



Pemanfaatan Nanopartikel Bawang Tiwai (*Eleutherine amaricana* Merr) Sebagai Campuran Pakan Terhadap Kualitas Karkas Ayam Pedaging

*Utilization of Tiwai Onion Nanoparticles (*Eleutherine amaricana* Merr) as Feed Mixture Towards Quality of Broiler Carcass*

Julinda Romauli Manullang^{1*}, Gidion Parinding¹

¹ Department of Animal, Faculty of Agriculture, University of Mulawarman. Kampus Gunung Kelua Jl. Pasir Belengkong, Samarinda Ulu, 75123, Samarinda, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: julindamanullang@yahoo.com

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 8 April 2023
Accepted: 4 August 2023

KATA KUNCI:

Ayam pedaging
Bawang Tiwai
Nanopartikel

KEYWORDS:

Broiler
Tiwai Onion
Nanoparticles

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi terbaik penggunaan nanopartikel bawang tiwai dan pengaruh pemberian nanopartikel bawang tiwai terhadap kualitas daging dan organoleptik ayam pedaging. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam pedaging, menggunakan 125 ekor ayam pedaging yang dipelihara selama 35 hari. Adapun parameter penelitian bobot karkas, protein karkas, lemak abdominal, lemak karkas dan uji organoleptik. P0 adalah kontrol atau tanpa pemberian nanopartikel bawang tiwai sedangkan P1 0,2%, P2 0,4%, P3 0,6% dan P4 0,8% pemberian bawang tiwai. Data yang diperoleh pada bobot karkas, lemak abdominal dan organoleptik kemudian dianalisis memakai One Way Anova dilanjut dengan Uji Duncan, sedangkan pada protein karkas dan lemak karkas dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian nanopartikel bawang tiwai tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) pada persentase bobot karkas, tekstur dan aroma ayam pedaging, tetapi berpengaruh nyata ($P<0.05$) pada persentase lemak abdominal dan warna daging. Penambahan nanopartikel bawang tiwai dengan level tertinggi juga memberikan nilai positif pada protein karkas dan lemak karkas.

ABSTRACT

This study aims to determine the best concentration of Tiwai Onion nanoparticles and the effect of giving Tiwai Onion nanoparticles on the quality of meat and organoleptic broilers. Method: This study used a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and five repetitions, each repeat consisting of five broilers, using 125 broilers raised for 35 days. The research parameters were carcass weight, carcass protein, abdominal fat, carcass fat, and organoleptic tests. P0 represented the control or no administration of Tiwai Onion nanoparticles, whereas P1 0.2%, P2 0.4%, P3 0.6%, and P4 0.8% administration of Tiwai onions. The data obtained on carcass weight, abdominal fat, and organoleptic were then analyzed using One Way Anova and Duncan's test, while carcass protein and carcass fat were analyzed descriptively. The results showed that the administration of Tiwai Onion nanoparticles had no significant ($P>0.05$) influence on the percentage of carcass weight, texture, and scent of broiler chickens, but had a significant ($P<0.05$) effect on the percentage of abdominal fat and meat colour Conclusion: This indicates that the

This is an open access article under the CC
BY 4.0 license:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

addition of the highest level tiwai *Onion nanoparticles* resulted in
positive carcass protein and fat values.

1. Pendahuluan

Ayam Pedaging merupakan salah satu jenis unggas yang sering digunakan oleh masyarakat dalam pembuatan bahan makanan sebagai sumber protein hewani yang berkualitas serta murah dan mudah didapat. Pakan sepanjang ini jadi salah satu aspek yang amat mempengaruhi dalam kesuksesan pemeliharaan ayam, khususnya ayam pedaging. Biaya produksi tertinggi diperoleh dari biaya pakan yang mencapai 60-70% selama masa pemeliharaan (Hidayat *et al.* 2020).

Salah satu usaha buat tingkatan kandungan nutrisi pada pakan ialah dengan menambahkan feed additive sebagai campuran pakan. Feed additive adalah bahan pakan non nutrisi yang ditambahkan pada pakan dengan tujuan tingkatan kesehatan, daya produksi, serta imunitas peliharaan. Antibiotik growth promotor ialah tipe feed additive yang kerap digunakan dalam industri perunggasan khususnya ayam pedaging. Tetapi pemakaian antibiotik dengan cara melampaui batas bisa meninggalkan residu resistensi pada ayam pedaging. Alternatif pengganti antibiotik yang dapat digunakan sebagai growth promotor yang lebih aman dan bebas residu adalah feed additive yang berasal dari komponen bioaktif tanaman (fitobiotik) (Ningsih *et al.* 2021). Salah satu fitobiotik yang bisa digunakan selaku feed additive merupakan bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr).

Bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr) termasuk tanaman Kalimantan yang khas dengan umbinya bisa digunakan. Tanaman bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr) telah lama dipercaya oleh masyarakat suku dayak sebagai obat dari berbagai jenis penyakit. Tanaman bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr) mengandung senyawa aktif yaitu alkaloid, fenolik, glikosida, steroid, flavonoid, dan tanin (Hayati *et al.* 2012). Senyawa tersebut bersifat antibakteri dan mengurangi pertumbuhan bakteri berbahaya di sistem pencernaan ayam pedaging. Senyawa ini juga mampu memperbaiki organ pencernaan untuk memaksimalkan penyerapan nutrisi pakan dan meningkatkan produksi karkas ayam pedaging (Yuliyanti *et al.* 2019). Bioaktif bawang tiwai dapat digunakan langsung sebagai imbuhan pakan, namun memiliki kelemahan seperti kelarutan yang buruk, degradasi yang cepat, penyerapan rendah, dan kerusakan langsung pada organ sistem pencernaan.

Upaya yang bisa dicoba buat menanggulangi sebagian kekurangan itu serta memaksimalkan kemampuan bagian bioaktif dari fotobiotik merupakan dengan memakai tata cara metode nanopartikel yang dimana tanaman herbal dibuat menjadi ukuran kecil yang mudah dicampur dengan pakan. Eksploitasi elemen dalam dimensi nano lebih menang dibandingkan elemen dalam dimensi besar meski mempunyai aransemen kimia yang serupa. Hewan mungkin lebih mudah menyerap produk nanopartikel karena ukuran partikelnya yang kecil, yang meningkatkan penggunaan nutrisi dalam pakan.

2. Materi dan Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - September 2022. Pembuatan nanopartikel dilakukan di Laboratorium Anatomi dan Fisiologi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA. Pencetakan pellet dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Hutan Dan Energi Terbarukan, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman. Pemeliharaan ayam pedaging dilakukan di kandang yang berada di kebun percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Pengujian protein daging dilakukan di Laboratorium Kimia dan Biokimia Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman dan Uji bobot karkas, lemak karkas, lemak abdominal, organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.

2.2 Materi

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juni-September 2022. Bawang tiwai pada penelitian didapatkan dari penjual bawang tiwai yang ada di kota Samarinda. Bagian pada bawang tiwai yang digunakan ialah umbi dengan warna merah cerah. Pembuatan nanopartikel bawang tiwai dimulai berdasarkan prosedur dari (Manullang *et al.* 2021) dengan membersihkan bawang tiwai dari kotoran dengan cara di cuci pada air bersih, dan dipisahkan dari daun untuk diambil umbinya. Umbi bawang tiwai dipotong menjadi lebih kecil kemudian dicampurkan dengan etanol dengan perbandingan 1:1, disimpan di wadah tertutup selama 48 jam di suhu ruang proses ini disebut maserasi. Bawang tiwai yang telah disimpan selanjutnya dilakukan penyaringan dengan kertas saring dan selanjutnya dengan melakukan proses evaporasi menggunakan alat rotary evaporator dengan suhu 90°C selama kurang lebih 12 jam sampai etanol terpisah dengan ekstrak bawang tiwai. Bawang tiwai yang telah menjadi ekstrak kemudian dicampurkan dengan

