

## **Uji Kadar Abu Pakan Ternak Daerah Kota Painan Dengan Metode Gravimetri**

*(Testing Ash Content of Animal Feed in the Painan City Area Using the Gravimetric Method)*

Rada Armiliandi

*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang*

Email: [radaarmi310302@gmail.com](mailto:radaarmi310302@gmail.com) )

### **ABSTRAK**

Program praktek kerja magang adalah suatu kegiatan pembelajaran dilapangan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa/i dalam dunia kerja nyata khususnya untuk mahasiswa Program Studi Biologi. Tujuannya yaitu Meningkatkan keterampilan penggunaan alat dan penguasaan metode di laboratorium/ lapangan. Pada pengujian ini menggunakan metode Gravimetri. Berdasarkan tabel observasi yang menyajikan 5 sampel di Kota Painan. Setiap toko makanan hewan menjual merek yang berbeda. Setelah insinerasi ditentukan jumlah abu untuk setiap pakan. pakan jenis ini pada umumnya sangat cocok untuk konsumsi hewani, karena jumlahnya tidak melebihi jumlah abu maksimal, karena diketahui penentuan kadar abu dapat diolah dengan baik atau tidak, dan ditentukan kadar abunya. Jumlah bahan makanan menentukan bahan yang digunakan dan digunakan sebagai parameter nilai gizi bahan makanan. Sedangkan untuk jagung tidak diuji kadar abunya kerana tidak memiliki Standar Nasional Indonesia dalam pengujiannya dan juga dalam batas maksimal kadar abunya. Pada umumnya abu pakan ternak ditentukan dengan dua metode yaitu metode abu langsung (kering) yang masih menggunakan suhu tinggi dalam proses abunya. Metode selanjutnya adalah metode abu tidak langsung (basah). Abu basah digunakan dalam pencernaan untuk mendeteksi logam patogen dan beracun. Prinsip pengabuan basah adalah menambahkan reagen kimia tertentu ke bahan sebelum pengabuan.

**Keywords: Uji Kadar Abu, Pakan, Metode Grvimetri**

### **PENDAHULUAN**

Program praktek kerja magang adalah suatu kegiatan pembelajaran dilapangan yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa/i dalam dunia kerja nyata khususnya untuk mahasiswa Program Studi Biologi. Perguruan tinggi sebagai instansi akademik berperan mendidik, dan mengembangkan potensi dan memberikan wadah kepada mahasiswa untuk dapat meningkatkan kualitas dirinya agar mampu bersaing

dalam industri kerja dan mengurangi pengangguran (Kamal, 2003). Kerja praktek bertujuan memperkenalkan mahasiswa pada dunia kerja dan penerapan ilmu dilapangan. Keterampilan proses yang sudah terekplor masih berupa keterampilan mengamati dan menyimpulkan hasil praktikum (Arsih *et al.*, 2017).

Teori yang di dapatkan ketika kuliah dapat di aplikasikan dalam kerja praktek ini. Laboratorium adalah sarana yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia atau bahan yang bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, pengujian makanan, minuman atau faktor- faktor yang berhubungan dengan kesehatan perorangan dan masyarakat (Dapartemen kesehatan, 2010). akan adalah segala sesuatu yang dapat dimakan oleh ternak, dapat dicerna seluruhnya atau sebagian dan tidak mengganggu kesehatan ternak (Auliya, 2017). Jagung memiliki peranan yang sangat penting untuk konsumsi berbagai kalangan masyarakat. Misalnya dalam industri pangan, bahan pokok ini digunakan untuk menggantikan konsumsi beras. Selain bahan substitusi beras, jagung digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industry (Nurdin *et al.*, 2021). Komposisi pakan ternak yang di pasaran pada umumnya terdiri dari bahan utama berupa jagung. Hal ini yang membuat bisnis menanam jagung menjadi sangat menguntungkan karena jagung mempunyai nilai ekonomis yang masihsangat tinggi di industri pakan ternak ataupun pangan (Sari dan Waskito, 2021).

Pakan juga termasuk faktor terbesar yang mempengaruhi produktivitas ternak. Kondisi pakan baik kualitas maupun kuantitas yang tidak mencukupi kebutuhan akan menyebabkan produktivitas ternak menjadi rendah yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan yang lambat serta bobot badan yang rendah (Andriani *et al.*, 2014). Hewan-hewan seperti budidaya Sapi pedaging, ternak ayam potong, ayam ras petelur, ternak Ikan Lele, Ikan Nila, ternak Itik petelur, tambak udang Vaname dan lain sebagainya memerlukan pakan yang berkualitas (Razak, 2021). Pakan harus mengandung semua nutrient yang dibutuhkan oleh tubuh ternak, namun tetap dalam jumlah yang seimbang. Nutrien yang dibutuhkan oleh ternak antara lain karbohidrat, lemak, protein, vitamin, air dan unsur

anorganik serta mineral (Sampurna, 2013). Kualitas pakan tergantung pada bahan pakan, sehingga kualitas dan kuantitas bahan harus dijaga ( Primawat *et al.*, 2022).

Kandungan bahan organik suatu bahan pakan tergantung pada komponen lainnya seperti bahan kering dan abu. Abu total didefinisikan sebagai residu yang dihasilkan pada proses pembakaran bahan organik, berupa senyawa anorganik dalam bentuk oksida, garam dan juga mineral. Abu total yang terkandung di dalam suatu produk dibatasi jumlahnya. Kadar abu pakan mewakili kadar mineral pakan kadar yang sesuai adalah 3-7%. Analisis kadar abu juga sering dilakukan sebagai indikator untuk mengetahui mutu pangan lainnya (Sulistyoningsih *et al.*, 2019). Gravimetri merupakan analisis kuantitatif berdasarkan pada pengukuran bobot suatu unsur atau senyawa tertentu yang biasanya digunakan untuk menentukan total mineral (sebagai abu) pada bahan. Kelebihan gravimetri antara lain adalah tidak membutuhkan zat pembanding dan alat yang terkalibrasi hanya neraca analitik (Darma dan Marpaung, 2020). Dalam laporan ini penulis akan membahas tentang uji kadar abu pada pakan ternak yang ada di daerah Kota Painan secara gravimetri

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan pada pengujian ini adalah metode gravimetri, yang dilaksanakan pada 24 Juli 2023 – 24 Agustus 2023, di Laboratorium Pakan Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Mutu Produk Peternakan (UPTD PMPP) Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Analisis Kadar Abu Pakan Ternak Daerah Kota Painan Dengan Metode Gravimetri

NO	Jenis Sampel	Kadar Abu(%)	
		Jumlah	Maksimal
1	B2 2	5,21	12
2	J 33	-	-
3	BRS2 16	9,90	12
4	BR 1-20	7,75	8

5	IP3 12	10,76	13
---	--------	-------	----

Tabel 1. Nilai kadar abu pakan

Secara umum, kadar abu identik dengan kadar material anorganik yang tersisa dari hasil pembakaran suatu produk. Parameter ini juga menjadi salah satu syarat penentu kualitas produk pakan. Dalam pengujian yang dilakukan yaitu perhitungan kadar abu suatu bahan pakan dengan menggunakan metode gravimetri. Kadar abu tidak memberi nilai penting, kadar abu hanya digunakan untuk perhitungan BETN. Semakin tinggi kadar abu maka semakin buruk kualitas pakan tersebut. Abu terdiri atas komponen mineral. kandungan mineral dalam kadar abu tidak dapat menjelaskan jumlah dan jenis mineral yang terkandung didalamnya (Suparjo,2010).

Abu adalah zat anorganik yang tersisa ketika bahan organik dibakar. Proses penentuan jumlah mineral sisa disebut pembakaran. Kandungan abu atau mineral dalam bahan tergantung pada jenis bahan dan cara pembakarannya. Dalam prosesnya, seluruh kandungan organik yang terdapat pada sampel dibakar atau dioksidasi secara sempurna menjadi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan uap air (H<sub>2</sub>O) sehingga residu yang tertinggal merupakan kandungan anorganik sampel seperti mineral. Reaksi ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Secara teori, nilai kadar abu menunjukkan kadar mineral dalam pakan dimana semakin besar nilai kadar abu maka semakin besar kandungan mineral dalam pakan. Namun, dalam penentuan kualitas pakan jumlah kadar abu haruslah dapat dikendalikan. Batas maksimum kadar abu setiap pakan berbeda – beda, yakni tergantung pada jenis pakan serta target hewan yang dituju. Dibatasinya jumlah kadar abu ini dikarenakan sedikitnya kandungan mineral yang dibutuhkan oleh hewan ternak, sehingga semakin tinggi nilai kadar abu tidaklah efektif untuk pakan ternak.

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 2 gram sampel dengan berat setelah dibakar dengan berat sampel.

Berdasarkan tabel observasi yang menyajikan 5 sampel di Kota Painan. Setiap toko makanan hewan menjual merek yang berbeda. Setelah insinerasi ditentukan jumlah abu untuk setiap pakan. Menurut Sudarmadji dan Bambang (2003) yang menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah abu maka semakin tinggi kandungan mineralnya. Namun pemenuhan kebutuhan mineral hewani tidak boleh berlebihan, karena tubuh membutuhkan mineral dan vitamin dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu nilai kadar abu konsentrat harus sesuai dengan persyaratan baku mutu konsentrat ternak yang telah ditetapkan.

Setiap jenis pakan ternak memiliki kadar abu yang 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 hampir semua makanan memenuhi standar gizi yang baik untuk nutrisi hewani (Dapartemen Kesehatan, 2010).

Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa B2 2, BRS2 16, BR 1-20, IP3 12

jenis pakan yang telah dianalisis, pada umumnya sangat cocok untuk konsumsi hewan, karena jumlahnya tidak melebihi jumlah abu maksimal, karena diketahui penentuan kadar abu dapat diolah dengan baik atau tidak berdsarkan ketentuan dari nilai abunya. Jumlah bahan makanan menentukan bahan yang digunakan, dan digunakan sebagai parameter nilai gizi bahan makanan. Sedangkan untuk J 33 tidak diuji kadar abunya kerena tidak memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam pengujiannya dan juga dalam batas maksimal kadar abunya.

Pada umumnya abu pakan ternak ditentukan dengan dua metode yaitu metode abu langsung (kering) yang masih menggunakan suhu tinggi dalam proses abunya. Metode selanjutnya adalah metode abu tidak langsung (basah). Abu basah digunakan dalam pencernaan untuk mendeteksi logam patogen dan beracun. Prinsip pengabuan basah adalah menambahkan reagen kimia tertentu ke bahan sebelum pengabuan.

## **PENUTUP**

Laporan ini bertujuan untuk mengetahui mutu pakan ternak dengan pengujian gravimetri kadar abu. Pengujian kadar abu total dapat digunakan untuk mengetahui baik atau tidaknya proses tersebut, menentukan jenis bahan yang digunakan sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI), dan menentukan parameter nilai gizi bahan pangan. Kadar abu dapat digunakan untuk menilai kadar dan keaslian bahan yang digunakan dan dikonsumsi oleh ternak, karena jumlah ini tidak melebihi kadar abu maksimum. Mengetahui penentuan kadar abu dapat menentukan baik atau tidaknya operasi pengolahan, menentukan jenis bahan yang digunakan dan digunakan sebagai parameter nilai gizi bahan makanan.

## **REFERENSI**

- Adriani, A., Latif, A., Fachri, S., & Sulaksana, I. 2014. Peningkatan produksi dan kualitas susu kambing peranakan etawah sebagai respon perbaikan kualitas pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 17(1), 15–21.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar., D. Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Arsih, F., Fitri, R., & Yogica, R. 2017. Validitas Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang. *Bioeducation Journal*, 1(2), 68-77.
- Aulia, F. 2017. Pengaruh Umur Pemotongan terhadap Kadar Air, Abu, dan Lemak Kasar Indigofera Zollingeriana. *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Departemen Kesehatan, R. 2010. Permenkes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Darma, W., dan Marpaung, M. P. 2020. Analisis Jenis dan Kadar Saponin Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) secara Gravimetri. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*. Volume 3 Nomor 1.
- Kamal, M. 2003. *Bahan Pakan dan Ransum Ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nurdin, H., Waskito, W., Hasanuddin, H., & Sari, D. Y. 2021. Peningkatan Produktivitas Masyarakat Tani Di Nagari Bukik Sikumpa Lima Puluh Kota Melalui Penerapan Alat Pemipil Jagung. *Sulu*
- Primawati, P., Indrawan, E., Rahim, B., Andriani, C., & Jasman, J. 2022. Aplikasi Teknologi Tepat Guna pada Mesin Pembuatan Pelet Sistem Tiga Roller dalam Menaikkan Efisiensi Kinerja Peternak Ikan. *Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 22(3), 499-509.
- Razak, A. 2021. *Ekonanobioteknologi: Konsep Pendekatan Pengembangan Bidang Kajian Zoologi dan Ekologi Hewan (Orasi Ilmiah)*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Sari, D. Y., & Waskito, W. 2021. Optimalisasi Penerapan Alat Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Produktifitas Masyarakat Di Nagari Sungai Rimbang. *Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(3), 308-319.
- Sampurna., I. P. 2013. *Kebutuhan Nutrisi Ternak*. Fakultas Kedokteran Hewan: Universitas Udayana.
- Sulistyoningsih, M., Rakhmawati, R., dan Setyaningrum, A. (2019). Kandungan Karbohidrat dan Kadar Abu pada Berbagai Olahan Lele Mutiara (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmiah Teknosains*. Vol. V No. 1.
- Sudarmadji dan Bambang. 2003. *Prosedur analisa bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Suparjo.2010. *Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi*. Jambi: Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi.