

## UJI KADAR ABU PAKAN TERNAK DAERAH KABUPATEN SIJUNJUNG DENGAN METODE GRAVIMETRI

### TESTING ANIMAL FEED ASH CONTENTS IN THE DISTRICT REGION SIJUNJUNG USING THE GRAVIMETRIC METHOD

Irma Septia Komala Sari\*, Yusni Atifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program studi Biologi NK, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

#### Keywords:

Animal feed, ash content, gravimetry.

#### ABSTRACT

Feed is anything that can be given as a source of energy and nutrients. The organic matter content of a feed depends on other components such as dry matter and ash. Gravimetry is a quantitative analysis used to determine the total ash content. This experiment used a completely randomized design. Based on the observation table which presents many samples in Sijunjung, feed samples processed from various different brands meet good nutritional standards for animal nutrition according to SNI standards.

#### Kata Kunci:

Pakan ternak, kadar abu, gravimetri.

#### ABSTRAK

Pakan adalah segala sesuatu yang dapat diberikan sebagai sumber energi dan zat-zat gizi. Kandungan bahan organik suatu bahan pakan tergantung pada komponen lainnya seperti bahan kering dan abu. Gravimetri merupakan analisis kuantitatif digunakan untuk menentukan total kadar abu. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap. Berdasarkan tabel observasi yang menyajikan banyak sampel di Sijunjung, sampel pakan yang diperoleh dari berbagai merk berbeda memenuhi standar gizi yang baik untuk nutrisi hewani sesuai standar SNI.

\*Corresponding Author : [irmakomala24@gmail.com](mailto:irmakomala24@gmail.com)

#### PENDAHULUAN

(Fitri, 2018). Berdasarkan kandungan zat gizinya bahan pakan dapat dikelompokkan dalam 5 kelompok yaitu, pakan sumber energi (pakan yang mengandung protein kurang dari 20%, serat kasar kurang dari 18% dan kandungan

dinding sel kurang dari 39%), pakan sumber protein yaitu pakan yang mengandung protein lebih dari 20%, sumber mineral, sumber vitamin, dan pakan tambahan/feed aditif (Subekti, 2009). Kelengkapan nutrisi dalam pakan mutlak diperlukan untuk menjaga agar pertumbuhan dapat

berlangsung secara normal (Atifah, 2016). Bidang Ilmu Hewan memerlukan pengembangan dan pemanfaatan hewan untuk budidaya, perkembangan itu seiring dengan permintaan hewan ternak oleh masyarakat (Razak, 2021).

Kandungan bahan organik suatu bahan pakan tergantung pada komponen lainnya seperti bahan kering dan abu. Salah satu contoh tumbuhan yang digunakan untuk mempengaruhi ternak ikan adalah tamarin, hal ini sesuai penelitian Razak *et al.*, (2014) yang menyatakan modifikasi tamarin pada pelet komersial berpengaruh pada laju pertumbuhan ikan. Menurut Sudarmadji dan Bambang (2003), menyatakan kadar abu pada konsentrat berhubungan dengan kadar mineral yang terdapat pada konsentrat tersebut. Semakin tinggi kadar abu, semakin tinggi mineralnya. Proses pengujian kadar abu dilakukan dengan metode gravimetri (Fikriyah & Nasution, 2021). Gravimetri merupakan analisis kuantitatif berdasarkan pada pengukuran bobot suatu unsur atau senyawa tertentu yang biasanya digunakan untuk menentukan total mineral (sebagai abu) pada bahan.

Sehubungan dengan pentingnya pengukuran kadar abu pakan ternak agar menjaga kualitas pakan ternak demi kelangsungan hidup hewan ternak maka dilaksanakan penelitian mengenai uji kadar abu pada pakan ternak yang ada di daerah Kota Sijunjung secara gravimetri.

## **BAHAN DAN METODE**

Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap, alat digunakan untuk pengujian kadar abu pakan ternak adalah crucible tongs (penjepit wadah), furnace, showcase, timbangan analitik, kotak sampel, blender, nampan alumunium, cawan porselin/crucible, sarung tangan safety, desikator, kuas, saringan, botol timbang, kotak penyimpanan. Bahan yang digunakan untuk pengujian kadar abu pada pakan ternak adalah sampel pakan, plastik, Vaseline, dan silika gel. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD PMPP Dinas Kesehatan Hewan Sumatera Barat pada bulan Juni 2023.

