



Efektivitas Tepung Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) sebagai Aditif Ransum terhadap Bobot dan Komponen Karkas Ayam Pedaging

*Effectiveness of Shallot Peel Powder (*Allium ascalonicum L.*) as Feed Additive on Weight and Broiler Carcass Components*

Anisa Ramadhani^{1*}, Osfar Sjojfan², Nadya Kurnia²

¹ Department of Nutrition and Animal Feed Technology, Faculty of Agriculture, University of Lampung. Jl. Soemantri Brodjonegoro 1, Bandar Lampung, 35145, Lampung, Indonesia

² Faculty of Animal Science, University of Brawijaya, Malang 65145, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail address: anisaramadhani@fp.unila.ac.id

ARTICLE HISTORY:

Submitted: 8 November 2025

Revised: 9 February 2026

Accepted: 10 February 2026

Published: 1 March 2026

KATA KUNCI:

Aditif

Ayam Pedaging

Bawang Merah

Karkas

Tepung

KEYWORDS:

Additive

Broiler

Shallot

Carcass

Powder

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas tepung kulit bawang terhadap bobot karkas dan potongan karkas ayam pedaging. Penelitian dilaksanakan mulai Juli – September 2024 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya dan di kandang internal PT Ciomas Adisatwa. Penelitian dilaksanakan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, setiap unit percobaan terdapat 12 ekor ayam pedaging sehingga total ayam yang digunakan adalah 360 ekor. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (+): Ransum komersil, P0 (-): Ransum komersil + antibiotik zink bacitracin 0,1%, P1: Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,25%, P2: Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,5%, P3: Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,75% ,dan P4 : Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 1%. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* dan dilanjutkan menggunakan Beda Nyata Terkecil apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang merah memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas dengan perlakuan terbaik diperoleh P3 sebesar 1.960,40 g/ekor serta tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot potongan karkas. Kesimpulan dari penelitian ini tepung kulit bawang merah dapat dijadikan aditif ransum untuk meningkatkan bobot karkas ayam pedaging sebesar 0,75%.

ABSTRACT

The research was conducted with the aim of determining the effectiveness of shallot peel flour on the weight of broiler carcasses and carcasses. The research was carried out from July – September 2024 at the Nutrition and Animal Food Laboratory of Universitas Brawijaya and in the internal cage of PT Ciomas Adisatwa. The research was carried out experimentally using a Complete Random Design with 6 treatments and 5 replicates, each experimental unit had 12 broilers so that the total number of chickens used was 360. The treatment given was P0 (+): Commercial feed, P0 (-): Commercial feed + zinc bacitracin antibiotic 0.1%, P1: Commercial feed + shallot peel flour 0.25%, P2: Commercial feed + shallot peel flour 0.5%, P3: Commercial feed + shallot peel flour 0.75%,

© 2025 The Author(s). Published by Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung in collaboration with Indonesian Society of Animal Science (ISAS).

This is an open access article under the CC BY 4.0 license:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

and P4: Commercial feed + shallot peel flour 1%. The data is analyzed using Analysis of Variance and continued using the Least Significant Different if there is a real difference. The results showed that the addition of onion peel flour had a significant effect ($P < 0.05$) on the weight of the carcass with the best treatment obtained P3 of 1,960.40 g/head and no significant effect ($P > 0.05$) on the weight of the carcass pieces. The conclusion of this study is that shallot peel flour can be used as a ration additive to increase the weight of broiler carcasses by 0.75%.

1. Pendahuluan

Ayam pedaging merupakan produk peternakan yang banyak disukai dan dikonsumsi masyarakat Indonesia. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2025) menyebutkan bahwa konsumsi daging ayam pada lima tahun terakhir menunjukkan perubahan setiap tahunnya. Badan Pangan Nasional melakukan perhitungan melalui neraca komoditas, konsumsi daging ayam pada 2024 menunjukkan total sebesar 6,672 kg/kapita/tahun.

