

**PUBLIKASI ILMIAH**

**KANDUNGAN LEMAK KASAR, SERAT KASAR DAN TDN  
PADA KOMPONEN JERAMI JAGUNG  
(BATANG, DAUN, TONGKOL DAN KELOBOT)**



**Oleh**

**Desi Amiati  
B1D 019 049**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2023**

**KANDUNGAN LEMAK KASAR, SERAT KASAR DAN TDN  
PADA KOMPONEN JERAMI JAGUNG  
(BATANG, DAUN, TONGKOL DAN KELOBOT)**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh

**Desi Amiati  
B1D 019 049**

Menyetujui,  
Pembimbing Utama



Dr. Azhary Noersidiq, S.Pt.  
NIP : 19930525 202203 1010

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

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MATARAM  
MATARAM  
2023**

**KANDUNGAN LEMAK KASAR, SERAT KASAR DAN TDN  
PADA KOMPONEN JERAMI JAGUNG  
(BATANG, DAUN, TONGKOL DAN KELOBOT)**

Oleh

Desi Amiati  
**B1D019049**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN (Total Digestible Nutrient) pada komponen jerami jagung (batang, daun, tongkol dan kelobot) telah dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Parameter yang diamati adalah lemak kasar, serat kasar dan TDN. Data dianalisis secara deskriptif dari data yang diperoleh menggunakan program Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN dengan rata-rata kadar lemak kasar 0,65%-1,33%, serat kasar 24,60%-31,24% dan TDN 51,97%-57,97%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kandungan Lemak Kasar tertinggi ada pada bagian kelobot 1,33% dan terendah pada bagian batang 0,65%, Serat Kasar tertinggi ada pada bagian batang 31,24% dan terendah pada bagian daun 24,60% dan TDN tertinggi ada pada bagian tongkol 57,97% dan terendah pada bagian batang 51,97%

**Kata kunci:** Lemak Kasar, Serat Kasar, TDN

**THE CONTENT OF CRUDE FAT, CRUDE FIBER AND TDN  
IN CORN STRAW COMPONENTS  
(STEMS, LEAVES, COBS AND PETALS)**

**By**

**Desi Amiati  
B1D019049**

**ABSTRACT**

The research about content of crude fat, crude fiber and TDN (Total Digestible Nutrient) in corn straw components (stems, leaves, cobs and petals) has been conducted at the Animal Feed Nutrition Science Laboratory, Faculty of Animal Husbandry, University of Mataram. The parameters were crude fat, crude fiber and TDN. The data is analyzed descriptively from the data obtained using the Microsoft Excel program. The results showed that the value of crude fat, crude fiber and TDN content with the average crude fat content was 0.65%-1.33%, crude fiber 24.60%-31.24% and TDN 51.97%-57.97%. Conclusion the highest crude fat content is in the petals 1.33% and the lowest in the stem 0.65%, the highest crude fiber is in the stem 31.24% and the lowest in the leaves 24.60% and the highest TDN is in the cob 57.97% and the lowest in the stem 51.97%

**Keywords:** Crude Fat, Crude Fiber, TDN

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan utama kedua setelah padi yang sangat berguna bagi kehidupan manusia dan ternak hampir semua keseluruhan bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan. Selain sebagai komoditas pangan, jagung juga sangat dibutuhkan sebagai penyusun utama bahan pakan ternak terutama unggas (Umiyasih dan Wina, 2008). Limbah yang di hasilkan tanaman jagung diantaranya adalah jerami, tongkol dan klobot jagung yang biasanya tidak dipergunakan lagi ataupun nilai ekonominya sangat rendah (Bahar, 2016).

