

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ASAM KANDIS
TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING ITIK PEKING**

***THE EFFECT OF KANDIS ACID EXTRACT TO PHYSICAL
QUALITY OF PEKING DUCK MEAT***



**Vicko Nesta Dwi Setya
05041281924034**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

Vicko Nesta Dwi Setya, The Effect Of Kandis Acid Extract To Physical Quality Of Peking Duck Meat (Supervised by **Sofia Sandi**).

This study aims to determine the effect of kandis acid extract on pH, DIA (Water Holding Capacity), cooking loss and tenderness in Peking duck meat. This research aims to determine the physical quality of peking duck meat with addition kandis acid extract in rations. This research aims to determine the physical quality of peking duck meat with addition kandis acid extract in rations. This research was conducted from October to November 2022 which took place at Experimental Animal Laboratory of the Animal Science Study Program, Departement of Technology and Industrial Animal Science, faculty of Agriculture, Universitas Sriwijaya. The method in this study was an experimental method using sixty four peking ducks aged 10 weeks were divided into 4 treatments; R0 (Control), R1 (Diet + kandis acid extract pH 2.3), R2 (Diet + kandis acid extract pH 3.3) and R3 (Diet + kandis acid extract pH 4.3) and repetitions. The peking ducks were reared for 6 week with the treatments according. The analyzed descriptive. The results of this study indicate that the treatment of extract kandis can maintain the pH value and water binding capacity of the meat. The conclusion of this study is that the administration of kandis acid extract is able to maintain the pH value and water holding capacity, but has not been able to reduce the cooking loss value and increase the tenderness of Peking duck meat.

Keywords: Acidifier, hidrosisitrat acid, Kandis acid extract, Peking duck, Physical quality of meat.

RINGKASAN

Vicko Nesta Dwi Setya. Pengaruh Pemberian Ekstrak Asam Kandis Terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Peking (Dibimbing oleh **Sofia Sandi**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak asam kandis terhadap pH, DIA (Daya Ikat Air), susut masak dan keempukan pada daging itik peking. Penelitian ini dilaksanakan selama enam minggu di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan, Laboratorium Nutrisi Makanan Ternak dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian ini yaitu eksperimental dengan menggunakan itik peking fase *grower* sebanyak 64 ekor. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dan 4 ulangan yang terdiri dari: R0 (Kontrol), R1 (Ransum + ekstrak asam kandis pH 2,3), R2 (Ransum + ekstrak asam kandis pH 3,3) dan R3 (Ransum + ekstrak asam kandis pH 4,3). Data dianalisis secara deskriptif. Peubah yang diamati meliputi pH, daya ikat air (DIA), susut masak dan keempukan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *acidifier* dari ekstrak asam kandis dapat mempertahankan mutu pH, daya ikat air (DIA) tetapi belum dapat mempertahankan susut masak dan keempukan daging itik peking. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak asam kandis mampu mempertahankan nilai pH dan daya ikat air, tetapi belum dapat menurunkan nilai susut masak dan meningkatkan keempukan daging itik peking.

Kata Kunci: *Acidifier*, Asam hidrosisitat, Ekstrak asam kandis, Itik peking, Kualitas fisik daging

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ASAM KANDIS TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING ITIK PEKING

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Vicko Nesta Dwi Setya
05041281924034

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ASAM KANDIS
TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING ITIK PEKING**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:
Vicko Nesta Dwi Setya
050412819234034

Indaralaya, Juli 2023

Pembimbing



Prof. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.
NIP. 197011231998032005


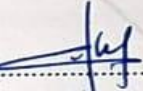
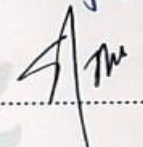
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. H. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Ekstrak Asam Kandis Terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Peking" oleh Vicko Nesta Dwi Setya telah dipertahankan di hadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|--|
| 1. Prof. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.
NIP. 197011231998032005 | Ketua | (..... ) |
| 2. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001 | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si
NIP: 197303052000122001 | Anggota | (..... ) |

