

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : Peternakan**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN**



**Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik Dan Protein Kasar Pada Pakan  
Komplit Berbasis Batang Pisang (Musa Paradisica)  
Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun**

**TIM PENGUSUL:**

**Rica Mega Sari,S.Pt.,MP.  
Dara Surtina,S.Pt.,MP  
Alanuari**

**1010028301  
1023046901  
141000454231029**

**Ketua  
Anggota 1  
Anggota 2**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : **Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik Dan Protein Kasar Pada Pakan Komplit Berbasis Batang Pisang (Musa Paradisica)**

**Peneliti/ Pelaksana**

**Nama Lengkap** : **Rica Mega Sari,S.Pt.,MP.**

**NIDN** : **1010028301**

**Jabatan Fungsional** : **Lektor**

**Program Studi** : **Peternakan**

**Fakultas** : **Pertanian**

**Nomor HP** : **081363497146**

**Alamat Surel (email)** : **rica.mega.sari@gmail.com**

**Anggota Tim**

**Nama Lengkap** : **Dara Surtina,S.Pt.,MP**

**NIDN** : **1023046901**

**Nama Lengkap** : **Alanuari**

**NIM** : **141000454231029**

**Perguruan Tinggi** : **Universitas Mahaputra Muhammad Yamin**


**Tahun Pelaksana** : **2019**

**Sumber Dana** : **UMMY**

**Biaya Tahun Berjalan** : **Rp. 6500000**

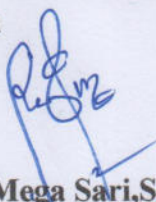
**Biaya Keseluruhan** : **Rp. 6500000**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian


  
**Ir. Mahmud, M.Si.**  
NIP. 19640404199031004

Solok, 12 Januari 2020

Ketua

  
**Rica Mega Sari,S.Pt.,MP.**  
NIDN. 1010028301

Menyetujui,  
Kepala LP3M UMMY

  
**DR. Wahyu Indah Mursalini, SE.,MM.**  
NIDN:1019017402

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

### **RINGKASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan bahan kering, bahan organik dan protein kasar pada pakan komplit berbasis batang pisang (*Musa paradisiaca*) yang difermentasi. Penelitian ini dilaksanakan Labor dasar UMMY dan selanjutnya di laboratorium Bioteknologi Universitas Andalas Padang untuk uji kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar pada fermentasi pakan komplit berbasis batang pisang. Pakan yang digunakan untuk pakan komplit berbasis batang pisang (*Musa paradisiaca*) adalah tepung jagung, dedak padi, mineral, molases, bungkil kelapa, rumput gajah dan starbio sebagai agen fermentator. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu PO kontrol (tanpa fermentasi), P1 inkubasi selama tujuh hari, P2 inkubasi empat belas hari dan P3 dengan inkubasi dua puluh satu hari. Apabila F hit besar dari F tabel 5% maka dilakukan uji lanjut DNMR. Dari hasil penelitian Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar dapat disimpulkan fermentasi pakan komplit berbasis batang pisang (*Musa paradisiaca*) dengan waktu yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap Bahan Kering, Bahan Organik dan Protein Kasar.

Kata\_kunci\_1; *Pakan komplit, batang pisang, fermentasi*

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

### **LATAR BELAKANG**

Pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan ternak merupakan alternatif bijaksana dalam memenuhi kebutuhan nutrisi bagi ternak. Limbah sebagai bahan pakan selalu dikaitkan dengan harga yang murah dan kualitas yang rendah. Besaran pemanfaatan limbah sangat tergantung pada potensi limbah baik secara kuantitas maupun kualitas yang dapat dimanfaatkan. Aspek kuantitas terkait dengan jumlah limbah yang dihasilkan dari suatu proses produksi dan persentase penggunaannya sebagai bahan penyusun ransum.

Batang pisang salah satu limbah pertanian yang dijadikan sebagai pakan ternak, akan tetapi memiliki faktor pembatas yaitu daya simpan yang rendah karena memiliki kadar air yang tinggi sehingga akan mempercepat proses pembusukan, maka penggunaannya sebagai pakan ternak harus cepat dan tepat. Kadar air pada batang pisang dapat menyebabkan cepat pembusukan dan kerusakan sehingga dalam pemberiannya harus segar dan cepat (Wina, 2001).

