

**UJI ORGANOLEPTIK TERHADAP PENGARUH  
PENAMBAHAN UREA KEPADA JERAMI JAGUNG**

**PUBLIKASI ILMIAH**



**Oleh**

**Desi Hana Purwanti  
NIM : B1D 019 050**

**Program Sarjana (S-1)  
Program Studi Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2023**


**UJI ORGANOLEPTIK TERHADAP PENGARUH  
PENAMBAHAN UREA KEPADA JERAMI JAGUNG**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh

**Desi Hana Purwanti  
NIM: B1D 019 050**

**Menyetujui :  
Pembimbing Utama,**



**Ir. Muhamad Amin, M.Si  
NIP. 19611231988031008**

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan untuk  
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada Program Studi  
Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2023**

# **UJI ORGANOLEPTIK TERHADAP PENGARUH PENAMBAHAN UREA KEPADA JERAMI JAGUNG**

## **INTISARI**

**OLEH**

**Desi Hana Purwanti**

**NIM: B1D 019 050**

Penelitian ini bertujuan untuk memahami informasi berkenaan dengan uji organoleptik terhadap pengaruh penambahan urea kepada jerami jagung. Desain percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan sebagai berikut: P1: Jerami jagung tanpa perlakuan atau 0% urea, P2: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 2% urea (%BS), P3: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 4% urea (%BS) dan P4: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 6% urea (%BS). Pengujian organoleptik meliputi pH, bau, warna dan tekstur. Pengukuran pH menggunakan indikator kertas lakmus dan dianalisis secara statistik. Serta untuk parameter. Bau, warna, dan tekstur dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan urea dapat meningkatkan pH jerami jagung secara nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan kontrol yaitu dari pH: (P1) 6,5 – (P4) 9,0. Sedangkan bau yang dihasilkan yaitu dari tidak menyengat (P1) hingga sangat menyengat (P4) bau amoniak; warna dari jerami jagung yang awalnya hijau (P1) menjadi kuning kecoklatan (P4); dan tekstur yang semula tidak lunak (P1) menjadi sangat lunak (P4). Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan urea kepada jerami jagung yang diamoniasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pH, bau, warna, dan tekstur yang dihasilkan, dibandingkan jerami jagung tanpa perlakuan. Hasil terbaik uji organoleptik terhadap pengaruh penambahan urea kepada jerami jagung terjadi pada perlakuan P3 dengan penambahan urea 4%.

*Kata Kunci:* Jerami Jagung, Amoniasi, Uji Organoleptik

**ABSTRACT**  
**ORGANOLEPTIC TESTS ON THE EFFECT OF UREA ADDITION TO**  
**CORN STRAW**

**By**  
**Desi Hana Purwanti**  
**NIM: B1D 019 050**

This study aims to understand the information regarding the organoleptic test on the effect of adding urea to corn straw. The experimental design used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications as follows: P1: Corn straw without treatment or 0% urea, P2: Corn straw ammoniated with 2% urea (% Fresh Weight), P3: Corn straw treated with ammoniated with 4% urea (% Fresh Weight), P4: Corn straw ammoniated with 6% urea (% Fresh Weight). Organoleptic testing includes pH, smell, color, and texture. pH measurement using litmus paper indicator and analyzed statistically. As well as for parameters. Smell, color, and texture are done descriptively. The results showed that treatment with urea increased the pH of corn straw significantly ( $P < 0,05$ ) compared to the control, namely from Ph: (P1) 6,4 – (P4) 9,0. While the smell produced is from not overpowering (P1) to very pengent (P4) the smell of ammonia; the color of the corn straw which was originally green (P1) became brownish yellow (P4); and the texture that was originally not soft (P1) became very soft (P4). The conclusion of this research is that the addition of urea to ammoniated corn straw has a significant effect on the resulting pH, smell, color, and texture, compared to untreated corn straw. The best results of the organoleptic test on the effect of adding urea to corn straw occurred in the P3 treatment with the addition of 4% urea.

