

**EFEKTIVITAS TEPUNG BUNGA KECOMBRANG (*Nicolaia Speciosa
Horan*) SEBAGAI PENGAWET TERHADAP SIFAT FISIK
DAGING *BROILER***

(Skripsi)

Oleh

LARAS GUSNIATI PRABOWO



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

**EFEKTIVITAS TEPUNG BUNGA KECOMBRANG (*Nicolaia Speciosa
Horan*) SEBAGAI PENGAWET TERHADAP SIFAT FISIK
DAGING *BROILER***

Oleh

Laras Gusniati Prabowo

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN

Pada

Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS TEPUNG BUNGA KECOMBRANG (*Nicolaia Speciosa Horan*) SEBAGAI PENGAWET TERHADAP SIFAT FISIK DAGING *BROILER*

Oleh

Laras Gusniati Prabowo

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mempelajari pengaruh pemberian tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) terhadap sifat fisik yaitu daya ikat air, susut masak, dan tekstur daging *broiler*, 2) mengetahui dosis terbaik tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) sebagai pengawet daging *broiler*. Penelitian ini dilakukan pada 8 September 2015 di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ternak Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Univeritas Lampung sedangkan untuk analisis sifat fisik daging *broiler* dilakukan pada tanggal 9 September 2015 di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Negeri Lampung.

Rancangan penelitian yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah: 1) P0: 0% tepung bunga kecombrang; 2) P1: 2 % tepung bunga kecombrang; 3) P2: 4 % tepung bunga kecombrang; 4) P3: 6% tepung bunga kecombrang. Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf 5%. Jika hasil analisis menunjukkan hasil yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung bunga kecombrang terhadap daging *broiler* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap daya ikat air dan susut masak dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tekstur. Pemberian tepung bunga kecombrang dengan dosis 6% memperlihatkan kualitas daging *broiler* yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci : Tepung bunga kecombrang, daging *broiler*, daya ikat air, susut masak dan tekstur

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF FLOUR FLOWER KECOMBRANG (*Nicolaia Speciosa Horan*) AS PRESERVATIVE ON PHYSICAL PROPERTIES OF BROILER MEAT

*This study aims to: 1) study the effect of kecombrang (*Nicolaia speciosa Horan*) flower powder on the physical properties consistif of the water holding capacity, cooking loss meat broiler and texture,, 2) knowing the best dose kecombrang (*Nicolaia speciosa Horan*) flower powder as a preservative broiler meat . Research was conducted on 8 September 2015 in Laboratory Animal Production and Reproduction Univeritas Lampung while for the analysis of physical properties of broiler meat made on 9 September 2015 at the Laboratory of Agricultural Technology , Politeknik Negeri Lampung.*

The method used completely randomized design (CRD) , consisting of 4 treatments and 5 replications. Treatments are: 1) P0: 0% kecombrang flower powder rate; 2) P1: 2 % kecombrang flower powder; 3) P2: 4 % kecombrang flower powder; 4) P3: 6 % kecombrang flower powder. Data were analyzed variance at 5%. If the results of the analysis show real results , then the test continued with Least Significant Difference (LSD) at 5%.

The results showed that administration of kecombrang flower powder on broiler meat significantly ($P < 0,05$) water holding capacity and cooking losses and no significant effect ($P > 0.05$) on the texture. Award kecombrang flower powder at dose of 6% show broiler meat quality better when compared with other treatments.

Keywords : kecombrang flower powder, broiler meat, water holding capacity, cooking loss and texture.

Judul Skripsi

**: EFEKTIVITAS TEPUNG BUNGA
KECOMBRANG (*Nicolala Speciosa
Horan*) SEBAGAI PENGAWET
TERHADAP SIFAT FISIK DAGING
BROILER**

Nama Mahasiswa

: Laras Gusniati Prabowo

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114141044

Jurusan

: Peternakan

Fakultas

: Pertanian



Riam.

Dr. Ir. Riyanti, M.P.

NIP 19650203 199303 2 001

Veronica Wanniatie

Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.

NIP 19780113 200912 2 001

2. Ketua Jurusan Peternakan

Sri Suharyati

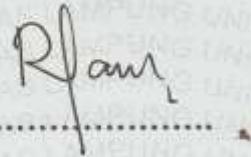
Sri Suharyati, S.Pt., M.P.

NIP 19680728 199402 2 002

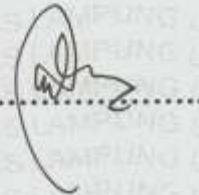
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

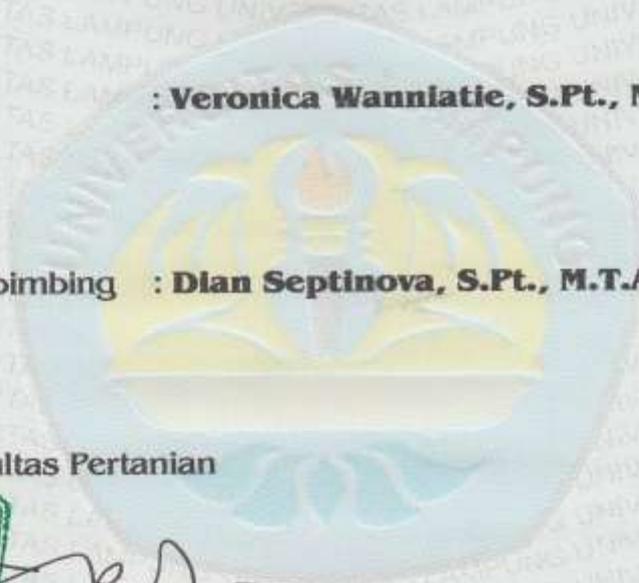
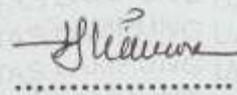
Ketua : **Dr. Ir. Riyanti, M.P.**



Sekretaris : **Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.**



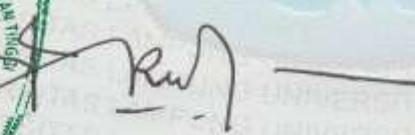
Penguji
Bukan Pembimbing : **Dian Septinova, S.Pt., M.T.A.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **22 Februari 2016**

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung 10 Agustus 1993. Penulis merupakan anak pertama dari empat saudara, putri pasangan Bapak Eko Prabowo dan Ibu Lismawati.

Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Aisiyyah II (1999), SD Negeri 2 Sukajawa Bandar Lampung (2005), SMP Negeri 12 Bandar Lampung (2008), SMK Negeri 6 Kelautan dan Perikanan Bandar Lampung (2011). Pada 2011, penulis diterima di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Peternakan dan Forkom Bidik Misi Fakultas Pertanian. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata Tematik di Kampung Penawar Kecamatan Gedung Aji, Kabupaten Tulang Bawang Januari--Februari 2015 dan melaksanakan Praktik Umum di Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) pada Juli--Agustus 2014.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala syukur atas nikmat dan rizki Allah SWT berikan kepada hamba. Sembah sujud syukurku kuberikan atas segalanya yang telah diberikannya. Sholawat serta salam teruntuk baginda Rosulullah SAW dan sahabatnya di jannah.