bahan kimia AgNO₃, setelah dilakukan pencampuran kemudian disimpan dalam botol gelap dengan suhu kamar selama 24 jam dan setelah itu dilakukan kembali proses evaporasi sebelum dilakukan pengeringan dengan menggunakan alat freeze drying. Nanopartikel yang sudah kering di keluarkan dari wadah untuk di masukkan dalam wadah botol penyimpanan.

Bawang tiwai yang telah di proses menjadi nanopartikel bawang tiwai kemudian dicampurkan pada pakan basal (Dedak, jagung, tepung ikan, mineral, vitamin) sesuai dengan perlakuan yang akan diteliti menggunakan mixer. Pakan yang telah tercampur secara merata selanjutnya dilakukan pencetakan menggunakan mesin pelleting

2.3 Rancangan Percobaa

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 5 kali ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam pedaging dengan penggunaan dosis berbeda.

Rancangannya adalah:

P0 : Pakan basal

P1 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,2%.

P2 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,4%.

P3 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,6%.

P4 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,8%.

2.3.1 Pelaksanaan Penelitian

2.3.1.1 Prosedur Penelitian

Pengamatan terhadap variabel penelitian dilakukan saat ayam pedaging berumur 35 hari. Ayam pedaging yang telah memasuki masa panen dipuasakan selama 6 jam sebelum di lakukan pematangan. Sebelum disembelih pada bagian leher hingga pembuluh darah, pencernaan, dan sistem pernafasan terputus, ayam juga ditimbang berat badannya. Pastikan ayam sudah mati sebelum mencabut bulunya. Sebelum karkas ditimbang, kepala dan kaki ayam pedaging juga dibuang, isi saluran pencernaannya dibuang, dan sisa lemak dari rongga perut ayam dikeluarkan. Penimbangan lemak abdominal diperoleh dari organ pencernaan seperti ampela, usus, kloaka dan sedikit terdapat pada jantung. Setelah pengambilan lemak dilanjutkan dengan pengambilan

sampel daging pada dada ayam dengan melakukan penimbangan masing-masing 5 gram untuk dilakukan pengujian pada lemak karkas, protein karkas dan uji organoleptik.

2.3.1.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini memakai rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan, 5 ulangan tiap perlakuan, dan 5 ekor ayam pedaging tiap ulangan.

P0 : Pakan basal

P1 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,2%.

P2 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,4%.

P3 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,6%.

P4 : Pakan basal + Konsentrasi nanopartikel bawang tiwai sebanyak 0,8%.

2.3.1.3 Variabel yang diteliti dan Analisis data

Adapun variabel pada penelitian ini ialah perubahan kualitas daging ayam yang meliputi bobot karkas, lemak karkas, lemak abdominal, protein karkas, dan organoleptik. Data yang diperoleh pada bobot karkas, lemak abdominal dan organoleptik yang diukur menurut (Nasiru,M,2011) dengan mengamati warna, tekstur dan aroma dengan 20 panelis terlatih kemudian dianalisis memakai One Way Anova dilanjut dengan Uji uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Analisis protein karkas dan lemak karkas dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Kualitas Daging

Kualitas daging dengan pakan tambahan nanopartikel bawang tiwai meliputi persentase bobot karkas, persentase lemak abdominal, lemak karkas dan protein karkas. Rataan nilai sifat fisik dan kimia daging ayam pedaging dengan menggunakan nanopartikel bawang tiwai dengan konsentrasi berbeda disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rataan persentase bobot karkas, lemak abdominal, lemak karkas dan protein karkas pada daging ayam pedaging dengan pakan tambahan nanopartikel pada konsentrasi berbeda.

