

# LAPORAN AKHIR PENELITIAN



## EFEKTIFITAS AMPAS GAMBIR SBAGAI IMBUHAN PAKAN DALAM RANSUM BROILER

### TIM PELAKSANA

**Dr. RAMAIYULIS, S.Pt, M.P.      NIDN 0014067208**  
**NILAWATI, S.Pt, M.P.            NIDN 0007077003**  
**EVA YULIA, S.Pt, M.P.          NIDN 0031077001**

Dibiayai oleh DIPA Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh  
No. SP.DIPA-023.18.2.677597/2020 tanggal 27 Desember 2019  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan dalam Rangka Pelaksanaan  
Program Penelitian (PNBP)  
Nomor: 195/PL25/PL.00.02/2020, tanggal 1 Juli 2020

**POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH**  
**NOVEMBER 2020**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

Judul Penelitian : **EFEKTIFITAS AMPAS GAMBIR SEBAGAI  
IMBUHAN PAKAN DALAM RANSUM BROILER**

Ketua peneliti :

- a. Nama lengkap : Dr. Ramaiyulis, S.Pt, MP
- b. NIDN : 0014067208
- c. Program Studi : Budi Daya Ternak
- d. Jurusan : Budi Daya Tanaman Pangan
- e. No HP : 085263053550

Anggota peneliti (1) :

- a. Nama lengkap : Nilawati, S.Pt, MP
- b. NIDN : 0007077003


Anggota peneliti (2) :

- a. Nama lengkap : Eva Yulia, S.Pt, MP
- b. NIDN : 0031077001

Lama penelitian : 4 bulan  
Biaya penelitian yang diterima : 6.715.000

Payakumbuh, 18 November 2020  
Ketua Peneliti

Mengetahui  
Ketua Jurusan Budidaya  
Tanaman Pangan

  
Sentot Wahono, S.P., M.Si.  
NIP. 197107282003121001

  
Dr. Ramaiyulis, S.Pt, M.P.  
NIP. 197206141997021001

Mengetahui,  
Kepala P3M  
  
(Aflizar, S.P., M.P., Phd)  
NIP. 197407062003121003

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Imbuhan Pakan ( <i>Feed Additive</i> ) .....	4
2.2 Ampas Gambir .....	5
<b>BAB III. MATERI DAN METODE</b> .....	<b>7</b>
3.1 Bagan Alir Penelitian .....	7
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	8
3.3 Perlakuan dan rancangan .....	8
3.4 Parameter penelitian .....	8
<b>BAB IV. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI</b> .....	<b>9</b>
<b>BAB V. KESIMPULAN</b> .....	<b>12</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>13</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>15</b>

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Isu keamanan pangan asal ternak yang meresahkan masyarakat antara lain cemaran mikroba patogen dan residu antibiotik dalam daging sebagai efek samping dari pemberian antibiotik dalam “imbuhan pakan” yang berfungsi sebagai *antibiotik growth promoter* (AGP) Direktorat Jenderal Peternakan (1991). Imbuhan pakan atau feed additives adalah suatu bahan yang dicampurkan didalam pakan dan atau air minum yang dapat mempengaruhi kesehatan, produktifitas, maupun keadaan gizi ternak, meskipun bahan tersebut bukan untuk mencukupi kebutuhan zat gizi (Swastike, 2012). Imbuhan pakan yang sudah umum digunakan dalam industri perunggasan adalah antibiotika, enzim, prebiotik, probiotik, asam organik, flavor, pewarna dan antioksidan. Dari semua imbuhan pakan, antibiotika merupakan imbuhan pakan yang paling luas penggunaannya di seluruh dunia. Secara umum, imbuhan pakan antibiotika berfungsi untuk menekan jumlah mikroba patogen didalam saluran pencernaan ayam, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ayam sekitar 3,9% dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan sekitar 2,9% (Estansia et al., 2012).