Tingginya serat kasar pada batang pisang yang merupakan karbohidrat tidak terlarut (selulosa) dan BETN-nya yang rendah dimana karbohidrat mudah larutnya rendah sehingga merupakan penghambat dalam memproses kualitas fermentasi yang baik. Limbah batang pisang yang melimpah dan tidak bersaing dengan manusia serta mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak. Maka perlu upaya untuk meningkatkan nilai nutrisinya salah satunya diolah menjadi fermentasi pakan komplit. Wina (2001) menjelaskan bahwa total produksi batang pisang dalam berat segar minimum mencapai 100 kali lipat dari produksi buah pisangnya sedangkan total

produksi daun pisang dapat mencapai 30 kali lipat dari produksi buah pisang.

Fermentasi merupakan salah satu pengolahan bahan pakan secara biologis yang melibatkan aktivitas mikroorganisme guna memperbaiki gizi bahan pakan berkualitas rendah. Fermentasi dapat meningkatkan kualitas bahan pakan, karena pada proses fermentasi terjadi perubahan kimiawi senyawa-senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lainnya) baik dalam keadaan aerob maupun anaerob, melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba (Sukaryana, 2011). Batang pisang harus diolah agar nutrisinya bagus dan awet, solusinya yaitu menggunakan teknologi fermentasi batang pisang. Penerapan bioteknologi pakan melalui proses fermentasi memungkinkan perbaikan kualitas dan kuantitas nutrisi batang pisang. Pakan yang mengalami fermentasi mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan bahan asalnya.

Adanya inovasi pengolahan tersebut, diharapkan pakan komplit dapat meningkat kualitasnya dan memperpanjang waktu simpannya serta dapat dijadikan sebagai bahan acuan oleh peternak dalam memanfaatkan limbah batang pisang sebagai pakan alternatif pada musim kemarau. Untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat pada suatu zat makanan dari bahan pakan perlu dilakukan analisa proksimat. Analisa proksimat adalah suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi pada pakan ternak yang seharusnya terkandung didalamnya.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Batang Pisang**

Batang pisang merupakan salah satu limbah pertanian/ perkebunan yang dihasilkan dari tanaman pisang yang telah dipanen yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif (Advena, 2014). Batang pisang sebenarnya terletak didalam tanah, yakni berupa umbi batang. Dibagian atas umbi batang terdapat terdapat titik tumbuh yang menghasilkan daun dan pada suatu saat akan tumbuh bunga pisang (jantung), sedangkan yang berdiri tegak diatas tanah dan sering dianggap sebagai batang merupakan batang semu. Batang semu ini terbentuk dari pelepah daun panjang yang saling menutupi dengan kuat dan kompak sehingga bisa berdiri tegak layaknya batang tanaman. Oleh karena itu, batang semu kerap dianggap sebagai batang tanaman pisang yang sesungguhnya. Tinggi batang semu ini berkisaran 3,5- 7,5 meter, tergantung dari jenisnya (Ongelina, 2013).

Batang Pisang telah dimanfaatkan sebagai bahan pengenyang disamping sebagai sumber pengadaan air minum untuk ternak. Bagian- bagian tanaman pisang mempunyai kadar air yang sangat tinggi terutama pada batang pisang sehingga kadar bahan kering menjadi sangat kecil. Hal ini berarti pemberian batang pisang dalam bentuk segar secara tidak langsung memberikan air minum kepada ternak (Wina, 2001). Batang pisang mengandung senyawa sekunder dan mineral makro dan mikro yang cukup penting bagi

ternak yang bersangkutan. Senyawa sekunder, seperti tanin pada umumnya dalam jumlah yang tidak berlebihan dipergunakan sebagai bahan protektor protein kasar mudah larut yang terkandung dalam bahan pakan lainnya (Mathius dan Sinurat, 2001).

Kandungan air batang pisang sebesar 96,4% dan komposisi zat makanannya berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 2,4% (Pezo dan Fanola, 1980). Kandungan nilai gizi dari batang pisang yaitu bahan kering 8,6%, protein kasar 4,81%, lemak kasar 14,23%, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 30,11%, total abu 23,12%, serat kasar 27,73%, selulosa 26,6%, hemiselulosa 20,34%, dan lignin 9,92% (Hasrida 2011). Batang Pisang mengandung TDN 38,9% (Sutardi, 1980).