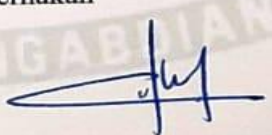
Indralaya, 29 Mei 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan

Koordinator Program Studi
Peternakan




Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001


Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001

PERTANYAAN INTEGRASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vicko Nesta Dwi Setya

NIM : 05041281924034

Judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Asam Kandis Terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Peking

Menyatakan bahwa seluruh data dan juga informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dalam keadaan sadar dan juga tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 29 Mei 2023



Vicko Nesta Dwi Setya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 13 Maret 2001 di Rumah Sakit Anak dan Bunda Harapan Kita, Jakarta. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Pasifik Abeto dan Ibu Asmeri

Pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu Sekolah TK di Puspita Sari Kota Jakarta Timur tahun 2007, Kemudian dilanjutkan di Sekolah Dasar Negeri Pondok Kelapa 07 Pagi yang diselesaikan pada tahun 2013, Sekolah menengah Pertama di SMP Negeri 213 Jakarta yang diselesaikan pada Tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 100 Jakarta pada tahun 2019. Sejak Bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Aktif di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri)

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis mengikuti organisasi internal. Penulis mengikuti organisasi internal kampus, yaitu Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) sebagai anggota periode 2020-2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Asam Kandis Terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Peking” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan pengarahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian sampai selesai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si., selaku pembahas dan penguji skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi Peternakan dan selaku sekertaris saya dalam sidang skripsi saya Ibu Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P. dan semua staf dosen pengajar di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan.

Penulis Juga mengucapkan terimakasih kepada rekan satu tim penelitian juga teman-teman penulis. Tidak lupa juga ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Pasifik Abeto dan Ibu Asmeri yang selalu menjadi motivasi terbesar kepada penulis selama menjalankan perkuliahan dan selalu mendoakan penulis sampai mencapai tahap akhir perkuliahan dan kepada saudaraku Rega Setya dan Hasby Akbar atas dukungan yang selalu diberikan juga penulis, ucapkan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Hashemi Berthshanda yang telah memberikan semangat, dukungan dan masukanya selama ini. Akhir kata kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran sehingga dapat diterapkan di kehidupan masyarakat terkhususnya dibidang peternakan.

Indralaya, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Itik Peking	3
2.2. Asam Kandis	4
2.3. <i>Acidifier</i>	4
2.4. Kualitas Daging.....	5
2.4.1. pH	6
2.4.2. Daya Ikat Air.....	7
2.4.3. Susut Masak	8
2.4.4. Keempukan	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.2.1. Alat	11
3.2.2. Bahan	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Persiapan Kandang.....	12
3.4.2. Ransum	12
3.4.3. Pemeliharaan Ternak	13
3.4.4. Pembuatan Ekstrak Asam Kandis	13
3.4.5. Pengambilan Sampel.....	14

3.5. Perubahan yang diamati	14
3.5.1. pH	14
3.5.2. Daya Ikat Air.....	14
3.5.2.1. Penentuan Kadar Air.....	15
3.5.2.2. Pengukuran Daya Ikat Air.....	15
3.5.3. Susut Masak	16
3.5.4. Keempukan	16
3.6. Analisa Data	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. pH Daging	17
4.2. Daya Ikat Air Daging.....	18
4.3. Susut Masak Daging	19
4.4. Keempukan Daging.....	20
BAB 5 PENUTUP	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kandungan nutrisi itik fase <i>grower</i>	12
Tabel 3.2. Susunan, Kandungan Nutrisi dan Standar Kebutuhan Ransum.....	13
Tabel 4.1. Rataan nilai pH, Daya ikat air (DIA), Susut masak dan keempukan pada daging itik peking.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Rataan pH Daging Itik Peking	30
Lampiran 2. Hasil Rataan Daya Ikat Air Daging Itik Peking	30
Lampiran 3. Hasil Rataan Susut Masak Daging Itik Peking.....	30
Lampiran 4. Hasil Rataan Keempukan Daging Itik Peking	30
Lampiran 5. Uji pH Daging Itik Peking.....	31
Lampiran 6. Uji Daya Ikat Air Daging Itik Peking.....	32
Lampiran 7. Uji Susut Masak Daging Itik Peking	33
Lampiran 8. Uji Keempukan Daging Itik Peking	33

