

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, S., Hidayat, M. N., Qurniawan, A., Asgaf, K., & Susanti, H. I. (2022). *Penambahan Temulawak (Curcuma zanthorrhiza Roxb.) dan Susu Bubuk Afkir pada Level yang Berbeda terhadap Bobot Relatif Profil Organ Dalam Broiler*. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 8(1).
- Anwar, P., Jiyanto, & Santi, M. A. (2017). Pengaruh pemberian air rebusan kunyit terhadap bobot relatif dan panjang relatif saluran pencernaan ayam broiler umur 35 hari. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(2), 93–102.
- Daud, M., Zulfan, & Syafriadi. (2016). Pengaruh substitusi ransum komersial dengan tepung kulit pisang fermentasi + feed supplement terhadap berat dan persentase organ dalam ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1), 671–684.
- Fathullah, F., Iriyanti, N., & Sulistiyawan, I. (2013). Penggunaan Pakan Fungsional Dalam Ransum Terhadap Bobot Lemak Abdomen Dan Kadar Kolesterol Daging Ayam Broiler. , 1.
- Hidayat, M. N. (2022). Potensi susu bubuk afkir sebagai aditif pakan terhadap bobot badan akhir dan kualitas karkas broiler. *Jurnal Peternakan Lokal*, 4(2), 52–59. <https://doi.org/10.46918/peternakan.v4i2.1435>
- Ismail, E., Suhermiyati, S., & Roesdjianto, R. (2014). Penambahan Tepung Kunyit (Curcuma Domestica Val) Dan Sambiloto (Andrographis Paniculata Nees) Dalam Pakanterhadap Bobot Hati, Pankreas Dan Empedu Broiler. , 1.
- Kwak, M.-J., Park, M. Y., Sung, K.-P., Lee, H., Whang, K.-Y., & Kim, Y. (2022). Dietary effects of sophorolipids on nutrient bioavailability and intestinal microenvironments in broiler chickens. *Journal of Animal Science and Technology*, 64(6), 1092–1104.
- Jefri, J., Afrijon, A., Zulkarnaini, Z., Andika, R., & Maulana, F. (2023). Pengaruh Penggunaan Susu Bubukkedaluwarsa dan Jamu Tradisional dalam Air Minum terhadap Persentase Bobot Hati, Gizzard dan Usus Halus Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan*.
- Nurdin, P., Haroen, U., & Sumadja, W. A. (2023). Pengaruh Penggunaan Temu Putih (Curcuma zedoaria) sebagai Feed Additive Alami dalam Ransum terhadap Panjang Usus, Bobot Hati dan Bobot Pankreas Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(2), 148–160.
- Pratama, I. W. A., Siti, N. W., & Sukmawati, N. M. S. (2018). Pengaruh Abu Agnihotra dalam Pakan Komersial terhadap Organ Dalam Ayam Broiler Umur 5 Minggu. *Peternakan Tropika*, 6(3), 723–734.

- Priambodo, A. (2015). Purwarupa Blower Otomatis Untuk Mengeluarkan Gas Amonia Berbahaya Pada Kandang Ayam Broiler Berbasis Mikrokontroler Atmega 16. , 183248.
- Puspasari, D., Mulyono, M., & Mangisah, I. (2016). Pengaruh Level Protein Dan Asam Asetat Dalam Ransum Terhadap Tingkat Keasaman (Ph) Usus Halus, Laju Digesta Dan Bobot Badan Akhirayam Broiler (The Effect of Levels Protein and Acetic Acid on Feed Formula to Potensial Hydrogen (pH) Intestine Small, Digest. *Animal Agriculture Journal*, 3, 409-416.
- Putri, Y., Anwar, S., Afifah, D., Chasanah, E., Fawzya, Y., & Martosuyono, P. (2019). Optimasi Formula MP-ASI Bubuk Instan Sumber Protein dengan Substitusi Hidrolisat Protein Ikan (HPI) dan Tepung Kacang Hijau Menggunakan Response Surface Methodology (RSM). , 8, 123-129.
- Rahman, K., Tugiyanti, E., & Rahardjo, A. (2023). Suplementasi Nukleotida dan Ekstrak Kunyit pada Pakan terhadap Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler. *Jurnal Agripet*.
- Rahmawati, D., Wahyuni, H. I., dan Santoso, B. 2021. Struktur dan fungsi sekum pada ayam broiler terhadap pemanfaatan nutrisi pakan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 8(2): 115–121.
- Reski, S., Rusli, R., & Mahata, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Produk Fermentasi Rumput Laut *Turbinaria murayana* dalam Ransum terhadap Organ Pencernaan dan Aksesori Broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*.
- Satimah, S., Yunianto, V. D., & Wahyono, F. (2019). Bobot relatif dan panjang usus halus ayam broiler yang diberi ransum menggunakan cangkang telur mikropartikel dengan suplementasi probiotik *Lactobacillus sp.*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 396–403.
- Sitompul, R., Erwan, E., & Saleh, E. (2020). Pemanfaatan tepung daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) dalam ransum basal terhadap organ pencernaan ayam ras pedaging. *Jurnal Peternakan*, 17(1), 17–24.
- Suci, D. M., Yusuf, G. M., Widiarti, I., Hermana, W., & Sumiati. (2022). Kombinasi minyak ikan lemuru dan minyak kelapa sawit dalam ransum terhadap performa dan organ dalam ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8(2), 79–88.
- Sukria, H., Nugraha, I., & Suci, D. (2018). Pengaruh proses steam pada daun kelor (*Moringa oleifera*) dan asam fulvat terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*.
- Syafriadi, S., Daud, M., & Zulfan, Z. (2016). Pengaruh Substitusi Ransum Komersil dengan Tepung Kulit Pisang Fermentasi +Feed Supplement terhadap Berat dan Persentase Organ Dalam Ayam Broiler. , 1, 671-684.

- Syairazi., M., Fitri, C., & Zulfan, Z. (2016). Analisis Ekonomi Pemeliharaan Ayam Broiler dengan Pemberian Tepung Kulit Pisang Kepok Fermentasi + Feed Supplement. , 1, 698-708.
- Tampubolon, B., Ayuningtyas, U., & Setyoko, A. (2016). Kesiapan Pemberlakuan Wajib Sni Susu Bubuk Dan Sni Susu Kental Manis Di Indonesia. , 17, 157-166.
- Watu, M., Hidayati, P., & Kusumawati, E. (2018). Pengaruh pemberian ragi tape pada tepung ubi jalar dalam pakan terhadap berat organ pencernaan ayam broiler. *Jurnal Sains Peternakan*.
- Wulandari, N., Putri, G., & Nurjayadi, M. (2023). Deteksi Cepat Foodborne Pathogen Bakteri Cronobacter sakazakii pada Susu Bubuk Formula dengan Metode Real-Time Polymerase Chain Reaction. *JRSKT - Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*.
- Zakaria, Y., & Novita, C. (2010). Keamanan Susu Fermentasi Yang Beredar Di Banda Aceh Berdasarkan Nilai Gizi dan Jumlah Bakteri Pathogen (Safety condition of commercial fermented milk that put on the market in banda aceh based on nutritive value and pathogenic bacteria). .





Lampiran 1. Berat hati ayam broiler(Gram)

Perlakuan	Ulangan	Hati
A	1	32
	2	33
	3	33
	4	38
	5	32
B	1	37
	2	38
	3	31
	4	31
	5	29
C	1	27
	2	42
	3	34
	4	26
	5	23
D	1	27
	2	29
	3	30
	4	41
	5	36

Lampiran 2. Berat ventrikulus ayam broiler (gram)

Perlakuan	Ulangan	Ventrikulus
A	1	37
	2	32
	3	29
	4	31
	5	26
B	1	31
	2	30
	3	30
	4	39
	5	31
C	1	37
	2	32
	3	30
	4	30
	5	27
D	1	33
	2	31
	3	29
	4	36
	5	40

Lampiran 3. Berat pankreas ayam broiler (gram)

Perlakuan	Ulangan	Pankreas
A	1	4
	2	4
	3	5
	4	2
	5	2
B	1	5
	2	3
	3	2
	4	2
	5	3
C	1	3
	2	4
	3	3
	4	2
	5	3
D	1	5
	2	3
	3	3
	4	4
	5	2

Lampiran 4. Panjang Usus Halus ayam broiler (cm)

Perlakuan	Ulangan	Usus Halus
A	1	187
	2	170
	3	176
	4	180
	5	174
B	1	190
	2	181
	3	175
	4	192
	5	185
C	1	175
	2	179
	3	189
	4	168
	5	191
D	1	170
	2	179
	3	169
	4	187
	5	176

Lampiran 5. Panjang Usus Buntu ayam broiler (cm)

Perlakuan	Ulangan	Usus Buntu
A	1	17
	2	17
	3	16
	4	19
	5	16
B	1	13
	2	17
	3	12
	4	13
	5	18
C	1	17
	2	17
	3	13
	4	16
	5	12
D	1	16
	2	18
	3	17
	4	18
	5	15

Lampiran 6. Analisa ragam Hati

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
A	32	33	33	38	32	168	33.6
B	37	38	31	31	29	166	33.2
C	27	42	34	26	23	152	30.4
D	27	29	30	41	36	163	32.6
Total	123	142	128	136	120	649	129.8

$$FK = \frac{(649^2)}{20} = \frac{421201}{20} = 21060.05$$

$$JKT = (32^2 + 33^2 + \dots + 36^2) - FK = 21547 - 21060.05 = 486.95$$

$$JKP = \frac{(168^2 + 166^2 + \dots + 163^2)}{5} - FK = \frac{105453}{5} - 43617.8 = 21090.60 - 21060.05 = 30.55$$

$$JKG = JKT - JKP = 486.95 - 30.55 = 456.40$$

KTP	$= \frac{JKP}{t-1}$	KTG	$= \frac{JKG}{t(n-1)}$	F Hitung	$= \frac{KTP}{KTG}$
	$= \frac{30.55}{4-1}$		$= \frac{456.40}{4(5-1)}$		$= \frac{10.18}{28.53}$
	$= \frac{30.55}{3}$		$= \frac{456.40}{4(4)}$		$= 0.36$
	$= 10.18$		$= \frac{456.40}{16} = 28.53$		

ANOVA:

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	30.55	10.18	0,36	3,24	5,29
Galat	16	456.40	28.53			
Total	19					

Ket :(Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 7. Analisa ragam Ventrikulus

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
A	37	32	29	31	26	155	31
B	31	30	30	39	31	161	32.2
C	37	32	30	30	27	156	31.2
D	33	31	29	36	40	169	33.8
Total	138	125	118	136	124	641	128.2

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(641^2)}{20} \\
 &= \frac{410881}{20} = 20544.05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (37^2 + 32^2 + \dots + 40^2) - FK \\
 &= \frac{20823}{5} - 20544.05 \\
 &= 278.95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(155^2 + 161^2 + \dots + 169^2)}{5} - FK \\
 &= \frac{102843}{5} - 20544.05 \\
 &= 20568.60 - 20544.05 \\
 &= 24.55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 278.95 - 24.55 \\
 &= 254.40
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{llll}
 KTP &= \frac{JKP}{t-1} & KTG &= \frac{JKG}{t(n-1)} & F \text{ Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{24.55}{4-1} & &= \frac{254.40}{4(5-1)} & &= \frac{8.18}{15.90} \\
 &= \frac{24.55}{3} & &= \frac{254.40}{4(4)} & &= 0.51 \\
 &= 8.18 & &= \frac{254.40}{16} & &= 15.90
 \end{array}$$

ANOVA:

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	24.55	8.18	0,51	3,24	5,29
Galat	16	254.40	15.90			
Total	19					

Ket :(Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 8. Analisa ragam Pankreas

Perlakuan	<u>Ulangan</u>					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
A	4	4	5	2	2	17	3.4
B	5	3	2	2	3	15	3
C	3	4	3	2	3	15	3
D	5	3	3	4	2	17	3.4
Total	17	14	13	10	10	64	12.8

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(64^2)}{20} \\
 &= \frac{4096}{20} = 204.80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (4^2 + 4^2 + \dots + 2^2) - FK \\
 &= 226 - 204.80 \\
 &= 21.20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \left(\frac{17^2 + 15^2 + \dots + 17^2}{5} \right) - FK \\
 &= \frac{1028}{5} - 204.80 \\
 &= 205.60 - 204.80 \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 21.20 - 0.80 \\
 &= 20.40
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{llll}
 KTP &= \frac{JKP}{t-1} & KTG &= \frac{JKG}{t(n-1)} & F \text{ Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0.80}{4-1} & &= \frac{20.40}{4(5-1)} & &= \frac{0.27}{1.28} \\
 &= \frac{0.80}{3} & &= \frac{20.40}{4(4)} & &= 0.21 \\
 &= 0.27 & &= \frac{20.40}{16} & &= 1.28
 \end{array}$$