Variabel	Perlakuan					Std Deviation
	P0 (0%)	P1 (0,2%)	P2 (0,4%)	P3 (0,6%)	P4 (0,8%)	
Presentase Karkas (%)	67,95	67,87	67,88	68,21	68,73	68,13 ± 1,85
Lemak Abdominal (%)	1,65 ^c	1,59 ^{bc}	1,33 ^{abc}	1,26 ^{ab}	1,12 ^a	1,40 ± 0,31
Lemak Karkas (%)	15,59	14,54	10,68	10,25	10,21	
Protein karkas (%)	22,93	24,16	24,33	24,68	26,26	

3.1.1 Persentase Bobot Karkas

Hasil penelitian menunjukkan penambahan nanopartikel bawang tiwai dalam pakan sampai 0,8% belum berdampak nyata ($P>0,05$) dengan persentase bobot karkas ayam pedaging. Persentase berat karkas tipikal yang ditemukan dalam penelitian ini berkisar antara 67,87% sampai 68,73%. Persentase ini sesuai dengan pendapat (North. 1972) menunjukkan bahwa variabilitas bobot badan karkas ayam pedaging berkisar antara 65% dan 75%. Karena ketergantungan pada tolak ukur berat badan akhir, yang tidak memiliki efek substansial, diperkirakan proporsi karkas yang diambil tidak akan banyak berubah antara perlakuan dalam hal ini. (Nugraha. 2020) Menjelaskan bahwa terdapat kaitan antara bobot hidup dan bobot karkas ayam pedaging adalah positif, oleh karena itu semakin tinggi bobot hidup maka semakin besar jumlah bobot karkas yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan kadar 0,8% (P4) ditambah nanopartikel bawang tiwai menghasilkan bobot karkas tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa berat karkas ayam pedaging yang dihasilkan mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya penambahan konsentrasi nanopartikel bawang tiwai. Peningkatan bobot karkas di tunjang dari senyawa metabolik sekunder seperti flavanoid yang berperan sebagai antioksidan dan antibakteri, antioksidan yang terdapat pada bawang tiwai berfungsi sebagai antibakteri dan menghentikan pertumbuhan bakteri berbahaya dalam pencernaan ayam pedaging untuk memastikan proses penyerapan yang tepat (Yuliyanti *et al.* 2019). Kadar flavonoid sebesar 0,1230a yang dapat menghambat bakteri dan dapat membantu penyerapan protein (Ekawati, R. 2020).

3.1.2 Persentase Lemak Abdominal

Hasil riset menunjukkan penambahan nanopartikel bawang tiwai dalam pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) kepada persentase lemak abdominal ayam pedaging. Pada umumnya persentase lemak abdominal yang didapat dalam riset ini berkisar antara 1,12% sampai 1,65%. Persentase ini sesuai dengan pendapat (Salam *et al.* 2017) total lemak perut berkisar antara 0,73 hingga 3,78 persen. Jumlah lemak perut berkurang karena bawang tiwai dan komponen pakan termasuk serat kasar. Lemak perut yang rendah didukung oleh serat kasar pada pakan yang mengikat asam empedu pada saluran pencernaan (Alfauzi *et al.* 2021). Serat kasar ini menghambat fungsi penyerapan lemak oleh empedu yang mengakibatkan penurunan deposisi lemak abdominal. Pernyataan tersebut didukung (Hartoyo *et al.* 2005) Menurut teori ini, serat dapat mencegah tubuh ayam menyimpan lemak dengan cara mengurangi penyerapan lemak. Mengubah pola makan atau memasukkan serat kasar ke dalam makanan dapat menurunkan kolesterol. Pengurangan lemak abdominal pada ayam pedaging di bawa oleh kedudukan senyawa flavonoid memiliki sifat yang bisa mengaktifkan enzim lipase (Silitonga *et al.* 2020). Enzim lipase bisa merubah timbunan lemak di tubuh ayam pedaging menjadi asam lemak dan gliserol untuk mencegah lemak menumpuk di sana. Senyawa aktif flavonoid dapat mempercepat pemecahan atau penguraian lemak dengan cara meningkatkan metabolisme tubuh dan mempercepat proses pembakaran lemak.

3.1.3 Lemak Karkas

Hasil penelitian menunjukkan penambahan nanopartikel bawang tiwai dengan pakan, persentase lemak karkas pada ayam pedaging menurun. Kandungan lemak karkas rata-rata pada penelitian ini berkisar antara 10,21% sampai 15,59%. Ini menyiratkan bahwa tergantung pada jumlah nanopartikel bawang tiwai yang ditambahkan ke pakan ayam pedaging, jumlah lemak karkas dapat dikurangi. Kandungan lemak yang rendah dalam penelitian ini memunculkan kemungkinan bawang tiwai mengandung bahan aktif seperti saponin, yang mempercepat metabolisme dan pencernaan lemak (Alfauzi *et al.* 2021). Senyawa aktif seperti saponin tingkatan operasi organ pencernaan serta memicu aktivitas asam empedu. Saponin mempunyai keahlian buat mengikat asam empedu serta tingkatan ekskresi asam empedu dalam feses. Sifat flavonoid memungkinkan aktivasi enzim lipase. Enzim lipase memecah

kelebihan lemak tubuh menjadi asam lemak dan gliserol untuk menghindari penumpukan lemak di tubuh ayam pedaging. Zat aktif flavonoid dapat memperburuk promosi atau peluruhan lemak lewat sesuatu kenaikan metabolisme dalam badan alhasil terjalin terjadi proses pembakaran timbunan lemak.

3.1.4 Protein Karkas

Penambahan nanopartikel bawang tiwai dalam pakan memberikan pengaruh terhadap penambahan tingkat persentase nilai protein pada karkas ayam pedaging. Rata-rata persentase protein karkas yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 22,93% sampai 26,26%. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan persentase protein karkas pada ayam pedaging semakin tinggi dengan adanya penambahan nanopartikel bawang tiwai pada pakan. Hal ini ditunjang oleh kandungan senyawa aktif nanopartikel bawang tiwai berada pada dosis yang tepat sehingga mampu berfungsi secara optimal. Pernyataan ini didukung (Kumalasari *et al.* 2020) yang menyatakan bahwa meningkatnya konsentrasi zat dapat meningkatkan kandungan senyawa aktif diantaranya flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid pada bawang tiwai yang berfungsi sebagai antibakteri. Melalui senyawa aktif yang terdapat pada bawang tiwai guna menghambat perkembangan bakteri patogen dalam saluran pencernaan sehingga dapat membantu penyerapan protein secara lebih maksimal pada tubuh ayam pedaging. Selain berfungsi sebagai antibakteri senyawa aktif pada nanopartikel bawang tiwai dapat berperan sebagai antioksidan (Efendi. 2021) yang mampu mencegah dan menghambat proses oksidasi, yang dimana oksidasi dapat menyebabkan kerusakan protein dan DNA. Maka dari itu antioksidan yang terdapat pada nanopartikel bawang tiwai dapat melindungi protein dari proses oksidasi.

3.1.5 Warna Daging

Hasil pengamatan pada **Tabel 2** menunjukkan bahwa penambahan 0,8% nanopartikel ke pakan dapat berdampak besar ($P < 0,05$) pada warna daging broiler. Data menunjukkan seberapa banyak panelis menyukai berbagai jenis daging berada pada perlakuan P0 (0%) sampai P4 (0,8%) nanopartikel bawang tiwai, nilai tertinggi dimiliki oleh P0 (0%) dengan nilai 3,9 jika dibulatkan skor sama dengan 4 (suka) sedangkan nilai terendah terdapat pada P4 (0,8%) dengan nilai 2,26 jika dibulatkan sama dengan 2