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu rempah yang sering digunakan di Indonesia untuk menggantikan asam jawa adalah asam kandis (*Garcinia xanthochymus*). Asam kandis memiliki kandungan senyawa aktif seperti fenolik (28,83%), flavonoid (0,48%), tanin (0,29%), polifenol, triterpenoid, saponin (Tursiman *et al.*, 2012; Padang *et al.*, 2018) dan Muzakki (2006) melaporkan bahwa asam kandis mengandung asam hidroksisitat (2,4%).

Asam hidroksisitat (HCA) yang terkandung di dalam asam kandis dapat meningkatkan kualitas daging ternak dengan cara mengkombinasikan pengaturan pH ekstrak asam kandis yang diberikan untuk menciptakan kondisi asam di saluran pencernaan, menurunkan nilai pH usus ternak sehingga baik untuk perkembangan bakteri asam laktat (BAL) dan menekan pertumbuhan bakteri *E.coli* (Imam *et al.*, 2015). Hal tersebut akan mempengaruhi keseimbangan bakteri non pantogen di dalam usus dengan merangsang perkembangan villi-villi di dalam usus halus yang menyebabkan penyerapan nutrisi terutama protein dan karbohidrat menjadi lebih optimal. Akibatnya akan memaksimalkan efisiensi ransum, meningkatnya penambahan bobot badan dan akan mengoptimalkan kualitas daging yang dihasilkan dengan meningkatkan pasokan protein ke daging sehingga mempengaruhi pH daging yang dihasilkan. Nilai daya ikat air, susut masak, dan kemampuan semuanya akan dipengaruhi oleh peningkatan pH daging. Asam kandis sendiri bias disuplementasikan ke ternak melalui air minum atau ke pakan ternak.

Pemberian asam kandis melalui pakan atau air minum dengan pengaturan pH. Dalam penelitian Cahyani *et al.* (2021) kualitas daging puyuh dapat ditingkatkan dengan mencampurkan asam kandis dengan pH 4 kedalam air, di mana asam hidroksisitat yang terkandung di dalam asam kandis dapat meningkatkan bobot badan yang sehingga meningkatkan bobot karkas dan kualitas kimiawi daging yang dihasilkan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian lanjutan terhadap pengaruh pemberian ekstrak asam kandis dalam pakan terhadap nilai susut masak, pH, daya ikat air, dan kemampuan daging itik peking.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak asam kandis terhadap pH, DIA (Daya Ikat Air), susut masak dan keempukan pada daging itik peking.