ANOVA:

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,80	20,40	0,21	3,24	5,29
Galat	16	20,40	1,28			
Total	19					

Ket :(Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 9. Analisa ragam Usus Halus

Perlakuan	<u>Ulangan</u>					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
A	187	170	176	180	174	887	177.4
B	190	181	175	192	185	923	184.6
C	175	179	189	168	191	902	180.4
D	170	179	169	187	176	881	176.2
Total	722	709	709	727	726	3593	718.6

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(3593^2)}{20} \\
 &= \frac{12909649}{20} = 645482.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (187^2 + 170^2 + \dots + 176^2) - FK \\
 &= 646635 - 645482.45 \\
 &= 1152.55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(887^2 + 923^2 + \dots + 881^2)}{5} - FK \\
 &= \frac{3228463}{5} - 645482.45 \\
 &= 645692.60 - 645482.45 \\
 &= 210.15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 1152.55 - 210.15 \\
 &= 942.40
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{llll}
 KTP &= \frac{JKP}{t-1} & KTG &= \frac{JKG}{t(n-1)} & F \text{ Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{210.15}{4-1} & &= \frac{942.40}{4(5-1)} & &= \frac{70.05}{58.90} \\
 &= \frac{210.15}{3} & &= \frac{942.40}{4(4)} & &= 1.19 \\
 &= 70.05 & &= \frac{942.40}{16} = 58.90 & &
 \end{array}$$

ANOVA:

SK	Db	JK	KT	Fhitung	<u>Ftabel</u>	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	210.15	70.05	1.19	3,24	5,29
Galat	16	942.40	58.90			
Total	19					

Ket :(Tidak berpengaruh nyata)

Lampiran 10. Analisa ragam Usus Buntu

Perlakuan	<u>Ulangan</u>					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
A	17	17	16	19	16	85	17
B	13	17	12	13	18	73	14.6
C	17	17	13	16	12	75	15
D	16	18	17	18	15	84	16.8
Total	63	69	58	66	61	317	63.4

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(317^2)}{20} \\
 &= \frac{100489}{20} = 5024.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (17^2 + 17^2 + \dots + 15^2) - FK \\
 &= 5111 - 5024.45 \\
 &= 86.55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(85^2 + 73^2 + \dots + 84^2)}{5} - FK \\
 &= \frac{25235}{5} - 5024.45 \\
 &= 5047 - 5024.45 \\
 &= 22.55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 86.55 - 22.55 \\
 &= 64.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{llll}
 KTP &= \frac{JKP}{t-1} & KTG &= \frac{JKG}{t(n-1)} & F \text{ Hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{22.55}{4-1} & &= \frac{64.00}{4(5-1)} & &= \frac{7.52}{4.00} \\
 &= \frac{22.55}{3} & &= \frac{64.00}{4(4)} & &= 1.88 \\
 &= 7.52 & &= \frac{64.00}{16} & &= 4.00
 \end{array}$$

ANOVA:

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	22.55	7,52	1.88	3,24	5,29
Galat	16	64.00	4.00			
Total	19					

Ket :(Tidak berpengaruh nyata)

DOKUMENTASI





Gambar 1. Ventrikulus



Gambar 2. Usus halus



Gambar 3. Pankreas



Gambar 4. Hati



Gambar 5. Usus Buntu

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Satria Rahmat Kurniawan, lahir di Curup, pada tanggal 04 juli 2004. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, pasangan dari Bapak Basuki dan Ibu Ratinem.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis dimulai dari Sekolah Dasar SDN 80 Rejang Lebong yang diselesaikan pada tahun 2016, kemudian melanjutkan ke Sekolah Madrasah Tsanawiyah Negri 02 Rejang Lebong dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMAN 06 Rejang Lebong dan diselesaikan pada tahun 2022.

Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan tinggi pada Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Selama menempuh pendidikan, penulis telah melaksanakan kegiatan Magang di (Uptd Pembibitan Dan Pakan Ternak Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Bengkulu) serta mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di (Kelurahan Kebun Beler) sebagai bagian dari pelaksanaan kegiatan akademik dan pengabdian kepada masyarakat. dan menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul *“Pengaruh Penambahan Susu Bubuk Kedaluwarsa Dalam Ransum Terhadap Sistem Pencernaan Organ Dalam Ayam Broiler.”* Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.