

Persentase Karkas dan Komponen Karkas Ayam Pedaging dengan Penambahan Tepung daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) dalam Pakan

Sugiarto^{1*}, Aynan Hismafanti Gunawan², Nuun Marfuah¹, Sukisman Abdul Halid¹

¹Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Tadulako

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Abdul Azis Lamadjido
Email: sugiarto@untad.ac.id

Abstrak

Penelitian penambahan tepung daun lidah mertua terhadap performan produksi ayam pedaging dengan perlakuan (P0=0; P1=2; P2=4; P3=6; P4=8%). Menggunakan RAL dengan uji lanjut Duncan. Variabel yang diamati yaitu: Persentase karkas, persentase komponen karkas (dada, paha atas, paha bawah, punggung dan sayap ayam pedaging). Hasil penelitian berpengaruh sangat nyata terhadap persentase karkas, persentase komponen karkas dada dan paha atas dan tidak berpengaruh terhadap paha bawah, punggung dan sayap ayam pedaging. Perlakuan penambahan tepung daun lidah mertua dalam pakan ayam pedaging memberikan pengaruh yang sangat nyata meningkatkan persentase karkas, komponen karkas dada, paha atas ayam. Tepung daun lidah mertua sebagai tumbuhan herbal menjadi salah satu sumber senyawa bioaktif, kaya serat yang dapat meningkatkan palatabilitas (rasa enak) pakan, serta mengandung antioksidan seperti flavonoid, senyawa fenolik yang dapat menstimulasi nafsu makan dan potensial untuk meningkatkan persentase dan komponen karkas dada dan paha atas, tetapi belum memberikan pengaruh terhadap persentase paha bawah, punggung dan sayap ayam pedaging. Kesimpulan tepung daun lidah mertua mengandung bioaktif dapat memberikan efek positif terhadap persentase karkas, komponen karkas dada dan paha atas ayam pedaging dan tidak berpengaruh terhadap paha bawah, punggung dan sayap ayam pedaging.

Kata Kunci: Lidah mertua, Persentase karkas, Komponen karkas, Ayam pedaging

Abstarct

*This study aimed to evaluate the effect of adding mother-in-law's tongue (*Sansevieria trifasciata*) leaf meal to broiler feed on carcass percentage and carcass components. The treatments consisted of five levels: P0 = 0%, P1 = 2%, P2 = 4%, P3 = 6%, and P4 = 8%, arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with Duncan's multiple range test as a post hoc analysis. The observed variables included carcass percentage and carcass components (breast, upper thigh, lower thigh, back, and wing). The results showed that the addition of mother-in-law's tongue leaf meal had a highly significant effect ($P < 0.01$) on carcass percentage, breast, and upper thigh components, but no significant effect on the lower thigh, back, and wing components. The inclusion of this herbal plant improved carcass yield and breast and upper thigh percentages due to its bioactive compounds, fiber content that enhances feed palatability, and antioxidants such as flavonoids and phenolic compounds that can stimulate appetite. In conclusion, mother-in-law's tongue leaf meal positively affects carcass percentage and major carcass components (breast and upper thigh) but does not influence the lower thigh, back, and wing percentages in broiler chickens.*

Keywords: Broiler chicken, Carcass percentage, Sansevieria trifasciata

PENDAHULUAN

Tantangan utama dalam industri perunggasan adalah mencapai pertumbuhan ayam pedaging yang optimal dan cepat sambil menjaga biaya pakan tetap ekonomis. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya ayam pedaging. Untuk mendukung pertumbuhan yang pesat, pakan harus diformulasikan secara ilmiah agar mengandung nutrisi esensial yang memadai, murah dan tetap berkualitas. Kesehatan ayam dapat diawali dengan penambahan herbal alami yang bermanfaat sebagai obat alami. Tumbuhan obat tradisional menjadi salah satu alternatif pengobatan dengan harga murah, lebih aman digunakan.

Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) merupakan salah satu tanaman berkhasiat obat di Indonesia. Khasiat tanaman lidah mertua dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit juga diduga berhubungan dengan kandungan senyawa kimia yang dikandungnya. Kandungan daun lidah mertua yaitu: saponin, kardenolin, flavonoid, tanin dan polifenol. Senyawa yang diduga memiliki aktivitas antimikroba pada daun lidah mertua adalah tanin, flavonoid dan saponin. Tanin dan flavonoid merupakan turunan polifenol (Depkes RI, 1997). Kandungan fitokimia meliputi: karotenoid 1,64%, fitat 5,01%, saponin 0,91% dan tanin 0,02% (Ikewuchi *et al.*, 2010).

Daun sansevieria mengandung saponin dan steroid (Mimaki *et al.*, 1997), sedangkan tanaman lidah mertua memiliki senyawa aktif Saponin, Polifenol, dan Flavonoid yang mampu bekerja sebagai antibakteri (Ervianingsih *et al.*, 2020). Ekstrak daun lidah mertua mengandung senyawa saponin, flavonoid, steroid dan triterpenoid. Aktivitas antimikroba dari saponin disebabkan sifatnya yang memiliki gugus polar (gula) dan non polar (terpenoid), sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel mikroba dan mengganggu permeabilitas sel bakteri (Jawetz *et al.*, 1996). Kandungan nutrisi tepung daun *Sansevieria trifasciata* yaitu: protein kasar 49,84%, karbohidrat total 9,32%, serat kasar 13,39%, abu 6,72%, lemak 0,23 dan kalori 238,68 Kkal (Ikewuchi *et al.*, 2010). Per 100g tepung *Sansevieria liberica* dapat menyediakan sekitar 43-99 g dari kebutuhan protein harian. Kandungan protein yang tinggi, menyiratkan bahwa tanaman ini dapat berkontribusi secara signifikan terhadap kebutuhan protein harian manusia sekitar 23-56 g (Oguntona, 2016). Hasil ini mendukung penggunaan tanaman sebagai obat, sebagai tambahan dalam pakan dan mengungkap kemungkinan tanaman ini berperan sebagai sumber nutrisi makanan dan nutraceuticals yang potensial.

Tanaman *Sansevieria* tergolong dalam tanaman obat karena kandungan kimia dari daun, buah dan akar telah teruji positif efek farmakologisnya (Depkes RI, 1997), sehingga penambahan tepung daun lidah mertua dalam pakan, akan memberikan manfaat lebih terhadap peningkatan persentase karkas dan persentase komponen karkas ayam pedaging.

METODE PENELITIAN

Ternak dan Pakan

Sebanyak 100 ekor ayam pedaging berumur satu hari (DOC), digunakan dalam penelitian ini. Ayam tersebut akan dipelihara selama 5 minggu dan akan diberi pakan sesuai dengan

formulasi pakan yang digunakan. Bahan penyusunan pakan (Tabel 1) didasarkan pada kandungan nutrisi yang direkomendasikan berdasarkan kandungan nutrisi bahan pakan, terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	Protein (%)	SK (%)	EM(Kka/Kg)	Lemak (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung kuning	9.28	2.05	3370	3.8	0.02	0.08
Dedak halus	13.26	13.05	1630	13	0.07	0.22
Bungkil kelapa	21.04	9.87	1540	6.8	0.19	0.6
Tepung kedelai	37.5	5.05	3510	0.8	0.29	0.27
Tepung ikan	50.2	1.03	3080	2	4.19	0.37
T. Daun lidah mertua	42.57	12.56	212.43	0.18	0.0	0.0

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Zat-Zat Makanan Pakan Perlakuan

Bahan Pakan (%)	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung kuning	54.0	53.0	55.0	56.0	58
Dedak halus	5.0	5.0	4.0	3.0	1.0
Bungkil kelapa	10.0	8.5	4.5	3.0	1.0
Tepung kedelai	14.5	15.0	15.5	15.5	16.5
Tepung ikan	15.5	15.50	16.0	15.5	15.5
Premik	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Tepung daun lidah mertua	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0
Total	100	100	100	100	100
Kandungan Zat-Zat Makanan	R0	R1	R2	R3	R4
Protein kasar (%)	21.42	21.20	20.85	20.24	20.11
Lemak kasar (%)	0.62	0.60	0.53	0.50	0.44
E.M. (Kkal/kg)	3043.77	300.52	3026.97	3005.87	3044.97
Serat kasar (%)	3.76	3.62	3.17	2.90	2.53
Ca (%)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
P (%)	5.70	5.58	5.33	5.12	5.02