*Teruntuk ayahanda dan ibunda terimakasih atas cinta dan kasih sayang yang tulus ikhlas dari kalian, untuk cucuran keringat yang penuh ketawakalan, untuk ucapan yang selalu membawa doa, untuk setiap hembusan nafas yang penuh kekuatan. Terimakasih untuk segalanya dan semoga Allah SWT menempatkannya di jannah.
Amin*

Teruntuk adik-adik atas keceriaan kalian, senyum, tawa, dan kebersamaan kalian, ketulusan dan keikhlasan kalian.

Teruntuk keluarga besar, pendidik, sahabat, dan teman-teman atas dukungan, keikhlasan, dan motivasinya.

Almamater yang telah mendewasakan diri ini.

Bidik Misi, Dirjen Dikti, yang telah membantu dalam penyelesaian studi ini, hingga penulis dapat meraih secerca harapan.

MOTO

“ YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH “
(TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid)

Man Jadda Wa Jadda”
Barang siapa yang bersungguh - sungguh akan
mendapatkannya.

Rencana Allah selalu lebih indah dari keinginan kita
(Bj. Habibie)

Bermimpi adalah langkah pertama yang Anda harus buat.
Sementara, tindakan adalah langkah berikutnya yang harus
Anda lakukan.....
(Laras Gusniati Prabowo)

Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia maka
haruslah dengan ilmu, barang siapa yang menginginkan
kebahagiaan di akhirat haruslah dengan ilmu, dan barang
siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya maka
haruslah dengan ilmu.....
(HR. ibn Asakir)

SANWACANA

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Tepung Bunga Kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) sebagai Pengawet terhadap Sifat Fisik Daging *Broiler*.”

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan andil yang cukup besar. Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Riyanti, M.P., selaku--pembimbing utama atas kebaikan, saran, nasehat, arahan, bekal ilmu, semangat, dan motivasi yang telah diberikan;
2. Ibu Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si., selaku--pembimbing anggota atas arahan, saran, kritik, dan bimbingan selama penulisan skripsi;
3. Ibu Dian Septinova, S.Pt., M.T.A., selaku--pembahas atas kritik dan saran yang menyempurnakan tulisan ini;
4. Bapak Ir. Yusuf Widodo, M.P., selaku--pembimbing akademik atas bimbingan dan arahan selama menjalankan studi;
5. Bapak Dr. Kusuma Adhianto, S.Pt., M.P., selaku--Sekertaris Jurusan Peternakan;
6. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P., selaku--Ketua Jurusan Peternakan;

7. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku--Dekan Fakultas Pertanian;
8. Bapak ibu dosen Jurusan Peternakan atas bekal ilmu yang diberikan;
9. Ayahanda dan ibunda terimakasih untuk semangat, motivasi, doa, dan segalanya yang sangat berarti bagi penulis;
10. Adikku Nurul Dwi Prabowo, Alif Gim Nastiar Ramadhan, dan Farhan Julian Angkasa terimakasih untuk kebersamaan dan semangatnya;
11. Tim penelitian, Gusti Putu Predika Wiguna, Okta Suwarna Perdana, dan Aji Widianoro terimakasih atas bantuannya;
12. Teman-teman seperjuangan PTK 2011 Lisa, Linda, Atikah, septia, Edwin, Okta, Aji, Dea, Amita, Putri, Lasmi, Haekhal, Fery Efata, Fitri Yuwanda, imah, Dina, Ayu Astuti, Ade, Angga, Dwi Haryanto, Deka Wira Bangsa
13. Sahabat yang di muliakan Dwi Mega Pertiwi, Rizki Lidia Wati, Ratih, Fransiska Ivana Surti, S. Pd., segenap sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu, keluarga mahasiswa Jurusan Peternakan dan Forkom Bidik Misi.
14. Seluruh pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Bandar Lampung, Februari 2016

Penulis,

Laras Gusniati Prabowo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang dan Masalah	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Kegunaan Penelitian.....	3
D. Kerangka Pemikiran	3
E. Hipotesis.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Kecombrang	7
B. Komponen Bioaktif Kecombrang	8
1. Senyawa bioaktif	8
2. Senyawa alkaloid.....	8
3. Senyawa fenolik	9
4. Minyak astiri	9
C. Daging <i>Broiler</i>	10
1. Daging <i>broiler</i>	10

2. Daya ikat air	12
3. Susut masak.....	14
4. Tekstur.....	16
III. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
B. Bahan dan Alat Penelitian	20
1. Bahan penelitian.....	20
2. Alat penelitian.....	20
C. Metode Penelitian	21
1. Rancangan percobaan	21
2. Analisis data.....	22
3. Peubah yang diamati	22
D. Pelaksanaan Penelitian.....	22
1. Tahapan pembuatan tepung bunga kecombrang.....	22
2. Persiapan perlakuan daging <i>broiler</i>	23
3. Pengamatan	23
3.1 Daya ikat air	23
3.2 Susut masak	24
3.3. Tekstur	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Pengaruh Perlakuan terhadap Daya Ikat Air.....	28
B. Pengaruh Perlakuan terhadap Susut Masak Air.....	30
C. Pengaruh Perlakuan terhadap Tekstur.....	33

V. SIMPULAN DAN SARAN	36
A. Simpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bunga kecombrang	7

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan gizi daging <i>broiler</i>	12
2. Karakteristik tepung bunga kecombrang	23
3. Nilai rata – rata daya ikat air daging <i>broiler</i> dengan penambahan tepung bunga kecombrang	28
4. Nilai rata – rata susut masak daging <i>broiler</i> dengan penambahan tepung bunga kecombrang	31
5. Nilai rata – rata skor tekstur daging <i>broiler</i> dengan penambahan tepung bunga kecombrang	34
6. <i>Form</i> penilaian	41
7. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap daya ikat air	42
8. Analisis beda nyata terkecil (BNT) terhadap daya ikat air	42
9. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap susut masak	42
10. Analisis beda nyata terkecil (BNT) terhadap susut masak	42
11. Transformasi data pengaruh perlakuan terhadap tekstur	43
12. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap tekstur data yang telah ditransformasi	43

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Daging ayam merupakan pilihan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Daging ayam banyak dipilih karena harganya lebih murah dibandingkan jenis daging lainnya dan sesuai dengan selera masyarakat. Salah satu jenis ayam yang permintaan dagingnya cukup banyak adalah daging *broiler*. Peranan daging *broiler* di Indonesia sangat penting untuk memenuhi kebutuhan daging *broiler* di masyarakat. Hingga saat ini pun usaha ayam pedaging tersebut tetap berprospek dan permintaan daging *broiler* terus meningkat.

Seiring dengan meningkatnya produksi daging *broiler* untuk memenuhi kebutuhan konsumen, terjadi pula peningkatan kesadaran masyarakat tentang kesehatan pangan. Saat ini masyarakat menyadari bahwa daging *broiler* yang dikonsumsi harus aman, utuh, sehat, dan halal. Hal ini juga menjadi tantangan dan problema yang dihadapi oleh pedagang ayam. Pedagang tidak ingin menjual daging ayam dengan waktu yang panjang dikarenakan produk ayam pedaging mudah busuk (*perishable*). Hal ini disebabkan adanya mikroorganisme di dalam daging tersebut yang menyebabkan terjadinya pembusukan daging yang berlangsung cepat apabila tidak ditangani secara langsung.

