

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y. 2005. Kualitas fisik pellet ransum broiler mengandung bahan dengan ukuran partikel yang berbeda pada proses produksi berkesinambungan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Amrullah I. K. 2003. Nutrisi Ayam Petelur. Bogor: Lembaga Satu Gunungbudi.
- Arif, Z. 2010. Pengaruh Binder Molases dalam Complete Calf Starter Bentuk Pellet terhadap Konsentrasi Volatile Fatty Acid Darah dan Glukosa Darah Pedet Prasapih. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Behnke, K. 2001. Pig industry processing factors influencing pellet quality feed. *Journal Animal Feed Manufacturs Association*. 5(4): 150-155.
- Dozier, W. A. 2001. Pellet quality for more economical poultry meat. *Journal Feed International*. 52(2): 40-42.
- Ensminger M. E., Oldfield J. E., and W. W. Heinnmann. 1990. *Feed and Nutrition*. 2nd Edition. California (US): The Ensminger Publishing Company.
- Grim, R. E. 1992. *Clay Mineralogi*, 2 nd edition. Mc. Graw-Hill Book Company Inc. New York: London
- Harmiyanti, Y. 2002. Uji Sifat Ransum Ayam Broiler Bentuk Pellet dengan Penambahan Bahan Perikat Lignosplfunat dan bentonit dengan beberapa proses pengolahan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kaliyan, N., and R. V. Morey. 2009. Factors affecting strength and durability of densified biomass products. *Journal Biomass and Bioenergy*. 33(3): 337-359.
- Kaliyan, N., and R. V. Morey. 2010. Natural binders and solid bridge type binding mechanisms in briquettes and pellets made from corn stover and switchgrass. *Bioresource Technology*. 101: 1082-1090.
- Khalil. 1999. Pengaruh kandungan air dan ukuran partikel terhadap sifat fisik pakan lokal: kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, dan berat jenis. *Media Peternakan*. 22(1): 1-11.
- Krisnan, R. dan S. P. Ginting. 2009. Penggunaan solid ex-decanter sebagai binder pembuatan pakan komplit berbentuk pellet: evaluasi fisik pakan komplit berbentuk pellet. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Hal: 480 – 486.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Seri 1. Jakarta: Dian Rakyat.

- McElhiney, R. R. 1994. Feed Manufacturing Technology IV. Virginia: American Feed Industry Association, Inc.
- Moorthy, S. N. (2004). Tropical sources of starch. in: Eliasson, A.C. (ed). Starch in Food: Structure, Function, and Application. CRC Press, Baco Raton, Florida.
- Muchtadi, R. T dan Sugiyono. 1989. Ilmu Pengetahuan Bahan. Petunjuk Laboratorium Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Murtidjo, B. A. 1987. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Yogyakarta: Kanisius.
- Nilasari. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar, Garut dan Onggok Terhadap Sifat Fisik dan Lama Penyimpanan Ayam Broiler Bentuk Pellet. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pomeranz, Y. 1991. Functional Properties of Food Components. Academic Press, Inc. New York.
- Pujaningsih, R. I. 2006. Pengelolaan Bijian pada Industri Makanan Ternak. Semarang: Alif Press.
- Purnomo, S. H. 2012. Pengaruh Tepung Garut, Ubi Jalar, dan Onggok Sebagai Perekat Alami Pellet Terhadap Kualitas Fisik Pakan dan Performa Ayam Broiler. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rakhmawati, Y. E., Sulistiyanto B dan Sumarsih. 2017. Mutu fisik organoleptik pelet limbah penetasan dengan penambahan bentonit dan lama penyimpanan yang berbeda. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. P. 656-663.
- Rasidi. 1997. 302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif Untuk Unggas. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasyaf, M. 1994. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Retnani Y., Yanti H., Diah A. P. B., dan H. Lidy. 2009. Pengaruh Penggunaan Perekat Sintetis terhadap Ransum Ayam Broiler. Agripet. 9(1): 1-9.
- Retnani, Y. 2015. Proses Industri Pakan. IPB Press. Bogor.
- Retnani, Y., Herawati, L., dan S. Khusniati. 2011. Uji sifat fisik ransum broiler starter bentuk crumble berperekat tepung tapioka, bentonit dan onggok. JITP. 1(2): 88-97.