Pemeliharaan broiler dengan menggunakan antibiotik dalam campuran pakan dapat menyebabkan residu dalam daging ayam. Hal tersebut disebabkan antibiotik yang diberikan tidak disekresikan dengan sempurna sehingga masih terdapat residu yang disimpan dalam daging broiler. Antibiotik yang sering dicampur ke dalam pakan adalah *Bacitracin*, *kuramicin*, *higromicin*, *kolistin*, *kiamisin*, *spiramisin*, *tiamulin*, *virginiamisin*, *aviamisin*, *flavomisin* dan *tetrasiklin* (Direktorat Jenderal Peternakan, 1991). Beberapa efek yang mungkin timbul pada manusia akibat residu antibiotik, antara lain alergi, menyebabkan gangguan kulit, kardiovaskuler, traktus gastrointestinalis, berupa diare dan sakit perut serta urtikaria dan hipotensi. Hal tersebut menyebabkan munculnya problem kesehatan baru bagi manusia juga menyebabkan keresahan terhadap pengkonsumsian produk daging broiler.

Salah satu alternatif untuk mengganti ketergantungan antibiotik ternak ayam broiler dapat dimanfaatkan dengan pemberian tanaman herbal sebagai *feed additive* dalam pakan ayam broiler. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk mengganti ketergantungan penggunaan antibiotik pada ayam broiler adalah pemanfaatan tepung gambir. Usaha mengoptimalkan penampilan produksi dengan pemberian *feed additive* tepung gambir dalam pakan ayam broiler karena tepung gambir mengandung flavonoid yang telah banyak dimanfaatkan sebagai anti oksidan dan anti bakteri sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh ternak dan mengurangi angka kematian. Penggunaan tepung gambir sebagai *feed additive* dalam pakan ayam broiler dapat diberikan pada level 0,5 – 1,0% dari total jumlah pakan (Rosmiati et al., 2017).

Kabupaten Lima Puluh Kota sebagai sentra industri gambir di Indonesia memiliki luas lahan gambir 287 ribu hektar. Gambir diproduksi dengan mengekstraksi daun dan ranting gambir dengan air panas melalui perebusan dan pengempaan (pengepressan). Air ekstrak yang didapatkan diendapkan membentuk pasta yang kemudian dicetak dan dikeringkan hingga menjadi produk gambir. Ampas daun gambir sisa pengepressan biasanya dibuang, pada hal masih mengandung tanin 9,8% (Ramaiyulis et al., 2019) dan bahan ini belum banyak diteliti sebagai *feed additive* dalam ransum broiler

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka perlu dilakukan penelitian tentang penampilan produksi ayam broiler yang diberi tepung ampas gambir (*Uncaria gambir Roxb*) sebagai *feed additive* dalam pakan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah penambahan tepung ampas gambir dapat meningkatkan penambahan bobot badan broiler.
2. Berapakah level yang tepat penambahan tepung ampas gambir dalam ransum broiler

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengaruh penambahan ampas gambir sebagai imbuhan pakan terhadap performa broiler
2. Menentukan level penambahan tepung ampas gambir yang tepat dalam ransum broiler.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan imbuhan pakan alami untuk broiler yang tersedia disekitar
2. Menghindari pemakaian imbuhan pakan sintetis yang berbahaya terhadap kesehatan konsumen.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Imbuhan Pakan (*Feed Additive*)**

Imbuhan pakan (*Feed additive*) merupakan suatu bahan yang dicampurkan kedalam pakan yang dapat mempengaruhi kesehatan, produktivitas, maupun keadaan gizi ternak, meskipun bahan tersebut bukan untuk mencukupi kebutuhan zat gizi (Alagawany et al., 2017). Zat additive yang dapat diberikan pada ternak digolongkan menjadi 4 yaitu: 1. Vitamin tambahan, 2. Mineral tambahan, 3. Antibiotik, 4. Anabolik (hormonal), 5. Agroindustri (Agustina 2006).

Imbuhan pakan yang sudah umum digunakan dalam industri perunggasan salah satunya adalah antibiotika. Mekanisme kerja antibiotika pada prinsipnya adalah untuk mengurangi populasi bakteri di dalam saluran pencernaan. Penggunaan antibiotika dapat meningkatkan ketersediaan zat gizi ransum dan penyerapannya, sehingga dapat memacu pertumbuhan ternak.