Kerusakan daging biasanya terjadi sejak proses pemotongan sampai ke konsumen. Sesampai di konsumen pun daging belum tentu langsung dimasak, oleh sebab itu perlu adanya penanganan dini pada daging segar.

Penanganan dini yang dapat diduga salah satunya adalah dengan melakukan pengawetan, pengawetan menggunakan pengawet alami yang aman. Bahan pengawetan alami tersebut untuk memperpanjang lama simpan daging *broiler* agar tetap terjaga sifat fisik daging *broiler*. Salah satu bahan alami yang berpotensi besar untuk digunakan di dalam perendaman daging *broiler* adalah tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*).

Kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) merupakan salah satu jenis tanaman rempah-rempah yang sejak lama dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia sebagai obat-obatan (Hidayat dan Hutapea, 1991). Tepung bunga kecombrang memiliki beberapa keunggulan antara lain sebagai tanaman obat dan memiliki aktivitas antibakteri perusak pangan. Pengembangan produk makanan berbasis kecombrang akan dapat memberikan gambaran pada masyarakat tentang aplikasi tepung bunga kecombrang sebagai bahan pangan fungsional (Winarti dan Nurdjanah, 2005).

Berdasarkan uraian di atas maka, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas tepung bunga kecombrang terhadap sifat fisik (tekstur, daya ikat air, dan susut masak) daging *broiler*.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengetahui pengaruh pemberian tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) terhadap sifat fisik yaitu tekstur, daya ikat air, dan susut masak daging *broiler*;
2. mengetahui dosis terbaik tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) sebagai pengawet daging *broiler*.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat pemberian tepung bunga kecombrang terhadap sifat fisik daya ikat air, susut masak, dan tekstur daging *broiler*.

D. Kerangka Pemikiran

Penanganan daging ayam sangat perlu dilakukan sedini mungkin setelah ayam dipotong karena mempengaruhi kualitas daging ayam itu sendiri, terutama pada pengolahannya. Tujuan dari penanganan daging adalah untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas daging sehingga dapat memperpendek lama simpan, perubahan fisik tekstur, daya ikat air, dan susut masak, yang kemudian dapat mengakibatkan gangguan kesehatan bagi konsumen yang mengkonsumsinya.

Penanganan daging ayam dengan cara diawetkan merupakan salah satu alternatif untuk menjaga kesegaran daging ayam. Pengawetan daging bertujuan untuk memperpanjang masa simpannya sampai sebelum dikonsumsi. Soeparno (2002)

menyatakan berdasarkan metode, pengawetan daging dapat dilakukan dengan 3 metode yaitu pengawetan secara fisik, biologi, dan kimia.

Metode pengawetan menggunakan bahan kimia alami salah satunya adalah dengan menggunakan bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*). Bunga kecombrang merupakan salah satu jenis tanaman rempah rempah yang sejak lama dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia sebagai obat-obatan (Hidayat dan Hutapea, 1991). Tumbuhan ini digunakan sebagai bahan pangan dan juga dapat digunakan untuk pengobatan (Antoro, 1995).

Penelitian Naufalin (2005) menemukan bahwa kandungan kimia kecombrang adalah saponin, flavonoida, polifenol, dan minyak atsiri. Khasiat tepung kecombrang sudah teruji melalui tepung kecombrang yang dapat dijadikan pengawet makanan alami. Beberapa makanan yang bisa diawetkan menggunakan ekstrak kecombrang diantaranya, tahu, bakso, siomay, mie basah, nugget dan masih banyak lainnya. Mulanya kecombrang dikeringkan dengan *cabinet dryer* bersuhu 50 C selama 20 jam, setelah itu dilakukan penggilingan dan analisa. Tepung kecombrang yang sudah dikeringkan menjadi bubuk kecombrang berwarna merah muda dan siap digunakan sebagai pengawet makanan yang aman dikonsumsi, serta tidak merusak tekstur dari peubah yang diujikan.

Kualitas daging pascapanen dan selama penyimpanan akan mengalami perubahan-perubahan fungsional dan fisik akibat proses biokimia dan mikrobiologis yang terjadi. Perubahan-perubahan ini mengakibatkan daya tahan daging dan produk olahannya menjadi terbatas.

Tepung bunga kecombrang merupakan bahan alami yang mengandung senyawa fenolik yang bersifat sebagai antioksidan, oleh sebab itu tepung bunga kecombrang dapat menghambat kerusakan pangan dengan cara mendonorkan hidrogen dan efektif untuk menghambat autooksidasi lemak, sehingga dapat mengurangi kerusakan pangan karena oksidasi lemak oleh oksigen. Senyawa fenolik yang terdapat pada ekstrak tepung bunga kecombrang mampu mengikat gugus-gugus lain seperti aldehid, keton, dan ester. Aldehid, keton, dan ester mengandung senyawa anti bakteri yang bekerja secara sinergis mencegah dan mengontrol pertumbuhan mikroba sehingga dapat mempengaruhi daya ikat pada daging *broiler*. Senyawa fenolik sangat efektif dalam mematikan dan menghambat pertumbuhan mikroba pada produk makanan yaitu dengan cara senyawa yang terdapat dalam aldehid, keton, dan ester dapat menembus dinding sel mikroorganisme yang menyebabkan sel mikroorganisme menjadi lisis kemudian mati, dengan menurunnya jumlah bakteri dalam produk makanan maka kerusakan pangan oleh mikroorganisme dapat dihambat sehingga meningkatkan umur simpan produk pangan (Naufalin, 2005).

Daging yang mengalami proses *pascarigor* akan mengalami penurunan daya ikat air sehingga susut masak menjadi meningkat, maka perlu dilakukan penambahan bahan yang bersifat sebagai bahan pengikat (*binder*). Bahan tambahan pangan alami yang bersifat pengawet sekaligus sebagai bahan pengikat dan aman untuk dikonsumsi oleh manusia adalah ekstrak tepung bunga kecombrang. Penambahan ekstrak tepung bunga kecombrang pada daging *broiler pascarigor* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan daging dalam mengikat air dan susut masak daging yang rendah (Naufalin, 2005).

Berdasarkan uraian di atas maka tepung bunga kecombrang yang digunakan pada penelitian ini adalah 0%, 2%, 4%, dan 6% dosis ini disesuaikan dengan dosis yang membuktikan pengaruh terhadap penghambatan aktivitas bakteri pembusuk pada daging ikan kembung segar (Naufalin *et al.*, 2010).

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. terdapat pengaruh pemberian tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) terhadap sifat fisik daya ikat air, susut masak, dan tekstur daging *broiler*.
2. terdapat salah satu dosis terbaik di dalam pemberian tepung bunga kecombrang (*Nicolaia Speciosa Horan*) sebagai pengawet alami daging *broiler*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Kecombrang

Kecombrang (*Nicolaia speciosa horan*), merupakan tanaman golongan *zingiberaceae* yang telah lama dikenal sebagai salah satu sayuran. Kecombrang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan yang berkhasiat untuk mengawetkan makanan karena zat aktif yang terdapat di dalamnya, seperti saponin, flavanoid, dan, polifenol (Naufalin, 2005). Berikut ini adalah gambar bunga kecombrang



Gambar 1. Bunga Kecombrang
Sumber : Naufalin (2005)

Hampir semua bagian tanaman kecombrang tersebut mengandung polifenol yang memiliki aktivitas antimikroba. Kandungan fitokimia bunga, batang, rimpang dan daun kecombrang diantaranya adalah senyawa alkaloid, saponin, tanin, fenolik, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan glikosida yang berperan aktif sebagai antioksidan (Naufalin, 2005).