Konsumsi yang terus naik harus disusul dengan peningkatan produksi di tingkat peternak (Jauhari dkk., 2025). Hal ini demi menjaga kestabilan antara *supply* dan *demand* di masyarakat serta terpenuhinya kebutuhan protein hewani melalui daging ayam. Upaya ini perlu dilakukan dengan cara meningkatkan produktivitas khususnya pada efisiensi pertumbuhan dan bobot karkas. Hal ini dikarenakan bobot dan komponen karkas berkorelasi langsung dengan karkas yang dihasilkan. Bobot dan komponen karkas besar akan menghasilkan karkas yang juga besar. Pertumbuhan optimal akan menghasilkan karkas yang berkualitas. Upaya ini dapat tercapai melalui pemenuhan nutrisi dari pemberian ransum dan aditif ransum untuk menjaga kesehatan serta mendukung peningkatan pencernaan dan efisiensi nutrisi pada ayam.

Aditif yang banyak digunakan sebelumnya adalah *Antibiotic Growth Promoter* (AGP). AGP merupakan antibiotik pemacu pertumbuhan yang ditambahkan pada ransum ayam dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan. AGP memiliki mekanisme dengan cara menekan pertumbuhan bakteri patogen di usus sehingga nutrisi dapat diserap lebih maksimal (Mulyono, 2025). Meskipun demikian, penggunaan AGP telah dilarang pada 2018 berdasarkan dengan Peraturan Menteri Pertanian No 14/Permentan/PK.350/5/2017. Hal ini dikarenakan AGP dapat menyebabkan resistensi apabila digunakan dalam waktu lama sehingga dibutuhkan alternatif yang mampu menggantikan AGP tanpa mengubah fungsi dan manfaatnya.

Pemanfaatan kulit bawang merah sebagai aditif ransum dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti AGP. Kulit bawang merah yang berasal dari limbah rumah tangga

dan agroindustri memiliki ketersediaan melimpah namun belum banyak dimanfaatkan. Jokovic *et al.* (2024) menyebutkan senyawa fenolik terutama flavonoid banyak terkandung di kulit bawang merah. Kandungan fenol serta flavonoid yang tinggi berkontribusi dalam menangkal radikal bebas, menghambat oksidasi, serta melindungi sel dari stres oksidatif. Elattar *et al.* (2024) menambahkan bahwa kulit bawang merah juga mengandung saponin. Saponin bersifat sebagai antibakteri, yang bekerja dalam menyeimbangkan bakteri pada saluran pencernaan. Hal ini kemudian berdampak pada penyerapan nutrisi yang maksimal. Hasilnya pertumbuhan serta bobot karkas menjadi meningkat. Adeyemi *et al.* (2021) menambahkan bahwa kulit bawang dapat membantu peningkatan penambahan bobot badan dan karkas, serta mendukung pertumbuhan populasi mikroba usus.

Pemanfaatan kulit bawang merah sebagai pengganti AGP akan mudah diserap apabila berbentuk tepung. Tepung merupakan produk hasil penggilingan yang memiliki tekstur halus (Hughes *et al.*, 2020). Tekstur tersebut akan memudahkan kulit bawang terserap dan bioaktif di dalamnya lebih mudah untuk bekerja. Pemanfaatan kulit bawang merah bentuk tepung memiliki potensi untuk dikembangkan. Tingginya kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat baik serta ketersediaan produksi setiap tahun, menjadikan kulit bawang tepat dipilih sebagai alternatif aditif yang lebih ekonomis dan aman dibandingkan dengan AGP sintetik. Meskipun demikian peluang ini tidak sebanding dengan kajian ilmiah yang telah dilakukan, sehingga penelitian mengenai pemanfaatan tepung kulit bawang merah sebagai pengganti AGP terhadap bobot karkas dan potongan karkas pada ayam pedaging perlu dilakukan.

2. Materi dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian dilakukan pada Juli – September 2024. Persiapan sampel kulit bawang dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Pemeliharaan ayam pedaging dilakukan di kandang internal PT Ciomas Adisatwa RT 17 RW 06 Dusun Baran, Desa Kasri, Kec Bululawang, Kab Malang.

