamatan Nyumanik Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Jurnal)* Volume 7, Nomor 4. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- 24 Soeparno. 2009. Ilmu dan teknologi daging cetakan keempat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- 8 Standar Nasional (SNI) nomor 01-3924-2009 tahun 2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- 5 Standard Nasional Indonesia. 2000. Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dan Batas Maksimum Residu Dalam Bahan Makanan Asal Hewan. SNI 01-6366-2000. Dewan Standardisasi Nasional.
- 1 Sukmawati, 2018. Total Microbial Plates on Beef and Beef Offal. *Bioscience* 2 (1): 22-28.
- 1 Sukmawati., Ratna dan Fahrizal, A. 2018. Analisis Cemaran Mikroba

- Pada Daging Ayam Broiler di Kota Makassar. *BIOTROPIC The Journal of Tropical Biology*. 2 (1): 46-52. <sup>10</sup>
- Syahmi Edi dan R.S.Nur Rahmah. 2018. Pengaruh lama penyimpanan Daging Ayam pada Suhu Ruang dan Refrigerator terhadap angka lempeng total bakteri dan adanya bakteri *Salmonella* sp. *Jurnal Biosains*. Vol.4. No.1. <sup>11</sup>
- Umam M.K. , Heni Setyo Prayogi dan V.M. Ani Nurgartiningih. 2015. Penampilan Produksi Ayam Pedaging Yang Dipelihara Pada Sistem Lantai Kandang Panggung Dan Kandang Bertingkat . ©Fakultas Peternakan UB, <http://jilp.ub.ac.id/>. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24 (3): 79 – 87. <sup>12</sup>
- Usmiati, S. 2010. Pengawetan Daging Segar dan Olahan. Bogor : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. *Jurnal Teknol Sains* 9 (3): 46 – 51. <sup>1</sup>
- Winamo, F.G dan Sulistyowati, T. 2003. Bahan Tambahan Pangan. Direktorat Survelan dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat dan Makanan. Jakarta.

# 114-126 oke fix (Supriyanto, Nur Prabewi, Mentari, Hanum Rais Angga Rukmananda, Dian Puji Hargiati dan Ambar Adiningsih).pdf

ORIGINALITY REPORT

# 19%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.jurnalpertanianumpar.com">www.jurnalpertanianumpar.com</a> Internet	151 words — 3%
2	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet	107 words — 2%
3	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet	69 words — 1%
4	<a href="http://anzdoc.com">anzdoc.com</a> Internet	48 words — 1%
5	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet	47 words — 1%
6	<a href="http://journal.uin-alauddin.ac.id">journal.uin-alauddin.ac.id</a> Internet	36 words — 1%
7	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet	35 words — 1%
8	<a href="http://simki.unpkediri.ac.id">simki.unpkediri.ac.id</a> Internet	33 words — 1%
9	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet	33 words — 1%
10	Supriyanto Supriyanto, Agung Cahya Budy, Zainal Arifin. "Korelasi Karakteristik Peternak Terhadap	32 words — 1%

Tingkat Adopsi Penggunaan Jamu Herbal Pada Budidaya Itik Magelang Pedaging Di Kecamatan Bandongan", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2019

Crossref

11	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet	30 words — 1%
12	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet	29 words — 1%
13	Takahiro Yamaguchi, Masahiro Okihashi, Kazuo Harada, Yoshimasa Konishi et al. "Antibiotic Residue Monitoring Results for Pork, Chicken, and Beef Samples in Vietnam in 2012–2013", Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2015 Crossref	26 words — 1%
14	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet	26 words — 1%
15	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet	23 words — < 1%
16	<a href="http://garuda.ristekdikti.go.id">garuda.ristekdikti.go.id</a> Internet	23 words — < 1%
17	<a href="http://journal.unnes.ac.id">journal.unnes.ac.id</a> Internet	22 words — < 1%
18	<a href="http://bmcvetres.biomedcentral.com">bmcvetres.biomedcentral.com</a> Internet	22 words — < 1%
19	<a href="http://repository.ipb.ac.id:8080">repository.ipb.ac.id:8080</a> Internet	19 words — < 1%
20	<a href="http://repository.ump.ac.id">repository.ump.ac.id</a> Internet	18 words — < 1%
21	<a href="http://ejournal3.undip.ac.id">ejournal3.undip.ac.id</a> Internet	17 words — < 1%

22	<a href="http://repository.ipb.ac.id">repository.ipb.ac.id</a> Internet	14 words — < 1%
23	Jatmiko Wahyudi. "MENGENALI BAHAN TAMBAHAN PANGAN BERBAHAYA : ULASAN", Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 2017 Crossref	12 words — < 1%
24	<a href="http://www.vetpub.net">www.vetpub.net</a> Internet	11 words — < 1%
25	<a href="http://jurnal.ugm.ac.id">jurnal.ugm.ac.id</a> Internet	9 words — < 1%
26	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet	9 words — < 1%
27	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet	9 words — < 1%
28	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet	8 words — < 1%
29	<a href="http://manajemen.fe.um.ac.id">manajemen.fe.um.ac.id</a> Internet	8 words — < 1%
30	<a href="http://fapet.ub.ac.id">fapet.ub.ac.id</a> Internet	8 words — < 1%
31	<a href="http://www.kompasiana.com">www.kompasiana.com</a> Internet	8 words — < 1%
32	Insun Sangadji, Jurianto Jurianto, Muhammad Rijal. "Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Terhadap Kualitasnya Ditinjau Dari Kadar Protein Dan Angka Lempeng Total Bakteri", Biosel: Biology Science and Education, 2019 Crossref	8 words — < 1%

---

EXCLUDE QUOTES      OFF

EXCLUDE MATCHES      OFF

EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY      OFF