Menurut Haraguchi (1998), senyawa antimikroba seperti fenolik, flavonoid, minyak atsiri, terpena, asam organik tanaman, asam lemak, ester asam lemak tertentu dan alkaloid juga memiliki aktivitas antioksidan.

B. Komponen Bioaktif Kecombrang

Ekstrak tepung bunga kecombrang merupakan bahan alami yang mengandung senyawa bioaktif salah satunya fenolik yang bersifat sebagai antioksidan. Oleh sebab itu ekstrak tepung bunga kecombrang dapat menghambat kerusakan pangan dengan cara mendonorkan hidrogen dan efektif untuk menghambat autooksidasi lemak, sehingga dapat mengurangi kerusakan pangan karena oksidasi lemak oleh oksigen, senyawa alkaloid, dan minyak astiri sebagai antibakteri (Naufalin, 2005).

Menurut Herbert (1995), sebagian besar metabolit sekunder dibiosintesis dari banyak metabolit primer seperti dari asam-asam amino, asetil ko-A, asam mevalonat, dan metabolit antara. Beberapa senyawa yang bersifat antimikroba alami berasal dari tanaman diantaranya adalah fitoleksin, asam organik, minyak esensial (atsiri), fenolik, alkaloid, dan beberapa kelompok pigmen tanaman atau senyawa sejenis (Nychas dan Tassou, 2000).

Menurut Harborne (1987), alkaloid terkadang beracun bagi manusia dan memiliki banyak kegiatan fisiologi yang menonjol sehingga digunakan secara luas dalam bidang pengobatan. Semua alkaloid mengandung setidaknya satu buah atom nitrogen. Sebagian besar alkaloid dibentuk dari asam-asam amino seperti

lisin, ornitin, fenilalanin, tirosin, dan triptofan. Beberapa jenis lain berupa senyawa aromatik seperti kolkhisina yang mengandung gugus basa sebagai gugus rantai samping. Selain senyawa alkaloid tepung bunga kecombrang juga memiliki senyawa fenolik yang bersifat antimikroba.

Menurut Naufalin (2005), senyawa fenolik merupakan substansi yang mempunyai cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil dan alkil. Senyawa fenolik dikelompokkan menjadi tiga, antara lain fenol sederhana (vanilin, gingerol, shogaol, gualakol, dan eugenol) dan asam fenol (p-kresol, 3-etilfenol, hidrokuinon, asam galat, dan siringit), turunan asam hidroksisinat (p-kumarin, kafein, dan ferulin), dan flavonoid (antosianin, flavonon, flavanol, dan tanin).

Flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenolik. Sebagian besar senyawa fenolik dan minyak atsiri dan terutama kumarin, flavonoid yang ditemukan di dalam tanaman obat, tanaman jamu, dan rempah-rempah, memiliki fungsi sebagai antimikroba.

Naufalin (2005) mengatakan tepung bunga kecombrang mengandung senyawa anti perusak pangan dan zat antioksidan salah satunya adalah senyawa fenolik merupakan substansi yang mempunyai cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil dan alkil, selain itu senyawa fenolik dapat memberikan peluang pada protein dengan cara dapat mencegah oksidasi dan melindungi komponen – komponen daging yang banyak mengandung proitein dan dapat mengikat air sehingga menurunkan susut masak pada daging *broiler*.

Pada tepung bunga kecombrang juga memiliki kandungan senyawa lainnya yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri mempunyai kelebihan antara lain higienis, kualitas aroma konsisten, tidak memberikan pengaruh warna pada produk, bebas enzim dan tanin, dan stabil dalam penyimpanan. Fraksi minyak atsiri merupakan senyawa antimikroba paling umum yang terdapat di dalam tanaman yang diperoleh dari bahan tanaman melalui destilasi uap dan atau dengan perlakuan dingin dan destilasi vakum (Farrell, 1990). Senyawa-senyawa dalam minyak atsiri tersebut dapat digolongkan ke dalam 4 kelompok besar yang dominan menentukan sifat minyak atsiri yaitu terpenoid, persenyawaan berantai lurus, tidak mengandung rantai cabang, turunan benzena, dan bermacam-macam persenyawaan lainnya. Selain senyawa yang terdapat dalam minyak atsiri, terdapat pula senyawa lain yang memiliki aktivitas antimikroba seperti senyawa alkaloid dan fenolik (Naufalin, 2005).

C. Daging *Broiler*

1. Daging *broiler*

Daging merupakan salah satu jenis hasil ternak yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Sebagai bahan pangan, daging merupakan sumber protein hewani dengan kandungan gizi yang cukup lengkap. Sama halnya dengan bahan pangan hewani lainnya seperti, susu, telur dan lain-lain, daging bersifat mudah rusak akibat proses mikrobiologis, kimia dan fisik bila tidak ditangani dengan baik. Dengan demikian dalam proses pemotongan sampai pengolahan perlu diperhatikan supaya menghasilkan daging yang berkualitas (Khamel, 2011).

Daging ayam *broiler* adalah bahan makanan yang mengandung gizi tinggi, memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak dan harga yang relatif murah, sehingga disukai hampir semua orang. Komposisi kimia daging ayam terdiri dari protein 18,6%, lemak 15,06%, air 65,95% dan abu 0,79% (Stadelman *et al.*, 1988).

Ciri-ciri daging ayam *broiler* yang baik menurut (SNI 01-4258-2010). Antara lain adalah sebagai berikut :

- a) warna putih-kekuningan cerah (tidak gelap, tidak pucat, tidak kebiruan, tidak terlalu merah).
- b) warna kulit ayam putih-kekuningan, cerah, mengkilat dan bersih. Bila disentuh, daging terasa lembab dan tidak lengket (tidak kering).
- c) bau spesifik daging (tidak ada bau menyengat, tidak berbau amis, tidak berbau busuk).
- d) konsistensi otot dada dan paha kenyal, elastis (tidak lembek). Bagian dalam karkas dan serabut otot berwarna putih agak pucat. Pembuluh darah di leher dan sayap kosong (tidak ada sisa-sisa darah).

Menurut (SNI 01-4258-2010), kandungan gizi yang terdapat dalam setiap 100 gr daging *broiler* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi daging *broiler*

Komponen nutrisi	Per 100 gram daging
Air	74 %
Protein	22 %
Kalsium (Ca)	13 mg
Fosfor (P)	190 mg
Zat besi (Fe)	1,5 mg
Vitamin A, C dan E	< 1%

2. Daya Ikat Air

Daya ikat air oleh protein daging atau disebut dengan *Water Holding Capacity* (WHC), didefinisikan sebagai kemampuan daging untuk menahan airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan, misalnya pemotongan daging, pemanasan, penggilingan, dan tekanan. Daging juga mempunyai kemampuan untuk menyerap air secara spontan dari lingkungan yang mengandung cairan *water absorption* (Wismar-Pedersen, 1971).