1.3. Hipotesis

Pemberian ekstrak asam kandis diduga dapat mempertahankan mutu fisik daging itik peking.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, D.E., J.C. Forrest, DE Gerrard dan E.W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science*. Fourth Edition. W. H. Freeman and Company. San Fransisco, United States of America.
- Adiyoga, W., dan Nurmalinda, N. 2012. Analisis Konjoin Preferensi Konsumen terhadap Atribut Produk Kentang, Bawang Merah, dan Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura*, 22 (3), 292-302.
- Adrizar, Asmin, dan Montesqrit. 2014. Komersilisasi Paket Silase Ransum Komplit Berbasis Limbah Tebu dengan Teknologi Vakum untuk Menunjang Program Swasembada Daging Sapi Nasional. *Laporan akhir riset andalas perguruan tinggi dan industri*. Padang.
- Adzitey, F. 2011. Production potentials and The Physicochemical Composition of Selected Duck Strains: A Mini Review. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 2 (1), 89 -94.
- Alawy, A.I. 2017. *Pengaruh Penambahan Sari Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L) Dalam Air Minum Sebagai Acidifier Terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Hibrida*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Alvarado C and McKee S. 2007. Marination to improve functional properties and safety of poultry meat. *Journal Applied Poultry*, 16, 113-120.
- Ardiningsih, P., Sumarni, Nofiani, dan A. Jayuska. 2012. Phytochemical screening and antimicrobial activity of sub fractions asam kandis (*Garcinia diocia Blume*). *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 2 (12), 172-174.
- Atapattu NSBM, Nelligaswatta CJ. 2005. Effect of citric acid on the performance and utilization of phosphorous and crude protein in broiler chickens fed rice by products based diets. *Journal of Poultry Science*, 4: 990-993.
- Buckle.K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wooton. 1985. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Cahyani W. U., DarmawanA., Suci dan Dwi Margi. 2021. Suplementasi Ekstrak Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*) dalam Air Minum terhadap Kadar Malondialdehid Kuning Telur dan Komposisi Kimia Daging dan Telur Puyuh. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 19 (1), 24-29

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2022. *Statistik Populasi dan Produksi Peternakan di Indonesia*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Jakarta.
- Elly, F.H., M.A.V. Manese., V.V.J. Panelewen dan D. Polakitan. 2014. Penerapan Ipteks bagi Kelompok Tani Ternak itik di Desa Talikuran Kecamatan remboken Kabupaten Minahasa. *Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian*, Bali 27-28 Februari 2014.
- Eratarlar, S.A., Okur, N., dan Yaman, A., 2022. The effects of stocking density on slaughter performance and some meat quality parameters of Pekin ducks. *Archives Animal Breeding*, 65, 199–206.
- Firdaus, A., Rahminiwati, dan Wiendarlina. 2007. Efektivitas antihiperlikemik ekstrak etil asetat buah asam kandis (*Garcinia Parvifolia* (Miq.) terhadap tikus putih *sprague-dawley* jantan secara *in vivo*. *Jurnal Farmasi*. Universitas Pakuan. Bogor.
- Fitriana, N. dan Jayuska, A., 2014. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol buah asam kandis (*garcinia diocia blume*) yang terenkapsulasi maltodekstrin. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 3 (1), 7-11.
- Gauthier, R. 2002. Intestinal health, the key to productivity (The case of organic acid). *XXVII Convencion ANECA – WPDC*. Puerto Vallarta, Jal.Mexico.
- 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*, 23 (1), 25-29.
- Hamm, R. 1986. Functional Properties of the Myofibrillar System and Their Measurements. In: Bechtel, P.J. (Ed.), *Muscle as Food*. Academic Press, New York.
- Handarini, Ristika., Dihansih E., Wahyuni D., dan Malik B. 2021. Production performance and meat quality of local ducks fed rations containing extract of torch ginger (*Etilingera elatior*) flowers and betel (*Piper Betle linn*) leaves. *Indonesian Journal of Animal Sciences*, 31 (2), 109 – 113.
- Hartono, E., Iriyanti, N., dan Singgih, S., S., R., 2013. Penggunaan Pakan Fungsional Terhadap Daya Ikat Air, Susut Masak, dan Keempukan Daging Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*.

- Heyne K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Huda N.P dan Ahmad A.A.R. 2011. Proximat and physicochemical properties of peking and Muscovy duck breasts and thighs for further processing. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 9, 82-88.
- Imam S, Mahfudz LD dan Suthama N. 2015. Pemanfaatan asam sitrat sebagai *acidifier* dalam pakan stepdown protein terhadap perkembangan usus halus dan pertumbuhan broiler. *Jurnal Litbang Jateng*, 13 (2), 153-162.
- Inayat M., Abbas F, Rehman MH., dan Mahmud A. 2023. Physico-Chemical Parameters, Oxidative Stress, And Fatty Acid Profile Of American Pekin Ducks (*Anas Platyrhynchos Domesticus*) Raised Under Different Production Systems. *Brazilian Journal of Poultry Science*. 25 (1), 1-8
- Jamhari. 2000. Perubahan Sifat Fisik dan Organoleptik Daging Sapi Selama Penyimpanan Beku. *Buletin Peternakan*, 24 (1), 43-50.
- Jena BS, Jayaprakasha GK, Singh RP dan Sakariah KK. 2002. Chemistry and biochemistry of hydrocitric acid from garcinia. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 50 (1), 10-22.
- Jena BS, Jayaprakasha GK dan Sakariah KK. 2002. Organic acid from leaves, fruit and rinds of Garcinia Cowa. *Journal of Agricultural Food Chemistry*, 50 (12), 3431-3434.
- Joo, S. T., Kim, G. D., Hwang, Y. H., and Ryu, Y. C. (2013) Control of fresh meat quality through manipulation of muscle fiber characteristics. *Meat Science*. 95, 828-836.
- Kandeepan,G., A. S. R. Anjaneyulu, V. K. Rao,U. K. Pal, P. K. Mondal dan C. K. Das. 2009. Feeding regimens affecting meat quality characteristics. *Meso*, 11 (4), 240-249.
- Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu daging*. Edisi Kelima. Diterjemahkan oleh Aminuddin dan Y. Amwila. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Lawrie, R.A. 2017. *Meat Science*. 8rd. Duxford: Elsevier.
- Lonergan, E. H., Zhang, W., dan Lonergan, S. M. 2010. Biochemistry of postmortem muscle — Lessons on mechanisms of meat tenderization. *Meat Science*, 86 (1), 184–195.

- Lu, J., U. Idris, B. Harmon, C. Hofacre, J. Maurer dan Margie D. Lee. 2003. Diversity and Succession of the Intestinal Bacterial Community of the Maturing Broiler Chicken. *Applied and Environmental Microbiology*. 69 (11), 6816– 6824.
- Lucida H, Ben ES dan Delita E. 2012. Pengembangan kulit buah kering asam kandis sebagai herbal medicine: optimasi formulasi tablet effervesen dan uji efeknya terhadap kenaikan berat badan dan pola makan tikus. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, 17 (2), 126-136.
- Lumbantoruan, J.E., Bhakti. E. dan Ahmad N., 2019. Studi Apoptosis Pada Daging Itik dan Ayam Melalui Perubahan pH. *Jurnal Teknologi Pangan*, 5 (1), 30-31.
- Manin, F., 2010. Potensi *Lactobacillus Acidophilus* dan *Lactobacillus Fermentum* dari saluran pencernaan ayam buras asal lahan gambut sebagai sumber probiotik. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 13 (5), 221–228.
- Matitaputty, P.R., dan Suryana. 2010. Karakteristik Daging Itik dan Permasalahan serta Upaya Pencegahan *Off-Flavor* akibat Oksidasi Lipida. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary*, 20 (3).
- Matitaputty, P.R. 2012. *Peningkatan Produktivitas Karkas dan Kualitas Daging Itik Melalui Persilangan antara Itik Cihateup dengan Itik Alabio*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Merthayasa, J. S., I. K. Suada, dan K. K. Agustina. 2015. Daya ikat air, pH, warna, bau dan tekstur daging sapi Bali. Wagyu. *Indonesia Medicus Veterinus*, 4 (1), 16-24.
- Mirfat, F. 2011. *Performa itik alabio jantan umur 1-10 minggu yang diberi daun beluntas, vitamin C dan E dalam pakan*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Muliani, H. 2014. Kadar kolesterol daging berbagai jenis itik (*Anas domesticus*) di Kabupaten Semarang. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 22 (2), 75 – 82.
- Mulyati. 2003. *Pengaruh Penggunaan Bungkil Biji Karet Yang Di Fermentasi dengan Ragi Tempe dan Oncom Terhadap Kualitas Daging Ayam Broiler*. Tesis. Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Malang.

- Natsir, M.H., Jofjan, O.S., Umam, K. dan Manab, A., 2005. *Rekayasa Produksi dan Pemanfaatan Acidifier Sebagai Pakan Unggas Melalui Teknologi "Proteksi" Enkapsulasi*. Usulan Penelitian Hibah Bersaing XIII Perguruan Tinggi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nizori, A., Suwita, V., Surhaini., Mursalin., Melisa., Sunarti, T.C., dan E. Warsi. E. 2007. Pembuatan Soyghurt Sinbiotik Sebagai Makanan Fungsional dengan Penambahan Kultur Campuran *Streptococcus thermophils*, *Lactobacillus bilgaricus* dan *Lactobacillus acidophilus*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- Nuraini, H., Mahmudah, Winarto, A., dan Sumantri, C. 2013. Histomorphology and Physical Characteristics of Buffalo Meat at Different Sex and Age. *Media Peternakan*, 36 (1), 6-13.
- Nurhayati, 2008. Pengaruh Tingkat Penggunaan Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggok yang di Fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam pakan terhadap Bobot dan Bagian-bagian Karkas Broiler. *Animal production*, 10(1), 55-59.
- Nurohim, Nurwantoro, dan Sunarti, D. 2013. Pengaruh Metode Marinasi dengan Bawang Putih pada Daging Itik terhadap pH, Daya Ikat Air dan Total Coliform. *Animal Agriculture Journal*, 2 (2), 77-85.
- Omojola, A.B. 2007. Carcass and Organoleptic Characteristics of Duck Meat as Influenced by Breed and Sex. Meat Science Laboratory, Department of Animal Science, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria. *Internasional Journal of Poultry*, 6 (5), 329-334.
- Padang, F. P., Sjojfan, O., dan Sudjarwo, E. 2018. Evaluasi Kandungan Nutrisi Pakan dan Daya Hambat Tepung Biji Asam Kandis (*Gracinia cowa*) sebagai Bahan Pakan Unggas. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(2), 20-24
- Prawesthirini, Siswanto, S., H., P., Estoepangestie, A., T., S., Effendi, M., H., Harijani, N., de vries, G., C., Budiarto, dan Abdoningrum, E., K. 2009. *Analisa Kualitas Susu, Daging dan Telur cetakan kelima*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Prissa E, Suswoyo I. Wasito S. 2014. Susut Masak dan pH Daging Itik Lokal Afkir Berdasarkan Sistem Pemeliharaan dan Lokasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 2 (1), 221-226.

- Purba, M dan Ketaren PP. 2011. Konsumsi dan Konversi Pakan Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu dengan Penambahan Santoquin dan Vitamin E dalam Pakan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, Bogor
- Saputra, W. Y., N. Suthama dan L. D. Mahfudz. 2013. Pemberian kombinasi pakan double step down dan asam sitrat sebagai upaya peningkatan efisiensi usaha peternakan broiler. *Jurnal Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 10 (1), 34-40.
- Sari ML, Lubis FNL, dan Dewi K. 2015. Pengaruh Pemberian Probiotik dan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) dalam Ransum terhadap pH, Warna, dan Aroma Daging Itik Pegagan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 4, 47-53.
- Shanks, B.C., D.M. Wolf, R.J. Maddock. 2002. Tecknocal note: The effect of frezzing on Warner-Bratzler shear force value of beef longissimuss steak across several postmortem aging periods. *Journal of Animal Science*, 80: 2122-2125.
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan keenam. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Cetakan pertama. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel, P. G. D. dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik*. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta.
- Sterzo E, Paiva JB, Mesquita AL, Freitas NOC, Berchieri A. 2007. Organic acids and/or compound with defined microorganisms to control *Salmonella enterica* serovar Enteritidis experimental infection in chickens. *Brazilian Journal of Poultry Science*.9, 69–73.
- Sturkie PD. 2000. *Avian Physiology*. Ed ke-15. New York (US): SpringerVerlag.
- Subhan.A., Yuwanta T., Zuprizal, dan Supadmo1. 2015. The use of *Pomacea canaliculata* snails in feed to improve quality of alabio duck (*Anas platyrinchos borneo*) meat. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 40 (4), 238 244.
- Sudrajat, A. 2003. *Pengaruh Temperatur dan Lama Pemasakan terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Daging Ayam Broiler*. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.