Imbuhan pakan ada dua jenis yaitu additive alami dan additive sintetis (Ding et al., 2015). Menurut Ravindran et al. (2012), imbuhan pakan dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu nutritive feed additive dan non nutritive feed additive. Nutritive feed additive ditambahkan ke dalam ransum untuk melengkapi atau meningkatkan kandungan nutrisi ransum, misalnya suplemen vitamin, mineral, dan asam amino. Non nutritive feed additive tidak mempengaruhi kandungan nutrisi ransum, kegunaannya tergantung pada jenisnya, antara lain untuk meningkatkan palatabilitas (*flavoring/ pemberi rasa, colorant/ pewarna*), pengawet pakan (*antioksidan*), penghambat mikroorganisme patogen dan meningkatkan pencernaan nutrisi (*antibiotik, probiotik, prebiotik*), anti jamur, membantu pencernaan sehingga meningkatkan pencernaan nutrisi (*acidifier, enzim*).

Penambahan 0,5% dan 1% tepung gambir dapat meningkatkan PBB ayam broiler, namun menurun kembali seiring dengan meningkatnya level pemberian tepung gambir. Hal tersebut diduga karena semakin tinggi pemberian tepung gambir dalam pakan, maka palatabilitas pakan akan menurun sehingga keinginan

ayam untuk makan menurun. Konsumsi pakan yang rendah akan berdampak pada rendahnya pertambahan bobot badan ayam (Rosmiati et al., 2017).

Penambahan 0,5% tepung gambir dapat menurunkan angka konversi pakan, namun seiring dengan meningkatnya level pemberian tepung gambir dapat meningkatkan konversi pakan. Hal ini menunjukkan bahwa efektifitas tepung gambir dalam memperbaiki nilai konversi pakan ayam broiler hanya pada level 0,5% dan 1%. Konversi pakan mencerminkan keberhasilan dalam memilih atau menyusun pakan yang berkualitas. Angka konversi pakan minimal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kualitas pakan, palatabilitas dan genetik ayam (Rosmiati et al., 2017).

## 2.2 Ampas Gambir

Ampas gambir merupakan limbah dari industri gambir berupa daun dan ranting tanaman gambir setelah diekstrak. Ampas gambir biasanya dibuang disekitar rumah kempa dan belum ada pemanfaatannya hingga sekarang. Ampas gambir mengandung tanin 9,8% dalam bentuk tanin terkondensasi (Ramaiyulis et al., 2019).

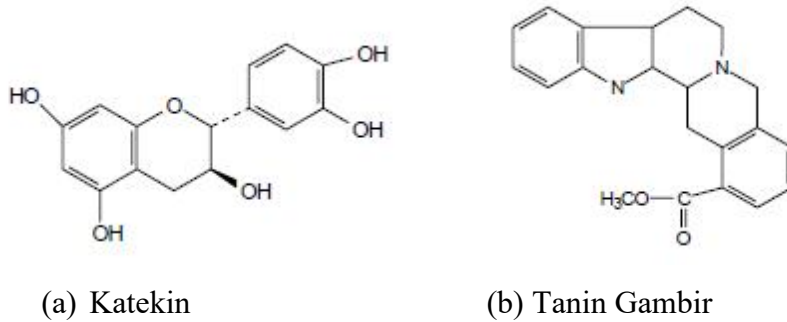
Tanin merupakan produk sekunder tanaman yang ditemukan dalam dinding sel atau dalam vacuola pada batang, kulit batang, daun, bunga atau biji dari tanaman dikotil (Piluzza *et al.*, 2013). Tanin telah digunakan dalam industri untuk menyamak (“tanning”) kulit mentah menjadi kulit samak karena kemampuannya dalam mengikat dan menyambung silang protein pada kulit (Khanbabaee dan Ree, 2001).

Tanin merupakan senyawa polifenol dengan bobot molekul tinggi dan mempunyai kemampuan mengikat protein. Tanin terdiri dari katecin, leukoantosiannin dan asam hidroksi yang masing-masing dapat menimbulkan warna bila bereaksi dengan ion logam. Tanin terdiri dari dua kelompok, yaitu tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi (Bunglavan dan Dutta, 2013).