2.2 Materi

Materi pertama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung kulit bawang merah sebagai aditif ransum yang diperoleh dengan mengolah kulit bawang dari pedagang makanan dan sembako yang selanjutnya diolah melalui proses pengeringan dan *grinding* hingga bertekstur tepung, serta 360 ekor DOC (*Day Old Chick*) ras pedaging dengan Strain New Lohman dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Pemeliharaan dilakukan selama 35 hari dengan masa adaptasi selama 7 hari dalam kandang *closed house* yang diberi alas sekam, dengan ransum BR 0, BR1, dan BR 2 produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. dan beberapa peralatan pendukung seperti *nipple*, thermometer, timbangan digital, pisau, serta *thermohygrometer*.

2.3 Metode

Metode pada penelitian ini adalah eksperimental dengan pendekatan kuantitatif dan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdiri atas 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- P0 (+) : Ransum komersil
- P0 (-) : Ransum komersil + antibiotik zink bacitracin 0,1%
- P1 : Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,25%
- P2 : Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,5%
- P3 : Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 0,75%
- P4 : Ransum komersil + tepung kulit bawang merah 1%

Ransum komersil yang diberikan pada penelitian ini memiliki kode produksi BR0, BR1, dan BR2 yang di dalamnya juga dilengkapi dengan jagung dan dedak. Kandungan nutrisi ransum basal tersaji pada Tabel 1.

Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi bobot karkas dan potongan karkas. Bobot karkas didapatkan dengan cara menimbang ayam yang telah dipuaskan dan disembelih serta dihilangkan organ dalam, bulu, kepala, leher, darah dan kaki. Sedangkan potongan karkas didapatkan dengan cara menimbang karkas yang telah dipisahkan menjadi beberapa bagian. Potongan karkas terdiri atas dada, paha, dan sayap. Bobot dada diukur melalui penimbangan bagian dada dengan cara memisahkan ujung scapula dan dorsal rusuk (Pernanda *et al.*, 2021). Bobot paha didapatkan dengan menimbang bagian

lutut hingga daerah persendian paha bawah. Sedangkan bobot sayap didapatkan dengan menimbang antara scapula dengan bagian persendian lengan atas (Salido dkk., 2025).

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum basal ayam pedaging

Nama Ransum		Broiler 0	Broiler I	Broiler II
Bentuk		<i>Fine crumble</i>	<i>Crumble</i>	<i>Pellet</i>
Pemakaian		<i>Pre starter</i>	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
Kandungan Nutrisi	Protein kasar (%)	22,0 – 24,0	21,0 – 23,0	19,0 – 20,0
	Kadar air (%)	Maks. 12	Maks. 12	Maks. 12
	Lemak (%)	min. 5	min. 5	min. 5
	Serat kasar (%)	maks. 4	maks. 4	maks. 4
	Abu (%)	maks. 7	maks. 7	maks. 7
	Kalsium (%)	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1
	Fosfor (%)	min. 0,50	min. 0,50	min. 0,45
	ME (kkal/kg)	min. 2,900	min. 3000	min. 3100
Aflatoksin ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		maks. 40	maks. 50	maks. 50

Sumber: PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.

Data dianalisis dengan menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) apabila terdapat perbedaan nyata.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Pengaruh penambahan tepung kulit bawang merah terhadap bobot karkas dan potongan karkas tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot karkas dan komponennya dengan penambahan tepung kulit bawang merah

Perlakuan	Variabel Penelitian (gram)			
	Bobot karkas	Bobot dada	Bobot paha	Bobot sayap
P0 (+)	1.711,60 \pm 170,13 ^{ab}	808,00 \pm 79,60	625,20 \pm 64,03	170,60 \pm 9,53
P0 (-)	1.705,00 \pm 109,76 ^{ab}	750,40 \pm 53,26	621,40 \pm 66,77	145,20 \pm 15,30
P1	1.859,20 \pm 57,35 ^b	810,20 \pm 35,23	638,20 \pm 75,86	161,40 \pm 31,19
P2	1.722,60 \pm 168,58 ^{ab}	743,40 \pm 87,83	594,40 \pm 54,17	164,40 \pm 20,40
P3	1.960,40 \pm 108,62 ^{bc}	845,20 \pm 47,28	714,40 \pm 72,58	170,60 \pm 26,39
P4	1.669,80 \pm 147,24 ^a	734,20 \pm 74,70	605,60 \pm 69,32	140,80 \pm 23,30