Keterangan: dihitung berdasarkan komposisi nutrisi pada Tabel 1 dan 2

Parameter dan Data Analisis

Ternak ayam pedaging akan dipelihara dan diberi pakan formulasi pakan selama 5 minggu.

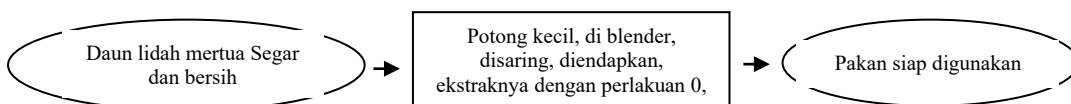
Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

- Persentase Karkas: $(\text{Berat karkas} / \text{Berat hidup}) \times 100\%$ (Rasyaf, 2006)
- Persentase Komponen Karkas Dada: $(\text{Berat komponen karkas} / \text{Bobot potong} \times 100\%$.
- Persentase Komponen Karkas Paha atas: $(\text{Berat Komponen Karkas} / \text{Bobot Potong} \times 100\%$.
- Persentase Komponen Karkas Paha bawah: $(\text{Berat Komponen Karkas} / \text{Bobot Potong} \times 100\%$.
- Persentase Komponen Karkas Punggung: $(\text{Berat Komponen Karkas} / \text{Bobot Potong} \times 100\%$.
- Persentase Komponen Karkas Sayap: $(\text{Berat Komponen Karkas} / \text{Bobot Potong} \times 100\%$.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 Perlakuan dan 4 ulangan.

Persentase penambahan Tepung daun kelor dalam pakan (0; 2; 4; 6; 8 %). (Nuryadi *et al.*, 2017), menggunakan 5 ekor ayam pedaging per unit perlakuan dengan uji lanjut Duncan.

Desain Penelitian



Penelitian ini menggunakan 100 ekor DOC ayam pedaging pedaging yang diperoleh dari PT Charoen Pokphand Makassar. Ayam penelitian didistribusikan ke dalam 20 unit satuan percobaan dan masing-masing unit terdiri dari 5 ekor ayam. Di lakukan penimbangan ayam dimasukkan ke petakan kandang perlakuan. Selama penelitian ayam pedaging dipelihara dalam kandang, yang terbuat dari kayu reng dengan ukuran tiap petak 0,90 x 0,90 x 0,5 m. Pakan dan air minum diberikan *ad libitum*.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan dengan penambahan 0, 2, 4, 6, 8% tepung daun lidah mertua dalam pakan.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam sesuai rancangan yaitu: Rancangan acak lengkap dengan model matematika: $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$

Keterangan:

- Y_{ij} = Respons percobaan
 i = Perlakuan (1,2,3,4,5)
 j = Ulangan (1,2,3,4)
 μ = Nilai rata-rata pengamatan
 α_i = Pengaruh aditif dari perlakuan ke-i
 ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan pengamatan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Karkas dan Persentase Komponen Karkas

Persentase karkas dan persentase komponen karkas selama penelitian.

Tabel 3. Rataan Persentase Karkas dan Komponen Karkas Ayam Penelitian (%)

Persentase	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Karkas**	79.10±0.73 ^a	79.32±1.52 ^b	79.38±1.35 ^c	80.04±3.03 ^d	80.34±1.35 ^e
Dada**	33.98±1.84 ^a	34.53±1.04 ^b	35.78±0.19 ^c	35.99±1.16 ^d	36.15±0.73 ^e
Paha atas**	17.90±0.21 ^a	18.17±0.21 ^b	18.26±0.21 ^c	18.51±0.49 ^d	18.83±0.43 ^e
Paha bawa ^{ns}	15.15±0.65 ^a	15.28±0.68 ^b	15.58±0.28 ^c	15.66±0.21 ^d	15.79±0.56 ^e
Punggung ^{ns}	15.65±0.31 ^a	15.80±0.53 ^b	15.97±0.48 ^c	16.24±0.73 ^c	16.36±0.43 ^c
Sayap ^{ns}	14.68±0.33	14.69±0.37	14.73±0.62	14.92±0.53	14.83±0.27