(tidak suka). Nilai mutu hedonik warna karkas ayam pedaging segar menunjukkan nilai tertinggi pada P4 (0,8%) dengan nilai 2,78 jika dibulatkan sama dengan 3 (merah muda) sedangkan untuk nilai terendah terdapat pada P0 (0%) dengan nilai 1,4 jika dibulatkan sama dengan 1 (putih). Warna pada daging ayam pedaging sangat dipengaruhi oleh pigmen dalam daging, Mioglobin, hemoglobin, dan sitokrom C adalah tiga jenis yang berdampak pada warna daging. Myoglobin adalah salah satu dari ketiganya yang berkontribusi lebih besar dalam pembentukan warna daging unggas. Tentang semua serat otot di dada berwarna putih, sedangkan serat merah sebagian besar ditemukan di paha (Widemanet *al.* 2016).

Warna daging ayam yang dominan adalah warna putih, putih merah muda (putih kekuningan) hingga kuning cemerlang, sedangkan otot bagian dalam memiliki warna putih pudar (Widyawati *et al.* 2013). Sementara paha dan kaki ayam segar berwarna merah, daging dadanya berwarna merah jambu muda. (Mir *et al.* 2017). Dalam hal ini perlakuan dengan penambahan nanopartikel bawang tiwai pada pakan memberikan pengaruh warna merah yang semakin meningkat sesuai dengan persentase pemberian yang semakin tinggi pada daging ayam pedaging. Peningkatan warna pada daging ayam pedaging di pengaruhi oleh pigmen merah yang terdapat pada bawang tiwai. Pigmen merah yang terdapat pada bawang tiwai diperoleh dari zat aktif flavonoid dan antosianin (Santi *et al.* 2020).

Tabel 2. Kualitas organoleptik karkas ayam pedaging dengan penambahan nanopartikel bawang tiwai sebagai campuran pakan.

Uji	Parameter	P0	P1	P2	P3	P4
Mutu Hedonik	Warna	1,4 ^a	1,41 ^a	1,93 ^b	2,33 ^c	2,78 ^d
	Tekstur	2,12	2,4	2,29	2,85	2,73
	Aroma	1,88	1,96	2,07	2,2	2,27
Skala Hedonik	Warna	3,9 ^e	3,21 ^d	2,9 ^c	2,52 ^b	2,26 ^a
	Tekstur	3,59	3,52	3,62	3,28	3,56
	Aroma	3,43	3,43	3,51	3,75	3,45

3.1.6 Tektur Daging

Data hasil pengamatan pada **Tabel 2.** Menunjukkan bahwa penambahan nanopartikel 0,8% pada pakan tidak dapat memberikan pengaruh nyata ($P > 0.05$) pada tekstur daging ayam pedaging. Skor yang diperoleh dari uji skala hedonik yaitu 3,28 -

3,59 jika dibulatkan skor menjadi 3 - 4 yaitu agak suka – suka. Nilai tertinggi diperoleh pada P0 (0%) dengan skor 3,59 kemudian nilai terendah diperoleh pada P3 (0,6%) dengan skor 3,28. Sedangkan nilai yang diperoleh pada uji mutu hedonik berkisar antara 2,12 – 2,85 jika dibulatkan skor menjadi 2 – 3 yaitu halus dan sedang. Hal ini sejalan dengan (Nur et al. 2021) yang menyatakan penambahan bahan herbal menunjukkan tekstur yang halus. Daging dengan kualitas baik salah satunya yaitu memiliki tekstur daging halus. Daging ayam pedaging memiliki otot pectoralis superfisial (otot dada) memiliki serat otot mikroskopis, dan seiring bertambahnya usia otot, teksturnya menjadi lebih keras. Umur, aktivitas, jenis kelamin, dan pakan berpengaruh terhadap tekstur daging ayam pedaging. (Fitri et al. 2016).

3.1.7 Aroma Daging

Tabel 2 menampilkan hasil uji skala hedonik dan kualitas hedonik aroma karkas ayam pedaging segar dengan pakan tambahan yang mengandung nanopartikel bawang tiwai. Kajian statistik terhadap hasil uji organoleptik skala hedonik dan kualitas hedonik aroma segar karkas broiler dengan pakan tambahan nanopartikel bawang tiwai menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($P > 0,05$). Berdasarkan uji skala hedonik skor yang didapatkan pada daging ayam pedaging dengan pakan tambahan nanopartikel bawang tiwai dengan persentase yang berbeda rata-rata mendapatkan skor 3 (agak suka), nilai tertinggi pada skala hedonik aroma diperoleh pada P3 (0,6%) dengan skor 3,74 hal ini menunjukkan aroma yang paling banyak disukai adalah P3 atau pakan tambahan nanopartikel 0,6%. Skor uji mutu hedonik yang didapatkan pada pengujian organoleptik ini adalah 1,88 – 2,27 jika dibulatkan maka hasilnya 2 yaitu berbau daging ayam. Hal ini terjadi karena komponen dalam pakan tambahan nanopartikel bawang tiwai tidak berpengaruh pada aroma daging sehingga pada daging ayam tidak memberikan aroma yang khas. Selain itu, tidak adanya perubahan aroma pada daging ayam pedaging dikarenakan oleh umur serta kandungan lemak yang tidak berbeda pada daging ayam yang diberi perlakuan (Manafe et al. 2021). Menurut Amerin et al. (1965), kandungan lemak dan umur ayam pedaging berpengaruh nyata terhadap aroma. Penanganan yang tepat dinilai dapat mendorong aroma daging yang baik sehingga daging ayam tidak berubah aromanya secara drastis saat disajikan.

4. Kesimpulan

Penambahan nanopartikel bawang tiwai dengan konsentrasi 0,8% pada pakan ayam pedaging diketahui memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kualitas daging pada persentase protein karkas, persentase lemak abdominal dan warna daging, serta memberikan nilai positif pada peningkatan protein karkas dan penurunan lemak karkas.

Daftar Pustaka

- Alfauzi, R. A., Ariyanto, B. F., Setyawan, K. P., Sihite, M., & Hidayah, N. 2021. Potensi Kulit Jengkol Sebagai Agen Penurun Kolesterol Daging Itik Magelang. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(1): 98-107.
- Amerine, M. A., Pangborn, R. M., and Roessler, E. B. 1965. *Principles of Sensory Evaluation of Food*. Academic Press. New York.
- Efendi, A. 2021. Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) Sebagai Antioksidan Terhadap Diameter Lumen Tubulus Ginjal Mencit Betina (*Mus musculus* L.) Yang Dipapar Rhodamin B. *Prosiding Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda*, 1: 55-63.
- Ekawati, Rina. 2020. Respon Hasil dan Kadar Total Flavonoid Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Terhadap Pemberian Naungan. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2):112 – 116.
- Hartoyo, B., Irawan, I., dan Iriyanti, N. 2005. Pengaruh Asam Lemak dan Kadar Serat Yang Berbeda Dalam Ransum Broiler Terhadap Kandungan Kolesterol, HDL dan LDL Serum Darah. *Animal Production*, 7 (1):27- 33.
- Hayati, E. K., Budi, U. S., dan Hermawan, R. 2012. Konsentrasi Total Senyawa Antosianin Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.): Pengaruh Temperatur dan pH. *Jurnal Kimia*. 6 (1): 138-147.
- Hidayat, D. F., Widodo, A., Diyantoro, dan Yuliani, M. G. A. 2020. Pengaruh Pemberian Susu Fermentasi Terhadap Performa Ayam Broiler. *Journal of Applied Veterinary Science And Technology*. 1(2): 43-47. DOI: 10.20473/javest.V1.I2.2020.43-47
- Kumalasari, E., Agustina, D., dan Ariani, N. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr.) Terhadap *Escherichia Coli*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. 3(1): 75-84. DOI: 10.36387/jifi.v3i1.497
- Manafe, M. E., dan Ressie, M. L. 2021. Organoleptik Ayam Broiler Melalui Penggunaan Tepung Krokot (*Portulaca oleracea* L) Yang Disubstitusikan Dalam Ransum Komersial. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 16(1): 68-73
- Manullang, J. R., Nugroho, R. A., Miftakhur, R., and Qorysuchi, A. 2021. Plant-extract-mediated Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using *Eleutherine Americana* Bulb Extract and Its Characterization. *Nusantara Bioscience*. 13(2): 247-254. DOI: 10.13057/nusbiosci/ n130216
- Mir, N. A., Rafiq, A., Kumar, F., Singh, V., dan Shukla, V. 2017. Determinants of Broiler Chicken Meat Quality and Factors affecting them: a review. *Jurnal of Food Science and Technology*. 54(10): 2997-3009. DOI: 10.1007/s13197-017-2789-z