Keterangan: superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

3.2 Pembahasan

3.2.1 Bobot karkas

Bobot karkas adalah hasil dari pertumbuhan ayam pedaging selama periode pemeliharaan. Bobot karkas berkorelasi dengan nilai produksi daging yang dihasilkan. Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan tepung kulit bawang merah berpengaruh secara nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas. Nilai terbaik dihasilkan oleh P3 dengan pemberian tepung kulit bawang merah sebesar 0,75% yang menghasilkan bobot karkas sebesar 1.960,40 g/ekor.

Adanya pengaruh penambahan tepung kulit bawang merah pada penelitian ini kemungkinan dikarenakan senyawa bioaktif yang terkandung dalam kulit bawang merah bekerja secara optimal pada konsentrasi 0,75% dalam ransum. Beberapa senyawa dalam kulit bawang merah seperti *quercetin* dan *flavanols* berperan dalam melawan antioksidan serta memperkuat sistem imun (El-Hack *et al.*, 2022). Sistem imun yang kuat akan meminimalisir terjadinya stress oksidatif sehingga memungkinkan metabolisme menjadi lebih efisien. Hal ini kemudian berdampak pada nutrisi ransum khususnya protein dan energi yang fokus digunakan pada pertumbuhan jaringan, sehingga berdampak pada peningkatan pertambahan bobot badan yang berkorelasi langsung dengan bobot karkas (Calik *et al.*, 2022) dan memberikan nilai terbaik pada P3. Nilai bobot karkas pada P4 ($1.669,80 \pm 147,24$) menunjukkan adanya penurunan dibandingkan dengan P3 ($1.960,40 \pm 108,62$). Hal ini kemungkinan karena perlakuan dengan konsentrasi tepung kulit bawang merah sebesar 1% ditambah dengan ransum basal yang diberikan memiliki serat kasar cukup tinggi sebesar 14% - 15% (Okanlawon *et al.*, 2025) untuk dicerna ayam. Kandungan serat kasar yang tinggi dapat mengganggu proses cerna sehingga pertambahan bobot badan menjadi tidak optimal dan bobot karkas yang dihasilkan tidak maksimal. Kadar serat kasar yang tinggi dalam ransum akan memperberat kerja usus. Hal ini dapat mengganggu laju pencernaan dan penyerapan nutrisi akan semakin lambat sehingga berdampak pada pertumbuhan yang dihasilkan (Maradon, 2015).

Faktor lain yaitu bentuk tepung pada kulit bawang merah sebagai fitobiotik juga mendukung dalam pembentukan karkas. Bentuk partikel tepung dapat meningkatkan kemampuan senyawa aktif untuk terserap secara optimal di saluran pencernaan. Soni *et al.* (2022) menjelaskan bahwa ukuran yang sangat kecil dapat meningkatkan luas

permukaan sehingga kontak dengan enzim pencernaan serta epitel usus besar menjadi lebih besar. Kemudian berdampak pada penyerapan senyawa aktif dalam kulit bawang merah. Hasilnya nutrisi menjadi terserap lebih maksimal sehingga berdampak pada pertumbuhan dan bobot karkas yang dihasilkan. Hal ini juga ditegaskan oleh Mujeebulla *et al.* (2024) yang menyebutkan bahwa pemberian tepung kulit bawang meningkatkan performa pertumbuhan dan efisiensi ransum pada puyuh.

3.2.2 Bobot dada

Hasil penelitian (Tabel 2) tepung kulit bawang merah menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dada. Hal ini kemungkinan bahwa senyawa bioaktif pada kulit bawang merah seperti *quercetin*, tanin, flavonoid, dan antosianin yang memiliki peran dalam meningkatkan sistem imun serta menjaga kesehatan saluran pencernaan (Lei *et al.*, 2025) belum mampu dalam mendorong peningkatan deposisi daging khususnya pada bagian dada.

Salah satu faktor yang menjadi kemungkinan adalah pertumbuhan otot dada dipengaruhi oleh asupan nutrisi terutama asam amino esensial seperti lisin dan metionin. Ketersediaan lisin dan metionin berperan dalam menentukan sintesis protein otot. Level pemberian lisin dan metionin dapat mempengaruhi *gain* dan *yield* dada ayam pedaging. Konsentrasi lisin dan metionin yang tepat dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan daging dada secara maksimal (Lee *et al.*, 2020). Adapun senyawa bioaktif pada kulit bawang merah yang memiliki sifat antioksidan, tidak termasuk dalam kelompok sumber protein atau asam amino yang bertanggung jawab atas proses pembentukan jaringan otot. Hasil akhirnya, kesehatan ayam terjaga dan imun meningkat tetapi tidak berdampak langsung pada peningkatan bobot dada.

Faktor lainnya seperti ukuran partikel kemungkinan juga menjadi penyebab berikutnya. Hasil penelitian Hassan *et al.* (2024) menunjukkan bahwa aditif berbentuk tepung mampu meningkatkan efisiensi ransum, bobot badan, dan penambahan bobot badan, tetapi belum mampu memberikan pengaruh terhadap *carcass yield* secara langsung. Hal ini bermakna bahwa meskipun pemberian bahan herbal mampu memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan kesehatan usus, namun tidak mampu memberikan pengaruh terhadap bobot dada secara spesifik. Hasil penelitian ini serupa dengan El-Hadi *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa pemberian bahan

herbal mampu meningkatkan kesehatan tetapi tidak berdampak signifikan pada karkas yang dihasilkan.

3.2.3 Bobot paha

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit bawang merah pada ransum ayam pedaging tidak berbeda secara nyata ($P>0,05$) terhadap bobot paha. Kemungkinan tidak adanya respon signifikan ini karena kulit bawang merah yang mengandung senyawa bioaktif, bersifat antioksidan namun belum mampu bekerja secara optimal dan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jaringan otot paha.

Hal ini karena pertumbuhan jaringan otot paha lebih dipicu oleh kandungan nutrisi utama pada ransum, khususnya energi dan protein. Energi dan protein pada ransum (Tabel 1) kemungkinan telah sesuai dengan yang dibutuhkan, sehingga penambahan tepung kulit bawang tidak memberikan peningkatan secara signifikan pada perkembangan otot khususnya paha. Tepung kulit bawang merah yang berperan sebagai fitobiotik kemungkinan memanfaatkan senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya untuk bekerja secara khusus pada kesehatan internal seperti penguatan sistem imun dan mikroflora usus. Pemberian fitobiotik banyak memberikan dampak positif terhadap kesehatan usus, aktivitas enzim, pencernaan nutrisi, dan efisiensi ransum namun belum banyak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan bagian karkas atau pertumbuhan daging (Obinwuna *et al.*, 2024).

Adapun pertumbuhan pada otot paha memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan otot dada. Otot dada pada ayam bersifat sangat responsif terhadap perubahan level asam amino esensial seperti lisin dan metionin, sehingga akan berdampak pada pertumbuhan dan ukuran *breast muscle* yang dihasilkan (Chang *et al.*, 2024). Sedangkan pada otot paha memiliki karakteristik profil metabolik yang berbeda yaitu lebih oksidatif, memiliki banyak serat tipe I/IIa berfungsi dalam penopang dan aktivitas gerak, serta lebih stabil dalam perubahan respon metabolik. Dampaknya tidak banyak mempengaruhi otot paha meskipun terdapat peningkatan kapasitas fisiologis tubuh (Kaewsatun *et al.*, 2023) sehingga pemberian tepung kulit bawang kemungkinan memberikan pengaruh pada kesehatan dan status antioksidan tetapi tidak secara langsung membawa perubahan pada peningkatan bobot paha.

3.2.4 Bobot sayap

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa penambahan tepung kulit bawang merah pada ransum ayam pedaging tidak berpengaruh secara nyata ($P>0,05$) terhadap bobot sayap. Kemungkinan tidak adanya pengaruh signifikan ini karena pertumbuhan sayap lebih banyak dipengaruhi oleh protein dan energi. Protein dan energi pada ransum (Tabel 1) yang diberikan telah sesuai dengan yang dibutuhkan. *National Research Council* (1994) yang menetapkan bahwa ayam pedaging membutuhkan protein sebesar 23% dan energi 3.200 kkal/kg pada fase *starter* serta minimal 20% protein dan 3.000-3.200 kkal/kg energi pada fase *grower/finisher*. Kedua komponen nutrisi yang terpenuhi kemudian berdampak pada pertumbuhan optimal dan hampir sama pada semua perlakuan, sehingga pemberian konsentrasi tepung kulit bawang merah yang berbeda tidak memberikan pengaruh secara signifikan pada pertumbuhan karkas khususnya bagian sayap.

Faktor berikutnya adalah karakteristik sayap yang merupakan anggota gerak pada ayam. Meskipun pergerakan yang dilakukan ayam tergolong pasif dan tidak digunakan untuk terbang, sayap yang terdiri dari otot dan tulang biasanya digunakan untuk mengepak dan menjadi tumpuan untuk mengangkat tubuh. *Libera et al.* (2024) menjelaskan bahwa sayap tersusun atas tulang, sendi, dan jaringan lunak yang memungkinkannya untuk bergerak. Pergerakan pada sayap akan berpengaruh pada pertumbuhan daging di dalamnya. Hal ini dikarenakan otot yang sering digunakan bergerak akan mengalami pertumbuhan yang berbeda dengan yang tidak digunakan bergerak seperti dada. Huang dan Ahn (2018) menyebutkan bahwa otot pada sayap memiliki peran sebagai anggota gerak seperti *flapping* sehingga serat otot dan respon metabolik yang dihasilkan berbeda dengan otot yang secara spesifik sebagai akumulasi pertumbuhan daging seperti dada. *Tiya et al.* (2022) juga menambahkan bahwa tempat deposisi daging yang utama adalah dada dan paha, akibatnya nutrisi pada masa pertumbuhan yang digunakan dalam penyusunan daging banyak terdapat pada kedua bagian ini bukan pada sayap.

Faktor terakhir yaitu asupan kalsium dan mineral yang secara spesifik dibutuhkan dalam pertumbuhan sayap. *Ramdani et al.* (2016) menjelaskan bahwa sayap merupakan anggota potongan karkas yang terdiri atas pertulangan. Bobot sayap yang dihasilkan merupakan akumulasi dari bobot tulang dan otot pada sayap, sehingga

pertumbuhan sayap juga dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang. Pertumbuhan tulang pada sayap selain dipengaruhi oleh protein dan energi metabolisme, juga ditentukan dari konsentrasi kalsium dan mineral yang diberikan. Nita *et al.* (2015) menyatakan bahwa pembentukan tulang, daging, dan bulu membutuhkan nutrisi utama berupa protein dan energi, Selain itu mineral juga dibutuhkan untuk mendukung aktivitas sel pembentuk tulang.

4. Kesimpulan

Penggunaan tepung kulit bawang merah sebagai aditif ransum pada level 0,75% mampu menghasilkan bobot karkas sebesar 1.960,40 kg/ekor pada ayam pedaging.