Tingginya kandungan lignin pada batang pisang akan berpengaruh terhadap kerja enzim mikroba dalam mencerna selulosa dalam rumen (Sutardi, 1980). Selulosa dan hemiselulosa merupakan komponen utama penyusun dinding sel tanaman dan berikatan dengan zat kopleks yang sulit dicerna yaitu lignin yang membentuk lignoselulosa dan lignohemiselulosa. Selain itu terdapatnya tanin yaitu, suatu senyawa phenol yang akan mengganggu pencernaan bahan organik, khususnya protein dengan terbentuknya ikatan kompleks tanin- protein yang sulit dicerna dalam sistim pencernaan domba (Dhalika Dkk., 2011).

### **Fermentasi Pakan Komplit**

Fermentasi adalah segala macam proses metabolik dengan bantuan enzim dari mikroba (Jasad Renik) untuk melakukan oksidasi, reduksi, hidrolisa dan reaksi kimia pada suatu substrat organik dengan menghasilkan produk tertentu dan menyebabkan terjadinya perubahan sifat bahan tersebut (Hardjo, 1989).

Fermentasi merupakan salah satu teknologi bahan makanan secara biologis yang melibatkan aktivitas mikroorganisme guna memperbaiki gizi bahan berkualitas rendah. Fermentasi dapat meningkatkan kualitas bahan pakan, karena pada proses fermentasi terjadi perubahan kimiawi senyawa-senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lainnya) baik dalam keadaan aerob maupun anaerob, melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba (Sukaryana, 2011).

Starbio merupakan produk bioteknologi yang berfungsi sebagai pelengkap pakan, agen fermentasi (fermentator) dan pengurang bau kotoran ternak. Manfaat Penggunaan Starbio : 1. Menurunkan biaya pakan, Kumpulan mikroba yang terkandung di dalam Starbio akan membantu pencernaan pakan dalam tubuh ternak sehingga penyerapan nutrisi pakanpun lebih maksimal, dan pertumbuhan ternak lebih cepat dan produktivitasnya meningkat, 2. Agen fermentasi (fermentator) Pakan yang difermentasi dengan Starbio akan meningkat kualitas, palatabilitas dan daya cernanya, mengurangi bau kotoran ternak dan populasi lalat, 3. Pakan yang dicampur dengan starbio akan meningkatkan palatabilitas dan daya cernanya sehingga kotoran ternak lebih sedikit, kering dan kandungan amoniaknya menurun sampai 50%.

### **Bahan Pakan untuk Pakan Komplit**

Bahan pakan (bahan makanan ternak) adalah segala sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak (baik berupa bahan organik maupun anorganik) yang sebagian atau seluruhnya dapat dicerna tanpa mengganggu kesehatan ternak (Sunarso dan Christiyanto, 2008). Sedang yang dimaksud dengan pakan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan diserap baik secara keseluruhan atau sebagian dan tidak menimbulkan keracunan atau tidak mengganggu kesehatan ternak yang mengkonsumsinya (Kamal, 1998). Pakan komplit merupakan gabungan dari beberapa bahan pakan termasuk hijauan atau limbah pertanian dan konsentrat yang telah diformulasikan, diproses dan dicampur menjadi satu kesatuan, diberikan secara bebas

pada ternak ruminansia untuk memasok nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak (Reddy, 1988 dalam Paramita dkk.2008).

### **Molases**

Molases adalah hasil ikutan dari limbah perkebunan tebu yang berwarna hitam kecoklatan kandungan gizi yang cukup baik didalamnya sangat baik digunakan sebagai bahan tambahan pakan ternak. Keuntungan penggunaan molases untuk pakan ternak adalah kadar karbohidrat tinggi (48-60 % sebagai gula), kadar mineral cukup dan disukai ternak (Yudith,2010). Wahyono dan Hardiyanto (2004) menyatakan bahwa molases mengandung 50,232% BK, 8,500% PK dan 63% TDN.

### **Bungkil Kelapa**

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera L.*) yang tergolong pada tanaman palma merupakan salah satu tanaman industri yang tumbuh di daerah tropis dan sub tropis. Usaha budidaya tanaman kelapa melalui perkebunan dilakukan untuk memproduksi minyak kelapa yang berasal dari daging buah. Dari penggolongan tersebut diperoleh hasil sampingan berupa bungkil kelapa (Sukapti, 1988). Bungkil kelapa mengandung protein dan lemak yang relatif tinggi, yaitu protein sekitar 20% (Purwadaria *et al.*, 1995) dan lemak (15%) sehingga dapat dipakai sebagai sumber pakan dalam ransum ternak.

### **Rumput Gajah**

Hijauan yang merupakan sumber makanan ternak terutama ternak ruminansia selain merupakan kebutuhan pokok untuk pertumbuhan dan sumber tenaga, juga merupakan komponen yang sangat menunjang bagi produksi dan reproduksi ternak. Untuk meningkatkan produksi peternakan secara cepat hanya dapat dicapai apabila ditunjang dengan penyediaan pakan yang berkualitas. Jenis hijauan seperti rumput maupun kacang-kacangan (leguminosa) dalam bentuk segar atau kering haruslah tersedia dalam jumlah yang cukup sepanjang tahun karena jenis hijauan ini umum dikonsumsi oleh ternak. Salah satu hijauan yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) mempunyai daun yang kuat dan keras, batangnya berlubang kecuali pada nodus batang (Reksohadiprojo, 1988), dengan perbandingan segar batang dan daun 59;41 (Pinus, 1989). Rumput gajah mengandung nilai gizi yang cukup tinggi dan sangat baik digunakan sebagai makanan ternak (Mc Ilroy, 1977). Rumput gajah mempunyai kandungan bahan kering (BK), protein kasar (PK), abu "neutral detergent fibre" (ADF) masing-masing sebesar 21,1 ; 9,60; 12,63; 71,88 dan 49,59% (Pulungan 1989).

### **State of the Art Penelitian**

Ciri khas penelitian yang dilakukan adalah **menganalisa batang pisang yang dijadikan pakan komplit menggunakan teknologi fermentasi**

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengurus sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

## METODE

**Tempat dan Waktu Penelitian.** Penelitian ini dilaksanakan di Labor Dasar UMMY dan selanjutnya di laboratorium Bioteknologi Universitas Andalas Padang

### Materi Penelitian

Materi dari penelitian ini terdiri dari batang pisang dan bahan pakan yang digunakan untuk pakan komplit adalah tepung jagung, dedak padi, mineral, molases, bungkil kelapa, rumput gajah dan selanjutnya untuk agen fermentator menggunakan starbio, seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan yang Digunakan**

Bahan Pakan	BK(%)	PK(%)	LK(%)	SK(%)	TDN(%)
Batang pisang <sup>a</sup>	8.620	4.810	14.230	27.730	38.900
Tepung jagung <sup>b</sup>	84.980	9.379	7.780	0,577	81.835
Molases <sup>c</sup>	50.232	8.500	0.080	0.380	63.000
Mineral	-	-	-	-	-
Dedak Padi <sup>d</sup>	86.500	10.800	5.100	11.500	81.500
Bungkil Kelapa <sup>e</sup>	91.960	22.860	15.740	11.590	87.950
Rumput Gajah <sup>f</sup>	19.900	10.200	1.600	34.500	59.000

a = Hasrida, (2011)

b,c = Wahyono dan Hardiyanto, (2004)

d = Gasertisih dkk, (2003)

e = Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak Fakultas Peternakan Unsoed, (2015)

f = Rukmana, (2005) dan Hartadi *et al.* (1993).

**Tabel 2. Perhitungan Formula Pakan untuk Perlakuan**

Bahan Pakan	Komposisi(%)	Protein Kasar(%)	TDN(%)
1. Batang pisang	25	1,203	9,725
2. Tepung jagung	9	0,844	7,365
3. Dedak padi	29	3,132	23,635
4. Mineral	1	-	-
5. Molases	2	0,17	1,26
6. Bungkil Kelapa	23	5,258	20,229
7. Rumput Gajah	11	1,122	6,490
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>11,729</b>	<b>68,704</b>

Ket: Semua pakan yang sudah diformulasikan akan difermentasikan menggunakan starbio.

### Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut:

P0 = Pakan lengkap berbahan utama batang pisang tanpa difermentasi

P1 = Pakan lengkap berbahan utama batang pisang dengan inkubasi 7 hari

P2 = Pakan lengkap berbahan utama batang pisang dengan inkubasi 14 hari

P3 = Pakan lengkap berbahan utama batang pisang dengan inkubasi 21 hari

**Parameter yang Diukur**, dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Kandungan bahan kering
2. Kandungan bahan organik
3. Kandungan protein kasar

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

#### JADWAL

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pembuatan Proposal	X											
2	Pemilihan Ternak		X										
3	Survey pakan		X										
4	Periode Adaptasi ternak			X									
5	Periode Pendahuluan				X								
6	Periode Pemeliharaan					X	X	X					
7	Periode Kolekting						X	X					
8	Analisa Data								X				
9	Laporan Akhir Penelitian dan Monev									X			

#### Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata jumlah lenggek kokok ayam kokok balenggek yang diberikan penambahan tepung jangkrik dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 5. berikut ini :

**Tabel 5 . Rataan Jumlah Lenggek Kokok, Durasi Kokok, Frekuensi Kokok Ayam Kokok Balenggek**

Perlakuan	Rataan Jumlah Lenggek (lenggek / 3 hari Penelitian)	Rataan Durasi Kokok (detik/ber kokok/3 hari Penelitian)	Rataan Frekuensi Kokok (kali /sehari semalam/ 3 hari penelitian)
P0	1,5 <sup>bc</sup>	1,9 <sup>bc</sup>	33,0 <sup>b</sup>
P1	2,5 <sup>ac</sup>	2,1 <sup>ac</sup>	61,6 <sup>b</sup>
P2	3,5 <sup>ac</sup>	2,3 <sup>ac</sup>	117,5 <sup>a</sup>
P3	4,5 <sup>a</sup>	2,6 <sup>a</sup>	126,9 <sup>a</sup>
SE	0,66	0,16	15,34



Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan analisis ragam dengan penambahan tepung jangkrik pada ransum memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah lenggek kokok ayam kokok balenggek selama 12 minggu. Hal ini disebabkan oleh level tepung jangkrik yang berbeda berpengaruh terhadap rata-rata jumlah lenggek kokok ayam kokok balenggek. Berdasarkan uji DNMRT jumlah lenggek kokok dari yang tertinggi terdapat pada P3 (penggunaan 6% tepung jangkrik), P2 (4% penggunaan tepung jangkrik), dan P1 (2% penggunaan tepung jangkrik); lebih tinggi dibandingkan dengan P0 (tanpa penambahan tepung jangkrik). Tingginya jumlah lenggek kokok pada P3, P2, dan P1 ini terjadi karena kandungan protein yang terdapat dalam tepung jangkrik. Semakin tinggi kandungan protein yang terkandung dalam bahan pakan maka semakin banyak jumlah lenggek kokok ayam kokok balenggek tersebut. Menurut [5] produksi song dan song learning dikontrol oleh sebuah daerah di otak yang disebut vocal control region (VCR). Kerja VCR sangat dipengaruhi oleh hormon testosteron. Menurut pack (2006). Hormon testosteron berperan merangsang perkembangan ciri-ciri seks sekunder yang tidak berhubungan langsung dengan reproduksi salah satunya yaitu suara. Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hormon didalam tubuh hewan adalah faktor pakan, kandungan gizi pakan yang diberikan terutama pengaturanimbangan kandungan energi metabolis protein dalam pakan ayam jantan sangat penting untuk di perhatikan [19]. Selain itu faktor pakan yang mempengaruhi jumlah lenggek kokok AKB juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik [20]

Berdasarkan analisis ragam bahwa dengan penambahan tepung jangkrik memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap durasi kokok ayam kokok balenggek selama 12 minggu. Hal ini disebabkan oleh level tepung jangkrik yang berbeda berpengaruh terhadap durasi kokok ayam kokok balenggek. Berdasarkan uji DNMRT durasi kokok yang tertinggi terdapat pada P3 (penggunaan 6% tepung jangkrik), P2 (4% penggunaan tepung jangkrik), dan P1 (2% penggunaan tepung jangkrik); sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan P0 (tanpa penggunaan tepung jangkrik). Tingginya durasi kokok pada P3, P2, dan P1 karena kandungan sumber energi dan protein yang terdapat dalam ransum ayam kokok balenggek, semakin tinggi kandungan energi dan protein dalam bahan pakan maka semakin panjang durasi kokok ayam kokok balenggek tersebut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [5] bahwasannya rata-rata durasi berkokok ayam domestik pada umumnya berkisar antara 2-3 detik. Secara umum, pemberian jangkrik pada aneka jenis burung kicau pemakan serangga (Murai Batu, Poksay, Kacer, dan Cucak Rawa), akan meningkatkan energy pada burung, sehingga burung dapat berkicau lebih kencang, cepat, dan lebih lama. Bagi indukan dapat meningkatkan kualitas telur, [21]. Achmad (2005) menyatakan adanya perbedaan durasi dari beberapa tipe ayam dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, cara pemeliharaan, perawatan, kondisi kesehatan dan jenis pakan yang diberikan.

