



SKRIPSI

PERBANDINGAN KUALITAS FISIK DAGING SAPI BRAHMAN *CROSS* (BX) DENGAN SAPI PERANAKAN ONGOLE (PO) PADA KONDISI *PRE RIGOR*, *RIGOR MORTIS* DAN *POST RIGOR*



Oleh :

WILDAN HAFZI
11381101569

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

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 mengizinkan 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.

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 mengikis 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.

**PERBANDINGAN KUALITAS FISIK DAGING SAPI
BRAHMAN *CROSS* (BX) DENGAN SAPI PERANAKAN
ONGOLE (PO) PADA KONDISI *PRE RIGOR*, *RIGOR MORTIS*
DAN *POST RIGOR***



Oleh :

**WILDAN HAFZI
11381101569**

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

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi *Pre Rigor*, *Rigor Mortis* dan *Post Rigor*
Nama : Wildan Hafzi
NIM : 11381101569
Program Studi : Peternakan

Menyetujui :
Setelah diuji pada tanggal 19 Januari 2021

Pembimbing I

Dr. Irdha Mirchayati, S.Pi., M.Si
NIP. 19770727 200710 2 005

Pembimbing II

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

Mengetahui :

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph. D.
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Peternakan

Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M. P.
NIP. 19730405 200701 2 027

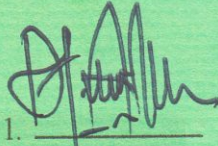

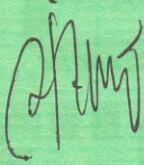


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengikinkan 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.



UIN SUSKA RIAU

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 19 Januari 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	Ketua	
2.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	Sekretaris	
3.	drh. Jully Handoko S.K.H.,MKL	Anggota	
4.	Ir. Eniza Saleh, MS	Anggota	
5.	drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc	Anggota	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 mengikis 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.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya) baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ke tidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Januari 2021
Yang membuat pernyataan



Wildan Hafzi
NIM. 11381101569

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

Wildan Hafzi dilahirkan di Desa Kemang Indah, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada tanggal 12 Desember 1994. Lahir dari pasangan Ayahanda Zannibar dan Ibunda Tersayang Yusnidar. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dengan nama kakak Irma Yanti S.Pd.I, kakak Nurliati,S.Pd dan adik Khairiya Yulita.

Jenjang Pendidikan Dasar pada tahun 2001 di SDM 031 Pulau Luas dan selesai pada tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MTSN Anzor Al Sunnah air tiris Kabupaten Kampar dan selesai pada tahun 2010. Jenjang pendidikan menengah atas dilanjutkan di MAS Anzor Al Sunnah air tiris Kabupaten Kampar pada tahun 2010, dan selesai pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis diterima menjadi mahasiswa UIN Suska Riau melalui jalur PBUD terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Januari sampai dengan Februari 2016 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Pada bulan Juli sampai dengan September 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Aliantan, Kecamatan Kabun, Kabupaten Rokan Hulu. Pada bulan Juli 2020 penulis melaksanakan penelitian di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru dan di Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Pada tanggal 19 Januari 2021 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, dengan judul skripsi “Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman *Cross* (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi *Pre Rigor*, *Rigor Mortis* dan *Post Rigor*” di bawah bimbingan, Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si dan drh. Jully Handoko S.K.H.,MKL.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS: Al-Mujadilah 11)

Terima kasih atas nikmat dan rahmat-Mu yang agung ini.

Sebuah perjalanan panjang dan gelap... kini kau berikan secercali cahaya terang

Meskipun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya yang aku sendiri belum tahu pasti jawabannya

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada

Tuhan-mu lah hendaknya kamu berharap".

(Q.S. Al-Insyirah : 6-8)

ya... Allah

inikah sejuta makna dan rahasia yang tersimpan,

sungguh berarti hikmah yang kau beri

Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku

Ibu dan Ayah.....

Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang ayahanda dan ibundaku

Setulus hatimu ibu, searif arahanmu ayah

Doamu hadirkan keridhaan untukku, Petuahmu tuntunkan jalanku

Pelukmu berkahi hidupku, Dan sebeit doa telah merangkul diriku,

Menuju hari depan yang cerah,

Karya penuh perjuangan ini kupersembahkan kepada Ayahanda Zannibar dan Ibunda

Yusnidar dengan kasih dan sayang yang tak pernah putus demi keberhasilan anakmu ini. Tiadalah apa yang aku persembahkan, melainkan segala amalan dan segala urusan kehidupan.





UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, hanya kata itu yang mampu terucap. Syukur untukMu Ya Allah yang telah menciptakan hamba, memberikan kesempatan dan kemampuan serta menuntun perjalanan hidup hamba dengan caraMu yang sempurna sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi Pre Rigor, Rigor Mortis dan Post Rigor”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Saya persembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saat kulemah tak berdaya yaitu sosok yang sangat luar biasa yang selalu menjadi sumber inspirasi, motivasi dan semangatku yakni Orang tua ku tercinta Ayahanda Zannibar dan Ibunda Yusnidar yang selalu memanjatkan doa kepada Allah SWT untuk putramu tercinta dalam setiap sujudnya. Maka izinkan aku melalui bingkisan sederhana ini untuk mengukir senyum indah diwajah orang tua tercinta. Terimakasih untuk semuanya.

Pada kesempatan bahagia ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut memberi bantuan, petunjuk, bimbingan dan dorongan selama penulis menuntut ilmu di kampus maupun selama penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda Zannibar dan Ibunda Yusnidar, yang telah menjadi alasan saya untuk selalu semangat dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini, tempat saya berkeluh kesah, tempat saya pulang setelah lelah dan selalu memberikan kasih sayang dan doa yang tak terputus.
2. Bapak Prof.Dr. H. Akhmad Mujahiddin, MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajarannya yang telah



- memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.
3. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag selaku Plt (Pelaksana tugas) Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 4. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.
 5. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt, M.Agr. Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.
 6. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati S.Pi.,M.Si selaku selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
 7. Bapak drh. Jully Handoko S.K.H.,MKL selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, semangat, masukan dan saran yang sangat mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
 8. Ibu Ir. Eniza Saleh, MS selaku penguji I dan Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
 9. Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penulis selama perkuliahan, karyawan serta karyawan serta seluruh civitas akademik Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis.
 10. Untuk keluarga saya, kakak Irma Yanti S.Pd.I, kakak Nurliati S.Pd dan adik Khairiya Yulita yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Akhirnya Apa yang kalian dan keluarga nantikan untuk aku mengenakan toga bisa tercapai.
 11. Buat teman-teman seperjuangan Angkatan 2013 dari kelas A sampai E yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak *support* dan menjadi teman yang selalu setia menemani dalam menjalani hari-hari ku di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.



UIN SUSKA RIAU

12. Terimakasih juga kepada Arde Oktriansyah, Delvin Prayuda, Muhammad Tazri, Rahmat Santoso, Suharti, Yandri, Saprison, Asy'ari Abeba, Selly Rafika Sari, Yuni Widiyati, Nora Delita, Apriadi, yang selalu memberikan nasehat, dukungan dan bantuan selama penulis mengerjakan skripsi ini.

13. Buat Irwan Fadli teman terbaik yang selalu ada untuk penulis untuk memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Terimakasih juga kepada Akmal Hadi, Abdi, Rian, Suhadi, Jamil, semua anak kos.

Penulis mendo'akan semoga bantuan yang telah diberikan dapat diberkahi dan dicatat sebagai suatu amal ibadah oleh Allah SWT, Amin ya Rabbal'alamin.

Pekanbaru, Januari 2021

Wildan Hafzi

@iain cipta mink @INSuska 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 mengizinkan 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.

UIN SUSKA RIAU



Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman *Cross* (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi *Pre Rigor*, *Rigor Mortis* dan *Post Rigor*

Wildan Hafzi (11381101569)

Dibimbing Oleh Irdha Mirdhayati dan Jully Handoko

INTISARI

Daging merupakan bahan makanan berprotein yang berharga serta sumber vitamin B terutama asam nikotinat dan zat besi. Komposisi daging sangat bervariasi, kadar lemak berkisar antara 10% sampai 50%. Kadar air berbanding terbalik dengan kadar lemak, artinya daging dengan kadar lemak tinggi mempunyai kadar air yang rendah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2020 di Rumah Hewan Potong Kota Pekanbaru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbandingan (uji T) antara Daging Sapi Peranakan Ongole (PO) dengan Sapi Brahman *Cross* (BX) pada Kondisi *Pre rigor*, *Rigor Mortis* dan *Post Rigor*. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas daging sapi peranakan ongole (PO) dengan sapi brahman *cross* pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor* menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Jumlah Nilai pH *pre rigor* berkisaran antara 5.51-5.54, *rigor mortis* antara 5.58-5.66, dan *post rigor* antara 5.81-5.95. Nilai daya ikat air *pre rigor* berkisaran antara 86.05-91.04%, *rigor mortis* antara 82.70-92.44%, *post rigor* antara 70.89-85.85%. Nilai susut masak *pre rigor* berkisaran antara 17.91-30.55%, *rigor mortis* antara 16.48-38.58%, *post rigor* antara 12.23-47.92%. Kesimpulan penelitian ini adalah Daging sapi yang disembelih di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru pada bulan juli 2020 memiliki pH, daya ikat air, dan susut masak pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis*, dan *post rigor* tidak berbeda antara daging sapi brahman *cross* (BX) dengan daging sapi peranakan ongole (PO).

Kata Kunci: daging sapi, brahman *cross*, peranakan ongole, kualitas fisik.



Comparison of the Physical Quality of Brahman Cross (BX) Beef with Ongole Breed Cattle (PO) in Pre Rigor, Rigor Mortis and Post Rigor Conditions

Wildan Hafzi (11381101569)

Supervised by Irdha Mirdhayati and Jully Handoko

ABSTRACT

Meat is a valuable protein food ingredient and a source of B vitamins, especially nicotinic acid and iron. The composition of meat varies widely, fat content ranges from 10% to 50%. Water content is inversely proportional to fat content, meaning that meat with high fat content has a low water content. This research was conducted in July 2020 at the Slaughterhouse of Pekanbaru City. The method used in this study was the comparison test (T test) between Ongole Beef (PO) and Brahman Cross (BX) Beef in Pre rigor, Rigor Mortis and Post Rigor conditions. The results in this study indicate that the quality of ongole (PO) crossbreed beef and brahman cross beef in pre-rigor, rigor mortis and post-rigor conditions is not significantly different ($P > 0.05$). Total pre rigor pH values ranged from 5.51-5.54, rigor mortis was between 5.58-5.66, and post rigor ranged from 5.81-5.95. The value of pre rigor water holding capacity ranged from 86.05-91.04%, rigor mortis was between 82.70-92.44%, post rigor was between 70.89-85.85%. The pre-rigor cooking shrinkage values ranged from 17.91-30.55%, rigor mortis was between 16.48-38.58%, post rigor between 12.23-47.92%. The conclusion of this study is that beef slaughtered at the Slaughterhouse of Pekanbaru City in July 2020 has pH, water binding capacity, and cooking losses in pre-rigor, rigor mortis, and post-rigor conditions, which do not differ between brahman cross (BX) and beef ongole (PO).

Keywords: *beef meat, brahman cross, ongole crossbreed, physical quality.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengizinkan 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 milik UIN Suska Riau
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman *Cross* (BX) dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi *Pre Rigor*, *Rigor Mortis* dan *Post Rigor*”. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Peternakan.

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.,MKL. sebagai 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 SWT 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, Januari 2021

Wildan Hafzi

Himpunan Dosen dan Staf Pengajar
 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Defenisi Daging	4
2.2. Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX)	5
2.3. Sapi Peranakan Ongole (PO)	6
2.4. Fase <i>Pre Rigor</i>	7
2.5. <i>Rigor Mortis</i>	8
2.6. <i>Post Rigor</i>	8
2.7. pH	9
2.8. Daya Ikat Air.....	10
2.9. Susut Masak	11
III. MATERI DAN METODE	12
3.1 Waktu Dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.2.1 Alat	12
3.2.2 Bahan	12
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Pengambilan Sampel.....	14
3.5 Prosedur Analisis	14
3.5.1. Pengukuran pH	14
3.5.2. Daya Ikat Air	15
3.5.3. Susut Masak	15
3.6 Analisis Data	15

2. 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 mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

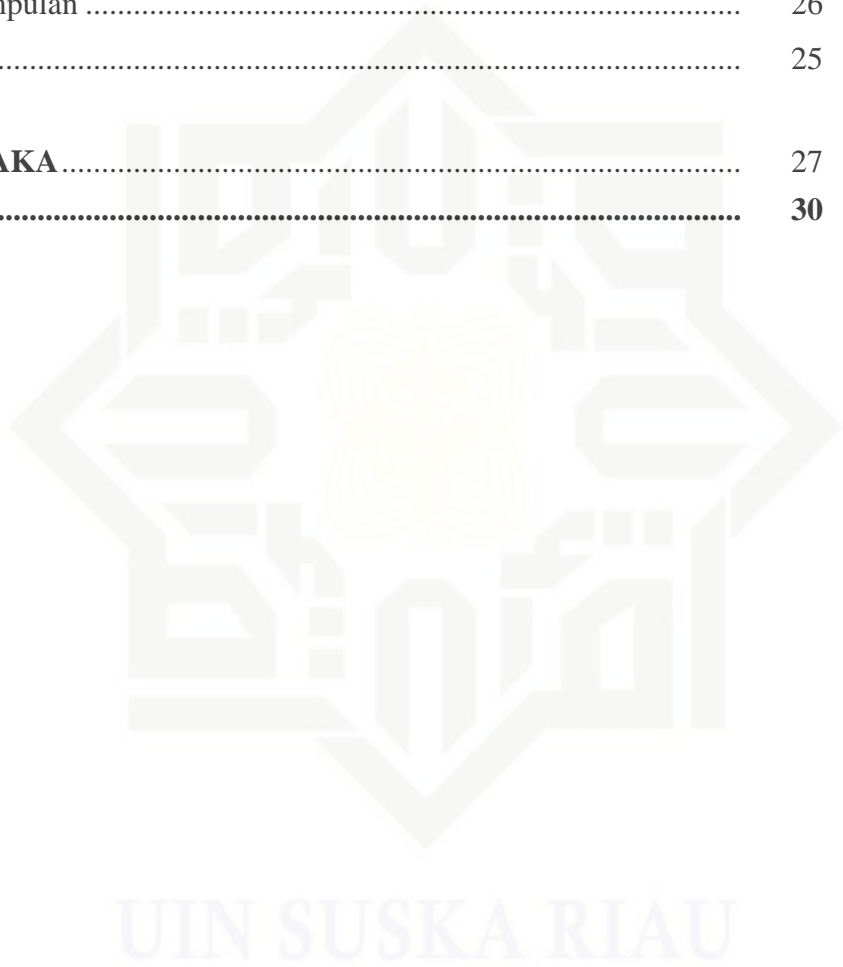
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau
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 mengizinkan 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.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 pH daging sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan sapi Peranakan Ongole (PO).....	16
4.2 Daya ikat air daging sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan sapi Peranakan Ongole (PO).....	19
4.3 Susut masak daging sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan sapi Peranakan Ongole (PO).....	22
V. PENUTUP.....	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	30





DAFTAR TABEL

<p>4.1 Pengukuran pH Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i>.....</p> <p>4.2 Pengukuran daya ikat air Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i></p> <p>4.3 Pengukuran Susut Masak Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i>.....</p>	<p>16</p> <p>19</p> <p>22</p>
--	-------------------------------

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak 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 mengikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Gambar

DAFTAR GAMBAR

Halaman

<p>2.1. Diagram Otot Skeletal atau Otot Kerangka sampai dengan Struktur Miofibril.....</p> <p>4.1. Grafik perubahan pH Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i></p> <p>4.2. Grafik perubahan daya ikat air Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i>.....</p> <p>4.3. Grafik perubahan susut masak Daging Sapi Brahman <i>Cross</i> (BX) dan Sapi Peranakan Ongole (PO) pada Kondisi <i>Pre Rigor</i>, <i>Rigor Mortis</i> dan <i>Post Rigor</i>.....</p>	<p>6</p> <p>17</p> <p>20</p> <p>23</p>
--	--

H. 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 mengizinkan 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daging merupakan satu atau sekelompok otot yang mengalami perubahan-perubahan biokimia dan biofisik setelah ternak tersebut disembelih, dan daging juga merupakan bagian dari hewan potong yang digunakan manusia sebagai bahan makanan, selain mempunyai penampakan yang menarik selera, juga merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi (Lawrie, 1995). Soeparno (2009) menyatakan bahwa daging adalah bahan pangan yang dapat menimbulkan kepuasan dan kenikmatan, karena mempunyai kandungan gizi yang lengkap, sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat terpenuhi. Salah satu daging sapi yang banyak dikembangkan di Indonesia berasal dari daging sapi peranakan ongole (PO) dan brahman *cross* (BX).

Sapi peranakan ongole (PO) memiliki keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya antara lain: mampu beradaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan, cepat bereproduksi, tempramen bagus, tahan terhadap *ekto* dan *endoparasit*, pertumbuhan relatif cepat, presentase karkas dan kualitas daging baik, aktivitas reproduksi induknya cepat kembali normal setelah beranak dan jantannya memiliki kualitas semen yang baik, (Kementrian Pertanian, 2013). Menurut Samodra dan Cahyono (2010), pH daging sapi peranakan ongole (PO) segar memiliki nilai antara 5,99-6,16, daya mengikat air memiliki nilai antara 32,88-33,65%, dan susut masak memiliki nilai antara 43,33-44,89%. Daging sapi peranakan ongole yang berasal dari sapi tua mempunyai warna lebih merah dan gelap dan lebih alot atau keras, dibandingkan dengan daging yang berasal dari sapi muda, (Hidayati, 2004).

Sapi brahman *cross* (BX) banyak memiliki keunggulan diantaranya, tahan terhadap suhu panas, tahan terhadap gigitan caplak dan parasit lin, mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi, adaptasi dengan pakan kurang berkualitas cukup baik dan memiliki tulang yang kecil, sehingga presentasi karkas bisa lebih tinggi. (Lekyo, 2019). Menurut Jamhari (1995), pH daging sapi brahman *cross* (BX) segar memiliki nilai antara 5,42-5,44, daya mengikat air memiliki nilai antara 23,72-25,81%, dan susut masak memiliki nilai antara 33,86-40,65%. Warna



daging sapi brahman *cross* rata-rata nilai uji mutu hedonik menunjukkan nilai sekitar 1.5 sampai 2 yaitu warna merah tua sampai merah cerah (Wahyuni dkk., 2018).

Di Indonesia ada dua metode penanganan sapi potong sebelum pemotongan atau penyembelihan ternak yaitu dengan pemingsanan dan tanpa pemingsanan. Praktik pemotongan sapi tanpa dipingsankan telah dilakukan sejak lama di Indonesia sedangkan pemotongan dengan pemingsanan bertujuan agar sapi mendapat perlakuan sesuai dengan kesejahteraan hewan, sehingga meminimalkan kejadian stress pada sapi. Hampir sebagian besar RPH masih menggunakan metode konvensional dalam proses penyembelihan yaitu dengan cara sapi diikat dan ditarik dengan kuat sehingga sapi roboh kelantai baru kemudian disembelih.

Perlakuan yang kasar dalam penanganan pemotongan hewan akan menyebabkan stress pada hewan dan menghasilkan kualitas daging yang rendah. Penangan hewan saat pemotongan harus diatur dengan baik untuk mempertahankan standar karena kesejahteraan hewan merupakan bagian dari kualitas daging (Grandin, 2001). Untuk meminimalkan stres dan rasa sakit pada hewan potong, harus dilakukan pemingsanan.

Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru telah menerapkan pemingsanan sebelum penyembelihan hewan potong agar dapat meminimalkan stress dan rasa sakit pada hewan potong. Pemingsanan diharapkan tidak mempengaruhi kualitas fisik daging sapi pada fase pre rigor (daging hewan masih terasa hangat setelah mati, rigor mortis (daging telah kaku dan keras) dan post rigor (daging telah layu dan lunak). Sejauh ini belum ada informasi tentang mutu fisik daging sapi brahman *cross* (BX) dan daging sapi peranakan ongole (PO) yang disembelih di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru ditinjau dari fase pre rigor, rigor mortis, dan post rigor.

Pada penelitian ini telah dilakukan uji perbandingan kualitas fisik daging sapi brahman *cross* (BX) dan sapi peranakan ongole (PO) pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor* ditinjau dari pH, daya ikat air, dan susut masak. Pertimbangan dasar adalah ketiga sifat fisik ini merupakan parameter penting sebagai informasi untuk jenis penanganan daging dan bentuk olahan daging



selanjutnya. Alasan peneliti memilih daging sapi brahman *cross* (BX) dan daging sapi peranakan ongole (PO) karena kedua jenis sapi ini yang disembelih di RPH Pekanbaru sejak tahun 2018.

Menurut Aberle *et al.*, (2001) daging sapi memiliki pH normal berkisar 5,6-5,9, daya ikat air tinggi dan susut masak rendah, merupakan mutu daging terbaik yang cocok untuk pengolahan steak, bakso, dan sosis. Daging sapi yang pH terlalu tinggi (>7) atau rendah ($<5,6$), daya ikat air turun, susut masak naik, merupakan mutu daging terbaik yang cocok untuk pengolahan kornet, dendeng atau difermentasikan dan BAL. Hal ini yang menunjukkan bahan penelitian ini penting dilakukan.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kualitas fisik daging sapi brahman *cross* (BX) dan sapi peranakan ongole (PO) pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor*.

1.3. Manfaat

Manfaatnya ialah untuk memberikan informasi, referensi dan rekomendasi perbandingan kualitas fisik daging sapi brahman *cross* (BX) dan sapi peranakan ongole (PO) seperti pH, daya ikat air dan susut masak pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor*.

1.4. Hipotesis

Hipotesis ini adalah daging sapi brahman *cross* (BX) dengan daging sapi peranakan ongole (PO) memiliki kualitas fisik yang berbeda pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor*.



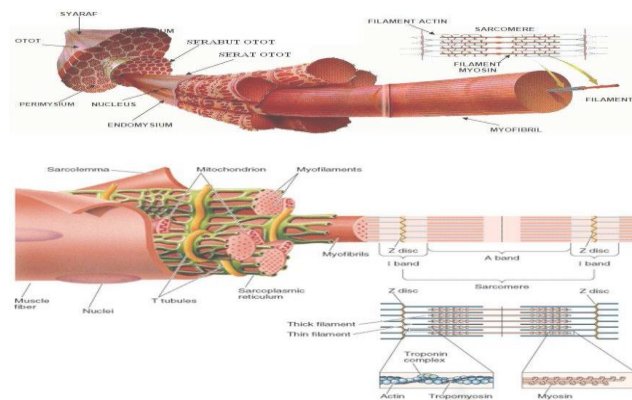
2.1. Definisi Daging

Daging menurut SNI-01-3947-1995 merupakan urat daging yang melekat pada kerangka kecuali urat daging dari bibir, hidung dan telinga, yang berasal dari hewan sehat pada saat dipotong (Dewan Standarisasi Nasional, 1995). Menurut Lawrie (2003) daging didefinisikan sebagai semua jaringan tubuh hewan dan produk olahannya yang baik untuk dimakan dan tidak mengganggu kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Organ-organ yang masuk dalam definisi ini diantaranya hati, ginjal, otak, paru-paru, jantung, pankreas, limfa dan jaringan otot.

Menurut Gaman dan Sherrington (1992), daging merupakan bahan makanan berprotein yang berharga serta sumber vitamin B terutama asam nikotinat dan zat besi. Komposisi daging sangat bervariasi, kadar lemak berkisar antara 10% sampai 50%. Kadar air berbanding terbalik dengan kadar lemak, artinya daging dengan kadar lemak tinggi mempunyai kadar air yang rendah.

Komponen utama penyusun daging ialah otot, jaringan ikat serta beberapa jaringan syaraf. Jaringan otot daging sebagian besar terdiri dari otot rangka atau otot bergaris melintang dan otot polos dalam jumlah kecil sisanya adalah jaringan lemak, tulang dan tulang rawan. Jaringan ikat dan otot merupakan penyusun dasar komponen-komponen daging dan karkas dan penunjang sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif daging (Aberle *et al.*, 2001).

Otot adalah jaringan yang memiliki struktur dan fungsi utamanya sebagai penggerak. Otot tersusun atas beberapa ikatan serabut-serabut otot (fasikuli). Fasikuli ini tersusun atas serat otot dan serat otot tersusun atas myofibril. Satu serat otot tersusun dari epimisium yang terdapat di sekeliling otot; perimisium terletak di antara fasikuli dan endomisium yang terdapat di sekeliling sel otot atau serat otot. Miofibril ini terdiri dari segmen-segmen yang disebut dengan sarkomer. Tiap unit sarkomer terdiri dari dua macam filamen yaitu filamen tebal dan filamen tipis. Filamen tebal penyusun utamanya adalah protein miosin sehingga disebut sebagai filamen miosin, filamen tipis penyusun utamanya adalah protein aktin sehingga disebut sebagai filamen aktin. Filamen miosin dan aktin ini berfungsi dalam kontraksi otot Lawrie (2003). Berdasarkan urutan ukuran dari yang terbesar dan yang terkecil otot dapat dilihat pada Gambar 1.



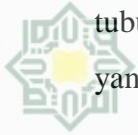
Gambar 1. Diagram Otot Skeletal atau Otot Kerangka sampai dengan Struktur Miofibril. (Sumber: Sarjito, 2010)

Otot adalah jaringan yang mempunyai struktur dan mempunyai fungsi utama sebagai penggerak. Otot hewan berubah menjadi daging setelah pemotongan karena fungsi fisiologisnya berhenti. Otot merupakan komponen utama penyusun daging. Otot mengandung sekitar 75% air dengan kisaran (68-80%), protein sekitar 19 % (16-22%), substansi-substansi non protein yang larut air sekitar 3,5% serta lemak sekitar 2,5% (1,5-13%), 1,2% karbohidrat (0,5-1,5%) serta 0,65% mineral dan vitamin dalam jumlah yang sangat sedikit (Lukman ddk., 2007).

2.2. Sapi Brahman Cross (BX)

Sapi brahman dikembangkan di Amerika Serikat, daerah Gulf, antara tahun 1854 dan 1926. Amerikan brahman termasuk zebu keturunan kankrey, ongole, gir, krishna, hariana, dan bhagari. Bangsa sapi yang semula berkembang di Amerika Serikat ini sekarang telah tersebar luas baik di daerah tropis maupun subtropis, yakni di Australia dan juga di Indonesia (Sugeng, 1998).

Fikar dan Ruhyadi (2010) menyatakan bahwa sapi ini merupakan keturunan sapi zebu (*Bos indicus*) yang berasal dari India. Sapi ini telah diseleksi dan ditingkatkan mutu genetiknya di Amerika Serikat dan Australia, sehingga menghasilkan sapi Brahman Cross. Sapi bakalan Brahman Cross impor yang dipelihara dan digemukkan di Indonesia banyak berasal dari Australia. Ciri khas yang membedakan sapi Brahman Cross dengan bangsa yang lain ialah ukuran



tubuh besar, dengan kedalaman tubuh sedang, warna abu-abu muda, tapi ada pula yang merah atau hitam. Warna pada jantan lebih gelap dari pada yang betina.

Kepalanya panjang, telinganya bergantung, ukuran tanduk sedang, lebar dan besar. Ukuran ponok pada jantan lebih besar daripada yang betina (Sugeng, 1998). Sapi ini merupakan jenis sapi potong terbaik di daerah tropis. Walaupun tumbuh dan berkembang di negeri empat musim namun mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan yang baru, tahan terhadap panas dan gigitan caplak. Potensi kenaikan bobot badan harian 0,8-1,2 kg/hari, lama penggemukan sekitar 3-4 bulan dengan bobot bakalan sekitar 250 -300 kg, persentase karkas 54,2% (Fikar dan Ruhyadi, 2010). Indonesia banyak mengimpor sapi Brahman maupun Brahman *Cross* dari Australia, baik berupa ternak maupun semen beku. Nama dagang dari sapi Brahman *Cross* adalah *Australian Commercial Cross* (ACC) yang banyak diimpor ke Indonesia sebagai sapi kebirian yang kemudian digemukkan (Harjosubroto, 1994).

2.3. Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi PO adalah sapi persilangan antara sapi ongole (*Bos-indicus*) dengan sapi lokal. Sapi ini tahan terhadap iklim tropis dengan musim kemaraunya (Yulianto dan Saparinto, 2010). Sapi PO merupakan sapi hasil program ongolisasi sapi-sapi di pulau Jawa dengan sapi ongole. Program tersebut menghasilkan sapi PO dengan postur tubuh maupun bobot badan lebih kecil dibandingkan dengan sapi ongole, punuk dan gelambir kelihatan kecil atau tidak sama sekali. Warna bulunya sangat bervariasi, tetapi pada umumnya putih atau putih keabu-abuan (Siregar, 2008).

Sapi PO memiliki nilai rata-rata untuk S/C terkecil adalah 1,29 kali dan terbesar adalah 2,23 kali, S/C semakin mendekati angka 1 menunjukkan bahwa IB semakin bagus. Jarak beranak terpendek adalah 13,75 bulan dan terpanjang 20,30 bulan, nilai kawin setelah beranak paling cepat 97,80 hari dan paling lambat 309,00 hari (Astuti, 2003). Sapi PO mencapai pubertas pada umur 12 sampai 18 bulan (Partodihardjo 1987). Hasil penelitian Yanhendri (2007) terhadap 10 sapi PO memiliki nilai S/C 1,54 kali dan CI 16,97 bulan. Hasil penelitian Nuryadi dan



Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa sapi PO di Kabupaten Malang memiliki nilai S/C 1,28 kali, DO 130,27 hari, CI 414,97 hari dan CR 75,34%.

Sapi PO lebih toleran pada lingkungan tropis dengan temperatur yang panas dan kelembaban yang tinggi serta pakan yang terbatas, sebaliknya kondisi ini tidak mendukung keberhasilan perkawinan sapi persilangan Simmental. Kandungan darah Simmental (*Bos taurus*) yang semakin tinggi akan mengakibatkan jumlah perkawinan sampai terjadi kebuntingan akan semakin lama (Yanhendri, 2007).

2.4. Fase *Pre Rigor*

Fase *Pre Rigor* terjadi tepat setelah hewan disembelih, setelah hewan mati, metabolisme yang terjadi tidak lagi sebagai metabolisme aerobik tapi menjadi metabolisme anaerobik karena tidak terjadi lagi sirkulasi darah ke jaringan otot. Pada kondisi ini menyebabkan terbentuknya asam laktat yang semakin lama semakin menumpuk. Akibatnya pH jaringan otot menjadi turun. Penurunan pH terjadi perlahan-lahan dari keadaan normal (7,2-7,4) hingga mencapai pH akhir sekitar 3,5-5,5. Pada kondisi ini jumlah ATP masih relative konstan, sehingga jaringan otot masih bersifat lentur dan lunak (Sutardi, 1987).

Daging fase *pre rigor* pada otot *Longissimus dorsi* merupakan daging yang sangat baik digunakan untuk produk olahan. Namun kenyataannya sifat fungsional daging fase *pre rigor* tersebut hanya bertahan kisaran 6-8 jam. Melihat sifat fungsional daging *pre rigor*, maka dari itu dengan penambahan asap cair, sifat fungsional daging sapi Bali pada fase *pascarigor* bisa dipertahankan (Tien dkk., 2007).

Jika ditinjau dari kelarutan protein daging pada larutan garam, daging pada fase *pre rigor* ini mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan daging pada fase *post rigor*. Hal ini disebabkan daging pada fase *pre rigor* ini hampir 50% protein-protein daging yang larut dalam larutan garam (*protein miofibril*), dapat diekstraksi keluar dari jaringan. Karakteristik ini sangat baik apabila daging pada fase ini digunakan untuk pembuatan produk-produk yang membutuhkan sistem emulsi pada tahap proses pembuatannya. Mengingat pada sistem emulsi



dibutuhkan kualitas dan jumlah protein yang baik untuk berperan sebagai *emulsifier*.

2.5. *Rigor Mortis*

Rigor mortis adalah suatu proses yang terjadi setelah ternak disembelih diawali fase *prarigor* dimana otot-otot masih berkontraksi dan diakhiri dengan terjadinya kekakuan pada otot. Pada saat kekakuan otot itulah disebut sebagai terbentuknya *rigor mortis* sering diterjemahkan dengan istilah kejang mayat (Abustam, 2009).

Perubahan otot menjadi daging yang terjadi secara biokimia dan biofisika yang ditandai dengan penurunan pH lewat pembentukan asam laktat dan glikolisis secara *anaerobik*. Mekanisme *anaerobik* ini terjadi karena otot-otot tidak mendapatkan lagi oksigen akibat terhentinya peredaran darah, sementara itu otot masih tetap hidup dengan menghabiskan cadangan energinya (Abustam dan Ali, 2012).

Proses sampai terjadinya *rigor mortis* pada ternak membutuhkan waktu yang relative lama, berkisar antara 6-12 jam setelah penyembelihan. (Murtidjo, 2010). *Rigor mortis* terjadi setelah cadangan energi otot habis atau otot sudah tidak mampu mempergunakan cadangan energi (Arini, 2012).

2.6. *Post Rigor*

Fase *post rigor* atau pasca rigor. Melunaknya kembali tekstur daging bukan diakibatkan oleh pemecahan ikatan aktin dan miosin, akan tetapi akibat penurunan pH. Pada kondisi pH yang rendah (turun) enzim katepsin akan aktif mendesintegrasi garis-garis gelap Z pada miofilamen, menghilangkan daya adhesi antara serabut-serabut otot. Enzim katepsin yang bersifat proteolitik, juga melonggarkan struktur protein serat otot.

Pada fase ini hasil-hasil glikolisis menumpuk sehingga terjadi penumpukkan asam laktat sehingga pH jaringan otot rendah, penimbunan produk-produk pemecahan ATP, pembentukan prekursor flavor dan aroma, peningkatan daya ikat air dan pengempukkan kembali jaringan otot tanpa pemisahan *aktin* dan *myosin*. (Warsito dkk., 2015)



2.7. pH

Kondisi ternak sebelum dan sesaat sebelum dilakukan pemotongan dapat mempengaruhi kadar glikogen dalam otot. Kondisi ternak yang mengalami stres sebelum pemotongan juga akan berpengaruh terhadap ketersediaan glikogen dalam otot dan akan berpengaruh terhadap tinggi atau rendahnya nilai pH daging pascamati. Soeparno dkk., (2011) mengemukakan pH lebih dipengaruhi oleh stres sebelum pemotongan, pemberian injeksi hormon atau obat-obatan, spesies, individu ternak, jenis otot, stimulasi listrik, aktivitas enzim dan terjadinya glikolisis. (Aberle *et al*, 2001) berpendapat banyak atau sedikitnya glikogen berpengaruh terhadap pH akhir daging, dan hal ini tergantung pada kondisi ternak sebelum pemotongan sehingga memberi dampak terhadap karakteristik daging pascamati.

Suhu lingkungan (penyimpanan) mempunyai hubungan yang erat dengan penurunan pH karkas *post-mortem*. Suhu tinggi pada dasarnya meningkatkan laju penurunan pH, sedangkan temperatur rendah menghambat laju penurunan pH (Soeparno, 2005). Nilai pH sangat penting untuk diperhatikan karena pH dapat menunjukkan penyimpangan kualitas daging yang berkaitan dengan warna, keempukan, cita rasa, daya mengikat air dan masa simpan (Lukman dkk., (2007).

Setelah hewan mati akan terjadi penurunan pH akibat glikolisis *anaerob*, kemudian terjadi peningkatan pH akibat mikroorganisme (Forrest, dkk., 1975). Nilai pH daging berada pada kisaran 5,4–7,0. Dalam keadaan masih hidup pH daging berkisar antara 6,8-7,2. Setelah penyembelihan, daging mengalami penurunan dari 7,2 menjadi pH ultimat, antara 5,4-5,8 (Soeparno, 2005). pH 7,2 merupakan pH daging dalam kondisi *prerigor*. pH 5,5-5,8 dicapai setelah fase *rigor motis* pada daging selesai (Abustam, 2008). pH awal terjadi *rigor mortis* berkisar antara 6,5-6,8 (Soeparno, 2005).

Pada fase *pasca rigor* pH sekitar 5,3-5,5. Apabila pH jaringan otot mencapai 5,5 maka sel-sel otot akan melepaskan dan mengaktifkan suatu enzim proteolitik. Enzim proteolitik akan mengendurkan serabut-serabut otot yang tegang, melonggarkan stuktur molekul protein sehingga daya ikatnya terhadap air meningkat dan menghancurkan ikatan-ikatan diantara serabut-serabut otot yang mana kesemuanya ini akan menyebabkan jaringan otot yang tegang dan kaku pada



fase *rigor mortis* akan kembali menjadi empuk dan halus pada fase *pasca rigor* (Soeparno, 1992)

2.8. Daya Ikat Air (DIA) Daging

Daya ikat air (DIA) oleh protein atau WHC daging adalah kemampuan protein daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar seperti pemotongan daging, pemanasan, penggilingan, dan tekanan. Air yang terikat dalam otot dibagi menjadi 3 kompartemen, yaitu (1) air yang terikat secara kimiawi oleh protein otot sebesar 4-5%, (2) air yang terikat agak lemah, kira-kira sebesar 4%, (3) molekul-molekul air bebas diantara molekul protein, kira-kira sebesar 10%. Jumlah air terikat (lapisan pertama dan kedua) adalah bebas dari perubahan molekul yang disebabkan oleh denaturasi protein daging, sedangkan jumlah air terikat yang lebih lemah yaitu lapisan air diantara molekul protein akan menurun bila daging mengalami denaturasi protein (Soeparno, 2005).

Menurut Herman Tabrany (2001), daya ikat air (DIA) dipengaruhi oleh proses pelayuan, pemasakan, spesies, umur, fungsi otot, pakan, transportasi, suhu, kelembaban, penyimpanan, preservasi, jenis kelamin, kesehatan, perlakuan sebelum pemotongan dan lemak intramuskuler. Daya ikat air (DIA) mempunyai pengaruh yang besar terhadap sifat fisik daging, termasuk warna daging, tekstur dan kekompakan daging mentah, serta jus daging, keempukan, dan susut masak (*cooking loss*) daging masak. Pada fase *prerigor*, daya ikat air (DIA) daging masih relatif tinggi, akan tetapi secara bertahap menurun seiring dengan nilai pH dan jumlah ATP jaringan otot. Habisnya ATP pascamortem pada fase *rigor mortis* menyebabkan terjadinya ikatan kuat antara filamen aktin dan miosin membentuk aktomiosin. Kuatnya jaringan protein miofibrilar tersebut juga dapat menyebabkan menyempitnya ruangan untuk mengikat air, sehingga daya ikat air (DIA) daging pada fase *rigor mortis* sangat rendah. Fase *pasca rigor* daya ikat air (DIA) terjadi pelonggaran atau degradasi *aktomiosin* oleh enzim *proteolitik*, sehingga terdapat ruang-ruang untuk masuknya air. Masuknya air pada ruang tersebut membuat daya ikat air (DIA) kembali meningkat (Tien dan Sugiono, 1992).



Daya ikat air (DIA) dipengaruhi oleh pH. Daya ikat air (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 daging, sejumlah muatan positif dibebaskan dan terdapat surplus muatan negatif yang mengakibatkan penolakan dari miofilamen dan memberi lebih banyak ruang untuk molekul air. Demikian pula pada pH lebih rendah dari titik isoelektrik protein-protein daging, terdapat akses muatan positif yang mengakibatkan penolakan miofilamen dan memberi banyak ruang untuk molekul-molekul air. Jadi pada pH lebih tinggi atau rendah dari titik isoelektrik protein-protein daging, daya ikat air (DIA) meningkat (Soeparno, 2005).

2.9. Susut Masak

Susut masak yaitu hilangnya bobot daging setelah proses pemasakan yang dipengaruhi oleh temperatur dan lama pemasakan. Susut masak dinyatakan dalam persentase. Faktor yang mempengaruhi susut masak yaitu pH, panjang sarkomer serabut otot, panjang potongan serabut otot, status kontraksi miofibril, ukuran dan berat sampel daging (Soeparno, 2005).

Bangsa ternak yang berbeda dapat mempengaruhi persentase susut masak suatu daging. Besarnya susut masak tersebut dapat mengindikasikan jumlah jus di dalam daging. Daging dengan persentase susut masak yang rendah memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan daging dengan persentase susut masak yang tinggi. Hal ini berkaitan dengan hilangnya kandungan nutrisi di dalam daging tersebut. Daging yang susut masaknya rendah mengindikasikan bahwa daging tersebut tidak terlalu banyak kehilangan nutrisi selama proses pemasakan (Soeparno, 2005).

Menurut Soeparno (1994), bahwa pada umumnya nilai susut masak daging sapi bervariasi antara 1,5–54,5% dengan kisaran 15–40%. Pada fase *pre rigor* susut masak daging sapi berkisar 28,43% (Basmar, 2017). Untuk fase *rigor mortis* susut masak berkisar 48,11% (Mendrova, 2016), dan pada fase *pasca rigor* susut masak susut masak daging sapi berkisar 17,37% (Fuad, 2015)

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2020 di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru dan di Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

3.2. Alat dan Bahan.

3.2.1 Alat :

Alat yang digunakan antara lain yaitu : pisau tajam, pisau potong, sarung tangan, kertas saring, kertas hisap, pH meter elektronik, pemberat beban 35 kg, 2 plat kaca, tisu, gelas beker, timbangan digital, timbangan analitik, panci, kompor gas, *cooling box*, gelas ukur, sendok, mangkok, kantong plastik, plastik klip, buku tulis, label sticker nama, pena, dan *thermometer*.

3.1.1. Bahan :

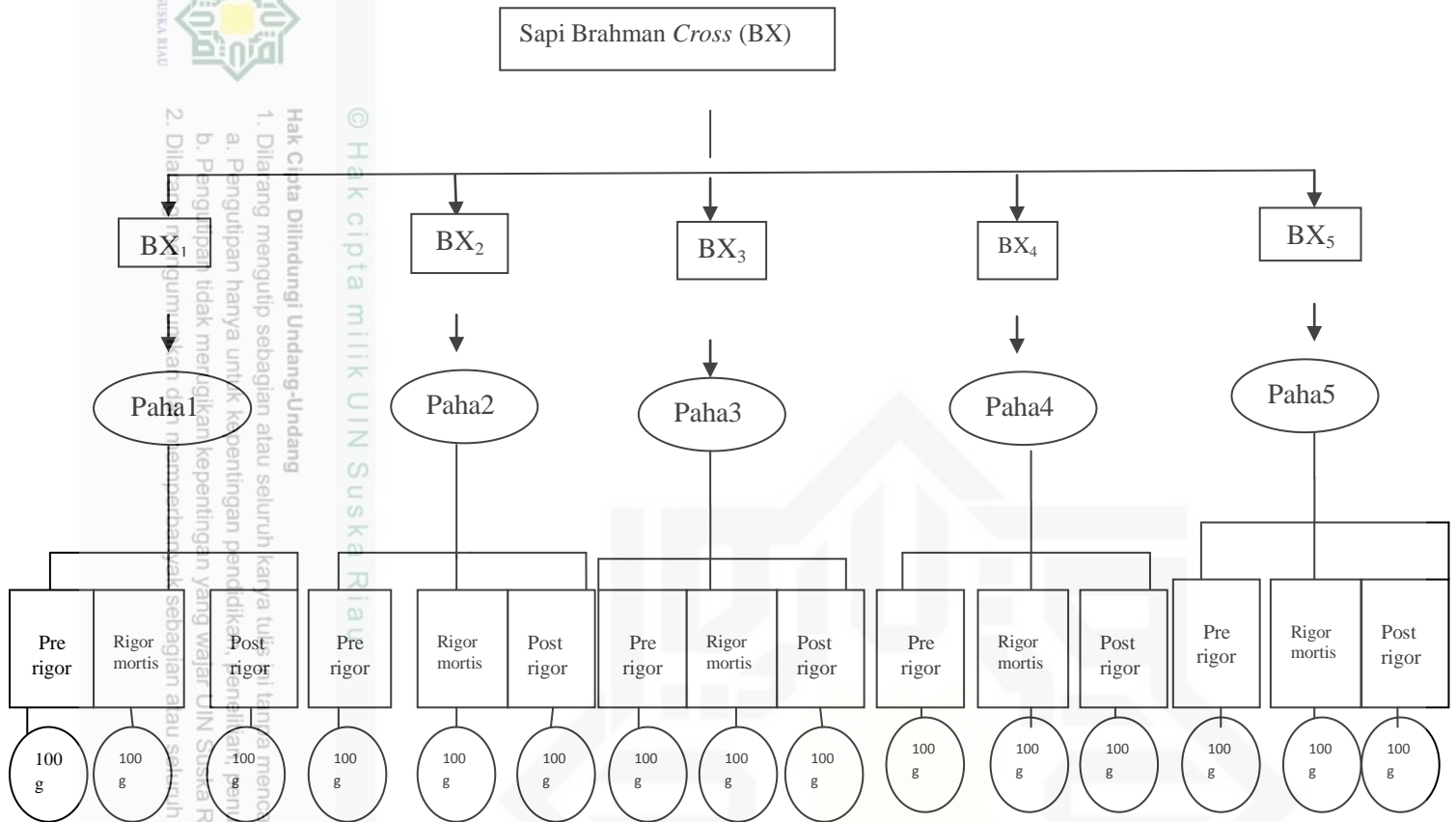
Bahan yang digunakan yaitu : daging sapi brahman *cross* (BX) dan daging sapi peranakan ongole (PO) diperoleh di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru , es batu dan aquades.

3.3. Metode Penelitian.

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode *Purposive Sampling*. metode *Purposive Sampling* adalah salah satu teknik sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

Jumlah sapi yang diteliti adalah 10 ekor yang terdiri dari 5 ekor sapi brahman *cross* (BX) dan 5 ekor sapi peranakan ongole (PO) telah menunjukkan 5 kali ulangan. Berjenis kelamin jantan, umur 2-4 tahun. Daging yang diambil bagian paha sebanyak 300 g/ekor.

Gambaran contoh cara kerja pengambilan sampel daging sapi :



3.4. Pengambilan Sampel.

Lokasi pengambilan sampel daging sapi peranakan ongole (PO) dan daging sapi brahman *cross* (BX) akan dilakukan di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru. Kemudian daging terlebih dahulu dibeli kepemilik sapi yang akan dipotong tersebut. Setelah dilakukan penyembelihan pada sapi peranakan ongole (PO) ataupun sapi brahman *cross* (BX) pertama-tama dilakukan pengulitan pada bagian paha dengan pisau tajam setelah itu daging diambil menggunakan pisau tajam, lalu daging tersebut dibawa ke tempat penimbangan, lalu ditimbang sebanyak 300 gram. Daging yang 300 gram tadi potong menjadi 3 bagian, lalu ditimbang sebanyak 100 gram per satu bagian. Setelah itu daging yang 100 gram dimasukkan ke dalam plastik klip yang telah diberi label fase *pre rigor*, *rigor mortis* dan *post rigor*. Semua sampel yang sudah dilabel dimasukkan ke dalam *cooling box* yang berisi es, untuk mempertahankan kesegaran daging.



Setelah itu daging dibawa ke Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru dan langsung dilakukan penelitian untuk sampel fase *Pre Rigor*. Lebih kurang 30 menit sampel fase *pre rigor* yang 100 gram tadi di timbang dan dibagi menjadi 3 bagian atau 3 parameter yaitu pH 10 gram, daya ikat air 5 gram, dan susut masak 80 gram. Setelah 2 jam penyembelihan dilakukan penelitian untuk sampel fase *rigor mortis*. Sampel fase *rigor mortis* yang 100 gram tadi di timbang dan dibagi menjadi 3 bagian atau 3 parameter yaitu pH 10 gram, daya ikat air 5 gram, dan susut masak 80 gram.. Setelah 8 jam penyembelihan dilakukan penelitian untuk sampel fase *post rigor*. Sampel fase *post rigor* yang 100 gram tadi di timbang dan dibagi menjadi 3 bagian atau 3 parameter yaitu pH 10 gram, daya ikat air 5 gram, dan susut masak 80 gram.

3.5. Prosedur Analisis.

3.5.1. Pengukuran pH.

Pengujian pH menggunakan pH meter elektronik. Metode yang digunakan yaitu menghidupkan ON/OFF, sebelumnya membersihkan katoda indikator dengan aquades sehingga netral. Kemudian dibersihkan dengan tisu. Kemudian mengambil daging yang telah ditimbang sebanyak 2 gram lalu dicampur dengan aquades sampai 50 ml pada gelas beker. Mengulang pengukuran sebanyak 3 kali kemudian hasil dirata-rata.

3.5.2. Daya Ikat Air

Mengukur daya ikat air dapat dilakukan dengan metode Joo *et al.* (2013) dengan cara sebagai berikut: daging ditimbang sebanyak 5 gram, kemudian potongan daging ditempatkan dalam lipatan kertas saring yang menyerap air di atas lempengan kaca. Lempengan kaca yang lain diletakkan di sebelah atas, kemudian ditekan dengan beban seberat 35 kg. biarkan selama 10 menit. Setelah 10 menit, daging dilepas dari lempengan kaca dan kertas saring tersebut, kemudian daging ditimbang kembali. Menghitung daya ikat air dengan rumus:

$$\text{Daya ikat air (\%)} = \frac{\text{Berat Residu}}{\text{Berat Awal}} \times 100\%$$



3.5.3. Susut Masak

Prosedur pengujian susut masak dapat dilakukan dengan cara sampel sebanyak 80 gr dibungkus dengan plastik klip kemudian dimasukkan kedalam panci setelah air mendidih selama 15 menit dengan suhu 70°C. setelah perebusan selesai sampel dikeluarkan dan didinginkan. Setelah sampel dikeluarkan dari plastik dan sisa air yang menempel dipermukaan daging dikeringkan dengan menggunakan kertas hisap tanpa dilakukan penekanan. Selanjutnya sampel ditimbang (Soeparno, 2011). Dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Susut masak} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100 \%$$

3.6. Analisis Data.

Data dianalisis menggunakan uji “t”, membandingkan daging sapi peranakan ongole (PO) dengan daging sapi brahman *cross* (BX). Fase *pre rigor*, *rigor mortis*, dan *post rigor* itu adalah fase yang dimana tekstur daging lentur disebut fase *pre rigor*, pada fase *rigor mortis* tekstur daging keras dan kaku dan pada fase *post rigor* tekstur daging layu dan lunak. Parameternya meliputi pH, daya ikat air dan susut masak.

Data dianalisis menggunakan uji “t-tidak berpasangan” untuk mengetahui pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging.

Rumus yang digunakan adalah :

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_a - \bar{X}_b)}{\sqrt{S_{ab}^2 (\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b})}}$$

keterangan :

\bar{X}_a ≡ rata – rata daging sapi peranakan ongole (PO)

\bar{X}_b ≡ rata – rata daging sapi brahman *cross* (BX)

S_{ab}^2 ≡ ragam gabungan dari daging sapi peranakan ongole (PO) dan daging sapi brahman *cross* (BX)

n_a ≡ jumlah sampel daging sapi peranakan ongole (PO)

n_b ≡ jumlah sampel daging sapi brahman *cross* (BX)

Diketahui :

t tabel = 2,30600

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumbernya. 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Daging sapi yang disembelih di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru pada bulan Juli 2020 memiliki pH, daya ikat air, dan susut masak pada kondisi *pre rigor*, *rigor mortis*, dan *post rigor* tidak berbeda antara daging sapi brahman *cross* (BX) dengan daging sapi peranakan ongole (PO).

Nilai pH *pre rigor* berkisaran antara 5.51-5.54, *rigor mortis* antara 5.58-5.66, dan *post rigor* antara 5.81-5.95. Nilai daya ikat air *pre rigor* berkisaran antara 86.05-91.04%, *rigor mortis* antara 82.70-92.44%, *post rigor* antara 70.89-85.85%. Nilai susut masak *pre rigor* berkisaran antara 17.91-30.55%, *rigor mortis* antara 16.48-38.58%, *post rigor* antara 12.23-47.92%. Pada penelitian ini menggambarkan mutu daging sapi brahman *cross* (BX) dan daging sapi peranakan ongole (PO) sesuai dengan standar mutu daging segar.

5.2. Saran

Disarankan pengukuran pH, daya ikat air dan susut masak daging sapi untuk fase *pre rigor* dilakukan pada sebelum 10 menit setelah pemotongan.



DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, E.D., J.C. Forrest, D.E. Gerrard and E.W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science. 4th edition*. Kendal/Hunt Publishing Company.
- Abustam. 2009. Karakteristik kualitas daging. www.kualitas-daging.html. Diakses tanggal 26 Januari 2016.
- Abustam, E dan H. M. Ali. 2012. Peningkatan sifat fungsional daging sapi bali (*Longissimus dorsi*) melalui asap cair pascamerta dan waktu rigor. *Seminar Nasional "Peningkatan Produksi dan Kualitas Daging Sapi Bali Nasional"* 14 September 2012. Pusat kajian sapi bali. Universitas Udayana.
- Arini, S.M.T, 2012. Pengaruh Perendaman Daging Sapi pada Sari Buah Nanas dan Sari Buah Pepaya Terhadap Tekstur dan Warna Daging Sapi. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Badan Standarnisasi Nasional. SNI 01-3947-1995. *Daging Sapi/Kerbau*. BSN. Jakarta.
- Fikar, S dan D. Ruhyadi. 2010. *Beternak dan Bisnis Sapi Potong*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Forrest, G.J., Aberle, H.B. Hendrick, M.D. Judge and R.A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Fuad A.M. 2015. Karakteristik Fisik Daging Sapi Bali Pascararigor yang Dimarinasi Theobromin pada Level dan Lama Marinasi yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin Makassar. Makassar.
- Gaman, P.M. dan K.B. Sherrington, 1992. *Ilmu Pangan: Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi*, Edisi Kedua. Diterjemahkan dari buku *The Science of Food, an Introduction to Food Science, Nutrition and Microbiology* oleh Murdijati Gardjito, dkk. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gunawan, L. 2013. *Analisis Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Impor dan Daging Sapi Lokal*. Fakultas Ekonomi, Universitas Kristen Petra. Jakarta.
- Grandin, T. 2001. Antemortem handling and welfare. Di dalam: Hui YH, editor. *Meat Science and Applications*. Marcel Dekker. New York.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapangan*. PT Gramedia Widia sarana Indonesia. Jakarta



Hidayati. Y. 2004. "Fleshing Index" dan Kualitas Daging Sapi Peranakan Ongole Jantan yang dipotong di RPH Kota Semarang pada Umur yang Berbeda. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.

Jamhari. 1995. *Karakteristik Fisik dan Komposisi Kimia Daging Sapi Brahman Cross yang dipotong pada Dua Macam Berat Potong dan Umur*. *Buletin Peternakan*. 19 : ISSN 0126-4400.

Kementerian Pertanian Indonesia. 2013. *Kebutuhan Penyediaan Daging Sapi DKI Jakarta 2013*, Jakarta.

Lawrie, R. A., 1995. *Ilmu Daging*. Penerbit Universitas Indonesia. UI-Press, Jakarta

Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Parakkasi A: Penerjemah. UI Press. Jakarta. Terjemahan dari: *Meat Science*

Lekyo. 2019. Konsentrat Sapi. <https://kambingjoynim.com>. Diakses tanggal 25 Juni 2020.

Lukman D.W., A.W. Sanjaya, M. Sudarwanto, RR. Soejoedono, T. Purnawarman, H. Latif. 2007. *Higiene Pangan*. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Muchtadi Tien R., dan Sugiono, 1992, *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, PAU Pangan dan Gizi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Nurwantoro dan S. Mulyani. 2003. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.

Prasetyo, A., Soeparno, E., Suryanto, dan Rusman. 2009. Karakteristik Kimia dan Mikrostruktur Otot *Longissimus Dorsi* dan *Biceps Femoris* dari sapi Glonggong. *Buletin Peternakan* 33(1): 23-29.

Sarjito, 2010. Sifat fisik daging sapi, kerbau dan domba pada lama postmortem yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Bogor. Bogor.

Siregar, Charles J.P, 2008, *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet : Dasar-Dasar Praktis*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.

Soeparno. (1992). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Soeparno. (1994). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.



Soeparno, 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan V. Gajah Mada University Perss. Yogyakarta.

Soeparno, R.A. Rihastuti, Indratiningsih, dan S. Triatmojo. 2011. *Dasar Teknologi Hasil Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Samodra. E. P. dan H. Cahyono. 2010. Kualitas Daging Sapi Peranakan Ongole dengan Pemberian Asam Askorbat dan Penyimpanan pada Suhu 5 C. *Sains Peternakan*. 8 (1) : 26-31.

Sugeng, Y.B. 1998. *Beternak Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sutardi. 1987. *Biokimia Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 9; 31-32

Tien, N. C., Edi, S. dan Rusman. 2007. *Komposisi Kimia, Sifat Fisik, dan Organoleptik Bakso Daging Kambing dengan Bahan Pengenyal yang Berbeda*. Bandung.

Tabrany, H. 2001. Pengaruh Proses Pelayuan terhadap Keempukan Daging. <http://herman-tabrany@yahoo.co.nz>. Diakses 19 Mei 2016. Pukul 11.18 WIB

Wahyuni D, R Priyanto, dan H Nuraini. 2018. Kualitas Fisik dan Sensoris Daging Sapi Brahman Cross yang diberi Pakan Limbah Nanas Sebagai Sumber Serat. *Jurnal Pertanian*. 9. (2) : ISSN 2087-4936 e-ISSN 2550-0244.

Warsito, H., Rindiani., dan Nurdyansyah, F. 2015. *Ilmu Bahan Makanan Dasar*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Yanhendri. 2007. Penampilan Reproduksi Sapi Persilangan F1 dan F2 Simmental Serta Hubungannya Dengan Kadar Hormon Estrogen dan Progesteron pada Dataran Tinggi Sumatera Barat. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.



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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN DATA

1. Pengukuran pH

a. Sapi brahman *cross* (BX)

$$1) \text{ Pre rigor} = 5,51, 5,51, 5,52 \\ = 5,51$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,58, 5,58, 5,58 \\ = 5,58$$

$$\text{Post rigor} = 5,81, 5,81, 5,81 \\ = 5,81$$

$$2) \text{ Pre rigor} = 5,52, 5,51, 5,52 \\ = 5,52$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,60, 5,60, 5,60 \\ = 5,60$$

$$\text{Post rigor} = 5,90, 5,90, 5,90 \\ = 5,90$$

$$3) \text{ Pre rigor} = 5,51, 5,51, 5,51 \\ = 5,51$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,59, 5,59, 5,60 \\ = 5,59$$

$$\text{Post rigor} = 5,88, 5,88, 5,88 \\ = 5,88$$

$$4) \text{ Pre rigor} = 5,51, 5,51, 5,51 \\ = 5,51$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,60, 5,60, 5,60 \\ = 5,60$$

$$\text{Post rigor} = 5,90, 5,90, 5,90 \\ = 5,90$$

$$5) \text{ Pre rigor} = 5,52, 5,52, 5,52 \\ = 5,52$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,62, 5,62, 5,62 \\ = 5,62$$

$$\text{Post rigor} = 5,90, 5,90, 5,91$$

$$= 5,90$$

b. Sapi Peranakan Ongole (PO)

$$6) \text{ Pre rigor} = 5,54, 5,54, 5,54 \\ = 5,54$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,64, 5,64, 5,65 \\ = 5,64$$

$$\text{Post rigor} = 5,92, 5,92, 5,92 \\ = 5,92$$

$$7) \text{ Pre rigor} = 5,53, 5,53, 5,54 \\ = 5,53$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,62, 5,63, 5,63 \\ = 5,63$$

$$\text{Post rigor} = 5,95, 5,95, 5,95 \\ = 5,95$$

$$8) \text{ Pre rigor} = 5,54, 5,54, 5,54 \\ = 5,54$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,64, 5,64, 5,64 \\ = 5,64$$

$$\text{Post rigor} = 5,92, 5,92, 5,92 \\ = 5,92$$

$$9) \text{ Pre rigor} = 5,54, 5,54, 5,54 \\ = 5,54$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,65, 5,66, 5,66 \\ = 5,66$$

$$\text{Post rigor} = 5,95, 5,95, 5,95 \\ = 85,66\%$$

$$10) \text{ Pre rigor} = 5,52, 5,52, 5,52 \\ = 5,52$$

$$\text{Rigor mortis} = 5,65, 5,65, 5,65 \\ = 5,65$$

$$\text{Post rigor} = 5,93, 5,93, 5,93$$

2. Daya ikat air%

a. Sapi brahman *cross* (BX)

$$1) \text{ Pre rigor} = \frac{4,45}{5,04} \times 100\%$$

$$= 88,29\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,16}{5,03} \times 100\%$$

$$= 82,70\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{4,17}{5,08} \times 100\%$$

$$= 82,09\%$$

$$2) \text{ Pre rigor} = \frac{4,39}{5,03} \times 100\%$$

$$= 87,28\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,27}{5,00} \times 100\%$$

$$= 85,40\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{4,68}{5,00} \times 100\%$$

$$= 73,60\%$$

$$3) \text{ Pre rigor} = \frac{4,44}{5,09} \times 100\%$$

$$= 87,23\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,30}{5,09} \times 100\%$$

$$= 84,48\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{3,79}{5,05} \times 100\%$$

$$= 75,05\%$$

$$4) \text{ Pre rigor} = \frac{4,43}{5,05} \times 100\%$$

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.