- Suradi, Kusmajadi. 2006. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Post Mortem Selama Penyimpanan Temperatur Ruang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6 (1), 23-27.
- Susanti, T.S., Sopiyanal, Prasetyo, L.H., Noor, R.R., dan Hardjosworo, P.S., 2012. Pertumbuhan Starter dan Grower Itik Hasil Persilangan Resiprokal Alabio dan Peking. *Workshop Nasional Unggas Lokal 2012*.
- Tursiman, Ardiningsih P, dan Nofiani R. 2012. Total fenol fraksi etil asetat dari buah asam kandis (*Garcinia Diocia Blume*). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 1, 45-48.
- Utami, D.P. 2010. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nanas (Ananas comosus L. Merr) dan Waktu Pemasakan yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Vimont A, Vernozy-Rozand C, Montet MP, Bavai C, Fremaux B, dan Delignette-Muller ML. 2007. Growth of Shiga-toxin producing *Escherichia coli* (STEC) and bovine feces background microflora in various enrichment protocols. *Veteriner Microbiol*, 123, 274–281.
- Wahyuni, D., Sandi, S., dan Yosi, F. 2016. Pengaruh suplementasi probiotik dalam ransum terhadap kualitas fisik daging itik. *Jurnal Sains Peternakan*, 14 (2), 50 – 56.
- Wakhid, A. 2013. *Beternak Itik*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Wicaksono, A.D. 2016. *Pengaruh Sistem Pemeliharaan dan Waktu Maturasi terhadap Kualitas Daging Itik (Anas Sp.) Bagian Dada*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Widiastuti, A. Pudjomartatmo, dan A. M. P. Nuhriawangsa. 2012. Pengaruh Dosis Injeksi *Antemortem* Papain Kasar terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir Pada Jenis Otot yang Berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*, 10 (2), 100-107.
- Yesilbag D dan Colpan I. 2006. Effect of organic acid supplemented diets on growth performance, egg production and quality and serum parameters in laying hens. *Revue De Medecine Veterinaire*, 157 (2), 280-284.
- Yosi F, Sandi S. 2014. Meat Quality, Blood Profile, and Fecal Ammonia Concentration of Bloiler Supplemented With Liquid Smoke. *Media Peternakan*, 37, 167-174.

- Zentek J, Ferrara F, Pieper R, Tedin I, Meyer W dan Vahjen W. 2013. Effect of dietary combinations of organic acids and medium chain fatty acids on the gastrointestinal microbial ecology and bacterial metabolites in the digestive tract of weaning piglets. *Journal of Animal Science*, 91 (12), 3200-3210.
- Zulfahmi, M., Y. B. Pramono, dan A. Hintono. 2013. Pengaruh marinasi ekstrak kulit nenas (*Ananas comocus l merr*) pada daging itik tegal betina afkir terhadap kualitas keempukan dan organoleptik. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 4, 19-26.
- Zurmiati, M.E. Mahata. M. H. Abbas. dan Wizna. 2014. Aplikasi probiotik untuk ternak itik. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 16 (2), 134-144.