Jerami jagung memiliki potensi besar sebagai sumber pakan, baik secara kuantitas maupun secara kualitas. Secara kuantitas produksi Jerami jagung dijadikan pakan ternak ruminansia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Nusa Tenggara Barat, produksi jagung di Kabupaten Lombok Barat tahun 2021 sebesar 54,285 ton dengan luas panen 7,966 Ha sedangkan pada tahun 2022 produksi jagung sebesar 58,460 ton dengan luas panen 9,447 Ha. Produksi jagung dari tahun 2021-2022 mengalami peningkatan, dengan produksi yang banyak maka ketersediaan limbah dari produksi jagung akan meningkat dan jerami jagung dari tanaman jagung ini dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia.

Secara kualitas, jerami jagung memiliki kandungan nutrisi diantaranya protein kasar 4,77%, serat kasar 30,53%, lemak kasar 1,06%, abu 8,42% dan BETN 55,82% (Nursiam, 2010). Dari serat kasarnya mencapai 30,53% tersebut maka jerami jagung berpotensi sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia, namun pemanfaatan terbatas oleh adanya kandungan lignin yang tinggi yaitu 10,6%. Menurut Minson (1993), kandungan lignin pada hijauan yang tinggi dapat memproteksi selulosa dan hemiselulosa yang terdapat pada dinding sel tanaman, sehingga berdampak pada penurunan

kecernaan. Hal ini seiring juga dengan pendapat Church dan Pond (1988) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi yang negatif antara kandungan lignin pada tanaman dengan daya cernanya. Makin tinggi kandungan lignin, maka kecernaan akan semakin rendah.

Dasar dilakukan penelitian belum ada informasi nutrisi komponen jerami jagung (batang, daun, tongkol dan kelobot) berdasarkan pemikiran pada uraian sebelumnya maka dilakukan penelitian yang berjudul “Kandungan Lemak Kasar Serat Kasar dan TDN pada Komponen Jerami Jagung (batang, daun tongkol dan kelobot)”.

### Rumusan Masalah

Berapakah kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN pada komponen jerami jagung (batang, daun, tongkol dan kelobot).

### Hipotesis

Terdapat perbedaan kandungan nutrisi disetiap komponen jagung.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN pada komponen jerami jagung (batang daun tongkol dan kelobot).

### Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN pada komponen jerami jagung (batang, daun tongkol dan kelobot). Serta sebagai bahan referensi untuk mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya mengenai jerami jagung.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama 54 hari dari 19 Maret hingga 10 Mei 2023, yang terdiri dari dua tahapan antara lain; tahap pertama pengambilan jerami jagung, pemisahan jerami jagung menjadi empat bagian yaitu batang, daun, tongkol dan kelobot dari lahan pertanian, Kecamatan Labuapi, Desa Karang Bongkot, Kabupaten Lombok Barat. Tahap kedua,

analisis lemak kasar, serat kasar, dan TDN yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

#### **Alat Penelitian**

Adapun alat-alat penelitian yang digunakan antara lain: parang, karung, pisau, timbangan analitik dengan kepekaan 0.1 mg, alat ekstraksi Soxhlet, pendingin tegak, penangas air labu penampung, pinset, oven 105<sup>0</sup>C, desikator, Labu bulb (pendingin), beaker glass, glass woll, gooch Crucible, tanur, pompa vakum, Erlenmeyer, kompor pemanas/hot plate.

#### **Bahan penelitian**

Adapun bahan-bahan yang digunakan antara lain: sampel jerami jagung (batang, daun, tongkol dan kelobot), larutan ether, 100 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3 N, 100 mL NaOH 1,5 N, air panas, serat glass, etanol 95%, aseton.

### **Metode Penelitian**

#### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan sampel dari 4 bagian dari jerami jagung yaitu batang, daun, tongkol dan kelobot, yang selanjutnya akan dianalisis proksimat.

#### **Parameter yang Diamati**

Parameter yang diamati yaitu kadar lemak kasar, serat kasar dan TDN dari komponen jerami jagung batang, daun, tongkol dan kelobot.

#### **Analisis Data**

Analisis dilakukan secara deskriptif (mengambarkan/menjelaskan) dari data yang diperoleh menggunakan program Microsoft Excel.