Ada tiga bentuk ikatan air di dalam otot yakni air yang terikat secara kimiawi oleh protein otot sebesar 4--5% sebagai lapisan monomolekuler pertama, kedua air terikat agak lemah sebagai lapisan kedua dari molekul air terhadap grup hidrofilik, sebesar kira-kira 4%, dimana lapisan kedua ini akan terikat oleh protein bila tekanan uap air meningkat. Ketiga adalah lapisan molekul-molekul air bebas diantara molekul protein, besarnya kira-kira 10%. Denaturasi protein tidak akan mempengaruhi perubahan molekul pada air terikat (lapisan pertama dan kedua), sedang air bebas yang berada diantara molekul akan menurun pada saat protein daging mengalami denaturasi (Wismar-Pedersen, 1971).

Otot-otot dengan proporsi ekstrem tinggi dalam mengikat air adalah firm (keras), mempunyai struktur ketat, dan mempunyai tekstur kering atau lengket. Sebaliknya jaringan dengan kemampuan mengikat air yang rendah adalah lunak (soft) mempunyai struktur yang terbuka (renggang), dan teksturnya basah atau berbiji/berurat. Pemerataan air intraseluler pada kasus yang pertama dan air ekstraseluler pada kasus yang terakhir menjelaskan perbedaan-perbedaan ini yang berhubungan dengan kemampuan mengikat air.

Beberapa faktor yang bisa menyebabkan terjadinya variasi pada daya ikat air oleh daging diantaranya: faktor pH, faktor perlakuan maturasi, pemasakan atau pemanasan, faktor biologik seperti jenis otot, jenis ternak, jenis kelamin dan umur ternak. Demikian pula faktor pakan, transportasi, suhu, kelembaban, penyimpanan dan preservasi, kesehatan, perlakuan sebelum pemotongan dan lemak intramuskuler (Haris dkk, 1971).

Bouton dkk (1971) dan Wismer-Pedersen (1971) menyatakan bahwa daya ikat air oleh protein daging dipengaruhi oleh pH. DIA menurun dari pH tinggi sekitar 7 – 10 sampai pada pH titik isoelektrik protein- protein daging antara 5,0 – 5,1. Pada pH isoelektrik ini protein daging tidak bermuatan (jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatif) dan solubilitasnya minimal. Pada pH yang lebih tinggi dari pH isoelektrik protein daging, sejumlah muatan positif dibebaskan dan terdapat surplus muatan negative yang mengakibatkan penolakan dari miofilamen dan member lebih banyak ruang untuk molekul air. Pada saat pH lebih rendah dari titik isoelektrik protein-protein daging akan terjadi kelebihan muatan positif yang mengakibatkan penolakan miofilamen dan akan memberi ruang yang lebih banyak bagi molekul-molekul air. Pengaruh Maturasi (*aging*) Maturasi akan meningkatkan DIA daging pada berbagai macam pH karena terjadinya perubahan hubungan air – protein, yaitu peningkatan muatan melalui absorpsi ion K^+ dan pembebasan Ca^{++} , atau melemahnya myofibril karena perubahan struktur jalur Z dan ban I . Namun, demikian maturasi yang terlalu lama akan menurunkan DIA dan terjadinya perubahan struktur protein daging (Penny, 1977).

Pengaruh pemasakan daging akan mengakibatkan solubilitas protein dan berdampak terhadap perubahan DIA. Suhu yang tinggi akan meningkatkan denaturasi protein dan menurunkan DIA. Perubahan besar pada DIA terjadi pada saat suhu pemanasan 60°C (Hamm dan Deatherage, 1960) dan juga akan menghasilkan kenyataan jus daging yang lebih kecil dibanding pada suhu 50°C (Bouton dan Harris, 1972).

Pemanasan udara kering juga mempengaruhi DIA. DIA menurun dengan meningkatnya suhu pemanasan. Penurunan DIA pada pemanasan mencapai suhu 80°C berhubungan dengan berkurangnya grup asidik. Hilangnya grup asidik akan meningkatkan pH daging, sehingga titik isoelektrik daging berubah dan berada pada pH yang lebih tinggi (Hamm, 1960). Penggaraman daging prarigor yang mempunyai DIA tinggi, kemudian dilakukan penegeringan beku dapat mempertahankan DIA (Honikel dan Hamm, 1978).

Pengaruh Faktor Biologi Daging babi mempunyai DIA yang lebih besar dari daging sapi. Umur tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap DIA pada daging babi, tetapi pada sapi, daging pedet mempunyai DIA yang lebih tinggi daripada daging dari sapi dewasa. Pengaruh umur ini, sebagian disebabkan karena laju dan besarnya penurunan pH. Misalnya, pada daging anak sapi dan babi cenderung mempunyai pH ultimat yang lebih tinggi daripada daging sapi dewasa (Lawrie dkk., 1963). Terdapat perbedaan DIA pada otot yang sama dan diantara otot, ini disebabkan antara lain karena perbedaan jumlah asam laktat yang dihasilkan, sehingga pH didalam dan diantara otot berbeda. Fungsi atau aktivitas otot yang berbeda juga mempengaruhi perbedaan DIA, sebagai akibat dari

perbedaan jumlah glikogen yang berperan terhadap tingkat pembentukan asam laktat dan penurunan pH bisa bervariasi. Sebagai contoh, otot *Semitendinosus* (ST) domba mempunyai DIA yang lebih tinggi daripada otot *Semimembranosus* (SM) dan *Biceps femoris* (BF). Demikian pula otot *Psoas major* (PM) sapi dan babi mempunyai DIA yang lebih besar daripada otot *Longissimus dorsi* (LD).

Lemak intramuskuler juga mempunyai pengaruh terhadap perbedaan DIA. Otot dengan kandungan lemak intramuskuler tinggi, cenderung memperlihatkan DIA yang tinggi. Hubungan antara lemak intramuskuler dengan DIA adalah kompleks. Lemak intramuskuler mungkin melonggarkan mikrostruktur daging, sehingga memberi lebih banyak kesempatan kepada protein daging untuk mengikat air (Hamm, 1960).

Penurunan daya mengikat air dapat diketahui dengan adanya eksudasi cairan yang disebut weep pada daging mentah yang belum dibekukan atau drip pada daging mentah beku yang disegarkan kembali atau kerut pada daging masak. Dimana eksudasi tersebut berasal dari cairan dan lemak daging (Soeparno, 2005).

Ekstrak tepung bunga kecombrang merupakan bahan alami yang mengandung senyawa fenolik yang bersifat sebagai antioksidan, oleh karena itu ekstrak tepung bunga kecombrang dapat menghambat kerusakan pangan dengan cara mendonorkan hidrogen dan efektif untuk menghambat autooksidasi lemak, sehingga dapat mengurangi kerusakan pangan karena oksidasi lemak oleh oksigen. Autooksidasi lemak adalah senyawa asam lemak tak jenuh dapat melangsungkan perubahan kimia yang disebut autooksidasi, proses ini membutuhkan oksigen dan dipacu oleh adanya logam. Senyawa fenolik tidak

dapat mengalami proses autooksidasi karena mengandung antioksidan sehingga dapat mengurangi kerusakan pangan, selain itu senyawa fenolik yang terdapat di tepung bunga kecombrang mampu mengikat gugus-gugus lain seperti aldehid, keton, dan ester yang dapat mempengaruhi daya ikat pada daging ayam *broiler* (Naufalin, 2005).

Dalam otot (hewan yang masih hidup) kira-kira 10 % air terikat pada protein otot. Akan tetapi sebagian besar air dalam otot terikat pada bagian antar miofilamen tebal (miosin) dan miofilamen tipis (aktin) pada protein. Kontraksi pada miofilamen ini disebabkan oleh perbedaan interaksi antara aktin dan myosin. Selama proses *rigormortis* daging akan mengalami penyusutan dan air akan dikeluarkan. Faktor yang mempengaruhi pembentukan miofilamen dan tingkat keasaman yang terjadi selama *postmortem* juga akan mempengaruhi jumlah air yang keluar dari daging (Mead, 1984 di dalam Hartono, 1997).

Soeparno (2005) menambahkan selain faktor pH, pelayuan dan pemasakan atau pemanasan, daya mengikat air juga dipengaruhi oleh faktor yang menyebabkan perbedaan daya ikat air diantara otot, misalnya spesies, umur dan fungsi otot, serta pakan, (contohnya *feed additif*), transportasi, temperatur, kelembaban, jenis kelamin, kesehatan, perlakuan sebelum pemotongan dan lemak intramuskular.

3. Susut Masak

Susut masak (*cooking loss*) merupakan fungsi dari suhu dan lama pemasakan. Susut masak dapat dipengaruhi oleh pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, status kontraksi miofibril, ukuran dan berat sampel daging, dan penampang lintang daging (Suparno, 2002).

Susut masak dalam perhitungan berat yang hilang selama pemasakan atau pemanasan pada daging. Pada umumnya, makin lama waktu pemasakan makin besar kadar cairan daging hingga mencapai tingkat yang konstan. Susut masak merupakan indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar jus daging yaitu banyaknya air yang terikat dalam dan diantara serabut otot. Jus daging merupakan komponen dari daging yang ikut menentukan keempukan daging (Soeparno, 2002).

Pendapat Soeparno (2005) pada umumnya nilai susut masak daging sapi bervariasi antara 1,5–54,5% dengan kisaran 15–40%. Daging bersusut masak rendah mempunyai kualitas yang relatif baik dibandingkan dengan daging bersusut masak besar, karena resiko kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit. Susut masak merupakan indikator nilai ekonomis dan nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar air daging, yaitu banyaknya air yang terikat didalam dan di antara otot. Daya ikat air (DIA) yang rendah akan mengakibatkan nilai susut masak yang tinggi (Jamhari, 2000).

Besarnya susut masak dapat dipergunakan untuk mengestimasi jumlah jus dalam daging masak. Daging dengan susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang tinggi. Susut masak adalah proses selama pemasakan daging yang mengalami pengerutan dan pengurangan berat. Produk daging olahan sebaiknya mengalami susut masak sedikit karena susut masak mempunyai hubungan erat dengan rasa/*juiciness* daging (Winarno, 1993).

Pada temperatur pemasakan 80°C daging yang mengalami pemendekan dingin . Pada pH normal 5,4--5,8 menghasilkan susut masak yang lebih besar dari pada

susut masak daging regang dengan panjang serabut yang sama. Pemasakan pada temperatur 90°C juga dapat menghasilkan susut masak otot *Semitendinosus* (misalnya ST steer) pendek dingin yang lebih besar daripada otot regang. Susut masak menurun secara linear dengan bertambahnya umur ternak. Misalnya pada sapi, susut masak otot susut masak yang dimasak pada temperatur 80°C selama 90 menit, menurun dengan meningkatnya umur ternak. Konsumsi pakan dapat mempengaruhi besarnya susut masak (Winarno, 1993).

4. Tekstur

Secara inderawi tekstur daging ayam dapat dinilai dengan indera peraba dengan tangan (*finger feel*). Tekstur daging ayam ditentukan berdasarkan kekerasannya (*hardness*) atau kelunakannya (*softness*) (Soeparno, 2002). Senyawa bioaktif yang terdapat pada ekstrak tepung bunga kecombrang memiliki antioksidan yang mampu menjaga tekstur (Naufalin, 2005).

Soeparno (2002) menjelaskan tekstur otot dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu tekstur kasar dengan ikatan - ikatan serabut yang besar, dan tekstur halus dengan ikatan serabut yang kecil.

Menurut Warris (2000) bahwa tiga faktor utama yang diketahui mempengaruhi tekstur daging diantaranya panjang *sarkomer*, jumlah jaringan ikat dan ikatan silangnya dan tingkat perubahan *proteolitik* yang terjadi selama pelayuan, luas dan jumlah lemak *intramuskuler* (*marbling*) juga akan membuat daging lebih empuk, karena lemak lebih lembut dibandingkan otot.

Daging unggas akan menjadi keras jika dipotong dari karkas sebelum dimulainya *rigormortis*. Daging juga akan menjadi keras jika karkas dibekukan sebelum *rigormortis* dimulai yang selanjutnya dengan cepat dilelehkan (*thawing*) dan dimasak (Rose, 1997).

Soeparno (2004) menyatakan bahwa peristiwa *rigormortis* biasanya di ikuti oleh penurunan daya ikat air daging. Penurunan daya ikat air oleh protein daging dapat disebabkan oleh penurunan pH dan denaturasi protein sarkoplasmik, atau ATP (adenosin Triposfat) menjadi habis. Pada otot hidup pemendekan otot dapat kembali meregang bila tersedia energi baru dalam bentuk ATP (adenosin triposfat). Namun karena tidak ada suplai oksigen dan zat – zat gizi maka aktifitas meregang tidak dapat di lakukan. Ayam yang meronta sebelum atau selama penyembelihan mengakibatkan otot – ototnya akan kehabisan energi lebih cepat sehingga proses *rigormortis* menjadi lebih pendek pula. Tekstur daging *broiler* ini akan menjadi lebih alot karena energi dalam otot telah berkurang selama *broiler* masih hidup.

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada September 2015 di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Sedangkan, analisis sifat fisik daging *broiler* dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Negeri Lampung.

B. Bahan Penelitian

1. Bahan penelitian

Bahan – bahan yang digunakan untuk penelitian ialah daging *broiler* bagian dada dengan tepung bunga kecombrang yang diperoleh dari pengovenan bunga kecombrang segar.

2. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a) Pisau untuk memotong bagian daging *broiler* sebanyak 2 buah.
- b) Timbangan analitik untuk menimbang bobot daging *broiler* sebanyak 1 buah.
- c) Talenan sebagai alas untuk memotong daging *broiler* sebanyak 2 buah.
- d) Label sebagai penanda perlakuan dan ulangan.

- e) Kompor untuk memasak air yang digunakan dalam proses scalding dan sampel sebanyak 2 buah.
- f) Nampan untuk meletakkan sampel (daging dada brolier) sebanyak 20 buah.
- g) Termometer lingkungan untuk mengukur suhu ruangan sebanyak 1 buah.
- h) Formulir kuisisioner sebanyak 2 lembar.
- i) Cawan poselin untuk meletak sampel analisis daya ikat air sebanyak 20 buah.
- j) Tang penjepit sebanyak 1 buah.
- k) Timbangan analitik sebanyak 1 buah.
- l) Alat tulis.
- m) Kantong plastik bening ukuran ½ kg untuk meletakkan sampel saat dimasak sebanyak 1 pak.
- n) Panci untuk merebus air sebanyak 4 buah.

C. Metode penelitian

1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan untuk pengamatan peubah daya ikat air dan susut masak, sedangkan untuk peubah tekstur digunakan 4 perlakuan dan 20 ulangan. Rancangan perlakuan yang diberikan adalah :

P0 : Daging dada *broiler* dengan dosis tepung bunga kecombrang 0% (g/g)

P1 : Daging dada *broiler* dengan dosis tepung bunga kecombrang 2% (g/g)

P2 : Daging dada *broiler* dengan dosis tepung bunga kecombrang 4% (g/g)

P3 : Daging dada *broiler* dengan dosis tepung bunga kecombrang 6% (g/g)

2. Analisis data

Data hasil penelitian ditransformasi akar kemudian dilakukan analisis ragam (Anova) untuk tekstur pada tingkat kepercayaan 95% sedangkan daya ikat air dan susut masak dilakukan analisis ragam (Anova) pada tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mencari dosis optimum yang akan dibandingkan dengan P0.

3. Peubah yang diamati

Peubah yang diamati adalah daya ikat air, susut masak, dan tekstur.

D. Pelaksanaan penelitian

1. Tahapan pembuatan tepung bunga kecombrang

Tahapan persiapan pembuatan tepung yang dilakukan :

- 1) mengambil bunga kecombrang;
- 2) memotong bunga dalam ukuran yang kecil-kecil 1 cm;
- 3) mengoven bunga dengan suhu 60 C selama 4 hari;
- 4) bahan yang sudah cukup kering apabila terasa kasar atau kering dan jika di remas mudah patah atau rapuh;
- 5) menggiling bunga yang telah kering hingga lolos saringan;
- 6) tepung bunga kecombrang siap digunakan (Fathul, 2011).

Karakteristik tepung bunga kecombrang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik tepung bunga kecombrang

Karakteristik	Hasil Pengujian
Bahan kering	18,01%
Warna tepung bunga kecombrang	Cokelat
Bau	Wangi khas bunga kecombrang

2. Persiapan perlakuan daging ayam broiler

Tahapan persiapan daging *broiler* adalah:

- 1) memotong daging *broiler*;
- 2) membersihkan darah, kulit dan bulu daging *broiler*;
- 3) pada bagian dada *broiler* diambil potongan daging *broiler* dan ditimbang masing – masing sebanyak 20 gram untuk daya ikat air dan susut masak sedangkan untuk tekstur 10 gram potong daging *broiler* dan dibalur dengan tepung bunga kecombrang pada setiap perlakuan dengan lima kali ulangan dan disimpan selama 12 jam.

3. Pengamatan

3.1 Daya ikat air

Daya ikat air ditentukan dengan menggunakan metode yang merupakan modifikasi dari metode yang digambarkan oleh Grau dan Hamm (1960). Untuk mengukurnya, sebanyak 0,3 gram sampel ditekan dengan beban 10 kg, setelah 5 menit kemudian menimbang sampel daging *broiler*, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus daya ikat air} = 100\% - [(W0 - W1) / W0] \times 100\%$$

Keterangan :

W0 : berat awal

W1 : berat akhir

(Swatland, 1984).

3.2 Susut masak

Menyiapkan sampel daging yang akan diuji dengan berat ± 20 gr. Merebus air sampai mendidih. Merebus sampel daging sampai suhu dalamnya mencapai 80°C , selama 30 menit lalu angkat dan dinginkan. Timbang sampel sampai beratnya konstan. Persentase susut masak dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{SM (\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

(Swatland, 1984)

3.3 Tekstur

Pengujian tekstur dilakukan dengan menggunakan uji hedonik, dengan jumlah panelis sebanyak 20 orang, dengan cara sebagai berikut:

- 1) Sampel (daging dada *broiler*) dipotong sama rata dengan ukuran $2 \times 2 \times 2 \text{ cm}^3$ dan dimasukkan ke dalam plastik serta diberi label.
- 2) Pada meja uji diletakkan 4 jenis sampel dan form penilaian tekstur.
- 3) Form penilaian terdiri atas sangat kenyal (1), kenyal (2), agak kenyal (3), tidak kenyal (4).

Keterangan :

Sangat kenyal : apabila daging *broiler* ditekan dengan jari panelis cepat kembali seperti semula dan tidak meninggalkan bekas. Hal ini diduga

karena serabut miofibril merupakan unit kontraktile dari sel otot di dalam miofibril terdapat filament -filamen protein yang disebut miofilamen. Miofilamen ini terdiri dari filamen-filamen tipis (aktin) dan filamen - filamen tebal (miosin) yang pada bagian - bagian tertentu berimpitan satu sama lain sehingga air yang berada di dalam daging *broiler* tersebut tidak dapat keluar, aktin dan miosin pada daging *broiler* tidak dapat terbuka sehingga kekenyalan daging broiler masih baik seperti halnya balon yang berisikan air apabila balon ditekan akan kembali seperti semula.

Kenyal : apabila daging *broiler* ditekan dengan jari panelis membutuhkan waktu beberapa detik untuk kembali seperti semula dan tidak meninggalkan bekas. Hal ini diduga karena serabut miofibril merupakan unit kontraktile dari sel otot di dalam miofibril terdapat filament -filamen protein yang disebut miofilamen. Miofilamen ini terdiri dari filamen-filamen tipis (aktin) dan filamen - filamen tebal (miosin) yang pada bagian – bagian tertentu berimpitan satu sama lain sehingga air yang berada di dalam daging *broiler* sudah mengalami kemunduran seiring berjalannya waktu penyimpanan tersebut dapat sedikit keluar, aktin dan miosin pada daging *broiler* menjadi renggang dapat terbuka sehingga kekenyalan daging broiler masih baik seperti halnya balon yang berisikan air apabila balon ditekan akan kembali seperti semula.

Agak kenyal : apabila daging *broiler* ditekan dengan jari panelis membutuhkan waktu beberapa detik untuk kembali seperti semula dan meninggalkan bekas. Hal ini diduga karena serabut miofibril merupakan unit kontraktile dari sel otot di dalam miofibril terdapat filament -filamen protein yang disebut miofilamen. Miofilamen ini terdiri dari filamen-filamen tipis (aktin) dan filamen - filamen tebal (miosin) yang pada bagian - bagian tertentu berimpitan satu sama lain sehingga air yang berada di dalam daging *broiler* sudah mengalami kemunduran seiring berjalannya waktu penyimpanan tersebut air banyak keluar, aktin dan miosin pada daging *broiler* menjadi renggang dapat terbuka sehingga kekenyalan daging *broiler* mengalami kemunduran.