- Retnani, Y., N. Hasanah, Rahmayeni dan L. Herawati. 2010. Uji sifat fisik ransum ayam broiler bentuk pellet yang ditambahkan perekat onggok melalui proses penyemprotan air. *Agripet*. 11(1): 13-18.
- Santoso, U., Suharyanto, dan Kususiayah. 2008. Penggunaan Ekstrak Air Daun Katuk sebagai Pengganti Feed Additive Komersial untuk Memproduksi Meat and Egg Designers yang Efisien. Universitas Bengkulu.
- Sari, Y. I., Limin S, dan Suparmono. 2016. Kajian pengaruh penambahan tepung tapioka sebagai *binder* dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan nila gift (*Oreochromis, Sp*). *e-JRTBP*. 5.
- Siregar, A. P. 2005. Tehnik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Merdie Group. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2002. Tata cara penyiapan benda uji dari contoh agregat. Badan Standardisasi Nasional. (SNI 13-6717-2002).
- Standar Nasional Indonesia. 2015. Pakan ayam ras pedaging (broiler) – Bagian 3: masa akhir (*finisher*). Badan Standardisasi Nasional. (SNI 8173.3:2015).
- Suprpti, M. L. 2005. Tepung Tapioka, Pembuatan dan Pemanfaatannya. Yogyakarta: Kanisius.
- Syamsu, J. A. 2007. Karakteristik fisik pakan itik bentuk pellet yang diberi bahan perekat berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak* 7(2):128–134.
- Syarief, R dan Irawati, A. 1993. Pengetahuan Bahan Untuk Industri Pertanian. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tabil, L. G., S. Sokhansanj and R. T. Tyler. 1997. Performance different binders during alfalfa pelleting. *Canadian Agricultural Engineering* 39(1):17-23.
- Thomas M., T van Vliet and A. F. B van der poel. 1998. Physical quality of pelleted animal feed. 3. Contribution of feedstuff compoinents Elsevier. *Animal Feed Science Technology* (70): 59–78.
- Thomas, M, and A. F. B Van Der Poel. 1996. Physical quality of pelleted animal feed. 1. Criteria for pellet quality. *Animal Feed Sci. Tech.* 61: 89–112.
- Thomas, M, and A. F. B Van der Poel. 1997. Physical quality of pelleted animal feed 2: Contribution of processes and its condition. *Journal Animal Feed Science and Technology*. 64: 59-78.
- Trisyulianti, E. 1998. Pembuatan Wafer Rumput Gajah untuk Pakan Ruminansisa Besar. Prosiding Seminar Hasil Hasil Penelitian Institut Pertanian Bogor. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Wahju, J., 1985. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Yogyakarta: UGM-Press.
- Widiyastuti, T., C. H. Prayitno, dan Munasik. 2004. Kajian kualitas fisik pelet pakan komplit dengan sumber hijauan dan binder yang berbeda. *Animal Production*. 6(1): 43 – 48.
- Wirakartakusumah, M. A. 1992. Sifat Fisik Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wuri, C.K., Supratman, H dan Abun. 2015. Pengaruh Temperatur dan Kadar Air Pembuatan Pellet Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Protein Ransum Ayam Broiler Fase Finisher. *Student ejournals*. 4 (2):1-9
- Yatno. 2011. Fraksinasi dan sifat fisiko-kimia bungkil inti sawit. *Jurnal Angrinak*. 1(1): 11-16.
- Yunianto, V. D. 2001. Nutrisi Pakan Unggas Bibit. Skripsi Seminar. Fakultas Peternakan. Semarang: Universitas dipenogoro.
- Zulkarnaen, A. K. 1991. Kimia Analisa Kuantitatif. Departemen Perindustrian SMTI, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Kandungan Nutrisi Bahan Baku yang Digunakan dalam Pembuatan Pellet



LABORATORIUM BIOTEKNOLOGI TERPADU PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Tamalanrea, Makassar
Email: labbioternakfapetuh@gmail.com

SERTIFIKAT HASIL UJI

No.: 086/T/LBTK-UH/VII/2020

Informasi Pelanggan

Nama Perusahaan/Pelanggan : Wahyu Jealani. S
Alamat Lengkap : Fakultas Peternakan
No. Telp./faks./e-mail : 082293358024
Personel Penghubung : 082293358024