Daftar Pustaka

- Adeyemi, K. D., Oseni, A. I., & Asogwa, T. N. (2021). Onionskin waste versus synthetic additives in broiler diet: Influence on production indices, oxidative status, caecal bacteria, immune indices, blood chemistry and meat quality. *Italian Journal of Animal Science*, 20(1), 587–599. <https://doi.org/10.1080/1828051X.2021.1892545>
- Calik, A., Emami, N. K., Schyns, G., White, M. B., Walsh, W. C., Romero, L. F., & Dalloul, R. A. (2022). Influence of dietary vitamin E and selenium supplementation on broilers subjected to heat stress, part II: Oxidative stress, immune response, gut integrity, and intestinal microbiota. *Poultry Science*, 101(6), 101858. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.101858>
- Chang, C., Zhao, W., Qiangian, X., Xuan, Z., Jian, W., Zhixun, Z., Jing, Y., Huagui, C., & Ailian, G. (2024). Dietary crude protein and lysine levels affect meat quality and myofiber characteristic of slow-growing chicken. *Animals*, 14(14), 2068. <https://doi.org/10.3390/ani14142068>
- Elattar, M. M., Hala, M. H., Doaa, A. G., Shaymaa, A. A., Fatma, A. A., Inas, A. K. S., Hend, M. D., & Reham, S. D. (2024). Insights into bioactive constituents of onion (*Allium cepa* L.) waste: A comparative metabolomics study enhanced by chemometric tools. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 24, 271. <https://doi.org/10.1186/s12906-024-04559-2>
- El-Hack, M. E. A., El-Saadony, M. T., Salem, H. M., El-Tahan, A. M., Soliman, M. M., Youssef, G. B. A., et al. (2022). Alternatives to antibiotics for organic poultry production: Types, modes of action and impacts on bird's health and production. *Poultry Science*, 101(4), 101696. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.101696>
- El-Hady, A. M., Ghada, M. E. A., & El-Ghalid, O. A. H. (2020). Effect of natural phytogenic extract herbs on physiological status and carcass traits of broiler chickens. *Open Journal of Animal Sciences*, 10(1), 134–151. <https://doi.org/10.4236/ojas.2020.101007>
- Hassan, A. H., Youseff, I. M. I., Atty, N. S. A., & Abdel-Daim, A. S. A. (2024). Effect of thyme, ginger, and their nano-particles on growth performance, carcass characteristics, meat quality and intestinal bacteriology of broiler chickens. *BMC Veterinary Research*, 20, 269. <https://doi.org/10.1186/s12917-024-04101-z>