Berdasarkan analisis ragam dengan penambahan tepung jangkrik pada ransum memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap frekuensi kokok ayam kokok balenggek. Hal ini disebabkan oleh level tepung jangkrik berbeda yang berpengaruh terhadap frekuensi kokok ayam kokok balenggek. Berdasarkan uji DNMRT Frekuensi kokok yang tertinggi terdapat pada P3 (penggunaan 6% tepung jangkrik) dan P2 (4% penggunaan tepung jangkrik), sangat nyata ( $P < 0,01$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan P1 (2% penggunaan tepung jangkrik); dan P0 (0% penggunaan

tepung jangkrik). Pada bangsa unggas, suara diproduksi oleh syring atau kotak suara yang terdapat pada persimpangan antara trakhea dengan bronkus. Pada syring terdapat sepasang membran tympani medial, yaitu selaput getar dan menghasilkan bunyi jika dilewati oleh udara pada saat ekspirasi. Pada sebagian besar unggas, selaput ini berupa organ yang sederhana, namun ia merupakan selaput yang kompleks pada burung penyanyi [22]. ). Produksi song dan song learning dikontrol oleh sebuah daerah di otak yang disebut vocal control region. Kerja vocal control region sangat dipengaruhi oleh hormon testosteron dan photo period, respon fisiologis terhadap panjang pendeknya hari disebut photo period [5]. Maka dari itu faktor hormonal tersebut yang mempengaruhi tinggi rendahnya frekuensi berkokok pada AKB. Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hormon didalam tubuh hewan adalah faktor pakan, kandungan gizi pakan yang diberikan terutama pengaturan imbalanced kandungan energi metabolis protein dalam pakan ayam jantan sangat penting untuk di perhatikan [19]

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung jangkrik dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah lenggek dan durasi serta berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap frekuensi ayam kokok balenggek pada umur 12-24 minggu dengan jumlah lenggek, durasi dan frekuensi kokok terbaik terdapat pada P3 (penggunaan tepung jangkrik 6%).

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Widodo, W. 2009. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang. (Samadi dan Libert, 2008
2. Bayu . G. Dkk 2014. Efek Penggunaan Tepung Jangkrik (*Gryllus Mitratus Burm*) Dalam Ransum Pakan Terhadap Penampilan Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
3. Prayitno, 2006. Pemurnian Hormon Estrogen dan Testosteron dari Jangkrik Kalung. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, UNSOED, Purwokerto.
4. Rusfidra, A. 2004. Karakterisasi sifat-sifat fenotipik sebagai strategi awal konservasi ayam kokok balenggek di Sumatera Barat. [Disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
5. Junaidi. 2012. Karakteristik Bioakustik dari 287 ekor ayam Gaga. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar. Nurningsih, 2010)
6. Jatmiko. 2001. Studi fenotipe ayam Pelung untuk seleksi tipe ayam penyanyi. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Program Pascasarjana.
7. Fumihito, A *et al.* 1994. One subspecies of the red jungle fowls (*Gallus gallus gallus*) suffices as the matriarchic ancestor of all domestic breeds. *Proceeding National Academy Science*, 91: 12505-12509 [Abstr.]
8. Samadi dan Liebert, F., 2008. Modelling the optimal lysine to threonine ratio in growing chickens depending on age and efficiency of dietary amino acid utilisation. *Br. Poult. Sci.* 49(1):45- 54.
9. Nawawi, N. T., dan Nurrohmah. 2011. Pakan Kandungan Energi Dan Protein Ransum Terhadap Penampilan Ayam Kampung Umur 0-10 Minggu.