### **Prosedur Kerja**

#### **1. Pengambilan sampel jerami jagung**

Pengambilan jerami jagung diperoleh dari lahan pertanian Labuapi Lombok Barat sebanyak 20 kg dalam bentuk segar, kemudian dipisahkan bagian jerami jagung batang, daun, tongkol dan kelobot, lalu memotong bagian batang, daun, tongkol dan kelobot dengan panjang masing-masing yaitu 3-5 cm, kemudian menimbang bagian batang, daun, tongkol dan kelobot secara terpisah, dikeringkan

dengan oven suhu 60<sup>0</sup> C selama 2 hari, kemudian jerami jagung batang, daun, tongkol dan kelobot, digiling atau di blender hingga menjadi sampel siap dilakukan analisis lemak kasar, serat kasar dan TDN.

### **2. Pelaksanaan Uji Kandungan Nutrisi Jerami Jagung**

#### **a. Kadar Lemak Kasar**

Mengambil sampel jerami jagung sebanyak 1 gram dan bungkus dengan kertas saring bebas lemak. Keringkan dalam oven 105<sup>0</sup>C selama 5 jam, dinginkan dalam eksikator dan timbang, sampel dimasukkan kedalam tabung ekstraksi soxhlet. Alat soxhlet diisi dengan pelarut lewat kondensor dengan corong. Alat pendingin dialirkan dan panas dihidupkan. Ekstraksi berlangsung selama 16 jam sampai pelarut pada alat soxhlet terlihat jernih. Sampel dikeluarkan dari alat soxhlet dan dikeringkan dalam oven 105<sup>0</sup>C selama 5 jam, kemudian didinginkan dalam eksikator dan timbang.

Perhitungan; Lemak Kasar (%) =  $\frac{M-N}{1} \times 100\%$ .

#### **b. Kadar Serat Kasar**

Sampel yang telah bebas lemak (A g) dimasukkan ke dalam beaker glass 500 ml dan ditambahkan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,255 N sebanyak 100 ml, lalu di didihkan di atas kompor pemanas selama 30 menit. Labu bulb (pendingin) yang berisi air diletakkan di atas beaker glass. Setelah mendidih disaring dengan corong linen dan dibilas dengan air panas beberapa kali pada residu sampel. Kemudian ke dalam beaker glass ditambahkan NaOH 0,313 N sebanyak 100 ml, lalu di didihkan kembali selama 30 menit. Setelah mendidih sampel disaring dengan gooch crucible yang sebelumnya telah diisi dengan serat glass sebagai filter, untuk memudahkan proses penyaringan dapat digunakan pompa vacum. Selanjutnya gooch crucible dibilas dengan air panas beberapa kali dan terakhir dibilas dengan ethanol absolute secukupnya hingga filtrat tidak berwarna lagi. Gooch crucible yang berisi sampel selanjutnya di oven pada suhu 105<sup>0</sup>C selama 12 jam atau

semalaman. Lalu didinginkan dalam desikator kurang lebih 1 jam dan ditimbang (B g). Sampel dalam gooch crussible dipijar dalam tanur pada suhu 600<sup>0</sup>C selama 2 jam atau sampel berwarna putih/bebas karbon. Sampel di masukkan ke dalam desikator selama 1 jam lalu ditimbang.

Perhitungan :

$$\text{Serat Kasar} = \frac{B - C}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A : Bobot kertas saring (gr)

B : Bobot kertas saring berisi sampel (gr)

C : Bobot sampel setelah dimasukkan ke desikator (gr)

### c. Perhitungan BETN dan TDN

BETN merupakan karbohidrat yang dapat larut meliputi monosakarida, disakarida dan polisakarida yang mudah larut dalam larutan asam dan basa serta memiliki daya cerna yang tinggi (Anggorodi, 1994). Kandungan BETN ditentukan dengan mengurangi total kandungan zat makanan dalam bahan pakan dengan persentase air, abu, lemak kasar, protein kasar, dan serat kasar. Kandungan BETN dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut;

$$\text{BETN (\%)} = 100\% - (\% \text{ Air} + \% \text{ Abu} + \% \text{ LK} + \% \text{ PK} + \% \text{ SK}).$$