Tanin terhidrolisis atau tipe pirogallol tersusun dari gula-gula sentral dengan seluruh gugus OH nya teresterifikasi dengan asam fenolik. Tipe tanin ini apabila dipanaskan dengan hidroklorik atau asam sulfat akan terhidrolisis menjadi



asam gallic atau asam ellagic. Sedangkan tanin terkondensasi atau tipe catechol merupakan tanin yang tahan terhadap hidrolisis (Hagerman, 2002).

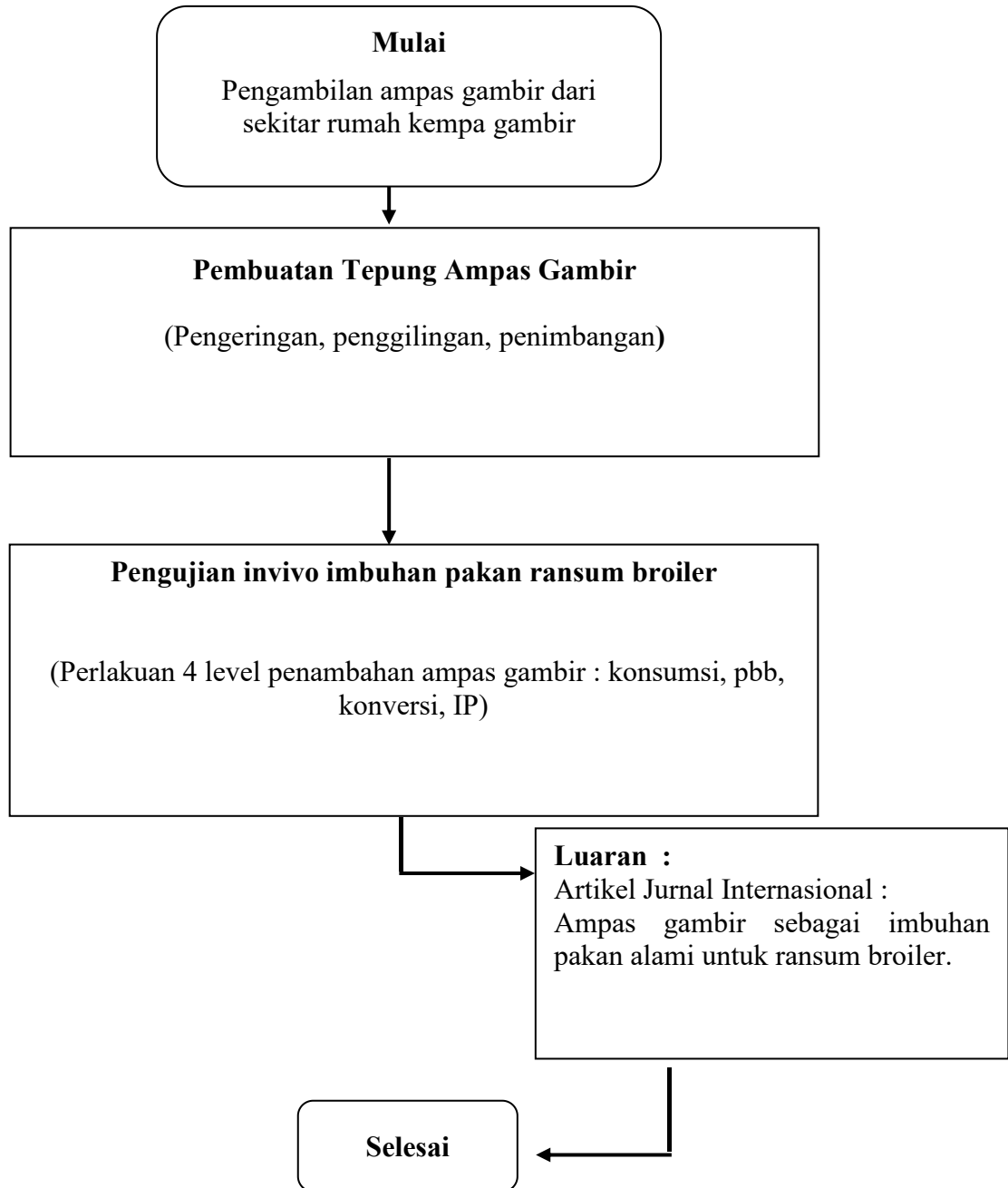


**Gambar 1. Struktur kimia tanin terkondensasi (catechin) dan tanin gambir (Rangari, 2007).**

Secara fisika, tanin memiliki sifat-sifat: jika dilarutkan ke dalam air akan membentuk koloid dan memiliki rasa asam dan sepat, jika dicampur dengan alkaloid dan glatin akan terjadi endapan, tidak dapat mengkristal, dan dapat mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut sehingga tidak dipengaruhi oleh enzim proteolitik. Secara kimiawi, memiliki sifat-sifat diantaranya: merupakan senyawa kompleks dalam bentuk campuran polifenol yang sukar dipisahkan sehingga sukar mengkristal, tanin dapat diidentifikasi dengan kromatografi, dan senyawa fenol dari tanin mempunyai aksi astrigensia, antiseptik dan pemberi warna (Min *et al.* 2003).

## BAB III. MATERI DAN METODE

### 3.1 Bagan Alir Penelitian



### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

### 3.3 Perlakuan dan rancangan

Perlakuan dalam penelitian ini adalah level penambahan tepung ampas gambir dalam ransum komersil CP 5-11 (produksi PT. Charoend Phokpand) dengan 4 level penambahan yaitu :

- A : 0% Ampas gambir (kontrol)
- B : 1% Ampas Gambir
- C : 2% Ampas Gambir
- D : 3% Ampas Gambir

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (Gomez & Gomez, 1981) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

### 3.4 Parameter penelitian

1. Konsumsi ransum  