Keterangan: ** berpengaruh sangat nyata, * berpengaruh nyata, ns tidak berpengaruh nyata

P0= Pakan + 0% Tepung daun lidah mertua; P1= Pakan + 2% Tepung daun lidah mertua; P2= Pakan + 4% Tepung daun lidah mertua; P3= Pakan + 6% Tepung dau lidah mertua; P4= Pakan + 8% Tepung daun lidah mertua

Persentase Karkas

Hasil analisis ragam menunjukkan Perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap Persentase karkas yaitu: 79,10±0,73 – 80,34±1,35 %, terjadi peningkatan persentase karkas 1,24 %. Perlakuan penambahan bungkil inti sawit dan bungkil kelapa berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas yaitu 80,18±1,34 - 82,52 % (Subekti et al., 2012). Penambahan tepung lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) dalam formulasi pakan ayam potong secara ilmiah memiliki potensi untuk meningkatkan persentase karkas secara signifikan melalui interaksi senyawa bioaktif

yang terkandung di dalamnya. Lidah mertua dikenal mengandung berbagai senyawa fitokimia seperti saponin, flavonoid, dan alkaloid. Saponin, sebagai komponen kunci, diduga berperan ganda dalam meningkatkan efisiensi nutrisi dan kesehatan pencernaan ayam. Saponin berperan dalam proses pencernaan dengan cara meningkatkan permeabilitas dinding sel pada usus dan meningkatkan penyerapan zat makanan. Mekanismenya dengan membentuk hambatan kompetitif adhesi protein mikroba ke reseptor polisakarida (Heinrich, 2010).

Hasil Uji Duncan, perlakuan P4, P3, P2 dan P1 berbeda nyata dengan R0. Penambahan tepung daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) ke dalam pakan ayam pedaging pengaruh sangat nyata meningkatkan persentase karkas. Sebagai *feed additive*, saponin dapat memodulasi mikroflora usus dengan sifat antimikroba yang menekan pertumbuhan bakteri patogen (misalnya *Eimeria tenella* penyebab koksidiosis, suatu penyakit yang menghambat pertumbuhan) dan berpotensi meningkatkan populasi bakteri menguntungkan. Lingkungan usus yang lebih sehat akan mengoptimalkan penyerapan nutrisi dari pakan, yang secara langsung berkorelasi dengan peningkatan laju pertumbuhan bobot badan dan pada akhirnya meningkatkan bobot dan persentase karkas. Saponin pada metabolisme lemak berkontribusi pada peningkatan persentase karkas. Senyawa saponin umumnya memiliki rasa pahit, dan mempunyai khasiat yang dapat memberikan penurunan terhadap kolesterol yang menyehatkan jantung. Selain itu senyawa saponin seperti halnya senyawa fenol juga mempunyai aktivitas sebagai antioksidan (Manoi, 2009).

Persentase Komponen Karkas Dada

Hasil analisis ragam menunjukkan Perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan persentase komponen dada ayam yaitu: $33,98 \pm 1,84 - 36,15 \pm 0,73$ %. Hasil analisis ragam, perlakuan penambahan daun serai pada alas kandang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan komponen karkas dada ayam $34,36 \pm 1,66 - 36,33 \pm 0,32$ % (Sugiarto et al., 2024). Senyawa bioaktif yang terdapat dalam tepung daun lidah mertua diduga kuat berperan dalam memperbaiki efisiensi pakan yang mengarah pada deposisi protein yang lebih besar pada bagian dada; mempengaruhi metabolisme unggas sehingga terjadi alokasi energi dan nutrisi yang lebih optimal untuk pertumbuhan otot (dada) dibandingkan komponen tubuh lainnya dan meningkatkan kualitas karkas secara keseluruhan, khususnya pada bagian yang memiliki nilai ekonomi tinggi (dada). Fitobiotik yang terdapat pada lidah mertua yang dicampurkan dalam pakan menstimulasi konsumsi pakan, sebagai antimikrobia, koksidiostat, antihelmintik, dan imunostimulan (Panda et al., 2006), sehingga meningkatkan persentase karkas dan komponen karkas dada ayam.

Hasil Uji Duncan, perlakuan P4, P3, P2 dan P1 berbeda nyata dengan R0. Penambahan tepung daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) ke dalam pakan ayam pedaging pengaruh sangat nyata meningkatkan persentase komponen karkas dada ayam. Lidah mertua termasuk tumbuhan rempah yang mengandung nutrisi, senyawa bioaktif dan kaya serat yang dapat meningkatkan palatabilitas pakan, serta mengandung antioksidan seperti flavonoid dan senyawa fenolik yang dapat menstimulasi nafsu makan dan meningkatkan kesehatan saluran pencernaan

secara keseluruhan. Peningkatan konsumsi pakan ini selanjutnya akan mendukung pertumbuhan dan performa ayam pedaging menjadi lebih optimal. Senyawa fitokimia yang terkandung di dalam tumbuhan memiliki potensi bioaktivitas tanaman obat. Senyawa-senyawa tersebut antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid (Lestari *et al.*, 2025).

Persentase Komponen Paha Atas dan Paha Bawa

Hasil analisis ragam menunjukkan Perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan persentase komponen paha atas ayam yaitu: $17,90 \pm 0,21$ – $18,83 \pm 0,43$ % dan tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap persentase komponen karkas paha bawa yaitu: $15,15 \pm 0,65$ – $15,79 \pm 0,56$. Senyawa bioaktif yang terdapat dalam tepung daun lidah mertua diduga kuat berperan dalam: memperbaiki efisiensi pemanfaatan pakan yang mengarah pada deposisi protein yang lebih besar pada bagian dada; mempengaruhi metabolisme unggas sehingga terjadi alokasi energi dan nutrisi yang lebih optimal untuk pertumbuhan. Daun lidah mertua mengandung senyawa bioaktif, seperti saponin, flavonoid, dan tanin. Senyawa-senyawa ini memiliki fungsi antioksidan dan antimikroba yang dapat meningkatkan kesehatan usus, metabolisme pencernaan dan penyerapan nutrisi.

Hasil Uji Duncan, perlakuan P4, P3, P2 dan P1 berbeda nyata dengan R0. Penambahan tepung daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) ke dalam pakan ayam pedaging pengaruh sangat nyata meningkatkan persentase komponen karkas paha atas. Lidah mertua termasuk tumbuhan rempah yang mengandung nutrisi, senyawa bioaktif dan kaya serat yang dapat meningkatkan palatabilitas pakan. Peningkatan konsumsi pakan ini selanjutnya akan mendukung pertumbuhan dan performa ayam pedaging menjadi lebih optimal. Senyawa fitokimia yang terkandung di dalam tumbuhan memiliki potensi bioaktif tanaman. Senyawa-senyawa tersebut antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid (Lestari *et al.*, 2025).

Persentase Komponen Punggung

Hasil analisis ragam menunjukkan Perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap persentase punggung ayam yaitu: $15,65 \pm 0,31$ – $16,36 \pm 0,43$ %. Perlakuan penambahan daun serai sebagai alas kandang tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap persentasi komponen karkas punggung ayam yaitu: $15,75 \pm 0,33$ - $16,31 \pm 0,42$ (Sugiarto *et al.*, 2024). Senyawa bioaktif yang terdapat dalam tepung daun lidah mertua diduga belum berperan dalam memberikan efek positif terhadap peningkatan persentase komponen karkas punggung ayam. Senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya belum memiliki efek yang lebih menargetkan kesehatan saluran pencernaan (misalnya sebagai prebiotik atau antibakteri), sehingga belum memengaruhi metabolisme protein dan deposisi otot untuk peningkatan persentase komponen karkas punggung ayam.

Persentase Komponen Sayap

Hasil analisis ragam menunjukkan Perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap persentase sayap ayam yaitu: $14,68 \pm 0,33$ – $14,83 \pm 0,27$ %. Perlakuan penambahan daun serai sebagai alas kandang tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap persentasi komponen karkas punggung

ayam yaitu: $14,69 \pm 0,46$ - $15,67 \pm 1,56$ % (Sugiarto et al., 2024). Persentase penambahan tepung daun lidah mertua dalam pakan belum memberikan efek positif terhadap komponen karkas sayap ayam. Persentase komponen karkas seperti sayap umumnya lebih stabil dan kurang responsif terhadap perubahan nutrisi pakan dibandingkan dengan bagian utama penghasil daging seperti komponen karkas dada ayam dan paha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perlakuan penambahan tepung daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) dalam pakan ayam pedaging memberikan pengaruh yang sangat nyata meningkatkan persentase karkas, komponen karkas dada, paha atas ayam. Tepung daun lidah mertua sebagai tumbuhan herbal menjadi salah satu sumber senyawa bioaktif, kaya serat yang dapat meningkatkan palatabilitas (rasa enak) pakan, serta mengandung antioksidan seperti flavonoid, senyawa fenolik yang dapat menstimulasi nafsu makan dan potensial untuk meningkatkan persentase dan komponen karkas dada dan paha atas, tetapi belum memberikan pengaruh terhadap persentase paha bawa, punggung dan sayap ayam pedaging.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. (1997). Inventaris Tanaman Obat Indonesia (IV). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Ervianingsih, Zahran, I., Hurria, & Imeldha, N. (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) untuk Menyembuhkan Luka Bakar pada Hewan Coba Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 1-7.
- Heinrich, Michael., Barnes, J., Gibbson, S., Williamsom, M.E. (2010). Farmakognosi dan Fitoterapi, Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Manoi, F. (2009). Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Obat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 15(1), 3-4.
- Ikewuchi, C. C., Ikewuchi, C.J., Ayalogu, O. E. & Onyeike, N. E. (2010). Proximate and Phytochemical Profile of *Sansevieria liberica* Gérôme and Labroy. *J. Appl. Sci. Environ. Manage*, 14(2), 103-106.
- Jawetz, E., Joseph. M., & Edward, A. (1996). Mikrobiologi Kedokteran, Edisi 20. Alih bahasa : dr. Edi Nugroho dan dr. R. F. Maulany. EGC, Jakarta.
- Lestari, D.E., Indriyani, & Susanti, N.L. (2025). Extraction and Phytochemical Detection of Salam Leaves (*Syzygium polyanthum*). *Jurnal Biologi Makassar*, 10(2), 76-84.
- Mimaki, Y., Inoue, T., Kuroda, M., & Sashida, Y. (1997). Pregnane Glycosides from *Sansevieria trifasciata*. *Phytochemistry*, 44(1), 107-111.
- Nuryadi, Astuti, T.D., Utami, E.S. & Budiyantera, M. (2017). Dasar Dasar Statistik Penelitian. Grama Surya, Jogjakarta.
- Oguntona, T. (2016). Green Leafy Vegetables. In: Osagie AU, Eka OU (eds), Nutritional Quality of Plant Foods. Nigeria: Post Harvest Research Unit, Department of Biochemistry, University of Benin, Benin City, *Food and Nutrition Sciences*, 7(9), 120-133.
- Rasyaf, M. (2006). Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta
- Subekti, H. Abbas & K. A. Zura. (2012). Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang diberi Kombinasi CPO (*Crude Palm Oil*) dan Vitamin C (*Ascorbic Acid*) dalam Ransum sebagai Anti Stress. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(3), 447-453.
- Sugiarto, Marfuah, N., Teguh, M., Halid, S. A. & Saifullah. (2024). Persentase Karkas, Komponen Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Pedaging dengan Pemberian Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) pada Alas Kandang Sekam Padi. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari.