

## Uji Kadar Air Pakan Ternak Daerah Sijunjung dengan Metode Gravimetri

Nurillah, Yuni Ahda, Yuni Erlita

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171

Email: [Nurillah310@gmail.com](mailto:Nurillah310@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Pakan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha peternakan, bahkan dapat dikatakan bahwa keberhasilan suatu usaha peternakan tergantung pada manajemen pakan. Kualitas pakan dapat dievaluasi melalui pengukuran aspek fisik dan organoleptik. Aspek fisik melibatkan penilaian terhadap kekerasan dan daya tahan, sementara aspek organoleptik mencakup aspek warna, tekstur, dan aroma pakan. Kadar air yang optimal pada pakan juga diperlukan untuk menjaga stabilitas penyimpanan dan memperpanjang umur simpannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu pakan ternak dengan pengujian gravimetri kadar air. Penentuan kadar air dalam pakan dapat menentukan jumlah air yang terkandung dan dapat digunakan sebagai parameter penting yang perlu diukur karena dapat mempengaruhi kualitas dan kestabilan dari pakan hewan. Metode yang digunakan adalah metode uji kadar air gravimetri. Hasil dari penelitian ini menunjukkan variasi yang signifikan dalam komposisi dan sifat fisik pakan hewan.

**Kata kunci : Uji Kadar Air, Gravimetri, Pakan**

---

### PENDAHULUAN

Pakan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha peternakan, bahkan dapat dikatakan bahwa keberhasilan suatu usaha peternakan tergantung pada manajemen pakan. Kebutuhan pakan dari tiap-tiap ternak berbeda-beda sesuai dengan jenis, umur, bobot badan, keadaan lingkungan dan kondisi fisiologis ternak. kedelai merupakan komoditas pangan bagi Berbagai lapisan masyarakat dan banyak digunakan dalam pembuatan pakan ternak (Okwisan, *et al*, 2023). 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 dapat dievaluasi melalui pengukuran aspek fisik dan organoleptik. Aspek fisik melibatkan penilaian terhadap kekerasan dan daya tahan, sementara aspek organoleptik mencakup aspek warna, tekstur, dan aroma pakan (Ismi *et al.*, 2017). Perbaikan penyempurnaan pola dan kualitas pakan dapat mempengaruhi terhadap penyembuhan pada masalah kesuburan pada ayam jantan (Sumarmin *et al*, 2017). Ketersediaan pakan mempengaruhi aktivitas dari hewan untuk mendapatkan makanan, dan dapat menyebabkan hewan berpindah tempat untuk mencari makan (Ferdyan, *Et al*, 2021). selain kualitas pakan dan pola pakan, keseimbangan metabolisme hewan sangat mempengaruhi laju pertumbuhan hewan sehingga bobot hewan berkurang dan pakan tidak dikonsumsi secara optimal (Wulan sari *et al*, 2022).

Faktor-faktor seperti jenis bahan yang digunakan, proses die, kadar air, tekanan, serta metode pemanfaatan bahan pengikat/binder akan mempengaruhi bentuk dan sifat fisik pakan (Retnani *et al.*, 2009; Rahmana *et al.*, 2016; Nurhayatin dan Puspitasari, 2017). Kelebihan kadar air pada pellet dapat mengakibatkan pertumbuhan jamur dan merusak kualitas pellet tersebut (Ismi *et al.*, 2017). Pada saat proses conditioning atau pemanasan dengan uap air menyebabkan pati menjadi gelatin, melalui proses gelatinisasi terjadi perekatan antar partikel bahan penyusun sehingga penampakan pakan menjadi kompak, tekstur dan kekerasan menjadi bagus. Lama penyimpanan dapat menurunkan kualitas fisik pakan, semakin lama pakan disimpan kualitas pakan akan menurun dan akan mudah hancur (Jaelani *et al.*, 2016). Kebaharuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas pakan pada berbagai jenis ternak yang dijual di wilayah Kota Sijunjung. Manfaat penelitian adalah memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai karakteristik berbagai pakan di wilayah Kota Sijunjung.

Dengan mengukur kadar air pada pakan hewan, peternak dan produsen pakan dapat memastikan bahwa pakan yang diberikan kepada hewan memiliki kualitas yang baik dan dapat mendukung kesehatan serta pertumbuhan optimal. Dalam laporan ini penulis akan membahas tentang uji kadar air pada pakan ternak yang ada di wilayah Kota Sijunjung secara gravimetri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pakan Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Mutu Produk Peternakan (UPTD PMPP) Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat dari tanggal 20 juni 2023- 20 juli 2023. Alat yang digunakan untuk pengujian kadar air pakan ternak adalah crucible tongs, showcase, timbangan analitik, kotak sampel, blender laboratorium, nampan alumunium, botol timbang iwaki, sarung tangan safety, desikator, kuas, spidol, saringan, botol timbang. Bahan yang digunakan yaitu sampel pakan, plastik, vaseline dan silika gel. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah metode gravimetri atau metode oven. Prinsip dari metode ini yaitu sampel dikeringkan di dalam oven dengan suhu 1050 C selama 3 jam sampai bobot konstan dan selisih bobot awal dan akhir dihitung sebagai kadar air.

Sampel kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Air} = \frac{(A+B-D)}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = berat vochdost kosong sebelum dioven (g)

B = berat sampel (g)

D = berat vochdost+ sampel setelah dioven (g)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Kadar air Pakan Ternak yang berasal dari Kota Sijunjung.

NO	Kode	A	B	D	%	%rata2
1	BRS2 11	40,2179	2,0001	42,0387	8,9671	9,1096
		41,7146	2,0006	43,5301	9,2522	
2	DP 4	43,3849	2,0011	45,2116	8,7177	8,9288
		42,2143	2,0011	44,0325	9,1400	
3	J 20	44,5019	2,0009	46,2108	14,5959	14,5142
		43,1610	2,0007	44,8730	14,4324	
4	BRI 12	40,7352	2,0012	42,5157	11,0284	11,3557
		41,6893	2,0012	43,4567	116830	
5	J 21	41,4117	2,0001	43,1302	14,0818	14,0747
		43,0619	2,0007	44,7812	14,0676	
6	BRO 14	43,1068	2,0007	44,9007	10,3364	10,2814
		40,5094	2,0002	42,3051	10,2265	
7	BRS2 12	41,2121	2,0012	42,9950	10,9085	10,9615
		39,8262	2,0001	41,6068	11,0145	
8	BRI 13	40,617	2,0008	42,3945	11,1605	11,2186
		41,6881	2,0006	43,4631	11,2766	
9	KP3 7	40,2138	2,0006	42,0582	7,8077	7,8561
		42,2344	2,0014	44,0776	7,9045	
10	J 22	44,5003	2,0004	46,2569	12,1876	12,2116
		43,181	2,0007	44,9369	12,2397	

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan kadar air suatu bahan pakan dengan metode gravimetri. Penghitungan kadar air bertujuan untuk mengetahui baik tidaknya kualitas suatu pakan, membedakan makanan asli dan sintesis serta sebagai

paramater suatu bahan (Irawati, 2008). Pengujian kadar air merupakan salah satu indikator untuk melihat suatu bahan pakan yang mempunyai kadar air tinggi dimana kan mudah terserang mikroorganismenya yang dapat mengontaminasi bahan pakan seperti jamur (Nurfitriani dan Nur, 2021). Pada penelitian Razaka dan teman-teman tahun 2014 menyatakan perlakuan pencampuran pellet dengan pakan buatan memberikan pengaruh yang signifikan dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup hewan (Razaka, Et al, 2014).

Kadar air mempunyai pengaruh terhadap hampir semua karakteristik bahan baku seperti bentuk, tekstur, warna dan rasa. Kadar air dalam jumlah bervariasi dapat menjadi suatu masalah bagi bahan baku. Semakin tinggi kadar air pada suatu pakan akan mendukung pertumbuhan jamur yang dapat menyebabkan beberapa jenis mykotoxin sehingga mempengaruhi nilai nutrisi dan lama penyimpanan (Novidiantoko, 2022). Pengujian kadar air pada pakan kering sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan apabila terlalu tinggi maka pakan akan cepat rusak atau mudah terkena jamur, adapun kadar air ideal untuk pakan adalah 10% (Utomo, 2021).

Pada tabel 1 dengan 10 sampel menunjukkan variasi yang signifikan dalam komposisi dan sifat fisik pakan hewan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa dua sampel memiliki kadar air sebesar 14%, menandakan bahwa keduanya memiliki tingkat kelembaban yang tinggi. Kandungan air yang lebih tinggi ini dapat mempengaruhi stabilitas dan daya simpan pakan (Novidiantoko, 2022).

Selanjutnya, satu sampel menunjukkan kadar air sebesar 12%, Walaupun masih berada dalam rentang yang dapat diterima, peningkatan kelembaban pada sampel ini perlu diperhatikan untuk memastikan stabilitas pakan. Sedangkan dua sampel lainnya memiliki kadar air masing-masing sebesar 11%. Kadar air ini, meskipun yang cukup mendekati nilai ideal. Kadar air pada level ini dapat dianggap relatif baik untuk mendukung kestabilan dan kualitas pakan.

Selain itu, terdapat dua sampel dengan kadar air sebesar 10%, yang berada pada rentang yang relatif umum untuk pakan hewan. menunjukkan kecenderungan rendah kelembaban. Hal ini bisa mengindikasikan pakan yang lebih stabil dan mampu bertahan lama, selama kualitas nutrisi tetap terjaga. Satu sampel masing-masing memiliki kadar air sebesar 9%, 8%, dan 7%. Kadar air yang semakin rendah, seperti pada sampel dengan kadar air 7%, dapat menunjukkan bahwa pakan tersebut memiliki tingkat kelembaban yang rendah, yang dapat menghasilkan pakan yang lebih stabil dan tahan lama.

Semakin rendah kadar air maka akan mendukung stabilitas dan penyimpanan yang baik, sementara kadar air yang tinggi dapat meningkatkan risiko pembusukan dan pengurangan umur simpan. Meskipun nilai idealnya adalah sekitar 10%, pentingnya pemantauan kadar air pada pakan hewan menjadi jelas, karena hal ini dapat memengaruhi kualitas pakan, kesehatan ternak, dan efisiensi produksi secara keseluruhan (Yulianto dan Cahyo, 2010).

## PENUTUP

Variasi dalam kadar air pada 10 sampel mencerminkan perbedaan dalam jenis pakan atau metode pengolahan. Kadar air yang rendah biasanya diinginkan untuk mendukung stabilitas dan penyimpanan yang baik, sementara kadar air yang tinggi dapat meningkatkan risiko pembusukan dan pengurangan umur simpan.

## REFERENSI

- Amna Emda 2017, Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah, *lantanida journal*, vol. 5 no. 1
- Departemen Kesehatan, R. (2010). Permenkes No. 492/Menkes/Per/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Ferdyan Rhavy, Ramadhan Sumarmin, Dwi Hilda Putri, 2021. Perbandingan Sumber Pakan Dan Strategi Pemberian Pakan Apis Cerana Dengan Apidae Lainnya: A Review. *io-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 8, No 1,
- Ismi, R. S., R. I. Pujaningsih dan S. Sumarsih. 2017. Pengaruh penambahan level molases terhadap kualitas fisik dan organoleptik pellet pakan kambing periode pengemukan. *JIPT*. 5 (3) : 58 –63.
- Jaelani, A., S. Dharmawati dan W. A. Cahyono. 2016. Pengaruh tumpukan dan lama masa simpan pakan pellet terhadap kualitas fisik. *Ziraa'ah*. 41 (2) : 261 –268.
- Novidiantoko. D, 2022. *Modul Industri Pakan Ternak*, Yogyakarta : Cv Budi Utama
- Nurfitriani. R.A dan Nur Muhammad, 2021. *Pengetahuan Bahan Makanan Ternak*. LIPI Press: Jakarta
- Nurhayatin, T. dan M. Puspitasari. 2017. Pengaruh cara pengolahan pati garut (*Maranta arundinacea*) sebagai binder dan lama penyimpanan terhadap kualitas fisik pellet ayam broiler. *JANHUS*. 1 (2) : 32 –40.
- Okwisan Silviana, Linda Advinda, Dezi Handayani, Dwi Hilda Putri, Irma Leilani Eka Putri, 2023. Potensi *Pseudomonas* Fluoresen sebagai Pengendali Penyakit Tanaman. *Serambi Biologi*, 8(1). hal : 109-116
- Rahmana, I., D.A. Mucra dan D. Febrina. 2016. Kualitas fisik pellet ayam broiler periode akhir dengan penambahan feses ternak dan bahan perekat yang berbeda. *J. Peternakan*. 13 (1) : 33 –40.
- Razak .A, Erdawati dan Meilisza, 2014. Pengaruh Formulasi Kitosan, Tamarin Dan Vitamin C pada Pelet Ikan Koi Terhadap Kualitas Air, Berat Dan Panjang Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). *JRSKT* : Vol. 4 No. 2

- Retnani, Y., Y. Harmiyanti, D.A.P. Fibrianti dan L. Herawati. 2009. Pengaruh penggunaan perekat sintetis terhadap ransum ayam broiler. *J. Agripet*. 9 :1 –9.
- Prasetyaningrum, I. 2010. *Pedoman Penyusunan Laporan Kerja Praktek*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November
- Sampurna, I putu. 2013. *Kebutuhan Nutrisi Ternak*. Fakultas Kedokteran Hewan: Universitas Udayana
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2006. SNI Ransum Broiler Starter 01-3930-2006. Badan Standar Nasional Indonesia.
- Sumarmin Ramadhan, Elsa Yuniarti dan Abdul Razak, 2017. Kualitas Sperma Ejakulat Pejantan Ayam Kukuak Balenggek Pada Pengandangan Tunggal Terisolasi, *Eksakta* : Vol. 18 No. 1.
- Utama, C. S., Sulistiyanto, B., & Rahmawati, R. D. 2020. Kualitas Fisik Organoleptis, Hardness Dan Kadar Air Pada Berbagai Pakan Ternak Bentuk Pellet. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 18(1), 43-53.
- Utomo. R, 2021. *Konservasi Hijauan Pakan Dan Peningkatan Kualitas Bahan Pakan Berserat tinggi* (edisi revisi). : Ugm press: Yogyakarta
- Suparjo, 2010, *Analisis Bahan Pakan Secara Kimiawi*, Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Wulansari Kurnia, Abdul Razak dan Vauziah, 2022. Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Dan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus x Clarias fiscus*). *Konservasi Hayati*, 18 (1): 31-39.
- Widodo, E., 2017, *Ilmu Bahan Pakan Ternak. Dan Formulasi Pakan Unggas*, UB Press, Malang.
- Yulianto Purnawan dan Cahyo Saparinto, 2010. *Pembesaran Sapi Potong Secara Intensif*. Penebar Swadaya : Jakarta