Tidak kenyal : apabila daging *broiler* ditekan dengan jari panelis tidak kembali seperti semula dan meninggalkan bekas. Hal ini diduga karena serabut miofibril merupakan unit kontraktile dari sel otot di dalam miofibril terdapat filament -filamen protein yang disebut miofilamen. Miofilamen ini terdiri dari filamen-filamen tipis (aktin) dan filamen - filamen tebal (miosin) yang pada bagian - bagian tertentu berimpitan satu sama lain sehingga air yang berada di dalam daging *broiler* sudah mengalami kemunduran seiring berjalannya waktu penyimpanan tersebut air banyak keluar, aktin dan miosin pada daging *broiler* menjadi renggang

dapat terbuka sehingga kekenyalan daging broiler mengalami kemunduran (Lukman *et. al* 2010).

Pengujian dilakukan di Laboratorium Reproduksi dan Produksi Ternak selama \pm 3 jam dengan cara panelis melakukan pengujian terhadap sampel daging *broiler* yang telah diberikan oleh tim penguji dan mengisi form penilaian.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Tepung bunga kecombrang berpengaruh nyata terhadap sifat fisik daging broiler yaitu meningkatkan daya ikat air dan dapat menurunkan susut masak pada daging *broiler*.
2. Dosis yang paling baik untuk meningkatkan daya ikat air dan menurunkan susut masak pada daging *broiler* adalah dosis 6%.

B. Saran

1. Saran yang dianjurkan penulis berdasarkan penelitian ini adalah untuk lebih meningkatkan penggunaan dosis tepung bunga kecombrang di atas dosis 6% sehingga menghasilkan nilai daya ikat air dan susut masak yang lebih baik.
2. Waktu penyimpanan lebih ditambahkan di penelitian yang akan datang lebih dari 12 jam, dan penulis menyarankan untuk tekstur harus diadakan pengujian secara objektif agar hasil yang di dapat lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoro, E. D. 1995. Skrining fitokimia rimpang *Nicolaia speciosa* Horan. secara mikrokimiawi kromatografi lapis tipis, dan spektrofotometri UV, FF-UGM. *Journal Agrisains* 4: 1 - 13
- Abustam, E. Likadja, J. dan Sikapang, F. 2009. Penggunaan asap cair sebagai bahan pengikat pada pembuatan bakso daging sapi bali. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang. *Jurnal Agribisnis* 21: 1 - 8
- Anderson, G., dan Barry. 2000. *Principles of Food Science, Food Technology*, Vol I. CollierMacMillan Limited, London. *Biochemical Journal* 385, 1–11.
- Bratzler, L.J.1971. *The Science of Meat and Meat Products* 2nd Edition. W.H. Freeman and Co. San Fransisco
- Bounton dan harris. 1971. Effect of ultimate pH upon the water holding capacity and tenderness of muton. London.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2010. *Ayam Broiller*. (SNI 01-4258-2010). Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Dewi, S. H. C. 2012. Populasi mikroba dan sifat fisik daging beku pada lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Agrisains* 3: 1-12.
- Farrell, K. T. 1990. *Spices, Condiments and Seasoning*. 2nd Ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Fathul, F. 2011. *Dasar Ilmu Nutrisi dan Bahan Pakan Ternak*. Bahan Buku Ajar Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan. Universitas Lampung.
- Adi Gunawan. 2011. Mekanisme antibakteri. *jurnal sains microbiology* 2: 1-10
- Grau, R., Hamm, R. and Baumann, A. (1960) Über das Wasserbindungsvermögen des toten Säugetiermuskels. I. *Biochemical Journal* 325, 1–11.
- Haraguchi, H. 1998. Antifungal activity from *A. galanga* and the competition for incorporation of unsaturated fatty acid in cell growth. *Plant Med* 62(4):308.

Harborne. J. B. 1987. Metode Fitokimia, Penuntun Modern Menganalisa Tumbuhan. Terbitan ke-2. Terjemahan Kosasih Padmawinata dan iwang Soediro. ITB Bandung.

Hartono, E. 1997. Beternak Ayam Pedaging Super, Penerbit TB Agency, Pekalongan.

Herbert, R. B. 1995. Biosintesis Metabolit Sekunder. Edisi ke-2, Cetakan ke-1, terjemahan Bambang Srigandono. IKIP Press, Semarang.

Hidayat, S. dan J. R. Hutapea. 1991. Inventarisasi Tanaman Obat Indonesia (1) Jilid 1. Departemen Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.

Jamhari. 2000. Teknologi Pengolahan Daging. Penebar Swadaya. Bandung.

Junianto. 2003. Teknik Penanganan Daging. Penebar Swadaya. Bandung.

Kartika. 2003. Peluang Bisnis Ayam: Ras dan Buras. Penebar Swadaya. Jakarta.

Khamel. 2011. Proses Pematangan Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.

Lawrie RA. 2003. Ilmu Daging. Penerjemah: Aminuddin Parakkasi. UI-Press. Jakarta. 143-152, 225-226.

Lestari, H. 2008. Pengawetan Asap dengan Asap Cair.<http://Suara Merdeka.com>. [Diakses pada tanggal 23 Januari 2016].

Lukman, 2007. Struktur dan Jaringan Otot Daging Ayam. Penebar Swadaya. Bandung.

Maga. 1987. Smoke and Food Processing CRC Press, Inc. Boca Rotan Florida.

Murtidjo, B. A. 2003. Pematangan dan Penanganan Daging Ayam. Kanisius. Yogyakarta.

Muwarni. 2007. Bahan Ajar Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Naufalin, R. 2005. Kajian Sifat Antimikroba Bunga Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) terhadap Berbagai Mikroba Patogen dan Perusak Pangan. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 181 hal

Naufalin, R., Herastuti SR dan Yanto T. 2010. Formulasi dan Produksi Pengawet Alami Estrak Kecombrang. Laporan Hibah Kompetensi Tahun II. DP2M Dikti.

Nychas, G. J. E, dan C. C. Tassou. 2000. Traditional Preservatives-oil and Spices. Academic Press. London.

Penny. 1997. Masturasi Daging Teknologi Pengolahan Daging. Media Nusantara. Jakarta

Rose. S. P. 1997. Principle of Poultry Science. New York: CABI. Rukmana HR. 2004.

Rahayu, E. 1999. Protein Daging. Penebar Swadaya, Jakarta.

Stadelman, W. J dan C. J. Cotteril. 1988. Egg Science and Technology. 2nd Ed. Evi Publishing Company Inc. Westport. Connecticut.

Swatland, H.J. 1984. Structure and Development of Meat Animals. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

Soeparno. 2002. Ilmu dan Teknologi Daging, Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

_____. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging, Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.

_____. 2010. Ilmu dan Teknologi Daging, Cetakan ke-6. Gadjah Mada University Press Yogyakarta

Warris. 2000. Meat Science an Introductory Text. New York. Rukmana HR. 2004.

Winarno, F. G. 1993. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarti C. dan Nurdjanah N. 2005. Peluang Tanaman Rempah dan Obat sebagai Antioksidan. J. Litbang Pertanian: 47 – 55.

Wismer-Pedersen, J. 1971. The Science of Meat and Meat Products. 2ndEd. J.F. Price and B.S. Schweigert, W.H. Freeman and Co., San Fransisco.

Yanti. 2008. Daya Ikat Air Pada Daging Sapi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.