Keyword: Corn Straw, Amoniation, Organoleptic test

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pakan adalah kebutuhan mutlak yang harus selalu diperhatikan dalam pemeliharaan ternak ruminansia yaitu sapi, kerbau, kambing dan domba. Namun ketersediaan pakan selalu menjadi kendala terutama di saat musim kemarau, pakan berupa hijauan segar sulit didapatkan, yang ada hanya sisa-sisa tanaman hasil panen yang salah satu diantaranya adalah jerami jagung. Jerami jagung berpotensi menjadi pakan ternak ruminansia, dimana dari segi kuantitas yang ditandai dengan produksi jagung yang ikut berlimpah dan meningkat (Yanuartono *et al.*, 2020).

Jerami jagung terdiri dari beberapa bagian yaitu batang, daun, kelobot dan tongkol. Di Nusa Tenggara Barat (NTB) memiliki keunggulan komperatif berupa potensi lahan kering yang cukup luas dan berpeluang besar untuk dikembangkan pertanian jagung untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tani di wilayah tersebut. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi NTB (2022), produksi jagung berkisar 1,811,121 ton di tahun 2021 dan mengalami peningkatan sebesar 2,318,432 ton di tahun 2022. Oleh karena itu jerami yang dihasilkan juga meningkat.

Untuk meningkatkan kualitas dan menurunkan kandungan lignin jerami jagung maka diperlukan teknologi yang mudah dan sederhana yang dapat diterapkan peternak yaitu amoniasi. Amoniasi adalah cara perbaikan mutu pakan melalui pemberian urea sebagai non protein nitrogen. Amonia dari urea dapat menyebabkan perubahan komposisi dan struktur dinding sel yang berperan dalam membebaskan

ikatan antara lignin dengan selulosa dan hemiselulosa

(Aprintasari *et al.*, 2012) . Reaksi kimia yang terjadi yaitu dengan memotong jembatan hydrogen, mengembangkan jaringan dan meningkatnya fleksibilitas dinding sel hingga memudahkan penetrasi oleh enzim selulase yang dihasilkan oleh mikroorganisme.

Produksi amoniasi yang dihasilkan perlu dilakukan uji organoleptik sebelum diberikan sebagai pakan ternak ruminansia agar mengetahui gambaran tingkat palatabilitas ternak terhadap pakan tersebut. Adapun uji organoleptik tersebut meliputi pH, bau, warna, dan tekstur.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul Uji Organoleptik Terhadap Penggunaan Urea Kepada Jerami Jagung.

### **Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian urea terbaik terhadap uji organoleptik kepada jerami jagung.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk memahami informasi berkenaan dengan uji organoleptik terhadap pemberian urea kepada jerami jagung

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai sumber informasi bagi peternak mengenai potensi pemanfaatan bagian-bagian dari jerami jagung amoniasi sebagai pakan ternak ruminansia dan urea terbaik yang digunakan. Sedangkan bagi mahasiswa hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan reprints untuk penelitian selanjutnya mengenai jerami jagung amoniasi.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 23 hari dari tanggal 19 maret 2023 hingga 11 april 2023. Penelitian terdiri dari beberapa tahapan antara lain. Tahap pertama, pengambilan sampel jerami jagung dari lahan pertanian di daerah labuapi, Lombok barat. Tahap kedua, pembuatan amoniasi jerami jagung menggunakan urea. Tahap ketiga, uji organoleptik yang dilakukan di laboratorium INMT, Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

### Bahan dan Alat Penelitian

#### Bahan Penelitian

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: jerami jagung, (batang, daun, kelobot, dan tongkol), urea, dan aquades.

#### Alat Penelitian

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: kantong plastik hitam berukuran 60x80 cm, plastik klip, gunting, parang, talenan kayu, timbangan analitik, gelas ukur, kertas lakmus, tali plastik.

### Metode Penelitian

#### a. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan sebagai berikut:

P1: Jerami jagung tanpa perlakuan atau 0% urea (kontrol)

P2: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 2% urea (%BS)

P3: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 4% urea (%BS)

P4: Jerami jagung yang diamoniasi dengan 6% urea (%BS)

#### b. Analisis statistik

Analisis ragam dilakukan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati.

Apabila terdapat pengaruh yang nyata maka akan dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan's<sup>S</sup> Multiple Range Test) dengan menggunakan software (SAS Institute Inc 2008) untuk parameter pH. Sedangkan parameter bau, warna dan tekstur dianalisis secara deskriptif.

#### c. Parameter yang diukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini antara lain pH, bau, warna, dan tekstur jerami jagung amoniasi.

#### d. Prosedur kerja

##### 1. Pengambilan Sampel Jerami Jagung

Jerami jagung diperoleh dari lahan pertanian di daerah Labuapi, Lombok Barat. Diambil sebanyak 20 kg segar, dan dibungkus menggunakan karung dan dibawa ke fakultas peternakan universitas mataram, kemudian dipisahkan bagian batang, daun, tongkol, kelobot lalu dipotong semua bagian-bagian jerami jagung, selanjutnya jerami jagung siap dilakukan pengolahan secara amoniasi.

##### 2. Amoniasi Jerami Jagung Secara Anaerob

Amoniasi dilakukan dengan menimbang terlebih dahulu jerami jagung yang sudah dipotong sebanyak 600 gram dan kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik hitam yang berukuran 60x80 cm. Selanjutnya timbang urea sesuai perlakuan. Kemudian urea yang sudah ditimbang dicampurkan kedalam jerami jagung secara merata, kemudian ikat menggunakan tali plastik, dan diamkan selama 21 hari.

##### 3. Pelaksanaan uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan setelah 21 hari inkubasi jerami jagung amoniasi. Adapun uji yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara menyiapkan terlebih dahulu sampel yang sudah diamoniasi sebanyak 20 gram per perlakuan, kemudian ditambahkan 200 ml aquades dan diamkan selama 30 menit. Selanjutnya masing-masing sampel diukur menggunakan kertas lakmus.

b. Uji bau, warna dan tekstur

Sebelum dilakukan pengujian terhadap bau, warna, dan tekstur. Siapkan terlebih dahulu sampel jerami jagung yang sudah

diamoniasi, kemudian kantong plastik sampel dibuka ikatnya, selanjutnya sampel setiap perlakuan diambil untuk diamati kualitas fisiknya yang meliputi bau, warna, dan tekstur ada tidaknya jamur. Pengujian dilakukan secara mandiri secara visual dan penciuman.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Adapun hasil uji organoleptik (pH, bau, warna, dan tekstur) kepada jerami jagung amonasi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik pH, Bau, Warna, dan Tekstur**

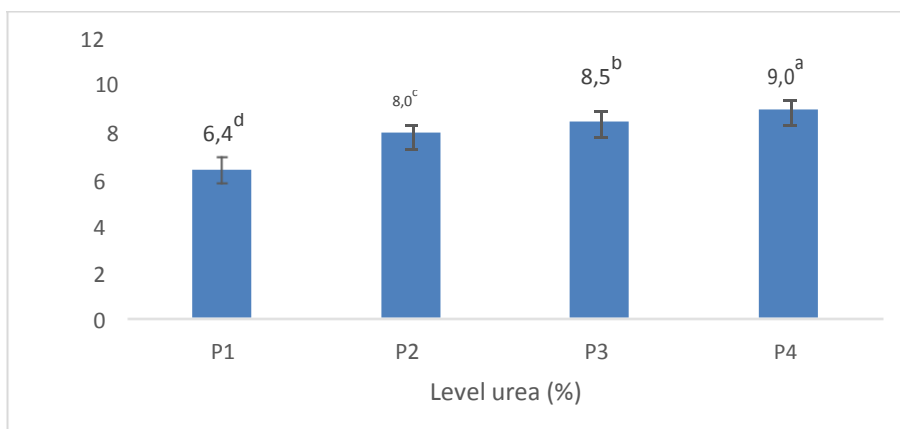
Parameter yang diukur	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
pH	6,4 <sup>a</sup>	8,0 <sup>c</sup>	8,5 <sup>d</sup>	9,0 <sup>a</sup>
Bau	Tidak menyengat	Tidak menyengat	Menyengat	Sangat menyengat
Warna	Hijau	Hijau kekuningan	Kuning	Kuning kecoklatan
Tekstur	Tidak lunak	Lunak	Lunak	Sangat lunak

Keterangan : <sup>abcd</sup> superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

**Pembahasan pH**

Pengukuran derajat keasaman (pH) dilakukan dengan menggunakan kertas lakmus.

Adapun hasil pengukuran pH jerami jagung yang diamati dengan perlakuan 0%, 2%, 4%, dan 6% tersaji pada gambar grafik 1.



Gambar 1. Meneliti hasil pengukuran pH jerami jagungamoniasi dengan perlakuan 0 (%)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jerami jagung amoniasi dengan menggunakan penambahan urea yang berbeda-beda setiap perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Hal tersebut dikarenakan penambahan urea yang bersifat basa sehingga menyebabkan pH menjadi naik. Hal ini sesuai dengan pernyataan William (2001) yang menyatakan bahwa urea bersifat basa dengan derajat kebasaaan sebesar 13,82. Hasil pH yang diperoleh yaitu 6,4 – 9,0. Hal ini menunjukkan semakin tinggi jumlah urea yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai pH. pH yang meningkat dapat disebabkan oleh urea terhidrolisis oleh bakteri sehingga menghasilkan amonia yang dilepaskan merupakan hasil dari proses deaminasi substrat protein dalam media. Perubahan pH selama proses amoniasi sangat penting diamati sebab pH merupakan salah satu faktor hidupnya mikroba. Sedangkan pH rumen yang ideal adalah 6,8. pH menunjukkan tingkat kebasaaan atau keasamaan kondisi dalam rumen. Perubahan pH dipengaruhi oleh jenis pakan, frekuensi pemberian pakan, dan waktu sesudah pemberian pakan. Jika kondisi pH tetap stabil maka amoniasi berlangsung secara normal.

Perubahan pH akan mempengaruhi tumbuh kembang mikroba. Jika pH turun maka bakteri bisa mati.

Hasil uji lanjut Duncan<sup>s</sup> memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) antar perlakuan. Hal ini karena adanya perbedaan penambahan urea pada saat amoniasi jerami jagung, sehingga menghasilkan pH yang berbeda-beda. Pada perlakuan P4 dengan penambahan urea yang paling tinggi yaitu 6% memberikan nilai pH yang tertinggi dari semua perlakuan yaitu 9,0. Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi jumlah urea yang digunakan maka semakin tinggi pH yang dihasilkan. Hasil pH pada penelitian ini tergolong baik dan sesuai dengan pendapat dari Sandi *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa pH jerami jagung yang baik setelah diamoniasi yaitu sekitar 6-9 atau basa.

#### Bau

Hasil analisis deskriptif menggambarkan bahwa penambahan urea menyebabkan bau jerami jagung berubah menjadi bau amoniak atau menyengat. Sedangkan bau yang kurang menyengat disebabkan oleh jumlah urea yang digunakan sedikit. Semakin tinggi jumlah urea yang digunakan maka bau yang dihasilkan semakin menyengat. Hal tersebut



dikarenakan urea yang mudah larut dalam air dan menguap ke udara sehingga menimbulkan bau amoniak. Bruiliant dan Anggraeni (2022) yang menyatakan bahwa urea tersebut jika terurai oleh panas atau air akan menimbulkan bau amoniak. Bau yang dihasilkan dalam penelitian ini tergolong baik (menyengat) yang ditunjukkan pada perlakuan P3. Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat dari Candrasari *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa bau amoniasi jerami jagung yang baik adalah wangi atau menyengat.

### **Warna**

Hasil analisis deskriptif menggambarkan bahwa jerami jagung yang diberikan perlakuan amoniasi dengan penambahan urea 0%, 2%, 4% dan 6% mengalami perubahan warna menjadi lebih gelap. Dapat terlihat bahwa jerami jagung amoniasi yang berwarna hijau dari paling terang ke gelap secara berurutan adalah pada perlakuan penambahan urea 2%, 4% dan 6%. Hal ini disebabkan oleh penambahan urea yang berbeda, sehingga warna pada saat proses amoniasi yang terjadi tersebut mempengaruhi tingkat perubahan yang disebabkan oleh panas yang dihasilkan dari proses respirasi anaerob pada tanaman atau jerami jagung yang berlangsung. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Hanafi (2008) yang menyatakan bahwa jerami jagung amoniasi dapat meningkatkan temperatur yang dapat merubah warna menjadi lebih gelap setelah dilakukan inkubasi dan dipengaruhi oleh penguraian urea oleh enzim urease. Warna yang dihasilkan pada penelitian ini tergolong baik (kuning) yang ditunjukkan oleh perlakuan P3. Hasil penelitian ini didukung oleh

pendapat Ilham *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa kualitas amoniasi yang baik memiliki warna yang kuning atau kuning kecoklatan.

### **Tekstur**

Hasil analisis deskriptif menggambarkan bahwa tekstur jerami jagung pada perlakuan penambahan urea 6% yang paling lunak dibanding dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan penambahan urea 2% dan 4% memiliki tingkat kelunakan yang sama yaitu teksturnya lunak namun keduanya lebih lunak dibanding dengan jerami jagung tanpa amoniasi (kontrol). Hal tersebut disebabkan karena urea bersifat higroskopis sehingga lebih mudah mengikat air yang ada di udara dan menyebabkan tekstur menjadi lunak. Pernyataan ini didukung oleh Bruiliant dan Anggraeni (2022) yang menyatakan bahwa urea yang bersifat higroskopis sehingga lebih mudah mengikat air yang ada di udara dan menyebabkan tekstur menjadi lunak. Tekstur yang dihasilkan pada penelitian ini tergolong baik (lunak) yang ditunjukkan oleh perlakuan P3. Hasil penelitian ini didukung oleh Zakariah *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa amoniasi yang baik menghasilkan tekstur yang tidak

menggumpal, tidak berlendir. Tekstur berubah menjadi lebih lunak akibat penambahan urea dan proses amoniasi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penambahan urea kepada jerami jagung yang diamoniasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pH, bau, warna, dan tekstur yang dihasilkan,

dibandingkan jerami jagung tanpa perlakuan. Hasil terbaik uji organoleptik terhadap pengaruh pemberian urea kepada jerami jagung terjadi pada perlakuan P3 dengan penambahan urea 4%.

#### **Saran**

Penelitian selanjutnya perlu kajian lebih lanjut tentang lama penyimpanan terhadap kualitas nutrisi hasil amoniasi jerami jagung dengan penambahan urea dan menggunakan panelis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aprintasari, R., Sutrisno, C. I., dan Tampoeboelon, B.I.M. 2012. Uji Total Fungi dan Organoleptik pada Jerami Padi dan Jerami Jagung yang Difermentasi dengan Isi Rumen Kerbau Total Fungi Test and Organoleptik on a Rice Straw and Corn Straw Fermented with Buffalo Rumen Contents. *Animal Agriculture Journal*, 1(2), 311-321.
- Ayustaningwarno, F. 2014. *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Bruiliant, E. P., dan Aulia Dian Anggraeni. 2022. *Pra Rancangan Pabrik Urea dari Ammonia dan Karbon Dioksida Dengan Proses Mitsui Toatsu Recycle Kapasitas 220.000 Ton/Tahun*. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Futriani, G., Hindratiningrum, N., dan Fitria, R. 2022. *Kualitas Fisik dan pH Amoniasi Fermentasi Jerami Jagung Menggunakan M21 pada Level yang Berbeda*. Universitas Nahdlatul Ulama. Purwokerto.
- Hanafi, N. D. 2008. *Teknologi Pengawetan Pakan Ternak*. Fakultas Peternakan. Universitas Sumatera Utara.
- Pasue, I., dan Salah, E. 2019. *Analisis Lignin, Selulosa dan Hemi Selulosa Jerami Jagung Hasil di Fermentasi Trichoderma Viride Dengan Masa Inkubasi yang Berbeda*. *Jambura Journal of Animal Science*, 1(2), 62–67.
- SAS institute Inc. 2008. *SAS user's guide, Version 9.1, second ed.* SAS Institute Inc. Cary, NC.
- Yanuartono., Indarjulianto, S., Nururrozi, A., Raharjo, S., dan Purnamaningsih, H. 2020. *Metode Peningkatan Nilai Nutrisi Jerami Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. *Jurnal Of Tropical Animal Production*, 21(1), 23-38.