- Nasiru, M. 2014. *Effect of Cooking Time and Potash Concentration on Organoleptik Properties of Red and White Meat* dalam Ayustaningwarno F. Teknologi Pangan ; Teori Praktis dan Aplikasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Ningsih, N., Zulfian, T. A., Gading, B. M. W. T., dan Zuprizal. 2021. Meat Bone Ratio (MBR) Potongan Komersial Karkas Ayam Broiler Dengan Nanoenkapsulasi Ekstrak Buah Mahkota Dewa. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*. 3(1): 27-34. DOI: 10.31605/jstp.v3i1.1403
- North, M. O. 1972. *Commercial Chicken Production Manual*. The Avi Publishing Company Inc. Westport. 09 November 2022
- Nugraha, B. 2020. *Efektivitas Kromanon Deamina Terhadap Peningkatan Bobot Karkas, Organ Dan Ukurannya, Dan Penurunan Kadar Lemak Abdominal Ayam Broiler Saat Panen*. Semarang.
- Nur, K., Harifuddin, dan Mihrani. 2021. Sifat Organoleptik Dan Nilai Susut Masak Daging Ayam Broiler Menggunakan Beberapa Jenis Pakan Herbal. *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*. 2: 535-546
- Salam, S., Fatahilah, A., Sunarti, D., dan Isroli, I. 2017. Berat Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Dalam Ransum Selama Musim Panas. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 11(2): 84-90.
- Santi, Rahmalia, W., dan Syahbanu, I. 2020. Karakterisasi Ekstrak Zat Warna Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 8(4): 5-12. ISSN: 2303-1077
- Silitonga, L., Wibowo, S., & Bangun, E. B. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* Merr.) Terhadap Morfometrik Organ Dalam Dan Kadar Lemak Ayam Broiler. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 45(1): 10-20.
- Wideman, N., O'bryan, C. A., and Crandall, P. G. 2016. Factor affecting poultry meat colour and konsumer preferences- A review. *World's Poultry Science Journal*. 72(2): 353-366. DOI: 10.1017/ S0043933916000015
- Widyawati, P. W., Wahyu, O. N., dan Soesanti, I. 2013. Identifikasi Tingkat Kesegaran Daging Ayam Broiler Berdasarkan Tekstur Dan Warna Daging. *Jurnal Studi Islam dan Sosial*. 6(1): 1-9. DOI: 10.56997/ almabsut.v6i1.68
- Yuliyanti, S., Yuanita, I., Suthama, N., dan Wahyuni, H. I. 2019. Kecernaan Protein Dan Massa Protein Daging Pada Ayam Pedaging Yang Diberi Kombinasi Ekstrak Bawang Dayak Dan *Lactobacillus acidophilus*. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Tidar*. Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkesinambungan Di Kawasan Gunung Berapi. Magelang. Hal: 1-4. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/lppmpmp/article/view/1833/1221>