### **Pelaksanaan penelitian**

#### **1. Pengambilan sampel**

Pengambilan sampel pakan ternak diambil dari beberapa tempat yang terdapat di kabupaten Sijunjung.

#### **2. Penggilingan**

Sampel yang telah dikumpulkan dibawa ke laboratorium pakan kemudian dilabel berdasarkan urutan pengambilan dan pengujian. Sampel yang telah dilabel kemudian digiling menggunakan blender hingga halus, setelah itu disaring menggunakan saringan lalu diletakan di kotak penyimpanan dan diberi kode, kemudian disimpan di freezer dan showcase. Sampel yang tersisa

disisihkan dan diarsipkan apabila diperlukan kemudian hari.

3. Pengabuan

Pakan yang akan diabukan ditempatkan pada wadah khusus yaitu krus yang terbuat dari porselen. Sampel pakan ditimbang terlebih dahulu sebanyak 2gr sebagai berat awal sampel dengan batas keberterimaan 2,0020 gr, setelah ditimbang sampel dimasukkan dalam mesin furnace atau tanur pada suhu 567 ° C.

4. Pendinginan

Sampel yang telah dikeringan, biasanya memiliki sifat higroskopis lebih tinggi daripada bahan asalnya. Sehingga pendinginan bahan setelah pengabuan sebelum penimbangan perlu dilakukan yaitu pendinginan di desikator.

5. Penimbangan dan penyataan data

Pengabuan dianggap selesai bila sisa pengabuan memiliki berat konstan (selisih berat kurang atau sama dengan 0.002 dari berat sebelumnya). Sampel kadar abu dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{w} \times 100\%$$

Dimana:

W1 = bobot wadah dan sampel sesudah dilakukan pengabuan (gr)

W2 = bobot wadah kosong (gr)

W = bobot sampel sebelum pengabuan (gr)

## HASIL

Dalam pengujian ini untuk mengetahui kadar abu pakan ternak digunakan metode gravimetri. Gravimetri adalah analisis kuantitatif berdasarkan pengukuran bobot suatu unsur atau senyawa yang digunakan untuk menentukan total mineral abu pada bahan.

Analisis kadar abu dalam pakan ternak menunjukkan jumlah mineral yang terkandung dalam bahan pakan tersebut. Dimana semakin tinggi kadar abu akan semakin buruk kualitas bahan pangan tersebut (Pangestuti *et al.*, 2021). Analisa kadar abu bertujuan untuk memisahkan bahan organik dan bahan anorganik suatu bahan pakan. Kandungan abu suatu bahan pakan menggambarkan kandungan mineral pada bahan tersebut (Soejono, 1990). Abu mengandung bahan organik seperti sulfur dan fosfor dari protein. Membakar bahan dalam tanur dengan suhu 550° C selama 2-4 jam sehingga seluruh unsur pertama pembentukan senyawa organik (C,H,O,N) habis terbakar dan berubah menjadi gas. Sisanya yang tidak terbakar adalah abu yang merupakan kumpulan dari mineral- mineral yang terdapatdalam bahan.

Tabel 1. Hasil pengamatan

Jenis pakan	Kadar abu (%)		
	Kode	Jumlah	Maks (SNI)
Pakan ayam buras grower	BRS2 11	9,5643	12
Dedak padi	DP 4	12,1292	15
Pakan ayam ras pedaging	BR1 12	6,3270	8
Pakan ayam ras pedaging prestarter	BRO 14	5,1074	8
Pakan ayam buras starter	BRS 12	6,5006	12
Pakan ayam ras pedaging	BR1 13	7,0172	8
Jagung	J20	-	-
Jagung	J21	-	-
Jagung	J22	-	-
Konsentrat layer	KP3 7	31,3719	35

## PEMBAHASAN

Menurut Andarwulan (2011) sampel yang akan dianalisis ditimbang dari menjadi 1-2 g, kemudian ditempatkan dalam wadah keramik kering dan dicatat beratnya. Cawan sampel dibakar dalam nyala bahan bakar, kemudian dibakar dalam tanur listrik dengan suhu maksimum 550 °C sampai pembakaran sempurna (warna putih dan asap lainnya). Cawan yang berisi sampel abu dikeluarkan dan kemudian didinginkan dalam desikator. Setelah itu cawan ditimbang dengan sampel abu. Dalam analisis gravimetri, senyawa tertentu dipisahkan dan ditimbang. Metode ini mengukur kadar abu bahan makanan dengan membandingkan berat beker kosong berisi 2gram sampel dengan berat setelah dibakar dengan berat sampel.

Jagung adalah salah satu pakan yang tidak kadar abunya karena kandungan abu dalam jagung cenderung rendah. Kadar abu

dalam pakan ternak umumnya mencerminkan kandungan mineral dan bahan anorganik lainnya. Meskipun jagung mengandung abu, kadar abunya cenderung rendah dibandingkan dengan pakan lain seperti jerami atau dedak. Oleh karena itu, dalam perhitungan nutrisi ternak, kadar abu dalam jagung sering diabaikan. Diketahui bahwa kadar abu jagung hanya 0,81- 1,35% (Landeng *et al.*, 2017). Selain itu, sifat fisikokimia jagung hibrida juga menunjukkan bahwa jagung yang dipanen pada waktu lama cenderung memiliki kadar abu yang lebih rendah (Arsyad, 2019).

Setiap jenis pakan ternak memiliki kadar abu maksimal yang tidak boleh berlebihan. Batasan maksimal untuk setiap jenis pangan ditentukan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI). Sebagai hasil pengamatan, kadar abu maksimum diberikan untuk setiap jenis makanan. Hal ini menunjukkan bahwa

semua pakan memenuhi standar gizi yang baik untuk nutrisi hewani. Berdasarkan tabel observasi yang menyajikan banyak sampel di Sijunjung, setiap toko pakan hewan menjual merek yang berbeda. Selain itu, pengaruh suhu tinggi dan kurangnya pencahayaan dapat berpengaruh terhadap reproduksi ayam ras petelur dan menghambat produksi telur ayam (Fadhlorrohman *et al.*, 2021).

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M. 2019. Sifat Fisikokimia Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Beberapa Waktu Pemanenan Physicochemical Properties of Hybrid Maize (*Zea mays* L.) In Some Harvesting Times.
- Atifah, Y. 2016. Pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan rajungan (*Portunus Pelagicus* L.) secara monokultur. *Eksakta: Jurnal penelitian dan pembelajaran MIPA*, 1(1).
- Fadhlorrohman, R., Suarman, D. F., Umar, M. Z., & Atifah, Y. 2021. Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Reproduksi Ayam Ras Petelur. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 2, pp. 709-714).
- Fikriyah, Y. U., & Nasution, R. S. 2021. Analisis kadar air dan kadar abu pada teh hitam yang dijual di pasaran dengan menggunakan metode gravimetri. *Amina*, 3(2), 50-54.
- Fitri, A. 2018. Perencanaan dan pengendalian persediaan pakan ternak ayam (studi empiris pada peternakan ayam indriyanto farm di trucuk). *Doctoral dissertation*, Universitas Widya Dharma.
- Landeng, P. J., Suryanto, E., & Momuat, L. I. 2017. Komposisi proksimat dan potensi antioksidan dari biji jagung manado kuning (*Zea mays* L.). 10 (1): 36-44.
- Pangestuti, E. K., & Darmawan, P. 2021. Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method: Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri. *Jurnal Kimia dan Rekayasa*, 2(1), 16-21.
- Razak, A. 2021. Ekonanobioteknologi: Konsep pendekatan pengembangan bidang kajian zoologi dan ekologi hewan.
- Razak, A., Erdawati, E., & Meilisza, M. 2014. Pengaruh formulasi kitosan, tamarin, dan vitamin C pada pelet ikan koi terhadap kualitas air, berat, dan panjang ikan koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*, 4(2), 405-410.

Soejono, M. 1990. *Petunjuk Laboratorium Analisis dan Evaluasi Pakan*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sudarmadji., dan Bambang. 2003. *Prosedur analisa bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty.

Subekti, E. 2009. Ketahanan pakan ternak Indonesia. *Mediagro*, 5(2).