TDN (Total Digestible Nutrient) merupakan gambaran dari total energi yang berasal dari pakan yang dikonsumsi oleh ternak, dimana besar kecilnya nilainya tergantung dari protein kasar, serat kasar, lemak kasar dan bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN), (Hermanto, 2001). TDN dapat diukur dengan menghitung berdasarkan rumus Wardeh (1981) kelas 1 kelompok jerami:

$$\text{TDN} = -17,2649 + 1,2120 \text{ PK} + 0,8352$$

$$\text{BETN} + 2,4637 \text{ LK} + 0,4475 \text{ SK}.$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Jerami Jagung Penelitian

Jerami jagung diperoleh dari lahan pertanian di daerah Kecamatan Labuapi, Desa Karang Bongkot, Kabupaten Lombok Barat. Jenis jagung manis exotic, umur panen 75 hari yang ditanam pada jenis tanah ensitol, pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali sampai panen.

### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis proksimat yang dilakukan dilaboratorium Ilmu Nutrisi Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram maka diperoleh kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN dari batang, daun, tongkol, dan kelobot jerami jagung yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Hasil analisis kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN pada komponen jerami jagung

Komponen Jagung	Kandungan Nutrisi (%)			
	Lemak Kasar	Serta Kasar	Total Digestible Nutrien (TDN)	Rata-rata
Batang	0,65 ± 0,02	31,24 ± 0,13	51,97 ± 0,10	27,95 ± 25,81
Daun	1,14 ± 0,05	24,60 ± 0,11	55,87 ± 0,27	27,20 ± 27,46
Tongkol	1,23 ± 0,01	26,05 ± 0,27	57,97 ± 0,07	28,42 ± 28,44
Kelobot	1,33 ± 0,01	26,96 ± 0,16	57,67 ± 0,12	28,66 ± 28,21
Rata-rata	1,09 ± 0,30	27,21 ± 2,86	55,87 ± 2,76	

Sumber: Laboratorium INMT Fakultas Peternakan (2023)

## Pembahasan

### Kadar Lemak Kasar

Bersarakan Tabel 3. Didapatkan hasil kadar lemak kasar pada setiap

komponen jerami jagung yang berbeda-beda dan hasil tersebut tersaji pada Diagram 1.

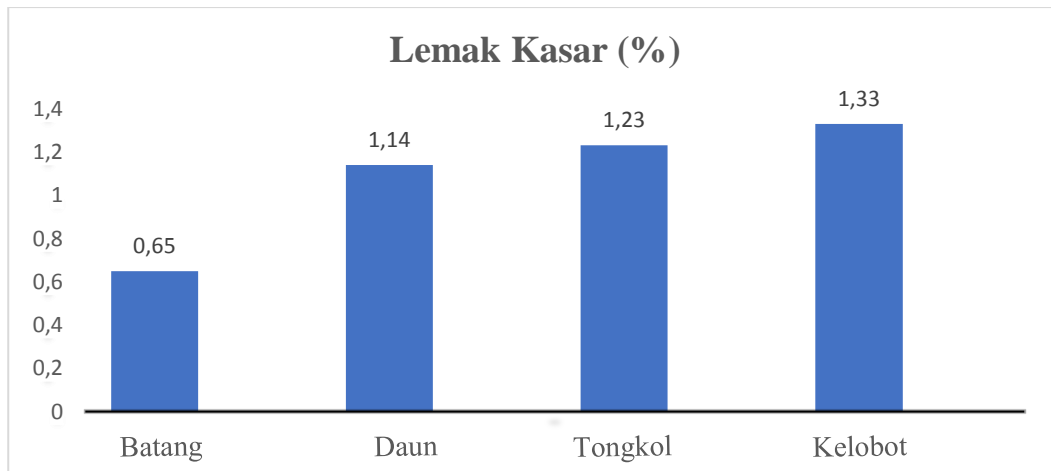


Diagram 1. Kadar lemak kasar

Berdasarkan Diagram 1. Diketahui kadar lemak kasar pada batang  $0,65 \pm 0,01\%$ , daun  $1,14 \pm 0,05\%$ , tongkol  $1,23 \pm 0,01\%$ , dan kelobot  $1,33 \pm 0,01\%$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi kadar lemak kasar pada jerami jagung terdapat pada kelobot jagung dengan nilai  $1,33 \pm 0,01\%$ . Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Purwanto, 2010) yang mengatakan bahwa kelobot jagung memiliki kandungan nutrisi lemak kasar  $2,55\%$ , serat kasar  $23,31\%$  dan TDN  $66,41\%$ . Kandungan nutrisi jerami jagung berbeda-beda, dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti varietas tanaman jagung, kondisi tanah, faktor iklim, waktu panen dan atau faktor lainnya. Kandungan nutrisi tanaman antara lain dapat dipengaruhi oleh kesuburan tanah, semakin tinggi kesuburan tanah akan dapat meningkatkan nilai nutrisi tanaman (Dewanto et al., 2017).

Astuti (2011) dan Hermanto et al. (2017), yang melaporkan bahwa peningkatan umur panen nyata meningkatkan kadar lemak kasar hijauan. Peningkatan kadar lemak kasar ini disebabkan oleh semakin tua umur tanaman semakin banyak cadangan energi dalam bentuk lemak kasar yang ditimbun di daun (Astuti 2011). Standar kebutuhan lemak kasar untuk ternak ruminansia yang diperbolehkan untuk dikonsumsi oleh ternak maksimal sebesar  $5\%$ , apabila pemberian terlalu tinggi akan mengakibatkan diare pada sapi (Syarief dan Sumoprastowo, 1990). Hasil penelitian menunjukkan jerami jagung mengandung lemak kasar yang aman untuk ternak ruminansia.

### Analisis Serat Kasar

Berdasarkan Tabel 3. Didapatkan hasil serat kasar pada setiap komponen jerami jagung yang berbeda-beda dan hasil tersebut tersaji pada Diagram 2.



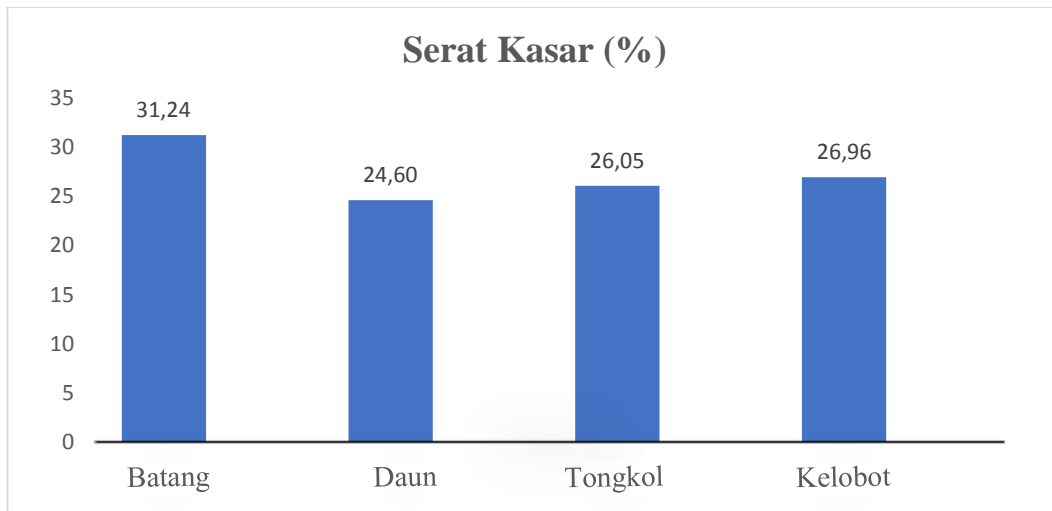


Diagram 2. Kadar serat kasar

Berdasarkan Diagram 2. diketahui kadar serat kasar pada batang sebesar  $31,24 \pm 0,13\%$ , daun  $24,60 \pm 0,11\%$ , tongkol  $26,05 \pm 0,27\%$ , dan kelobot  $26,96 \pm 0,16\%$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi serat kasar pada jerami jagung terdapat pada batang jagung dengan nilai  $31,24 \pm 0,13\%$ . Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Preston (2006) yang mengatakan bahwa serat kasar batang jagung  $35,0\%$ , lemak kasar  $1,3\%$  dan TDN  $59,0\%$ . Kandungan nutrisi jerami berbeda-beda, perbedaan ini disebabkan karena tempat lokasi percobaan yang tingkat kesuburan tanahnya, irigasi, umur tanam, pemupukannya berbeda. Selain itu juga kandungan nutrisi yang paling baik dari semua jenis jerami jagung yang diuji adalah jenis jerami jagung manis. Hidayat (2015).

Kandungan fraksi serat pada tanaman terus meningkat seiring dengan lamanya umur pemotongan. Oleh karena itu, semakin tua tanaman maka kandungan serat seratnya semakin tinggi. Sehubungan dengan perkembangan kedewasaan (umur

tanaman) hijauan, maka akan terjadi pula peningkatan konsentrasi seratnya (Djuned dkk., 2005). Peningkatan serat kasar disebabkan karena terjadinya proses lignifikasi yang semakin tinggi seiring lamanya umur pemotongan sehingga komponen serat kasar akan meningkat (Savitri et al., 2013). Menurut Mc Donal et al. (1988) dalam (Savitri et al., 2013) menyatakan bahwa semakin tua umur pemotongan akan meningkatkan kandungan bahan kering, lignin, selulosa, dan menurunkan kandungan protein kasar pada tanaman. Oleh karena itu pada bagian batang, kadar serat kasarnya masih tertinggi dibandingkan bagian lain dan tidak dianjurkan untuk diberikan pada ternak ruminansia sebab akan menurunkan tingkat kecernaannya dengan adanya lignin yang tinggi. Berdasarkan Standar Nasional (SNI), kadar serat kasar pakan berkisar pada 30-35%.

#### **Total Digestible Nutrien (TDN)**

Berdasarkan Tabel 3. Di dapatkan hasil TDN pada setiap komponen jerami jagung yang berbeda-beda dan hasil tersebut tersaji pada Diagram 3.

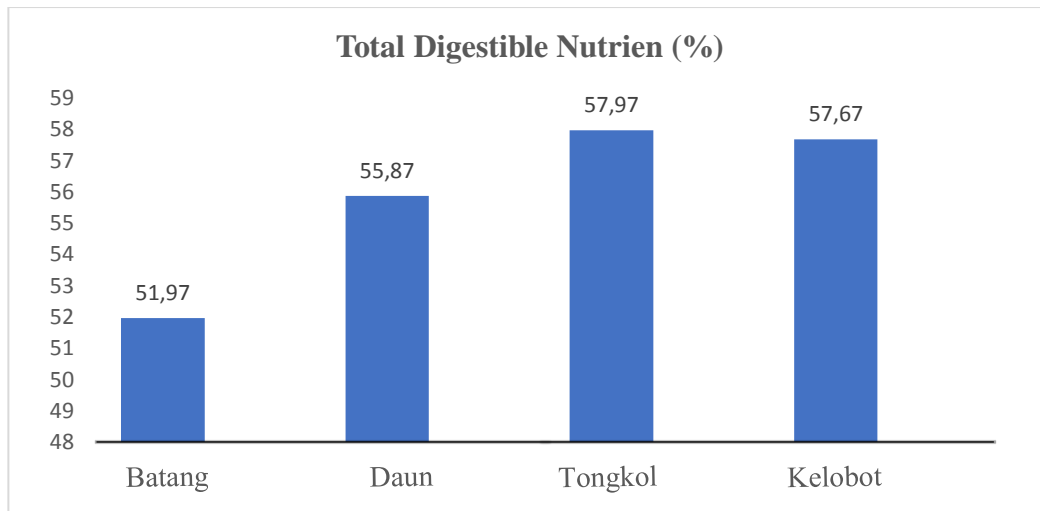


Diagram 3. Kadar Total Digestible Nutrien (TDN)

Berdasarkan hasil perhitungan TDN diperoleh pada bagian batang  $51,97 \pm 0,10\%$ , daun  $55,87 \pm 0,27\%$ , tongkol  $57,97 \pm 0,07\%$ , dan kelobot  $57,67 \pm 0,12\%$ . Hasil penelitian menunjukkan nilai TDN tertinggi terdapat pada bagian tongkol jagung yaitu  $57,97 \pm 0,07\%$ . Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Parakkasi, 1999) yang mengatakan TDN pada tongkol jagung 48,0%, lemak kasar 0,5%, serat kasar 36,0%. Tingginya nilai TDN pada tongkol karena nilai TDN sangat terpengaruh dengan kadar serat kasar, protein, lemak, dan BETN.

Hasil penjumlahan yang tinggi dari keempat kandungan zat-zat makanan tersebut akan meningkatkan nilai TDN dari bahan makanan, sebaliknya bila penjumlahan keempat bahan tersebut rendah maka akan menurunkan nilai TDN (Harris et al., 1972). Pendapat ini didukung oleh Anggorodi (1979) menyatakan bahwa kadar TDN bahan-bahan makanan umumnya berhubungan terbalik terhadap kadar serat kasar yang rendah dan mempunyai kadar TDN yang tinggi. Nilai TDN suatu bahan makan sebanding dengan energi dapat dicerna, dimana bervariasi sesuai dengan jenis tanah atau bahan makanan.

Tongkol jagung mengandung 5,61% lignin. Semakin tinggi jumlah lignin pada suatu bahan pakan maka semakin rendah nilai TDN karena lebih

banyak energi yang dibutuhkan untuk mencernanya. Kadar lignin dapat mempengaruhi nilai TDN pada suatu jenis bahan pakan ternak ruminansia namun masih ada beberapa faktor lain yang harus dipertimbangkan seperti kandungan protein kasar dan mineral tertentu yang dibutuhkan tubuh ternak tersebut agar mendapatkan asupan nutrisi dengan baik. Standar kebutuhan TDN untuk ternak ruminansia minimal 60-70%. pakan yang tidak memenuhi standar akan berpengaruh terhadap pertumbuhan berat sapi setiap harinya (Widyawati, 2016). Hasil penelitian menunjukkan TDN jerami jagung berkisar 51-57% dan berpotensi digunakan sebagai pakan ternak ruminansia.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa adanya perbedaan kandungan lemak kasar, serat kasar dan TDN pada setiap komponen jerami jagung. Kandungan lemak kasar tertinggi ada pada bagian kelobot 1,33% dan yang terendah ada pada bagian batang 0,65%, sedangkan untuk kandungan serat kasar tertinggi ada pada bagian batang 31,24% dan yang terendah ada pada bagian daun 24,60%. sementara untuk kandungan TDN tertinggi ada pada bagian tongkol 57,97% dan terendah ada pada bagian 51,97%.