Pengukuran konsumsi ransum dilakukan dengan menimbang ransum yang diberikan selama 1 minggu dikurangi sisa ransum.
2. Pertambahan berat badan  
Pengukuran dilakukan dengan menimbang berat ayam setiap akhir minggu dan dikurangi berat ayam minggu sebelumnya.
3. Konversi ransum  
Yaitu perbandingan jumlah konsumsi dengan pertambahan berat badan ayam.
4. Indeks Prestasi (IP)

$$IP = \frac{(100 - \text{Deplesi}) \times \text{BB} \times 100}{\text{FCR} \times (\text{A/U})}$$

## BAB IV. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### I. Rataan Pertambahan Berat Badan Broiler (kg)

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	1,43	1,40	1,50	1,51
B	1,38	1,42	1,53	1,45
C	1,49	1,40	1,47	1,48
D	1,52	1,55	1,50	1,56
E	1,48	1,41	1,45	1,40

### II .Rataan Konsumsi Broiler 4 minggu (gr)

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	1945	1850	1890	1880
B	2060	1902	2006	1970
C	1900	2010	1890	2018
D	2005	1990	1980	1890
E	2000	2045	1965	1995

### III. Rataan FCR (Konversi)

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	1,41	1,30	1,24	1,30
B	1,38	1,36	1,36	1,33
C	1,25	1,30	1,26	1,29
D	1,35	1,41	1,37	1,35
E	1,35	1,45	1,36	1,43

### IV. RATAAN BOBOT HIDUP BROILER UMUR 4 MINGGU (kg)

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	1,472	1,442	1,542	1,441
B	1,422	1,462	1,572	1,491
C	1,532	1,442	1,512	1,520
D	1,562	1,592	1,542	1,601
E	1,522	1,452	1,492	1,481

**V. BERAT JANTUNG (gr)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	8,39	7,84	6,75	7,45
B	6,70	9,42	7,75	8,10
C	8,72	6,00	7,60	7,84
D	8,40	7,80	8,20	6,98
E	8.12	8,56	7,89	7,04

**VI. BERAT HATI (gr)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	30,4	31,6	30,5	29,8
B	31,6	32,8	29,8	30,4
C	28,5	30,4	30,2	30,3
D	30,4	28,8	30,7	31,1
E	30.5	30,4	30,1	29,9