Informasi Sampel

No. Identitas Laboratorium : Rk-2006059
Uraian/Matriks Sampel : -
Kondisi Saat Diterima : Baik
Tanggal Diterima : 24/06/2020
Tanggal Pengujian : 26/06/2020
Tujuan Pengujian : Data Penelitian

Informasi Hasil Pengujian

No	Kode Sampel	Parameter	Satuan	Hasil	Acuan Metode
1	A	Kadar Air	%	10,32	SNI 01-2891-1992
		Kadar Abu	%BK	17,42	AOAC 942.05
		Protein Kasar	%BK	37,66	AOAC 984.13
		Lemak Kasar	%BK	4,14	AOAC 920.39
		Serat Kasar	%BK	6,04	AOAC 962.09
2	B	Kadar Air	%	10,79	SNI 01-2891-1992
		Kadar Abu	%BK	1,85	AOAC 942.05
		Protein Kasar	%BK	8,78	AOAC 984.13
		Lemak Kasar	%BK	5,35	AOAC 920.39
		Serat Kasar	%BK	3,31	AOAC 962.09
3	C	Kadar Air	%	10,79	SNI 01-2891-1992
		Kadar Abu	%BK	6,47	AOAC 942.05
		Protein Kasar	%BK	7,34	AOAC 984.13
		Lemak Kasar	%BK	10,60	AOAC 920.39
		Serat Kasar	%BK	8,23	AOAC 962.09

Ket: - Kadar air ditetapkan sesuai sampel uji
- Selain kadar air, parameter ditetapkan berdasarkan 100%BK
- Lembaran sertifikat hasil uji ini tertelusur

Makassar, 03 Juli 2020

Devisi Teknis,

Dr. Ir. Syahrini Syahrir, M.Si.

NIP.: 196511121990032001

Lampiran 2. Analisis Ragam Kerapatan Tumpukan (*Bulk Density*) Pellet Ayam Pedaging Fase *Finisher*

Anova: Single
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
P0	4	2432,8	608,2	21,89333
P1	4	2310,6	577,65	22,01
P2	4	2307,2	576,8	28,02667
P3	4	2292,2	573,05	63,15667

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	3190,73	3	1063,577	31,49316	5,71051E-06	3,49029482
Within Groups	405,26	12	33,77167			
Total	3595,99	15				

Lampiran 3. Uji Lanjut BNT Kerapatan Tumpukan (*Bulk Density*) Pakan Pellet Ayam Pedaging Fase *Finisher*

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} &= t_{0,0(db)} \times \sqrt{\frac{2(KT \text{ Galat})}{Ulangan}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{\frac{2(33,771)}{4}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{16,885} \\
 &= 2,179 \times 4,109 \\
 &= 8,95
 \end{aligned}$$

	Rata-rata	P0	P1	P2	P3
P0	608,2	0	30,55	31,4	35,15
P1	577,65		0	0,85	4,60
P2	576,8			0	3,75
P3	573,05				0

P3	P2	P1	P0
573,05 ^a	576,8 ^a	577,65 ^a	608,2 ^b
P0 ^a	P1 ^b	P2 ^b	P3 ^b

Lampiran 4. Analisis Ragam *Pellet Durability Index* Pakan Pellet Ayam Pedaging Fase *Finisher*

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
P0	4	380,1	95,03	0,600417
P1	4	380,775	95,19	0,071406
P2	4	385,025	96,26	0,25474
P3	4	387,3	96,83	0,037083

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	8,897812	3	2,965937	12,31132	0,000567	3,490295
Within Groups	2,890937	12	0,240911			
Total	11,78875	15				

Lampiran 5. Uji Lanjut BNT Pellet *Durability Index Pellet Pakan Pellet Ayam*
Pedaging Fase *Finisher*

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} &= t_{0,0(db)} \times \sqrt{\frac{2(KT \text{ Galat})}{\text{Ulangan}}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{\frac{2(0,240911)}{4}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{0,1204557} \\
 &= 2,179 \times 0,347067327 \\
 &= 0,756259705
 \end{aligned}$$

	Rata-rata	P0	P1	P2	P3
P0	95,03	0	0,17	1,23	1,80
P1	95,19		0	1,06	1,63
P2	96,26			0	0,57
P3	96,83				0

P0	P1	P2	P3
95,03 ^a	95,19 ^a	96,26 ^b	96,83 ^b
P0 ^a	P1 ^a	P2 ^b	P3 ^b

Lampiran 6. Analisis Ragam Kekerasan (*Hardness*) Pakan Pellet Ayam Pedaging
Fase *Finisher*

Anova: Single Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
P0	4	12,9969	3,2492	0,260433
P1	4	14,2641	3,5660	0,100913
P2	4	14,9656	3,7414	0,040156
P3	4	20,3283	5,0821	0,008407

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	7,828511	3	2,6095037	25,46415	1,73E-05	3,490295
Within Groups	1,2297306	12	0,1024776			
Total	9,0582417	15				

Lampiran 7. Uji Lanjut BNT (*Hardness*) Pakan Pellet Ayam Pedaging Fase Finisher

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} &= t_{0,0(db)} \times \sqrt{\frac{2(KT \text{ Galat})}{Ulangan}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{\frac{2(0,1024776)}{4}} \\
 &= 2,179 \times \sqrt{0,051238777} \\
 &= 2,179 \times 0,226359839 \\
 &= 0,493
 \end{aligned}$$

	Rata-rata	P0	P1	P2	P3
P0	3,2492	0	0,32	0,49	1,83
P1	3,5660		0	0,18	1,52
P2	3,7414			0	1,34
P3	5,0821				0

P0	P1	P2	P3
3,2492 ^a	3,5660 ^a	3,7414 ^a	5,0821
P0 ^a	P1 ^a	P2 ^a	P3 ^b

Lampiran 8. Uji Regresi Hubungan Antara *Hardness* dengan *Pellet Durability Index*

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,798043571
R Square	0,636873541
Adjusted R Square	0,610935937
Standard Error	0,552966483
Observations	16

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	7,507942957	7,507942957	24,55406197	0,00021139
Residual	14	4,280807043	0,305771932		
Total	15	11,78875			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	92,26557471	0,731501853	126,1317034	8,51093E-23
HARDNESS	0,910413167	0,183728638	4,955205543	0,00021139

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Keterangan: Proses Pencampuran Ransum Pada *Mixer Horizontal*



Keterangan: Pencampuran Ransum dengan Bahan Perekat



Keterangan: Penambahan Air pada Ransum



Keterangan: Pencetakan Pellet



Keterangan: Pengeringan Pellet di Bawah Sinar Matahari



Keterangan: Pengambilan Sampel dengan Metode *Quartering*



Keterangan: Uji Kerapatan Tumpukan (*Bulk Density*) Pellet



Keterangan: Uji Kekerasan (*Hardness Test*) Pellet



Keterangan: Uji *Pellet Durability Index* di PT. Japfa Comfeed Makassar

RIWAYAT HIDUP



Perkenalkan nama saya Wahyu Jaelani S. akrab di panggil Wahyu dan Jae. Saya lahir di Maros pada tanggal 24 Mei 1998. Beralamat di Desa Tompobulu Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros. Anak pertama dari pasangan Supriadi Jamal dan Hj. Syamsiah serta mempunyai adik perempuan bernama Fajar Rezki Wahyuni. Saya terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Angkatan 2016.

Sebagai Mahasiswa saya aktif dalam kegiatan akademik dan non akademik untuk mendukung *softskill* saya kedepannya. Pencapaian yang telah saya dapatkan selama menjadi Mahasiswa salah satunya yaitu menjadi delegasi Universitas Hasanuddin dalam program SUIJI SLP 2018 di Jepang dan NIAPP 2019 di Australia yang menjadi pengalaman saya menginjakkan kaki di luar negeri dan memberikan banyak pengalman positif yang saya dapatkan dari program tersebut. Saya juga aktif dalam kegiatan penalaran, sosial dan pengabdian masyarakat. Organisasi yang saya ikuti antara lain Forum Studi Ilmiah (FOSIL), Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin, HmI, HPPMI Maros serta Akademi Mapres Unhas. Beberapa pencapaian tersebut tidak instan di dapatkan, perlu kerja keras, pengorbanan dan niat yang baik dalam menjalankan tiap prosesnya hingga akhirnya membawa saya menjadi MAWAPRES 1 Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin 2019. Menjadi mahasiswa peternakan telah memberi saya banyak pengalaman dan hal baru yang semoga kelak akan berguna bagi hidup saya dan lingkungan saya. Karena prinsip saya jangan takut untuk gagal dan bermimpi, karena pengalaman akan menyelamatkanmu.