$$= 87,72\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,65}{5,03} \times 100\%$$

$$= 92,44\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{4,06}{5,01} \times 100\%$$

$$= 81,04\%$$

$$5) \text{ Pre rigor} = \frac{4,59}{5,10} \times 100\%$$

$$= 90,00\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,47}{5,09} \times 100\%$$

$$= 87,82\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{4,11}{5,05} \times 100\%$$

$$= 81,39\%$$

b. Sapi Peranakan Ongole (PO)

$$6) \text{ Pre rigor} = \frac{4,35}{5,02} \times 100\%$$

$$= 86,65\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,40}{5,09} \times 100\%$$

$$= 86,44\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{3,58}{5,05} \times 100\%$$

$$= 70,89\%$$

$$7) \text{ Pre rigor} = \frac{4,54}{5,07} \times 100\%$$

$$= 89,55\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{4,16}{5,02} \times 100\%$$

$$= 82,87\%$$

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 mengizinkan 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.

$$\begin{aligned} \text{Post rigor} &= \frac{4,18}{5,05} \times 100\% \\ &= 82,77\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8) \text{ Pre rigor} &= \frac{4,57}{5,02} \times 100\% \\ &= 91,04\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rigor mortis} &= \frac{4,30}{5,09} \times 100\% \\ &= 84,48\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Post rigor} &= \frac{4,12}{5,01} \times 100\% \\ &= 82,24\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9) \text{ Pre rigor} &= \frac{4,38}{5,09} \times 100\% \\ &= 86,05\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rigor mortis} &= \frac{4,63}{5,07} \times 100\% \\ &= 91,32\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Post rigor} &= \frac{4,30}{5,02} \times 100\% \\ &= 85,66\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10) \text{ Pre rigor} &= \frac{4,49}{5,04} \times 100\% \\ &= 89,09\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rigor mortis} &= \frac{4,53}{5,07} \times 100\% \\ &= 89,35\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Post rigor} &= \frac{4,37}{5,09} \times 100\% \\ &= 85,85\% \end{aligned}$$



UIN SUSKA RIAU

3. Susut masak

a. Sapi brahman cross (BX)

$$1) \text{ Pre rigor} = \frac{80,00 - 67,64}{67,64} \times 100\%$$

$$= 18,27\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,11 - 68,80}{68,80} \times 100\%$$

$$= 16,48\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,14 - 71,41}{71,41} \times 100\%$$

$$= 12,23\%$$

$$2) \text{ Pre rigor} = \frac{80,06 - 64,56}{64,56} \times 100\%$$

$$= 24,01\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,06 - 61,93}{61,93} \times 100\%$$

$$= 29,27\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,13 - 54,17}{54,17} \times 100\%$$

$$= 47,92\%$$

$$3) \text{ Pre rigor} = \frac{80,02 - 63,63}{63,63} \times 100\%$$

$$= 25,75\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,00 - 57,73}{57,73} \times 100\%$$

$$= 38,58\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,02 - 60,55}{60,55} \times 100\%$$

$$= 32,15\%$$

$$4) \text{ Pre rigor} = \frac{80,01 - 63,05}{63,05} \times 100\%$$

$$= 26,90\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,05 - 64,79}{64,79} \times 100\%$$

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 mengizinkan 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 milik 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.

$$= 23,55\%$$

$$Post\ rigor = \frac{80,04 - 61,46}{61,46} \times 100\%$$

$$= 30,23\%$$

$$5) \text{ Pre rigor} = \frac{80,03 - 63,76}{63,76} \times 100\%$$

$$= 25,52\%$$

$$Rigor\ mortis = \frac{80,10 - 62,74}{62,74} \times 100\%$$

$$= 27,67\%$$

$$Post\ rigor = \frac{80,08 - 57,11}{57,11} \times 100\%$$

$$= 40,22\%$$

b. Sapi Peranakan Ongole (PO)

$$6) \text{ Pre rigor} = \frac{80,08 - 62,36}{62,36} \times 100\%$$

$$= 28,42\%$$

$$Rigor\ mortis = \frac{80,08 - 65,41}{65,41} \times 100\%$$

$$= 22,43\%$$

$$Post\ rigor = \frac{80,02 - 60,93}{60,93} \times 100\%$$

$$= 31,33\%$$

$$7) \text{ Pre rigor} = \frac{80,09 - 61,35}{61,35} \times 100\%$$

$$= 30,55\%$$

$$Rigor\ mortis = \frac{80,04 - 60,12}{60,12} \times 100\%$$

$$= 33,13\%$$

$$Post\ rigor = \frac{80,04 - 64,02}{64,02} \times 100\%$$

$$= 25,02\%$$

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 mengikis 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.

$$8) \text{ Pre rigor} = \frac{80,02 - 65,23}{65,23} \times 100\% \\ = 22,67\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,07 - 63,47}{63,47} \times 100\% \\ = 26,15\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,02 - 63,25}{63,25} \times 100\% \\ = 26,51\%$$

$$9) \text{ Pre rigor} = \frac{80,05 - 67,89}{67,89} \times 100\% \\ = 17,91\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,06 - 64,38}{64,38} \times 100\% \\ = 24,35\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,02 - 62,63}{62,63} \times 100\% \\ = 27,77\%$$

$$10) \text{ Pre rigor} = \frac{80,01 - 64,75}{64,75} \times 100\% \\ = 23,57\%$$

$$\text{Rigor mortis} = \frac{80,01 - 58,55}{58,55} \times 100\% \\ = 36,65\%$$

$$\text{Post rigor} = \frac{80,03 - 57,59}{57,59} \times 100\% \\ = 38,97\%$$



4. Uji t hitung dan t tabel

Jumlah responden/data yang digunakan ada 10 R / D.N 10, a = 5%

Derajat bebas, Df = n-k

Jumlah variabel (k) = 2

Jumlah responden / data = 10

Taraf sig (2 sisi), Sig = 5 2/10 , 0,025

Drajat bebas df = N.K = 10 – 2 = 8

t Tabel = 2,30600

$$t \text{ hitung} = \frac{(\bar{X}_a - \bar{X}_b)}{\sqrt{S_{ab}^2 \left(\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b} \right)}}$$

$$t \text{ hitung pH} = \frac{(16,99 - 17,112)}{\sqrt{34,102 \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right)}} = \frac{(0,122)}{\sqrt{34,102 \times \frac{2}{10}}} = \frac{(0,122)}{\sqrt{6,8204}} = 0,017$$

$$t \text{ hitung DIA} = \frac{(253,306 - 256,85)}{\sqrt{510,156 \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right)}} = \frac{(3,544)}{\sqrt{510,156 \times \left(\frac{2}{10} \right)}} = \frac{(3,544)}{\sqrt{102,0312}} = 0,034$$

$$t \text{ hitung susut masak} = \frac{(83,73 - 83,086)}{\sqrt{166,836 \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right)}} = \frac{(0,664)}{\sqrt{166,836 \times \frac{2}{10}}} = \frac{(0,664)}{\sqrt{33,3672}} = 0,019$$

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.

GAMBAR

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 sampel daging sapi bx



penimbangan sampel daging sapi po



Pemotongan pembagian daging



penimbangan sampel untuk uji pH



Penimbangan sampel untuk uji DIA



penimbangan sampel untuk uji susut masak



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 mengizinkan 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.



Sampel yang telah ditimbang



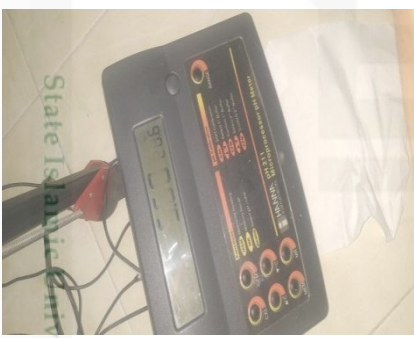
pengujian pH



Pengujian DIA



Pengujian susut masak



Hasil uji pH



Hasil uji DIA



Hasil uji susut masak