- Huang, X., & Ahn, D. U. (2018). The incidence of muscle abnormalities in broiler breast meat: A review. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 38(5), 835–850. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2018.e2>
- Hughes, J., Verena, V., & Sara, G. (2020). Flour for home baking: A cross-sectional analysis of supermarket products emphasising the whole grain opportunity. *Nutrients*, 12(7), 2058. <https://doi.org/10.3390/nu12072058>
- Jauhari, M., Timotius, F. C., & Elia, A. (2025). Analysis of the influence of product quality, delivery quality, and service quality on customer satisfaction at CV Unggas Karya Mandiri. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen Bisnis dan Inovasi*, 12(3), 1334–1347.
- Jokovic, N., Jelena, M., Jelena, Z., Zorica, S. R., Nemanja, S., Tatjana, M. K., & Nirit, B. (2024). Onion peel as a potential source of antioxidants and antimicrobial agents. *Agronomy*, 14(3), 453. <https://doi.org/10.3390/agronomy14030453>
- Kaewsatuan, P., Poompramun, C., Kubota, S., Yongsawatdigul, J., Molee, W., Uimari, O., & Molee, A. (2023). Thigh muscle metabolic response is linked to feed efficiency and meat characteristics in slow-growing chicken. *Poultry Science*, 102(7), 102741. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102741>
- Lee, C. Y., Song, A. A. L., Loh, T. C., & Rahim, R. A. (2020). Effects of lysine and methionine in a low crude protein diet on the growth performance and gene expression of immunity genes in broilers. *Poultry Science*, 99(6), 2916–2925. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.03.013>
- Lei, L., Wang, J., Wang, J., He, W., Wu, T., Li, J., Bi, X., Mei, M., Guan, X., & Zhu, X. (2025). Quercetin boosts gut microbiota-driven production of isovanillic acid to alleviate colitis via enhancing intestinal barrier function. *Current Research in Food Science*, 23, 101183. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2025.101183>
- Libera, K., Valadian, R., Vararattanavech, P., Dasari, S. N., Dallman, T. J., Weerts, E., & Lipman, L. (2024). Inspection of chicken wings and legs for animal welfare monitoring using X-ray computed tomography, visual examination, and histopathology. *Poultry Science*, 103, 103403. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103403>
- Maradon, G. G., Sutrisna, R., & Erwanto. (2015). The effect of different levels of crude fiber in ration to internal organs rooster type of medium age 8 weeks. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 6–11.
- Mujeebulla, M. S., Susmita, T., Tirupathi, R. E., & Raja, K. K. (2024). Effect of supplementation of onion peel powder as a herbal feed additive on growth performance and nutrient digestibility of Japanese quails. *Indian Journal of Poultry Science*, 59(3), 379–383. <https://doi.org/10.56093/ijps.v59i3.21>
- Mulyono. (2025). Use of probiotics as an alternative to antibiotic growth promoters in poultry farming: A review. *Journal of Advances in Biology & Biotechnology*, 28(6), 1336–1347. <https://doi.org/10.9734/jabb/2025/v28i62491>
- National Research Council. (1994). *Nutrient requirements of poultry* (9th rev. ed.). National Academy Press.
- Nita, N., Dihansih, S. E., & Anggraeni. (2015). Pengaruh pemberian kadar protein ransum yang berbeda terhadap bobot komponen karkas dan nonkarkas ayam jantan petelur. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2). <https://doi.org/10.30997/jpnu.v1i2.233>
- Obinwuna, U. E., Chang, X., Okoleh, V. U. O., Onu, P. N., Zhang, H., Qiu, K., & Wu, S. (2024). Phytobiotics in poultry: Revolutionizing broiler chicken nutrition with

- plant-derived gut health enhancers. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 15, 169. <https://doi.org/10.1186/s40104-024-01101-9>
- Okanlawon, S. S., Oguntade, O. A., & Oduntan, O. B. (2025). Proximate and phytochemical analysis of two onion peel varieties. *Scientia Africana*, 24(2), 335–344. <https://doi.org/10.4314/sa.v24i2.33>
- Pernanda, R., Anwar, P., & Jiyanto. (2021). Pengaruh pemberian ekstra jahe emprit (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap bobot hidup, persentase karkas, lemak abdominal broiler. *Jurnal Green Swarnadipa*, 10(2), 292–299.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2024). *Outlook komoditas peternakan: Daging ayam*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Ramdani, I., Kardaya, D., & Anggraeni. (2016). Pengaruh substitusi ransum komersil dengan tepung ampas kelapa terhadap bobot potong dan bobot karkas ayam kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1), 9–16. <https://doi.org/10.30997/jpnu.v2i1.323>
- Salido, W. L., Tatra, J. A., & Safaat, L. O. M. (2025). Pengaruh pemberian kombinasi ramuan herbal dan tepung rumput laut (*Gracilaria* sp.) terhadap persentase karkas, potongan karkas dan lemak abdominal ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 13(2), 355–372. <https://doi.org/10.23960/jipt>
- Soni, M., Maurya, A., Das, S., Prasad, J., Yadav, A., Singh, V. K., Singh, B. K., Dubey, N. K., & Dwivedy, A. K. (2022). Nanoencapsulation strategies for improving nutritional functionality, safety and delivery of plant-based foods: Recent updates and future opportunities. *Plant Nano Biology*, 1, 100004. <https://doi.org/10.1016/j.plana.2022.100004>
- Tiya, N. A. D., Akramullah, M., Badaruddin, R., & Citrawati, G. A. O. (2022). Persentase karkas, bagian karkas, dan lemak abdominal ayam broiler pada umur pemotongan berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner*, 12(2), 184–190. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.294>