

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS RIMPANG  
DAN WAKTU PERENDAMAN BERBEDA TERHADAP pH,  
DAYA MENGIKAT AIR DAN SUSUT MASAK  
DAGING *BROILER***



Oleh:

**YUKE PUTRI ALINSI  
11681204441**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

## SKRIPSI

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS RIMPANG DAN WAKTU PERENDAMAN BERBEDA TERHADAP pH, DAYA MENGIKAT AIR DAN SUSUT MASAK DAGING *BROILER*



Oleh:

**YUKE PUTRI ALINSI**  
11681204441

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda terhadap pH, Daya Mengikat Air dan Susut Masak Daging *Broiler*

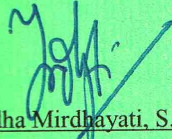
**Nama** : Yuke Putri Alinsi

**NIM** : 11681204441

**Program Studi** : Peternakan

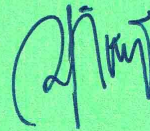
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 11 April 2023

Pembimbing I



Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19770727200710 2 005

Pembimbing II



drh. Jully Handoko, S.K.H., M.KL  
NIP. 19800605 200801 1 014

Mengetahui:

Dekan,

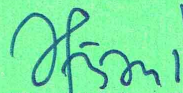
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M. Agr.Sc.  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,

Program Studi Peternakan



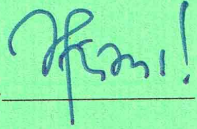
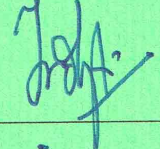
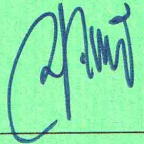


Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.  
NIP. 19760322 200312 2 003





**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 April 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	KETUA	1. 
2.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	2. 
3.	drh. Jully Handoko, S.K.H., M.KL	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Zumarni, S.Pt., M.P	ANGGOTA	5. 

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Yuke Putri Alinsi  
**NIM** : 11681204441  
**Tempat/Tgl. Lahir** : Bedeng Sikuran, 23 Oktober 1998  
**Fakultas** : Pertanian dan Peternakan  
**Prodi** : Peternakan  
**Judul Skripsi** : Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda terhadap pH, Daya Mengikat Air, dan Susut Masak Daging *Broiler*

**Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :**

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

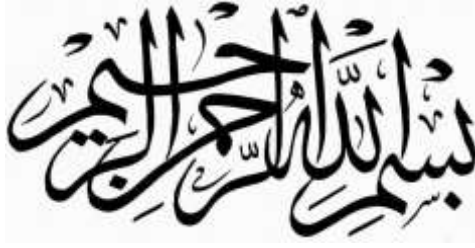
Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Mei 2023  
Yang membuat pernyataan,



Yuke Putri Alinsi  
11681204441

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



“Sembah sujudku serta rasa syukur kepada-Mu ya Rabb, atas segala nikmat dan dan karunia-Mu

Dengan cinta, kasih dan sayang-Mulah hamba bisa bertahan hingga detik ini

Dengan izin dan ilmu-Mu hamba mampu melewati semua ujian ini

Ya Rabbi...

Engkau Yang Maha Mengetahui

Engkau Yang Maha Pengasih dan Penyayang

Jangan pernah Engkau jauhkan hamba dari cahaya-Mu ketika dalam kegelapan

Jangan pernah Engkau padamkan semangat hamba untuk berjuang menuntut ilmu

Jangan pernah Engkau sesatkan jalan hamba dalam melakukan kebaikan untuk dunia dan akhirat

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb dengan selesainya karya tulis ini

Ku persembahkan karya tulis ini untuk Ayahanda tercinta Badarudin dan Ibundaku Sri Winarti

Yang selalu mendo'akan, mencurahkan kasih sayang dan berkorban demi tercapainya cita-citaku.

Jadikanlah karya tulis ini menjadi langkah awal hamba dalam menggapai mimpi-mimpi ke depan.

Terima kasih...

Teruntuk Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi.,M.Si dan Bapak drh. Jully Handoko, S.K.H.,M.KL

Selaku dosen pembimbingku atas ilmu, bimbingan serta arahan yang diberikan

Berilah rahmat dan kasih sayang-Mu, kepada mereka yang mengasihi dan menyayangiku

Aamiin...

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya.

Barang siapa yang mendapat hikmah itu, Sesungguhnya ia telah mendapat kebijakan yang banyak.

Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal”.

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

“Belajar, Sabar dan Tawakal”.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanallahu Wata'ala yang mana telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda terhadap pH, Daya Mengikat Air dan Susut Masak Daging Broiler”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan bahagia ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut ikut serta membantu dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua saya Ayahanda Badarudin dan Ibunda Sri Winarti, adik saya satu-satunya Boyke Aldiansyah Alinsi, yang selalu menjadi motivator, penyemangat serta tempat berkeluh kesah dari awal pertama masuk kuliah hingga sampai dapat menyelesaikan pendidikan ditingkat sarjana.
2. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M,Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut, M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I saya serta sekaligus pembimbing akademik (PA) yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan arahan dalam proses selama membimbing dan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bapak drh. Jully Handoko,S.K.H., M.KL selaku dosen pembimbing II saya yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Ibu Dr. Ir. Hj. Elfawati, M.Si selaku penguji I dan Ibu Zumarni, S.Pt., M.P selaku pengiji II saya yang telah memberikan kritikan dan saran dalam menyelesaikan perbaikan penulisan skripsi.

Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penulis selama masa perkuliahan, karyawan serta seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang membantu dalam melayani dan mendukung dalam hal administrasi.

Ibu Wieda Nurwidada Haritsah Zain., S.Pt., M.Si. dan almh. Ibu Hidayati yang selalu memberikan motivasi, semangat dan arahan dari awal penulisan topik penelitian hingga selesai dan mendapatkan gelar sarjana.

10. Untuk teman seperjuangan saya satu tim penelitian Noer Al-Fajri yang telah melewati masa suka dan duka sampai dengan selesainya penulisan skripsi.

11. Untuk sahabat RK Dini Ramadani, S.Pt, dan Fitri Harianti, S.Pt,

12. Untuk teman-teman Peternakan D 2016, Imam Choeroni, Eko Haris, M. Yadri, M. Rusdi, Fadhol Syahmi, Lucky Andika, Erik Djulianto, Prima Hardika, Rafinal Kasri, Andrian Oktavika, Elsi Kasih, Dianti Purnama, Lukman Hakim, Nashihul Ulwan, Bayu Nuari, Adli, Agus Martua, Suhendra, Abdul Hanif dan Angkatan 2016 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

13. Untuk teman-teman KKN di Desa Teluk Pauh Kab. Kuantan Singingi, Nashihul Ulawan, Ali Akbar, Afdhal, Amar Dani, Azizah, Fathur, Zikra Yunilasmi, Annisa Putri Rahima, Hafiza, dan Suci terima kasih atas hiburan, pengalaman, motivasi, dan kebersamaan selama KKN.

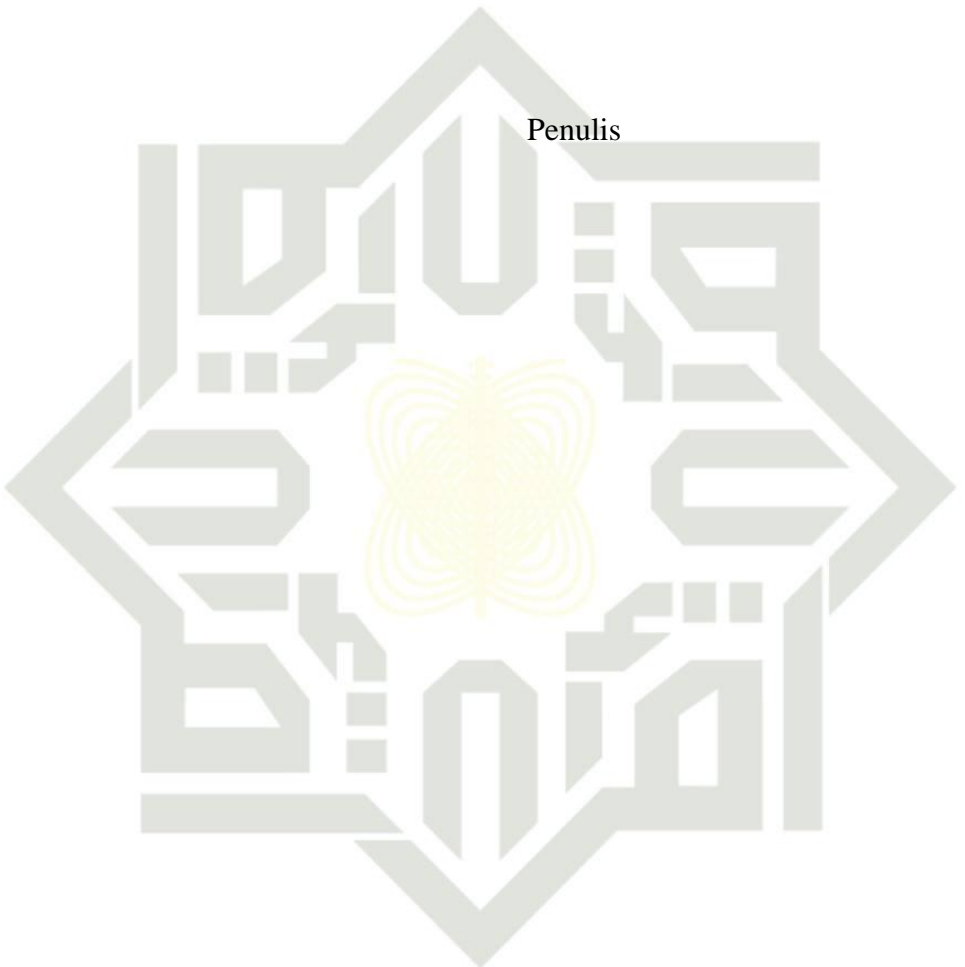
14. Untuk sahabat saya semasa kecil sampai sekarang Olin trio wulandari, Eka Ranti Seprimadona, Nelsa Anggraini, Mega Putri Anita dan Zhelvi Junita terima kasih untuk motivasi dan semangat yang telah di berikan.



Untuk teman hidup saya Insya Allah Nanda Korfilson yang selalu memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir.

Pekanbaru, Mei 2023

Penulis



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## RIWAYAT HIDUP



Yuke Putri Alinsi dilahirkan di Bedeng Sikuran, Kecamatan Inuman, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau pada tanggal 23 Oktober 1998. Lahir dari pasangan Bapak Badarudin dan Ibu Sri Winarti, yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 007 Teluk Belengkong, Kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2005 dan selesai pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah tingkat pertama di SMP Negeri 001 Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi dan selesai pada tahun 2013. Selanjutnya pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan menengah atas ke SMA Negeri 1 Cerenti dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2016 melalui jalur mandiri penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan selama dua periode.

Pada bulan Agustus 2018, penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Embrio Ternak Cipelang, Bogor. Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Teluk Pauh, Kecamatan Pangean, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

Pada bulan Desember 2021-Januari 2022, penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Pascapanen, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul skripsi “Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda Terhadap pH, Daya Mengikat Air dan Susut Masak Daging *Broiler*”.

Pada tanggal 11 April 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda terhadap pH, Daya Mengikat Air dan Susut Masak Daging Broiler”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak drh. Jully Handoko, S.K.H., M. KL sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu Wata'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Mei 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS RIMPANG DAN WAKTU PERENDAMAN BERBEDA TERHADAP pH, DAYA MENGIKAT AIR DAN SUSUT MASAK DAGING *BROILER*

Yuke Putri Alinsi (11681204441)

Di bawah bimbingan Irdha Mirdhayati dan Jully Handoko

### INTISARI

Beberapa upaya dapat dijadikan untuk mempertahankan kualitas daging salah satunya adalah dengan metode perendaman atau marinasi yang menggunakan beberapa jenis rimpang seperti jahe, kunyit dan lengkuas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu perendaman yang berbeda terhadap pH, daya ikat air dan susut masak daging *broiler*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (4x3) dengan 3 ulangan. Faktor A terdiri dari jenis rimpang yaitu, A0 = tanpa menggunakan rimpang ; A1 = menggunakan rimpang jahe 5% ; A2 = menggunakan rimpang kunyit 5% ; A3 = menggunakan rimpang lengkuas 5% dan faktor B terdiri dari B0 = tanpa perendaman 0 jam ; B1 = 6 jam dan B2 = 12 jam. Parameter yang diamati meliputi potensial hidrogen (pH), daya mengikat air (DMA), dan susut masak. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi ( $P > 0,05$ ) antara jenis rimpang dan waktu perendaman terhadap pH, daya mengikat air dan susut masak daging *broiler*. Faktor jenis rimpang memberikan pengaruh tidak nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap peningkatan pH, daya mengikat air dan susut masak daging *broiler*. faktor waktu perendaman memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap peningkatan pH daging *broiler*, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap susut masak dan daya meningat air daging *broiler*. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah waktu perendaman 0 jam dan 6 jam karena menghasilkan daging ayam yang baik dengan pH yang mendekati pH daging segar.

Kata kunci : Jahe, kunyit, dan lengkuas; waktu perendaman; pH, daya mengikat air (DMA), susut masak daging.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## THE EFFECTIVENESS OF USING SEVERAL TYPES OF RHIZOMES AND DIFFERENT SOAKING TIME TO MOISTURE pH, WATER HOLDING CAPACITY AND COOKING LOSS OF BROILER MEAT

Yuke Putri Alinsi (11681204441)

Under the guidance of Irdha Mirdhayati and Jully Handoko

### ABSTRACT

Several effort can be performed to maintain the quality of the meat one of which is the method of soaking or marinating using several types of rhizomes such as ginger, turmeric and galangal. This study aims to determine the different soaking time for pH, water holding capacity and cooking shrinkage of broiler meat. This used a Completely Randomized Design (CRD) factorial pattern (4x3) with 3 replication. Factor A consisted of the type of rhizome namely, A0= without using rhizome; A1= using ginger rhizome 5%; A2= using turmeric rhizome 5%; A3= using galangal rhizome 5% and factor B consists of B0= 0 hours without immersion; B1= 6 hours and B2= 12 hours. Parameters observed included potential hydrogen (pH), water binding capacity (DMA), and cooking losses. The results of this study showed that there was no interaction ( $P > 0,05$ ) between the type of rhizome and soaking time on pH, water holding capacity and cooking shrinkage of broiler meat. The type of rhizome factor had no significant pH, water holding capacity and cooking shrinkage of broiler meat. Soaking time factor had a significant effect ( $P < 0,01$ ) on increasing broiler meat pH, but had significant effect ( $P > 0,05$ ) on cooking shrinkage and water binding capacity of broiler meat. It can be concluded that the treatment that gives the best results is immersion time of 0 hours and 6 hours because it produces good chicken meat with a pH close to the pH of fresh meat.

Keyword : jahe, kunyit, and lengkuas; soaking time; pH; water holding capacity, cooking loss.

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI .....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Daging Broiler.....	5
2.2. Jahe.....	6
2.3. Kunyit.....	7
2.4. Lengkuas .....	8
2.5. Penentuan pH.....	9
2.6. Daya Ikatan Air .....	10
2.7. Susut Masak.....	11
III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Materi Penelitian .....	13
3.2.1. Bahan.....	13
3.2.2. Alat.....	13
3.3. Metode.....	13
3.4. Peubah yang Diukur .....	14
3.4.1. Pengukuran pH.....	14
3.4.2. Daya Mengikat Air.....	14
3.4.3. Susut Masak .....	15

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



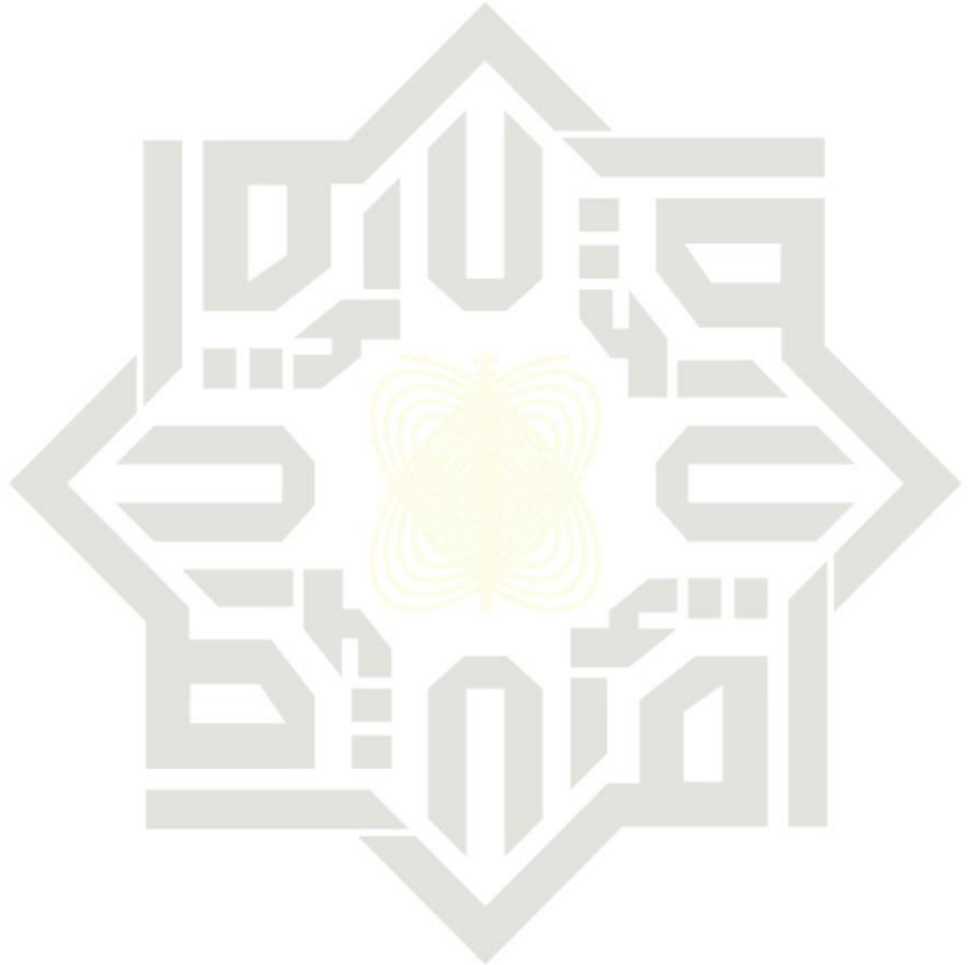
3.5. Prosedur Penelitian.....	15
3.5.1. Pembuatan Air Perasan Jahe, Kunyit dan Lengkuas.....	15
3.5.2. Persiapan Sampel Daging.....	16
3.5.3. Proses Perendaman Daging <i>Broiler</i> .....	16
3.6. Analisis Data .....	18
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Potensial Hidrogen (pH).....	20
4.2. Susut Masak ( <i>Cooking Loss</i> ).....	21
3.1. Daya Mengikat Air (DMA).....	22
<b>PENUTUP.....</b>	<b>24</b>
5.1. Kesimpulan .....	24
5.2. Saran.....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>29</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jahe (Paimin dan Murhantanto, 1991) .....	7
2. Prosedur Pembuatan Air Perasan Jahe, Kunyit, dan Lengkuas.....	16
3. Prosedur perendaman daging <i>broiler</i> .....	17



UIN SUSKA RIAU

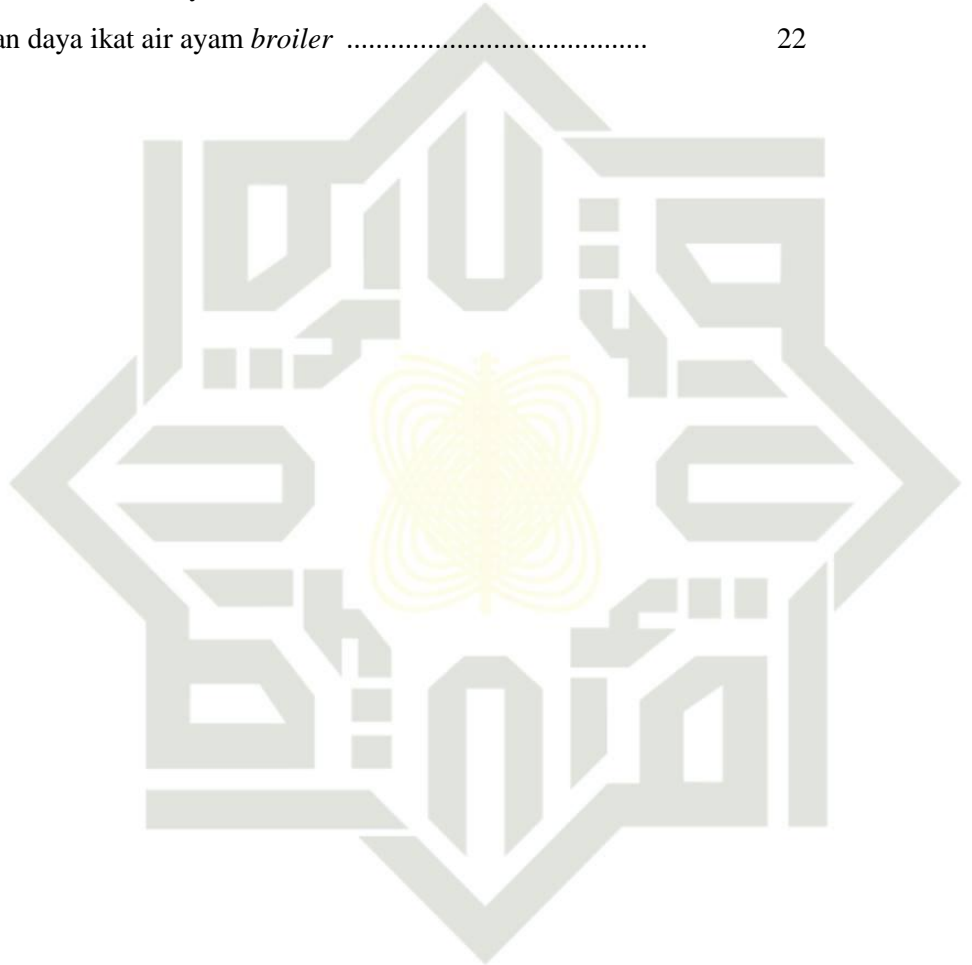
### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan gizi daging <i>broiler</i> .....	5
1. Analisis Sidik Ragam .....	19
1. Nilai rata-ran pH ayam <i>broiler</i> .....	20
2. Nilai rata-ran susut masak ayam <i>broiler</i> .....	21
4. Nilai rata-ran daya ikat air ayam <i>broiler</i> .....	22



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Daging ayam ras pedaging atau *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).