Program Studi Ilmu Peternakan Pascasarjana. Universitas udayana.  
Dempasar. Thesis

10. Ahmad, B.H. dan R. Herman. 1982. Perbandingan Produksi Antara Ayam Kampung dan Ayam Petelur. *Jurnal Media Peternakan*. 7: 19-34.
11. Rusdiansyah, M. 2014. Pemberian Level Energi dan Protein Berbeda Terhadap Konsumsi Ransum dan Air Serta Konversi Ransum Ayam Buras Fase Layer. (Skipisi). Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
12. Jayanegara A, Sholikin MM, Sabila DAN, Suharti S, Astuti DA. 2017. Lowering Chitin Content of Cricket (*Gryllus assimilis*) Though Exoskeleton Removal and Chemical Extraction and its Utilization as a Ruminant Feed. *Pak. J. Biol. Sci.* 20(10):523-529 (Widyaningrum, 2003)
13. Finke MD, Defoliart GR dan Benevenga NJ.1987 Pertumbuhan Tiga Spesies Jangkrik Lokal Yang Dibudidayakan Pada Padat Penebaran Dan Jenis Pakan Berbeda. *Berk. Panel, Hayati*, No 14, 173-177.
14. Siegel, P. B., and E. A. Dunnington. 1990. Behavioral Genetic. pp: 877-895. In: Crawford, R. D. (ed.). *Poultry Breeding and Genetics*. 1990. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Sciences Publishers BV.
15. Nurningsih. 2010. Karakteristik Bioakustik Suara Ayam Buras Jantan pada Umur yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
16. Nishida, T., K. Kondo., S.S. Mansjoer and H. Martojo. 1980. Morphological and genetical studies on the Indonesian native fowl. *The Origin and Phylogeny of Indonesian Native Livestock*. 1 : 47-70.
17. Wang , C. 2005. Evalution on nutritional value of field crickets as a poultry feedstuff. *Asian – Australian jounL OF ANIMAL SCIENE* 18(5):
18. Ruspida. 2005. Analisis suara kokok pada ayam kokok balenggek; ayama lokal berkokok merdu dari Sumatera Barat. Penelitian. Fakultas peternakan. Universitas Andalas Kampus UNAND Limau Manis, Padang.
19. Hidayat *et al* 2020. Pengaruh Pakan Terhadap Kualitas Semen Ayam. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*.
20. Husein. 2017. Hubungan Antara Suara Dengan Bagian Tubuh Ayam Kokok Balenggek Jantan
21. Muarif. 2012. *Rahasia Penangkaran Burung Murai Batu*. Yogyakarta: Lili Publisher.
22. Young, J. Z. 1981. *The Life of Vertebrata*. Ed. Ke-3. Oxford: Clarendon Press.



## Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian

### 1. Honor

Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per Tahun/ 12 bulan (Rp.)
Honor Ketua	Rp 20,000	2	15	Rp 600,000
Honor Anggota	Rp 20,000	2	15	Rp 600,000
<b>Sub Total (Rp.)</b>				<b>Rp 1,200,000</b>

### 2. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun
Drum	1	3	Rp 250,000	Rp 750,000
Parang	1	2	Rp 75,000	Rp 150,000
Terpal	1	2	Rp 15,000	Rp 30,000
<b>Jumlah</b>				<b>Rp 930,000</b>

### 3. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun
Bongkol Pisang	4 minggu	60	Rp 5,000	Rp 300,000
Dedak	4 minggu	10	Rp 3,500	Rp 35,000
Em 4	4 minggu	2	Rp 45,000	Rp 90,000
Rumput Gajah	4 minggu	30	Rp 4,000	Rp 120,000
Bahan analisa PK	2 minggu	15	Rp 125,000	Rp 1,875,000
analisa BK dan BO	1 Minggu	15	Rp 70,000	Rp 1,050,000
<b>Jumlah</b>				<b>Rp 3,470,000</b>

### 4. Perjalanan

Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya/tahun/12 bulan (Rp)
Analisa ke Unand	2 Kali	2	Rp 200,000	Rp 400,000
<b>Jumlah</b>				<b>Rp 400,000</b>

### 5. Lain-lain

Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
Publikasi	1	1	Rp 500,000	Rp 500,000
<b>Jumlah</b>				<b>Rp 500,000</b>
<b>Total</b>				<b>Rp 6,500,000</b>
<b>Terbilang : Enam Juta Lima Ratus Ribu Rupiah</b>				