**VII. BERAT LEMAK ABDOMEN (gr)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	14,8	12,6	14,2	12,6
B	15,2	14,8	13,8	14,8
C	15,8	15,2	13,4	14,3
D	15,8	14,4	14,5	13,8
E	14,2	12,9	14,5	13,4

**VIII. BERAT KARKAS (kg)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	1,016	0,952	1,064	0,980
B	0,981	0,965	1,085	1,014
C	1,057	0,952	1,043	1,034
D	1,078	1,051	1,064	1,089
E	1,050	0,958	1,029	1,007

**IX. BERAT GIZZARD (gr)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	28,4	27,6	26,5	28,5
B	28,5	28,4	27,4	28,0
C	30,1	28,6	27,4	27,8
D	26,8	26,5	28,0	27,0
E	27,0	28,9	27,6	27,5

**X. BERAT LIMPA (gr)**

Ulangan	1	2	3	4
Perlakuan				
A	2,24	1,78	2,12	1,80
B	2,56	2,76	2,04	1,98
C	1,80	2,25	2,05	2,25
D	1,98	2,34	3,03	3,00
E	2,01	1,98	2,32	1,90

## **BAB V. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Penambahan ampas gambir dalam ransum broiler dapat meningkatkan pertambahan bobot badan broiler dan menurunkan angka konversi ransum yang berarti peningkatan terhadap efisiensi pemanfaatan ransum oleh ternak
2. Level penambahan ampas gambir yang tepat adalah 1,5 % dalam ransum yang dapat dijadikan sebagai pakan imbuhan broiler

## DAFTAR PUSTAKA

- Alagawany, M., Farag, M. R., El-Hack, M. A., Dhama, K., & Fowler, J. (2017). Use of acetylsalicylic acid as a feed additive in poultry nutrition. *World's Poultry Science Journal*, 73(3), 633-642.
- Agustina, L. (2006). Penggunaan ramuan herbal sebagai feed additive untuk meningkatkan performans broiler. *Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha ternak Unggas Berdaya Saing. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.*
- Bunglavan, S.J. & N. Dutta. 2013. Use of tannins as organic protectants of proteins in degestion of ruminants. *J. Livestock Sci.* 4 : 67-77.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 1991. Ringkasan imbuhan pakan (Feed Additive) untuk hewan. Edisi II. Direktorat Binaan Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Ding, D., Pan, Z., Cuiuri, D., & Li, H. (2015). Wire-feed additive manufacturing of metal components: technologies, developments and future interests. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 81(1-4), 465-481.
- Estancia, K., Isroli, I., & Nurwantoro, N. (2012). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*) terhadap Kadar Air, Protein dan Lemak Daging Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 31-39.
- Hagerman, A.E. 2002. Tannin Chemistry. Handbook. Department Chemistry dan Biochemistry. Miami Univ. Oxford.
- Khanbabae, K & Ree, T.V. 2001. Tannins: Classification and Definition. *Nat. Prod. Rep.*, 2001, 18, 641-649.
- Min, B. R., T. N. Barry, G. T. Attwood & W. C. McNabb. 2003. The effect of condensed tannins on the nutrition and health of ruminants fed fresh temperate forages: a review. *Anim. Feed Sci. Technol.* 106(14): 3-19.
- Piluzza, G., L.Sulas & S. Bullitta. 2013. Tannins in forage plants and their role in animal husbandry and environmental sustainability: a review. *Grass and Forage Sci.*
- Ramaiyulis, R. W., Mardiaty, Z., & Lili, W. (2019). Optimization of Rumen Microbial Protein Synthesis by Addition of Gambier Leaf Residue to Cattle Feed Supplement. *Pak J Nutr*, 18(1), 12-19.
- Rangari, V.D. 2007. Tannin Containing Drugs. Pharmacognosy. J.L. Chaturvedi College of Pharmacy. New Nandanvan. Nagpur.



- Ravindran, C., Naveenan, T., Varatharajan, G. R., Rajasabapathy, R., & Meena, R. M. (2012). Antioxidants in mangrove plants and endophytic fungal associations. *Botanica Marina*, 55(3), 269-279.
- Rosmiati, W. O., Sandiah, N., & Aka, R. (2017). Penampilan Produksi Ayam Broiler yang Diberi Tepung Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) sebagai Feed Additive Dalam Pakan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 4(1), 1-5.
- Swastike, W. (2012). Efektifitas Antibiotik Herbal Dan Sintetik Pada Pakan Ayam Broiler Terhadap Performance, Kadar Lemak Abdominal Dan Kadar Kolesterol Darah. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto penelitian



Gambar 1. Persiapan tepung gambir untuk pakan aditif broiler



Gambar 2. Pengadukan pakan broiler komersil BR1 dengan pakan aditif



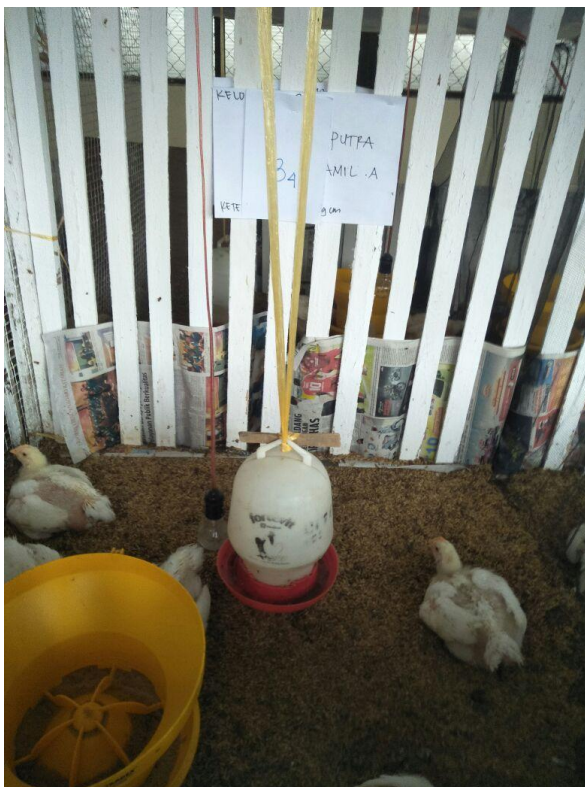
Gambar 3. Pakan broiler komersil BR 1, produksi PT. Japfa Padang



Gambar 4. Ransum broiler yang telah diaduk (pakan komersil + pakan aditif)



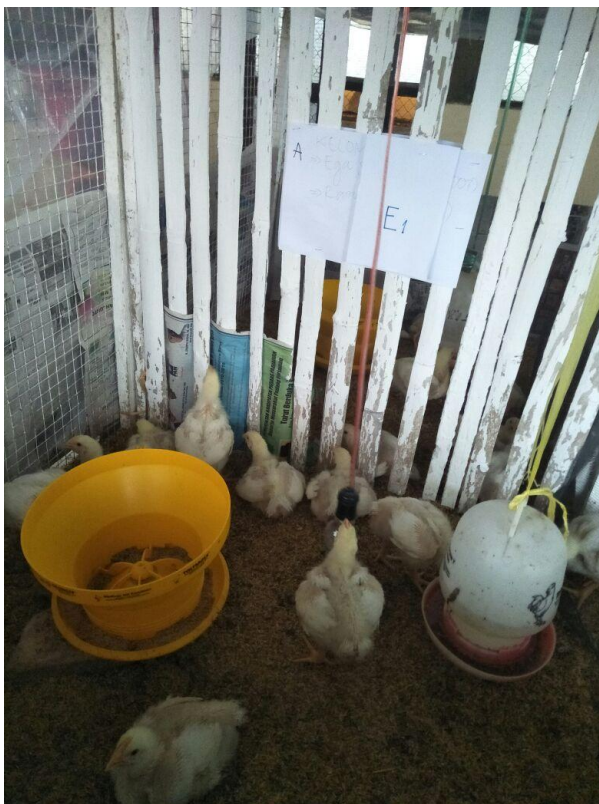
Gambar 5. Pengujian ransum kepada ternak broler di kandang broiler  
Lab. Produksi Ternak Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh



Gambar 6. Ayam umur 2 minggu pada perlakuan B4



Gambar 7. Ayam umur 2 minggu perlakuan C1



Gambar 8. Ayam umur 2 minggu perlakuan E1