Beberapa upaya dapat dijadikan untuk mempertahankan kualitas daging salah satunya adalah dengan metode marinasi. Marinasi adalah proses perendaman daging dalam *marinade* sebelum diolah lebih lanjut. *Marinade* adalah cairan berbumbu yang berfungsi sebagai bahan perendam daging, biasanya digunakan untuk meningkatkan rendemen (*yield*) daging, memperbaiki flavor, meningkatkan keempukan, meningkatkan kesan jus (*juiceness*), meningkatkan daya ikat air (DIA), menurunkan susut masak dan memperpanjang masa simpan daging. Tujuan marinasi adalah untuk memperpanjang masa simpan daging dan mempertahankan kualitas daging. Marinasi daging bermanfaat untuk memperbaiki citarasa dan keempukan daging akibat proses marinasi disebabkan oleh meningkatnya daya ikat air daging (Carrol *et al.*, 2007).

Pengolahan daging dengan metode marinasi pada awalnya berfungsi sebagai bumbu, tetapi pada perkembangan lebih lanjut juga berfungsi untuk menurunkan kandungan bakteri daging (Nurwantoro *et al.*, 2012). Dengan demikian, marinasi daging dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki citarasa, memperbaiki sifat fisik daging dan diharapkan pula dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet untuk memperpanjang masa simpan.

Jahe (*Zingiber officinale*) atau jahe gajah merupakan rempah-rempah beraroma, mempunyai rasa pedas dan hangat, dan umumnya digunakan sebagai bahan penambah citarasa pada produk-produk seperti hasil ternak. Aroma khas jahe disebabkan oleh minyak atsiri. Jahe mengandung enzim proteolitik *proteinase thio* dan *zingibain*, yang dapat digunakan untuk mengempukkan daging sebelum dimasak, sehingga dapat mempengaruhi kualitas fisik (pH,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keempukan, dan susut masak) produk olahan dari daging (Rahardjo dan Rostiana, 2005).

Beberapa komponen utama dalam jahe yaitu *gingerol*, *shogaol* dan *zingeron* (Winarti dan Nurdjanah, 2005). Komponen tersebut merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdiri dari golongan *fenol*, *flavonoid*, *terpenoid* dan minyak atsiri yang terdapat pada ekstrak jahe yang merupakan golongan senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Nursal *et al.*, 2006). Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian pengaruh pemberian *blend* jahe terhadap kualitas fisik daging kambing dan potensi jahe sebagai bahan pengawet alami.

Kunyit (*Curcuma domestica*) atau kunyit kuning merupakan tanaman herbal yang mengandung zat kurkumin dan dapat memberikan warna pada produk hasil olahan. Kurkumin selain memberikan warna kuning, juga memiliki senyawa bioaktif yang berperan sebagai antimikroba (Purwani *et al.*, 2012).

Senyawa kurkumin yang bekerja secara efektif menghambat degradasi makro-molekul melalui proses pemecahan protein menjadi molekul sederhana (seperti asam amino). Pemecah inilah yang menyebabkan sel-sel membusuk disebabkan oleh metabolisme mikrobia, sehingga pembusukan sel tersebut dapat dihambat dengan menggunakan ekstrak kunyit, karena ekstrak kunyit dapat memperlambat metabolisme mikroba (Sari, 2009).

Lengkuas (*Alpinia galanga*) selain sebagai bumbu penyedap masakan yang biasa dimanfaatkan ibu rumah tangga, lengkuas juga sebagai bahan alami yang mengandung antioksidan dan antibakteri. Minyak atsiri dalam rimpang lengkuas mengandung flavonoid, fenol, dan eugenol dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Parwata dan Dewi, 2008).

Ahmad dkk. (2016) melaporkan bahwa perendaman dengan konsentrasi lengkuas sampai 15% mampu menurunkan rata-rata jumlah kuman ikan bandeng. Konsentrasi ekstrak rimpang lengkuas 45% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, dan jamur *Candida albicans* (Amawati, 2011). Lengkuas ini diharapkan dapat mengawetkan sehingga dapat memperpanjang masa simpan daging ayam broiler.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dasar pertimbangan utama dalam menentukan lama penyimpanan dari sebagian besar bahan pangan adalah jumlah mikroba, daging memenuhi syarat untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme karena mempunyai kadar air atau kelembaban yang tinggi, adanya oksigen, tingkat keasaman dan kebasaaan (pH) serta kandungan nutrisi yang tinggi.

Berdasarkan pemaparan di atas telah dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Perendaman Berbeda terhadap pH, Daya Ikat Air dan Susut Masak Daging *Broiler*.”

### 1.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

Untuk mengetahui interaksi penggunaan beberapa jenis rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas) dan waktu perendaman terhadap pH, daya ikat air dan susut masak daging *broiler*.

2. Untuk mengetahui jenis rimpang yang berbeda terhadap pH, daya ikat air, dan susut masak daging *broiler*.
3. Untuk mengetahui waktu perendaman yang berbeda terhadap pH, daya ikat air dan susut masak daging *broiler*.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu :

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa tanaman rimpang jahe, kunyit, dan lengkuas dapat mempertahankan kualitas daging broiler dengan waktu simpan yang berbeda.

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa adanya interaksi penggunaan beberapa jenis rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas) dan waktu perendaman yang berbeda.

#### 1.4. Hipotesis Penelitian

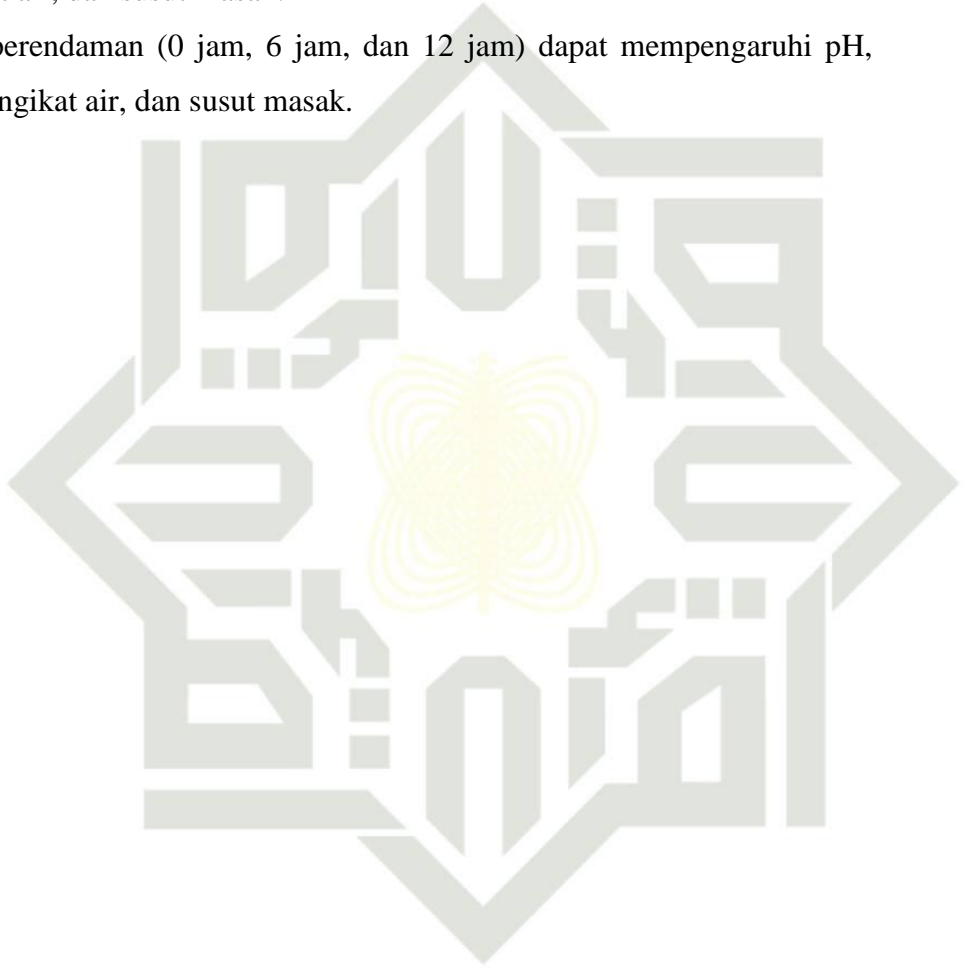
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hipotesis penelitian ini yaitu :

Adanya interaksi beberapa jenis rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas) dengan waktu perendaman terhadap pH, daya ikat air dan susut masak daging *broiler*.

Jenis rimpang (jahe, kunyit, dan lengkuas) dapat mempengaruhi pH, daya mengikat air, dan susut masak.

Waktu perendaman (0 jam, 6 jam, dan 12 jam) dapat mempengaruhi pH, daya mengikat air, dan susut masak.



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

##### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Daging *Broiler*

*Broiler* adalah hasil dari pengembangan prinsip genetika pada ayam petelur yang kemudian menghasilkan ayam dengan produksi daging tinggi dalam waktu yang singkat (Hardini, 2004). Creniewicz (2006) menyatakan bakteri proteolitik dapat tumbuh optimal pada suhu ruang sehingga dapat menyebabkan degradasi protein.

Daging ayam mempunyai ciri khusus antara lain, berwarna keputih-putihan atau merah pucat, mempunyai serat daging yang halus dan panjang, diantara serat daging tidak ada lemak (Nurwantoro, 2003). Menurut Amrullah (2006) menyatakan bahwa *broiler* mampu menghasilkan bobot badan 1,5-1,9 kg/ ekor pada usia 5-6 minggu. Daging ayam mudah mengalami penurunan kualitas sebagai akibat dari adanya perlakuan yang kurang baik pada saat ayam masih hidup, pada saat penanganan atau pada saat penyimpanan yang kurang sempurna (Sams, 2001). Daging *broiler* merupakan sumber protein hewani yang baik dan mempunyai kelebihan-kelebihan antara lain mengandung asam amino lebih komplit daripada daging sapi, termasuk daging putih dan disukai oleh banyak konsumen, harganya relatif murah dibandingkan dengan sapi sehingga lebih terjangkau oleh masyarakat, dan lebih sedikit mengandung kolesterol (Palupi, 1986). Kandungan gizi yang terdapat dalam 100 g daging *broiler* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Daging *Broiler*

Komponen Nutrisi Per 100 gr Daging	Per 100 gr Daging
Air (%)	74
Protein (%)	22
Kalsium (mg)	13
Fosfor (mg)	190
Zat besi (mg)	1,5
Vitamin A, C, dan E (%)	<1

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2010.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Daging *broiler* sangat memenuhi persyaratan bagi perkembangan mikroorganisme, termasuk mikroorganisme perusak atau pembusuk. Hal ini dikarenakan daging *broiler* mempunyai kadar air yang tinggi 68-75% kaya akan zat yang mengandung nitrogen dengan kompleksitas yang berbeda, mengandung sejumlah karbohidrat yang dapat difermentasi, kaya akan mineral, dan kelengkapan faktor untuk pertumbuhan mikroorganisme, mempunyai pH yang menguntungkan bagi sejumlah mikroorganisme sekitar 5,3-6,5 (Soeparno, 1994).

## 2.2. Jahe

Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dapat dilihat pada gambar 1 merupakan salah satu jenis rimpang dalam suku temutemuan (*Zingiberaceae*), satu famili dengan temu-temuan lainnya seperti temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), temu hitam (*Curcuma aeruginosa*), kunyit (*Curcuma domestica*), kencur (*Kaempferia galanga*), lengkuas (*Languas galanga*), dan lain-lain yang telah digunakan secara luas di dunia baik sebagai bumbu dapur maupun sebagai obat medis terhadap penyakit-penyakit ringan (Paimin dan Murhananto, 1991).

Jahe banyak mengandung berbagai fitokimia dan fitonutrien, beberapa zat yang banyak terkandung dalam jahe adalah minyak atsiri 2-3%, pati 20-60%, oleoresin, damar, asam organik, asam malat, asam oksalat, gingerin, gingeron, minyak damar, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan musilago. Minyak atsiri jahe mengandung zingiberol, linaloal, kavikol, dan geraniol. Rimpang jahe kering per 100 gram bagian yang dapat dimakan mengandung 10 gram air, 10-20 gram protein, 10 gram lemak, 40-60 gram karbohidrat, 2-10 gram serat, dan 6 gram abu, rimpang keringnya mengandung 1-2% gingerol (Suranto, 2004).

Kandungan gingerol dipengaruhi oleh umur tanaman dan agroklimat tempat tumbuh tanaman jahe. Gingerol juga bersifat sebagai antioksidan sehingga jahe bermanfaat sebagai komponen bioaktif anti penuaan. Komponen bioaktif jahe dapat berfungsi melindungi lemak atau membran dari oksidasi, menghambat oksidasi kolesterol dan meningkatkan kekebalan tubuh (Kurniawati, 2010).

Berkaitan dengan unsur kimia yang dikandungnya, jahe dapat dimanfaatkan dalam berbagai macam industri, antara lain sebagai berikut, industri minuman (grup jahe, instan jahe), industri komestik (parfum), industri makanan (permen

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jahe, awetan jahe, enting-enting jahe), industri obat tradisional atau jamu, industri bumbu dapur (Prasetyo, 2003).

Morfologi jahe secara umum terdiri atas struktur rimpang, batang, daun, bunga dan buah. Batang jahe merupakan batang semu dengan tinggi 30-100 cm. Akarnya berbentuk rimpang dengan daging akar berwarna kuning hingga kemerahan dengan bau menyengat. Daun menyirip dengan panjang 15-23 mm dan panjang 8-15 mm (Wardana, 2002).

Menurut Harmono dan Andoko (2005), sistematika dari tanaman jahe adalah sebagai berikut, kingdom: *Plantae*, divisi: *Spermatophyta*, subdivisi: *Angiospermae*, kelas : *Monocotyledona*, ordo : *Musales*, family : *Zingiberaceae*, genus : *Zingiber* spesies : *Zingiber officinale* Roscoe.



Gambar 2. 1. Jahe (Paimin dan Murhantanto, 1991)

Berdasarkan ukuran, bentuk, dan warna rimpangnya ada tiga jenis jahe yang dikenal, yaitu: jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *Roscoe*) atau jahe putih, jahe putih kecil atau jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*), dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) atau jahe sunti (Wardana *et al.*, 2002).

**2.3. Kunyit**

Kunyit (*Curcuma domestica*) merupakan tanaman herbal yang mengandung zat kurkumin dan dapat memberikan warna pada produk hasil olahan. Kurkumin selain memberikan warna kuning, juga memiliki senyawa bioaktif yang berperan sebagai antimikrobia (Purwani *et al.*, 2012).

Senyawa kurkumin yang bekerja secara efektif dapat menghambat degradasi makromolekul melalui proses pemecahan protein menjadi molekul sederhana (seperti asam amino), pemecahan inilah yang menyebabkan sel-sel membusuk



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

disebabkan oleh metabolisme mikrobia, sehingga pembusukan sel tersebut dapat dihambat dengan menggunakan ekstrak kunyit, karena ekstrak kunyit dapat memperlambat metabolisme mikrobia (Sari, 2009).

Kunyit berkhasiat untuk obat sakit perut, memperbaiki pencernaan dan merangsang gerakan usus serta menyembuhkan perut kembung (karminativa), anti diare, obat peluruh empedu (kolagoga), dan penenang (sedativa) (Rukmana, 1999). Senyawa kimia utama yang terkandung dalam kunyit adalah kurkuminoid atau zat warna, yakni sebanyak 2,5-6%. Pigmen kurkumin inilah yang memberi warna kuning orange pada rimpang (Winarto, 2004).

Salah satu fraksi yang terdapat dalam kurkuminoid adalah kurkumin, komponen kimia yang terdapat dalam rimpang kunyit diantaranya minyak atsiri, pati, zat pahit, resin, selulosa dan beberpa mineral. Kandungan minyak atsiri kunyit sekirat 3-5%, disamping itu kunyit juga mengandung zat warna lain seperti monodesmetoksikurkumin dan bidesmetoksikurkumin, setiap rimpang segar kunyit mengandung ketiga senyawa ini sebesar 0,8% (Winarto, 2004).

Dalam taksonomi tumbuhan, kunyit dikelompokkan sebagai berikut :

kingdom: *plantae*, divisi: *spermatophyta*, subdivisi: *angiospermae*, kelas: *monocotyledonae*, ordo: *zingiberales*, family: *zingiberaceae*, genus: *curcuma*, spesies: *curcuma dosmetical val*.

Tanaman kunyit (*Curcuma domestica* val) merupakan herba yang termasuk familia Zingiberaceae, kunyit dikenal dengan berbagai nama :

Nama Indonesia : kunyit (Rukmana, 1994), nama Inggris: *turmeric* (Duke, 2008).

nama daerah : Sumatera: *kukunye, kunye, kinung, odil, ondil*, Jawa Tengah :

*kunyt, konye, kunir, temukuning*, Nusa Tenggara : *kunyit, wingoro, kawunyi, kune*

*gumi, kunir*, Sulawesi : *uinida, alawaha, pagidon, uni, kunyi*, Kalimantan: *jange*

*henda, cahang, dio, kalesiau*, Maluku : *kurlai, lulu malai, ulin, tum, kunine*, Irian:

*rame, kankeiyo, nikwai, mingguwai, yaw* (Anonim, 1985).

## 2.1. Lengkuas

Tanaman lengkuas, laos atau kelawas (*Alpinia galanga*) merupakan jenis tumbuhan rempah-rempah yang bisa hidup di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Umumnya masyarakat memanfaatkannya sebagai campuran bumbu masak dan pengobatan tradisional. Pemanfaatan lengkuas untuk masakan

dengan cara mememarkan rimpang kemudian dicelupkan begitu saja ke dalam campuran masakan, sedangkan untuk pengobatan tradisional yang banyak digunakan adalah lengkuas merah *Alpinia purpurata* K. Schum. (Vankar, 2006).

Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, tanaman lengkuas diklasifikasi sebagai berikut, kingdom : *Plantae* (Tumbuhan), subkingdom : *Tracheobionta* (tumbuhan berpembuluh), super divisi : *Spermatophyta* (menghasilkan biji) divisi: *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga), sub kelas : *Commelinidae*, familia : *Zingiberaceae*, genus : *Alpinia*, spesies : *Alpinia galanga* L. Swartz.

Lengkuas mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan perusak pangan, salah satu diantaranya adalah *Bacillus cereus* (Kurnia 2007). Uji mikrobiologi yang dilakukan Ogonoki dkk, (2009) menunjukkan bahwa 8 mg lengkuas yang dilarutkan dalam etanol dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*, *Staphilococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Salmonella enteritidis*. Penelitian lain membuktikan bahwa minyak atsiri lengkuas konsentrasi 8% di dalam methanol dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis* dan *Staphilococcus aureus* dengan diameter daerah hambatan masing-masing 10 mm dan 7 mm (Yuharmen *et al.* 2002).

Selain berfungsi sebagai antibakteri, peran lengkuas sebagai antijamur juga telah dibuktikan dalam beberapa penelitian, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Handajani dan Purwoko (2008). Berdasarkan hasil penelitian, telah dibuktikan bahwa lengkuas kering yang dilarutkan dalam etanol sebanyak 100mg/L dapat menghambat pertumbuhan *Aspergillus sp.* Disamping fungsinya sebagai bahan pengawet alami, lengkuas sangat mudah diperoleh dan harganya murah. Namun penggunaan bahan alami terhadap mutu produk secara organoleptik masih belum optimal terutama pada kenampakan dan rasa.

## 2.5. Penentuan pH

Laju penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air, karena meningkatnya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging. Suhu tinggi juga dapat mempercepat penurunan pH otot pascamortem dan menurunkan kapasitas mengikat air karena meningkatnya denaturasi protein otot dan meningkatnya perpindahan air ke ruang ekstraseluler (Lawrie, 1996).

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

Perubahan pH tergantung pada jumlah glikogen sebelum ternak dipotong, apabila jumlah glikogen dalam tubuh ternak normal, maka akan didapatkan daging yang berkualitas baik dan begitu sebaliknya (Aberle dkk, 2001). Penurunan nilai pH setelah hewan mati ditentukan oleh kondisi fisiologis otot yang berhubungan dengan produksi asam laktat atau kapasitas produksi energi otot dalam bentuk ATP, hampir semua mikroba tumbuh pada tingkat pH yang berbeda, sebagian bakteri tumbuh pada pH yang mendekati netral (Lukman dkk, 2007).

Sari dkk (2007) melaporkan perendaman daging ayam broiler dalam larutan daun salam selama 60 menit dapat meningkatkan pH daging dengan rata-rata 6,15. Lebih lanjut, Maghfiroh, dkk (2007) melaporkan perendaman daging bebek petelur afkir dalam 20% ekstrak kulit nanas selama 60 menit dapat meningkatkan pH daging dengan rata-rata 6,15. Dina, dkk (2017) melaporkan perendaman daging sapi dalam 40 ml ekstrak kecombrang selama 24 jam dapat meningkatkan pH daging sapi dengan rata-rata 5,96.

#### 2.6. Daya Mengikat Air (DMA)

Kapasitas mengikat air didefinisikan sebagai kemampuan dari daging untuk mengikat atau menahan air selama mendapat tekanan dari luar, seperti pemotongan, pemanasan, penggilingan atau pengepresan (Forrest *et al.*, 1975). Kapasitas mengikat air jaringan otot mempunyai efek langsung pada pengkerutan dari daging selama penyimpanan (Forrest *et al.* 1975). Daging dengan kapasitas mengikat air yang rendah akan menyebabkan banyaknya cairan yang hilang, sehingga selama pemasakan akan terjadi kehilangan berat yang besar. Kapasitas mengikat air merupakan faktor mutu yang penting karena berpengaruh langsung terhadap keadaan fisik daging seperti keempukan, warna, tekstur, juiciness, serta pengkerutan daging (Forrest *et al.* 1975).





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DMA dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu pH, bangsa ternak, rormortis, suhu dan kelembaban, pelayuan karkas, tipe daging, umur, pakan dan lemak intramuskuler (Soeparno, 1994). 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 19 lapisan molekul-molekul air bebas diantara molekul protein, besarnya kira-kira 10% (Wismer-Pedersen, 1971).

Pada pH yang lebih tinggi dari pH isoelektrik protein daging, sejumlah muatan positif dibebaskan dan terdapat surplus muatan negatif yang mengakibatkan penolakan dari miofilamen dan member lebih banyak ruang untuk molekul air. Demikian pula dengan pH lebih rendah dari pH isoelektrik protein-protein daging, terdapat eksese muatan positif yang mengakibatkan penolakan miofilamen dan memberi lebih banyak ruang untuk molekul-molekul air. Menurut Soeparno (2005), pada pH lebih tinggi atau lebih rendah dari pH isoelektrik protein-protein daging, DIA meningkat. Bila pH daging meningkat, misalnya dari 5,2 sampai pH 6,8, atau lebih dari titik isoelektrik protein-protein miofibrilar, daya ikat air protein daging akan meningkat (Soeparno, 2011).

Daya ikat air akan meningkat dengan ditambahkannya bahan pengawet dalam daging. Zat aktif yang terdapat pada daun salam dapat meningkatkan daya ikat air pada daging ayam (Agustina *et al.*, 2012). Daging yang diawetkan dengan tepung bunga kecombrang yang mengandung senyawa bioaktif salah satunya fenolik yang bersifat sebagai antioksidan dapat meningkatkan daya ikat air daging (Prabowo, 2016). Selain itu, daging entok yang direndam selama 20--80 menit dapat meningkatkan daya ikat air daging entok (Jengel *et al.*, 2016).

#### 2.7. Susut Masak

Susut masak merupakan banyaknya berat yang hilang selama proses pemasakan (*cooking loss*). Semakin tinggi temperatur dan waktu pemasakan, maka semakin besar kadar cairan yang hilang sampai tingkat konstan. Susut masak juga merupakan salah satu indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar jus daging yaitu jumlah air yang terkait didalam dan di antara

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serabut otot. Susut masak dipengaruhi oleh temperatur dan lama pemasakan (Soeparno, 2005).

Susut masak merupakan salah satu penentu kualitas daging yang penting, karena berhubungan dengan banyak sedikitnya air yang hilang serta nutrisi yang larut dalam air akibat pengaruh pemasakan. Susut masak dipengaruhi oleh pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, status kontraksi miofibril, ukuran dan berat sampel daging serta penampang lintang daging (Prayitno dkk, 2010). Semakin kecil persentase susut masak berarti semakin sedikit air yang hilang dan nutrisi yang larut dalam air. Begitu juga sebaliknya semakin besar persentase susut masak maka semakin banyak air yang hilang dan nutrisi yang larut dalam air (Prayitno dkk, 2010).

Sari dkk (2017) melaporkan perendaman daging ayam dalam larutan daun salam selama 60 menit memiliki nilai susut masak terbaik dengan rata-rata 30,19%. Lebih lanjut, Maghfiroh dkk (2017) melaporkan perendaman daging bebek petelur afkir dalam 40% ekstrak kulit nanas selama 60 menit memiliki nilai susut masak terbaik dengan rata-rata 36,90%. Dina dkk (2017) melaporkan perendaman daging sapi dalam 40 ml ekstrak kecap selama 6 jam memiliki nilai susut masak terbaik dengan rata-rata 37,95%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan selama dua bulan, dimulai dari bulan Desember 2021 - Januari 2022 di Laboratorium Teknologi Pascapanen (TPP) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

#### 3.2. Materi Penelitian

##### 3.2.1. Bahan

Bahan utama yang digunakan yaitu daging *broiler* bagian dada seberat 1-2 kg setiap perlakuan digunakan seberat 500 gram dan tanaman rimpang (jahe, kunyit dan lengkuas) yang diperoleh dari Pasar Selasa Kota Pekanbaru.

##### 3.2.2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisau, *blender*/parutan, kaca plat, talenan, timbangan analitik, loyang sebagai wadah marinasi, gelas ukur, kompor, panci, inkubator, tabung reaksi, alumunium foil, cawan petri, kertas label, kertas saring, pH meter, aquades, plastik transparan, kertas millimeter blok, larutan buffer, kertas tissue, stopwatch, gelas piala, kantong plastik, besi pemberat dan alat tulis.

#### 3.3. Metode

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial (4x3) dengan 3 ulangan. Setiap perlakuan yang diberikan sebagai berikut :



Perlakuan A Jenis Rimpang.

- A<sub>1</sub> = Tanpa menggunakan rimpang
- A<sub>2</sub> = Menggunakan rimpang Jahe (5%)
- A<sub>3</sub> = Menggunakan rimpang Kunyit (5%)
- A<sub>4</sub> = Menggunakan rimpang Lengkuas (5%)

Perlakuan B lama waktu perendaman.

- B<sub>0</sub> = Tanpa perendaman 0 jam (500 gram)
- B<sub>1</sub> = 6 jam (500 gram)
- B<sub>2</sub> = 12 jam (500 gram)

### 3.4. Peubah yang Diukur

Peubah yang diukur meliputi pH, daya ikat air dan susut masak.

#### 3.4.1. Pengukuran pH

Pengukuran pH, merujuk kepada Gunawan (2000) dalam Sulistiarto (2012), adalah sebagai berikut: pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer pH 4 dan 7, demikian pula elektroda dibilas dengan akuades dan dikeringkan. Sampel daging bagian dada ditimbang seberat 5 gram dihaluskan dan dicampur dengan 25 ml akuades, kemudian diaduk sampai homogen. Elektroda dicelupkan ke dalam sampel dan nilai pH dapat dibaca pada skala yang ditunjukkan.

#### 3.4.2. Daya Mengikat Air (DMA)

Pengukuran daya ikat air (Kisseh *et al.*, 2009) yang akan dilakukan yaitu :

1. Menimbang sampel 0,28-0,32 g.
2. Menaruh sampel pada kertas saring berukuran 5x5 cm diantara dua kaca datar (25x25 cm).
3. Menaruh pemberat seberat 10 kg diatas kaca dan biarkan selama 5 menit.
4. Menimbang kembali sampel daging.
5. Menghitung daya ikat air dengan rumus

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$DIA (\%) = 100\% - [(W_0 - W_1) / W_0] \times 100\%$$

Keterangan:

W<sub>0</sub> : berat awal

W<sub>1</sub> : berat akhir

### 3.4.3. Susut Masak

Pengujian susut masak dilakukan berdasarkan Soeparno (2005), sampel daging kemudian dimasak pada suhu 80°C selama 60 menit lalu didinginkan pada suhu kamar. Setelah itu sampel daging dilap dengan *tissue* untuk menyerap air pada permukaan daging. Selanjutnya sampel ditimbang lagi. Nilai susut masak (*cooking loss*) daging dihitung menggunakan rumus :

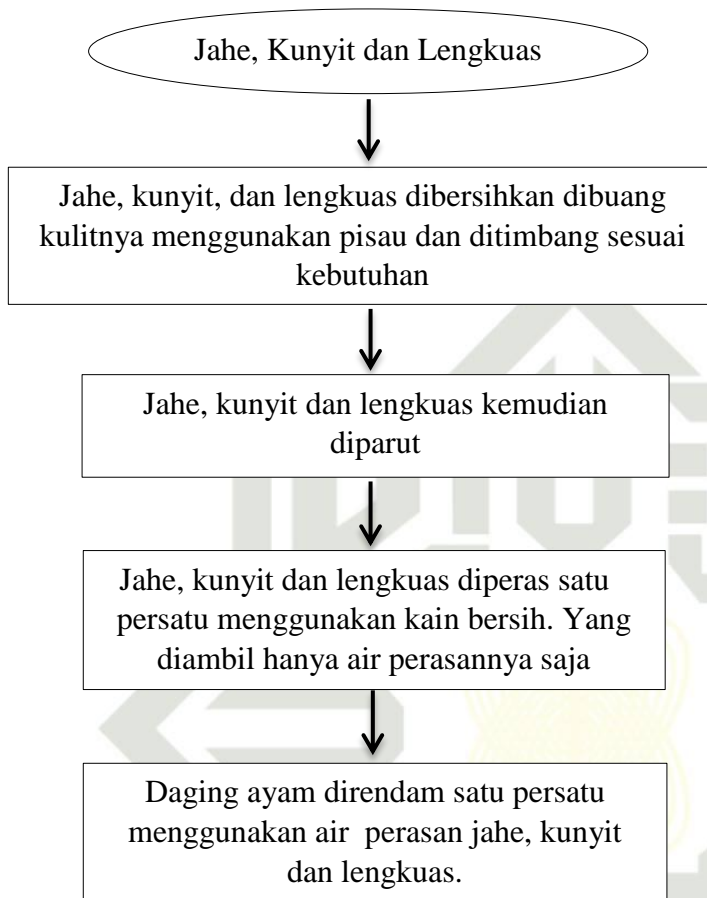
$$SM (\%) = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

### 3.5. Prosedur Penelitian

#### 3.5.1. Pembuatan Air Perasan Jahe, Kunyit dan Lengkuas

Jahe, kunyit dan lengkuas sebagai bahan baku utama terlebih dahulu dibersihkan dan dibuang kulitnya menggunakan pisau, kemudian ditimbang sesuai kebutuhan. Selanjutnya bahan-bahan tersebut diparut satu persatu menggunakan parutan, lalu bahan-bahan tersebut diperas menggunakan kain bersih dan hanya diambil air perasannya saja, setelah didapatkan air perasannya daging ayam drendam satu persatu kedalam perasan jahe, kunyit dan lengkuas.

Prosedur pembuatan air perasan jahe, kunyit, dan lengkuas dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3. 2. Prosedur Pembuatan Air Perasan Jahe, Kunyit, dan Lengkuas

### 3.2.2. Persiapan Sampel Daging

Sampel daging bagian dada ayam broiler diperoleh dari pasar tradisional yaitu pasar selasa Pekanbaru.

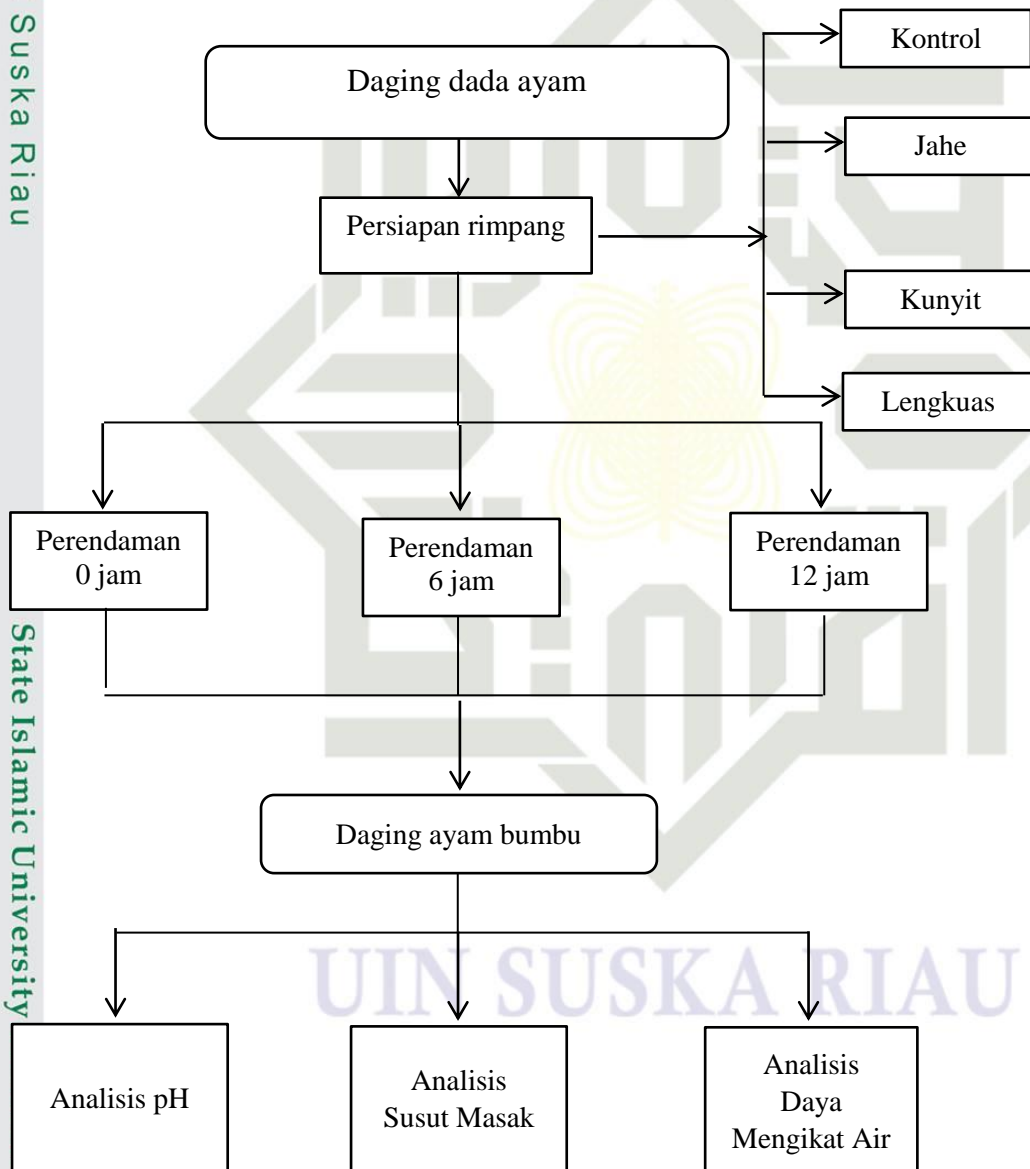
1. Sebelum dilakukan pemotongan sebaiknya bobot ayam berkisar 1,5-2 kg.
2. Diketahui umur panen ayam yaitu 28 hari.
3. Kemudian ditimbang bobot karkas.
4. Selanjutnya ditimbang bobot karkas bagian dada (daging dan tulang bagian dada).
5. Dan ditimbang bobot bagian dada setelah dibersihkan dari tulang bagian dada. Setiap perlakuan 500gram terdiri atas 5 potong daging dengan berat 100gram.



### 3.5.3. Proses Perendaman Daging *Broiler*

1. Daging *broiler* bagian dada yang sudah ditimbang sebanyak 100gr direndam menggunakan rimpang jahe yang sudah dibuat air perasannya.
2. Daging *broiler* bagian dada yang sudah ditimbang sebanyak 100gr direndam menggunakan rimpang kunyit yang sudah dibuat air perasannya.
3. Daging *broiler* bagian dada yang sudah ditimbang sebanyak 100gr direndam menggunakan rimpang lengkuas yang sudah dibuat air perasannya.

Prosedur perendaman daging *broiler* dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut ini.



Gambar 3.3. Prosedur perendaman daging *broiler*

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6. Analisis Data

Data pH, susut masak, dan daya mengikat air dianalisis secara statistik dengan analisis keragaman menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial (4x3) dengan 3 ulangan menurut Steel dan Torrie 1993. Dengan Model Matematis RAL Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B)
- $\mu$  = Nilai tengah
- $\alpha_i$  = Pengaruh aditif taraf ke-i dari faktor jenis rimpang (1, 2, 3, 4)
- $\beta_{ij}$  = Pengaruh aditif taraf ke-j dari faktor waktu perendaman (1, 2, 3)
- $(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi taraf ke-i faktor A dan taraf ke-j faktor B
- $\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ijk

Tabel analisis sidik ragam rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut ini.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
A	a-1	JKA	KTA	KTA/ KTG	-	-
B	b-1	JKB	KTB	KTB/ KTG	-	-
AB	(a-1) (b-1)	JKAB	KTAB	KTAB/ KTG	-	-
Galat	ab (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	rab-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{Y_{..}^2}{rab}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y_{ijk}^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor A} = \frac{\sum a_i^2}{rb} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor B} = \frac{\sum b_j^2}{ra} - FK$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor AB} = JKP - JKA - JKB$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = JKT - JKP$$

$$F_{\text{Hit A}} = \frac{KTA}{KTG}$$

$$F_{\text{Hit B}} = \frac{KTB}{KTG}$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG}$$

Apabila terdapat perbedaan maka dilakukan Uji Lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (Steel dan Torrie, 1993).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian efektivitas penggunaan beberapa jenis rimpang dan waktu perendaman berbeda terhadap pH, daya ikat air dan susut masak dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terjadi interaksi jenis rimpang dan waktu perendaman terhadap pH, susut masak dan daya ikat air.
2. Waktu perendaman belum dapat mempertahankan pH, namun dapat mempertahankan susut masak dan daya ikat air.
3. Waktu perendaman terbaik adalah 0 jam dan 6 jam karena menghasilkan daging ayam baik dengan pH yang mendekati pH daging segar.

### 5.2. Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah perlu peningkatan konsentrasi rimpang dan waktu rendam daging untuk dapat mengetahui perendaman yang terbaik menggunakan rimpang jahe, kunyit dan lengkuas sehingga diketahui daya awetnya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aberle E.D., J.C. Forrest, D.E. Gerrard and E.W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science. 4rd Ed.* Kendal/Hunt Publishing Company. San Fransisco.
- Anrullah. I. K. 2006. *Nutrisi Ayam Broiler.* Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anonim. 2008. *Teknologi Penyiapan Simplisia Terstandar Oba*, Balai Penelitian Tanaman Obat <file:///H:/KUNYIT/cara%20panenyang20%.htm>, diakses pada tanggal 3 Desember 2008.
- Carrol, C.D., C.Z. Alvarado. M.M. Brasher, L.D. Thompson and J. Boyce. 2007. Marination of turkey breast fillets to control the growth of *Listeria monocytogenes* and improve meat quality in deliloaves. *Poult. Sci.* 86: 150-155.
- Creniewicz, M, 2006. *Storage Stability of Raw Milk Subjected to Vibration.* *Polish Journal of National Science.* Vol. 15: Hal. 65-70.
- Dina, O, dan Z. Edi. 2010. *Pengaruh penambahan ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performan dan produksi karkas ayam broiler.* Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Duke. 2008. *Phytochemical and Ethnobotanical Databases* <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/farmacy2.pl><http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/farmacy2.pl>, diakses pada 7 April 2008.
- Foegeding, E.A., T.C. Lanier dan H.O. Hultin. 1996. *Charakteristics of Edible Muscle Tissues. Pada Food Chemistrysae.* Ed. O.R. Fennema. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Forrest, J.C., E.B. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge, dan R.A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science.* W.H. Freeman and Co. San Fransisco.
- Handjani, N. S. dan Purwoko. 2008. Aktivitas ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga*) terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus sp* penghasil aflatoksin dan *Fusarium miniliforme.* *Jurnal Biodiversitas*, 9(3):161-164.
- Hamiyati, A. A., B. Sutomo, A. F. Rozi, Y. Adnyono, dan R. Darajat. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap Komposisi Kimia dan Kualitas Fisik Daging Broiler. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, Vol. 23(1): 25-29.
- Hardini, S. Y. P. K. 2004. Pertumbuhan awal ayam merawang yang dipelihara bersama ayam broiler. *Jurnal Matematika. Sains dan Teknologi*, Vol 5. Page 1-4.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Harmono dan Handoko. 2005. *Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Honikel, K.O, dan R. Hamm.1994. Measurement of Water Holding Capacity and Juiceness. Pada Quality Attributes and Their Measurement in Meat, Poultry and Fish Products. Adv. Meat Res. 9 Ed. By Pearson, A.M. dan T.R. Dutson. Blackie Academic & Profesional Glasgow, UK.

Ksseh, C., A.L. Soarest, A. Rossa, ad M. Shimokomaki. 2009. Functional properties of PSE (pale, soft, exudative) broiler meat in the production of mortadella. *Brazilian archives of Biology and Technology an International Journal*, Vol 52:213--217.

Korniawati, N. 2010. *Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur*. Penerbit Qanita. Bandung. Halaman 112-115.

Lawrie, R.A. 1996. *Ilmu Daging*. Terjemahan Aminuddin P. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Lawrie, R. A, and D. A. Ledward. 2006. *Lawrie's Meat Science*. Seventh Edition. Woodhead Publishing Limited. Combridge England.

Nurwantoro, V.P. Bintoro, A.M. Legowo dan A. Purnomoadi. 2012. *Pengolahan Daging Dengan Sistem Marinasi Untuk Meningkatkan Keamanan Pangan Dan Nilai Tambah*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Nurwantoro dan S. Mulyani. 2011. *Buku Ajar Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Ogonaki., Prakatagommol W., Suksprasitch V., Yano T, dan Yamsakul P. The antibacterial and bacteridal activity of Alpinia galangal extracts to referent strain of pathogenic bacteria of Pharmacy. 2011. *Alpinia galangal-An Important Medical Plant: A Review*. Meerut: Der Pharmacia Library. 142-154.

Paimin, F. B, dan Murhananto. 1991. *Budidaya, Pengolahan, dan Perdagangan Jahe*.Penebar Swadaya. Jakarta

Palupi, W. D. E. 1986. *Tinjauan Literatur Pengolahan Daging*. Pusat Dokumentasi Ilmiah Nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.

Parwata, I. M, dan P. F. S. Dewi. 2008. Isolasi dan uji aktivitas antibakteri minyak atsiri dari rimpang lengkuas (*Alpina galngga L.*). *Jurnal Kimia*, 2(2):100-104.

Parwata O A. 2008. Isolasi dan uji aktifitas antibakteri minyak atsiri dari rimpang lengkuas (Alpiana galangal). *Jurnal Kimia*, 2(2):100-104

Prasetyo Y.T. 2003. *Teknologi Tepat Guna INSTAN Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

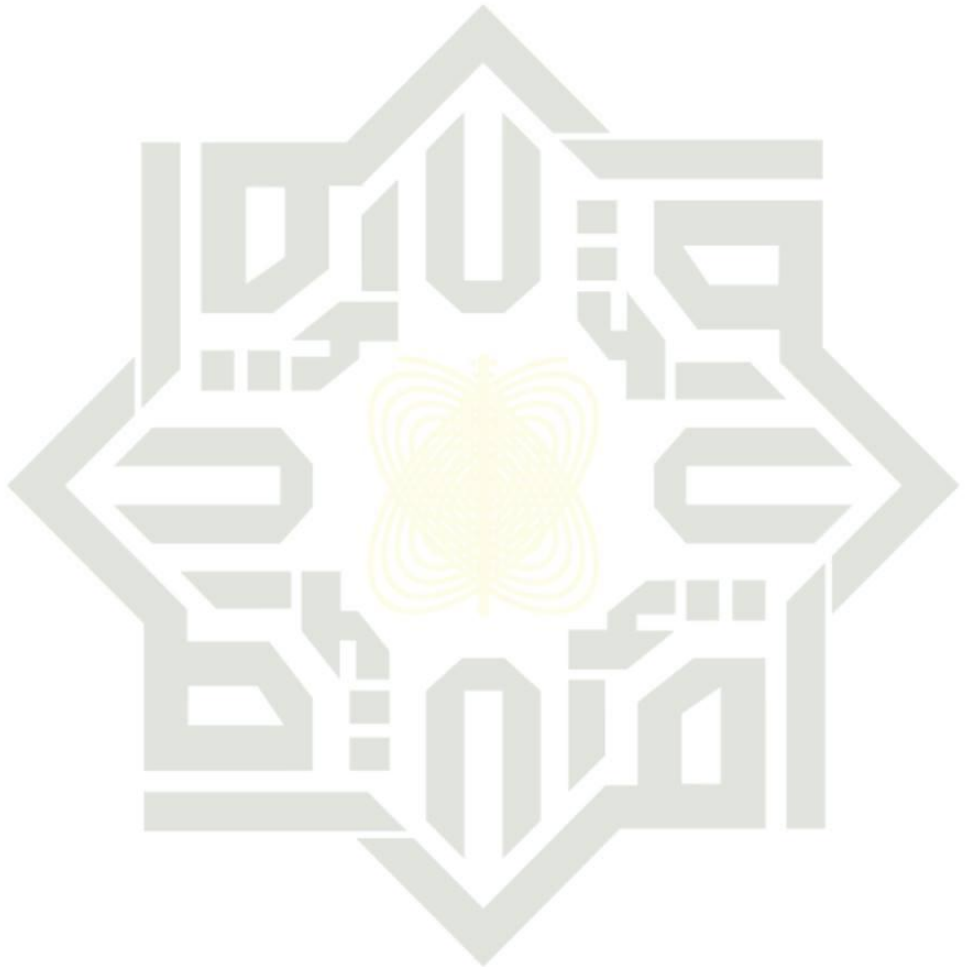
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Prayitno, A.H., E. Suryanto dan Zuprizal. 2010. Kualitas Fisik dan Sensori Daging Ayam Broiler yang diberi Pakan dengan Penambahan Ampas Virgin Coconut Oil (VCO). *Buletin Peternakan*. 34(1): 55-63.
- Prwani, E., Y. D. Susanti, D. P. Ningrum, Widati, dan Q. Quyyimah. 2012. Karakteristik daya hambat pertumbuhan bakteri perusak hasil isolasi dari ikan nila (*Oreochromis niloticus*) oleh ekstrak jahe (*Zingiber Officinale*) dengan pengencer emulsi Tween 80. *Jurnal Kesehatan* 5:45-55.
- Rahardjo, M. Dan O. Rostiana, 2005. *Budidaya Tanaman Kunyit*. Sirkuler no. 11. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika. Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian Bogor.
- Rukmana, R. 1994. *Kunyit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sams, A. R. 2001. *Poultry Meat Processing*. CRC Press. Washington D. C.
- Sari. 2009. Kunyit sebagai alternative bahan pengawet alami. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana. Bali.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Stadelman, W.J., V.M. Olson, G.A., Shmwell, S. Pasch. 1988. *Egg and Poultry Meat Processing*. Ellis Haewood Ltd.
- Sranto, A. 2004. *Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*. Agronema Pustaka. Jakarta.
- Sryanata, I. K., I. H. Djunaidi, dan M. H., Natsir. 2014. Pengaruh Penambahan Xilanase dalam Pakan dengan Level Dedak yang Berbeda terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Pedaging.
- Seel, R. G. D, dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika* . Penerjemah B. Sumantri. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- W. P. Winarto dan Tim Lentera. 2004. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Agromedia Pustaka. Hal: 2. Jakarta.
- Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang*. Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Cetakan III. Penebar Swadaya. Anggota IKAPI. Jakarta.
- Wardana, H.D., R, Lukman, dan S, Warman. 2002. *Budidaya Secara Organik Tanaman Obat Rimpang*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuharmen, Y. Eryanti dan Nurbalatif. 2002. Uji aktivitas antimikroba minyak atsiri dan Ekstrak Metatanol Lengkuas (*Alpinia Galanga*). *Jurnal Nature Indonesia*, 4 (2): 178-183.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN**

Lampiran 1. Analisis pH Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Penyimpanan Berbeda

Faktor A Jenis Rimpang	r	Faktor B (Waktu)			Total	Rataan
		B0	B1	B2		
A0	1	5,93	5,89	5,78	53,85	<b>5,98</b>
	2	6,23	5,87	6,26		
	3	5,89	5,71	6,29		
Total		18,05	17,47	18,33		
Rataan		6,02	5,82	6,11		
A1	1	6,09	6,01	6,19	53,87	<b>5,99</b>
	2	6,02	5,83	6,09		
	3	6,10	5,67	5,87		
Total		18,21	17,51	18,15		
Rataan		6,07	5,84	6,05		
A2	1	5,78	5,76	6,30	54,32	<b>6,04</b>
	2	6,25	6,11	6,41		
	3	5,70	5,96	6,05		
Total		17,73	17,83	18,76		
Rataan		5,91	5,94	6,25		
A3	1	5,62	5,70	6,17	52,61	<b>5,85</b>
	2	5,70	5,78	6,17		
	3	5,65	6,17	5,65		
Total		16,97	17,65	17,99		
Rataan		5,66	5,88	6,00		
<b>Total</b>		<b>70,96</b>	<b>70,46</b>	<b>73,23</b>	<b>214,65</b>	
<b>Rataan</b>		<b>5,91</b>	<b>5,87</b>	<b>6,10</b>		<b>5,96</b>

Keterangan :

- A0 = Tanpa menggunakan rimpang
- A1 = Menggunakan rimpang Jahe
- A2 = Menggunakan rimpang Kunyit
- A3 = Menggunakan rimpang Lengkuas
- B0 = 0 jam
- B1 = 6 jam
- B2 = 12 jam





FK

JKT

JKP

JKA

JKB

JKAB

JKG

KTA

KTB

KTAB

KTG

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
 Universitas Islam Uiversiti of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{Y..^2}{rab} = \frac{214.65^2}{36} = 1279,85$$

$$= \Sigma Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (5,93)^2 + (6,23)^2 + (5,89)^2 + (6,09)^2 \dots + (5,65)^2 - 1279,85$$

$$= 1,79$$

$$= \frac{\Sigma Y_{ij}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(18,05)^2 + (17,47)^2 + (18,33)^2 + (18,21)^2 \dots + (17,99)^2}{3} - 1279,85$$

$$= 0,80$$

$$= \frac{\Sigma a_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(53,85)^2 + (53,87)^2 + (54,32)^2 + (52,61)^2}{9} - 1279,85$$

$$= 0,18$$

$$= \frac{\Sigma b_i^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(70,96)^2 + (70,46)^2 + (73,23)^2}{12} - 1279,85$$

$$= 0,36$$

$$= JKP - JKA - JKB$$

$$= 0,80 - 0,18 - 0,26$$

$$= 0,26$$

$$= JKT - JKP$$

$$= 1,79 - 0,80$$

$$= 0,98$$

$$= \frac{JKA}{dbA} = \frac{0,18}{3} = 0,06$$

$$= \frac{JKB}{dbB} = \frac{0,36}{2} = 0,18$$

$$= \frac{JKAB}{dbAB} = \frac{0,26}{6} = 0,06$$

$$= \frac{JKG}{dbG} = \frac{0,98}{24} = 0,04$$

$$F_{\text{Hit A}} = \frac{KTA}{KTG} = \frac{0,06}{0,04} = 1,5$$

$$F_{\text{Hit B}} = \frac{KTB}{KTG} = \frac{0,18}{0,04} = 4,5$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{0,04}{0,04} = 1$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					5%	1%
A	3	0,18	0,06	1,46 <sup>ns</sup>	3,01	4,72
B	2	0,36	0,18	4,5*	3,27	5,27
AB	6	0,26	0,06	1,06 <sup>ns</sup>	2,37	3,67
Galat	24	0,98	0,04	-	-	-
Total	35	1,79	-	-	-	-

Keterangan : ns = Tidak berpengaruh nyata, \* = Berpengaruh nyata

#### Faktor B

Urutkan nilai tengah pengamatan kecil sampai yang terbesar

Perlakuan	B1	B0	B2
Rataan	5,87	5,91	6,10

$$SyB = \sqrt{\frac{KTG}{ra}} = \sqrt{\frac{0,04}{3,4}} = 0,06$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,92	0,17	3,96	0,23
3	3,07	0,18	4,13	0,23
4	3,16	0,18	4,24	0,25

#### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
B1-B0	0,04	0,17	0,23	Ns
B1-B2	0,23	0,18	0,24	*
B0-B2	0,09	0,18	0,25	Ns

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata \* = Berpengaruh nyata

#### Superskrip

B1<sup>a</sup>

B0<sup>ab</sup>

B2<sup>b</sup>

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Analisis Susut Masak Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Penyimpanan Berbeda

Faktor A Jenis Rimpang	R	Faktor B (Waktu)			Total	Rataan
		B0	B1	B2		
A0	1	33,60	39,20	31,20		
	2	31,20	33,20	32,80		
	3	36,40	30,00	30,80		
Total		101,20	102,40	94,80	298,40	
Rataan		33,73	34,13	31,60		<b>33,16</b>
A1	1	32,00	34,00	29,60		
	2	43,60	39,60	46,80		
	3	32,00	34,80	36,00		
Total		107,60	108,40	112,40	328,40	
Rataan		35,87	36,13	37,47		<b>36,49</b>
A2	1	35,60	32,80	34,00		
	2	30,80	38,00	27,20		
	3	44,00	38,80	32,40		
Total		110,40	109,60	93,60	313,60	
Rataan		36,80	36,53	31,20		<b>34,84</b>
A3	1	32,80	45,60	31,20		
	2	39,60	41,60	34,40		
	3	43,60	28,80	36,60		
Total		116,00	116,00	102,20	334,20	
Rataan		38,67	38,67	34,07		<b>37,13</b>
<b>Total</b>		<b>435,20</b>	<b>436,40</b>	<b>403,00</b>	<b>1274,60</b>	
<b>Rataan</b>		<b>36,27</b>	<b>36,37</b>	<b>33,58</b>		<b>35,41</b>

Keterangan :

- A0 = Tanpa menggunakan rimpang
- A1 = Menggunakan rimpang Jahe
- A2 = Menggunakan rimpang Kunyit
- A3 = Menggunakan rimpang Lengkuas
- B0 = 0 jam
- B1 = 6 jam
- B2 = 12 jam

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



FK

$$= \frac{Y_{..}^2}{rab} = \frac{1.274,60^2}{36} = 45.127,92$$

JKT

$$= \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (33,60)^2 + (32,00)^2 + (35,60)^2 + \dots + (36,60)^2 - 45.127,92$$

$$= 886,36$$

JKP

$$= \frac{\sum Y_{ij}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(101,20)^2 + (107,60)^2 + (110,40)^2 + \dots + (102,20)^2}{3} - 45127,92$$

$$= 203,56$$

JKA

$$= \frac{\sum a_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(298,40)^2 + (328,40)^2 + (313,60)^2 + (334,20)^2}{9} - 45127,92$$

$$= 85,83$$

JKB

$$= \frac{\sum b_i^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(435,20)^2 + (436,40)^2 + (403,00)^2}{12} - 45127,92$$

$$= 59,83$$

JKAB

$$= JKP - JKA - JKB$$

$$= 203,56 - 85,83 - 59,83$$

$$= 57,90$$

JKG

$$= JKT - JKP$$

$$= 886,36 - 203,56$$

$$= 682,80$$

KTA

$$= \frac{JKA}{dbA} = \frac{85,83}{3} = 28,61$$

KTB

$$= \frac{JKB}{dbB} = \frac{59,83}{2} = 29,91$$

KTAB

$$= \frac{JKAB}{dbAB} = \frac{57,90}{6} = 9,65$$

KTG

$$= \frac{JKG}{dbG} = \frac{682,80}{24} = 28,45$$

F<sub>Hit A</sub>

$$= \frac{KTA}{KTG} = \frac{28,61}{28,45} = 1,01$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{\text{Hit B}} = \frac{KTB}{KTG} = \frac{29,91}{28,45} = 1,05$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{9,65}{28,45} = 0,34$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					5%	1%
A	3	85,83	28,61	1,01 <sup>ns</sup>	3,01	4,72
B	2	59,83	29,91	1,05 <sup>ns</sup>	3,27	5,27
AB	6	57,90	9,65	0,34 <sup>ns</sup>	2,37	3,67
Galat	24	682,80	28,45	-	-	-
Total	35	886,36	-	-	-	-

Keterangan : ns = Tidak berpengaruh nyata

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Analisis Daya Ikat Air Efektivitas Penggunaan Beberapa Jenis Rimpang dan Waktu Penyimpanan Berbeda

Faktor A Jenis Rimpang	r	Faktor B (Waktu)			Total	Rataan
		B0	B1	B2		
A0	1	32,00	30,00	32,00	294,00	32,67
	2	32,00	34,00	38,00		
	3	30,00	34,00	32,00		
Total		94,00	98,00	102,00	294,00	
Rataan		31,33	32,67	34,00		
A1	1	32,00	32,00	32,00	286,00	31,78
	2	32,00	34,00	24,00		
	3	32,00	36,00	32,00		
Total		96,00	102,00	88,00	286,00	
Rataan		32,00	34,00	29,33		
A2	1	40,00	32,00	30,00	302,00	33,56
	2	40,00	34,00	28,00		
	3	34,00	34,00	30,00		
Total		114,00	100,00	88,00	302,00	
Rataan		38,00	33,33	29,33		
A3	1	42,00	36,00	26,00	286,00	31,78
	2	32,00	28,00	38,00		
	3	30,00	22,00	32,00		
Total		104,00	86,00	96,00	286,00	
Rataan		32,00	28,00	32,00		
<b>Total</b>		<b>408,00</b>	<b>386,00</b>	<b>374,00</b>	<b>1168,00</b>	
<b>Rataan</b>		<b>34,00</b>	<b>32,17</b>	<b>31,17</b>		<b>32,44</b>

Keterangan :

- A0 = Tanpa menggunakan rimpang
- A1 = Menggunakan rimpang Jahe
- A2 = Menggunakan rimpang Kunyit
- A3 = Menggunakan rimpang Lengkuas
- B0 = 0 jam
- B1 = 6 jam
- B2 = 12 jam

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{Y..^2}{rab} = \frac{168,00^2}{36} = 37895,11$$

$$= \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= (32,00)^2 + (32,00)^2 + (40,00)^2 + (42,00)^2 \dots + (32,00)^2 - 37895,11$$

$$= 600,89$$

$$= \frac{\sum Y_{ij}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(94,00)^2 + (96,00)^2 + (114,00)^2 + (104,00)^2 \dots + (96,00)^2}{3} - 37895,11$$

$$= 230,22$$

$$= \frac{\sum a_i^2}{r.b} - FK$$

$$= \frac{(294,00)^2 + (286,00)^2 + (302,00)^2 + (286,00)^2}{9} - 37895,11$$

$$= 19,56$$

$$= \frac{\sum b_i^2}{r.a} - FK$$

$$= \frac{(408,00)^2 + (386,00)^2 + (374,00)^2}{12} - 37895,11$$

$$= 49,56$$

$$= JKP - JKA - JKB$$

$$= 230,22 - 19,56 - 49,56$$

$$= 161,11$$

$$= JKT - JKP$$

$$= 600,89 - 230,22$$

$$= 370,67$$

$$= \frac{JKA}{dbA} = \frac{19,556}{3} = 6,519$$

$$= \frac{JKB}{dbB} = \frac{49,556}{2} = 24,778$$

$$= \frac{JKAB}{dbAB} = \frac{49,556}{6} = 8,259$$

$$= \frac{JIG}{dbG} = \frac{370,667}{24} = 15,444$$

$$F_{\text{Hit A}} = \frac{KTA}{KTG} = \frac{6,519}{15,444} = 0,42$$

$$F_{\text{Hit B}} = \frac{KTB}{KTG} = \frac{24,778}{15,444} = 1,60$$

$$F_{\text{Hit AB}} = \frac{KTAB}{KTG} = \frac{8,259}{15,444} = 0,53$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	Fhit	Ftabel	
					5%	1%
A	3	19,556	6,519	0,42 <sup>ns</sup>	3,01	4,72
B	2	49,556	24,778	1,60 <sup>ns</sup>	3,27	5,27
AB	6	49,556	8,259	0,53 <sup>ns</sup>	2,37	3,67
Galat	24	370,667	15,444	-	-	-
Total	35	600,89	-	-	-	-

Keterangan : ns = Tidak berpengaruh nyata

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

© H



Rimpang jahe, kunyit dan lengkuas



Proses pamarutan jahe, kunyit dan lengkuas



Proses pemerahan air jahe, kunyit dan lengkuas



Penimbangan satu ekor ayam

an Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Penimbangan bagian dada ayam



Penimbangan setengah bagian dada ayam



Pengukuran pH



Pengujian daya ikat air

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© H

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hasil pengujian daya ikat air



Pengujian susut masak



Pengukuran suhu 80<sup>0</sup>