## Saran

Perlu dilakukan penelitian kandungan nutrisi pada bagian-bagian jerami jagung yang ditanam pada jenis tanah, tempat lokasi dan variatas yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R., (1979). *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Astuti N. (2011). Pengaruh umur pemotongan terhadap kadar nutrien rumput raja (king grass)). *Jurnal Agrisains*. 2 (1): 18-28.
- Badan Standardisasi Nasional. (2009). Standar Nasional Indonesia 3148.1 "Pakan Konsentrat – Bagian 1 : Sapi Perah"
- Bahar, S. (2016). *Teknologi pengolahan jerami jagung untuk pakan ternak ruminansia*. Buletin Pertanian Perkotaan Volume 6 No 2. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, Jakarta.
- BPS. (2022). *Produksi Tanaman Jagung dalam Angka Tahun 2020-2022 Nusa Tenggara Barat*. Badan Pusat Statistik.
- Church, D. C. and W. G. Pound. (1988). *Basic Animal Nutrition and Feeding*. John WileyandSons, New York.
- Djunud, H., Mansyur dan Wijayanti H.B. (2005). *Pengaruh umur pemotongan terhadap kandungan fraksi serat hijauan murbei*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Harris, L.E., Kearl, L.C., Fonnesbeck, P.V., (1972). *Use of regression equations In*
- pada tanah regosol. *Buletin Peternakan*. 41 (1): 54-60. doi:10.21059/buletinpeternak.v41i1.9831.
- Hidayat, H. (2015). *Komposisi nutrisi jerami jagung di Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat untuk Pakan Sapi*. Skripsi Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Mastopan, Ma'ruf Tafsin, & Nevy Diana Hanafi. (2014). *Kecernaan Lemak Kasar dan TDN (Total Digestible Nutrient) Ransum yang Mengandung Pelepah Daun Kelapa Sawit dengan Perlakuan Fisik, Kimia, Biologis dan Kombinasinya pada Domba*. *Jurnal Peternakan Integratif*, 3(1), 37–45. <https://doi.org/10.32734/jpi.v3i1.2743>
- Mc.Donald P, Edwards RA, Greenhalgh JFD. (1988). *Animal Nutrition. 4 th Ed. Longman Scientific & Technical Co. Pub*. In The United States With John Willey & Sons, Inc. New York.
- Minson, D.J. (1993). *Forage in Ruminant Nutrion*. San Deigo, California: Academic Press Inc
- Nursiam, I. (2010). *Buffer*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan.
- Parakkasi, A., (1999). *Ilmu Nutrisi dan makanan Ternak Ruminansia*. Universitas predicting availability of energy and protein. *J. Anim. Sci*. 35:658-680
- Preston,R.L. (2006). *Feed Composition Tables*. [http://beefmag.com/mag/beef\\_feed\\_Swadaya](http://beefmag.com/mag/beef_feed_Swadaya). Jakarta. Hal: 20-22.
- Purwanto (2010). *Pengaruh Pemberian Silase Klobot Jagung dalam Ransum Terhadap Penampilan Produksi Domba Lokal Jantan di prodi peternakan*. (Skripsi).

- Diterbitkan. Fakultas pertanian.  
Universitas Sebelas Maret. Solo
- Savitri, M. V., Sudarwati, H., & Hermanto. (2013). *Pengaruh Umur Pemotongan Terhadap Produktivitas Gamal (Gliricidia sepium)*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(2), 25–35.
- Syarief, M. Z. dan Sumoprastowo, C. D. (1990). *Ternak Perah*. Jakarta: CV.
- Umiyasih, U.& E. Wina. (2008). *Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. *Buletin Ilmu Peternakan Indonesia*, *Wartazoa* 18(3):127-136.
- Wardeh, M.F. (1981). *Model for Estimating Energy and Protein Utilization for Feeds*. Disertasi. Utah State University. Utah, United State of America.
- Widyawati, S. D. (2016). *Perbandingan Potensi Daun Ketepeng dan Minyak Ikan Lemuru sebagai Agensia Reduksi Metan dalam Memperbaiki Kualitas Pakan Ternak Ruminansia*. *Sains Peternakan*, 7(1), 1. <https://oi.org/10.20961/sainspet.v7i1.1004>
- Yuniarsih, E. T. dan M. B. Nappu. (2013). *Pemanfaatan limbah jagung sebagai pakan ternak di sulawesi selatan*. *Prosiding. Seminar Nasional Serealia*, hlm 329-338.