

**NILAI NUTRISI PROTEIN KASAR (PK) DAN SERAT KASAR
(SK) RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum cv.Mott*)
YANG DIBERI KOMBINASI PUPUK ORGANIK
DAN N ANORGANIK**

PUBLIKASI ILMIAH

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



Oleh

**DIANA SAPITRI
B1D019056**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

**NILAI NUTRISI PROTEIN KASAR (PK) DAN SERAT KASAR
(SK) RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum cv.Mott*)
YANG DIBERI KOMBINASI PUPUK ORGANIK
DAN N ANORGANIK**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

DIANA SAPITRI

B1D019056

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

Menyetujui,

Pada tanggal :

Pembimbing utama



Ir. Harjono, B.Sc., MP
NIP. 196102161986031001

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM**

2023

NILAI NUTRISI PROTEIN KASAR (PK) DAN SERAT KASAR (SK) RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpureum cv.Mott*) YANG DIBERI KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN N ANORGANIK

Diana Sapitri

Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Mataram-83125

Email: dianasapitri478@gmail.com

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kandungan Nilai Nutrisi Protein Kasar dan Serat Kasar Rumput Gajah Mini/Odot (*Pennisetum purpureum cv.Mott*) yang diberi Kombinasi Pupuk Organik (Kotoran Sapi) dan N Anorganik (Urea). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023 yang berlokasi di Teaching Farm Universitas Mataram – Lingsar dan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Materi yang digunakan adalah Rumput Odot, pupuk organik (kotoran sapi), pupuk anorganik (urea), pupuk posfat-36 dan KCl. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri atas 6 perlakuan dan 3 ulangan, keenam perlakuan tersebut adalah : P1 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)), P2 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)), P3 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%)), P4 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (50%) + pupuk urea (50%)), P5 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (75%) + pupuk urea (25%)), P6 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (100%) + pupuk urea (0%)). Variabel yang diamati adalah kandungan nilai nutrisi protein kasar dan serat kasar. Data hasil penelitian ini dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan^s. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Kandungan protein kasar tertinggi terdapat pada perlakuan P3 rumput odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%) dengan nilai rata-rata 13,54%. Sedangkan kandungan serat kasar terendah terdapat pada perlakuan P2 (rumput odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)) dengan nilai rata-rata 26,89%.

Kata kunci : Rumput Gajah Mini, Protein Kasar, Pupuk, Serat Kasar

ABSTRACT

NUTRITIONAL VALUE OF CRUDE PROTEIN (CP) AND CRUDE FIBER (CF) MINI ELEPHANT GRASS (*Pennisetum Purpureum Cv. Mott*) GIVEN A COMBINATION OF ORGANIC FERTILIZER AND NON ORGANIC

By:

DIANA SAPITRI

B1D019056

This study aims to determine the Nutrient Value of Crude Protein and Crude Fiber of Mini Elephant Grass (*Pennisetump purpureum cv.Mott*) given a Combination of Organic Fertilizer (Cow Manure) and Inorganic N (Urea). This research was conducted from April to June 2023 at the Teaching Farm of the University of Mataram - Lingsar and at the Laboratory of Animal Nutrition and Feed Science, Faculty of Animal Husbandry, University of Mataram. The materials used were Odot grass, organic fertilizer (cow dung), inorganic fertilizer (urea), phosphatic-36 fertilizer and KCl. The design used is a completely randomized design (CRD) unidirectional pattern consisting of 6 treatments and 3 replications, the six treatments are: P1 (odot grass + cow manure (0%) + urea fertilizer (0%)), P2 (odot grass + cow manure (0%) + urea fertilizer (100%)), P3 (odot grass + cow manure (25%) + urea fertilizer (75%)), P4 (odot grass + cow manure (50%) + urea fertilizer (50%)), P5 (odot grass + cow manure (75%) + urea fertilizer (25%)), P6 (odot grass + cow manure (100%) + urea fertilizer (0%)). The variables observed were the content of crude protein and crude fiber nutritional values. The data of this study were analyzed by analysis of variance and continued with Duncan^s Multiple Range Test. The results showed that the use of a combination of organic and inorganic fertilizers had a significant effect ($P < 0.05$) on the content of crude protein and crude fiber. The highest crude protein content was found in the P3 treatment of odot grass + cow dung fertilizer (25%) + urea fertilizer (75%) with an average value of 13.54%. While the lowest crude fiber content was found in the P2 treatment (odot grass + cow dung manure (0%) + urea fertilizer (100%)) with an average value of 26.89%.

Key words: Crude Fiber, Crude Protein, Fertilizer, Mini Elephant Grass

PENDAHULUAN

Dalam dunia peternakan, pakan hijauan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha peternakan ruminansia, mengingat pakan hijauan memegang porsi besar dalam ransumnya. Ketersediaan hijauan pakan yang tidak memadai baik secara kualitas maupun kuantitas menjadi kendala dalam pengembangan usaha peternakan.

Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi ternak ruminansia. Hijauan memiliki peranan yang sangat penting, karena hijauan mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia ataupun non ruminansia, sehingga untuk mencapai produktivitas yang optimal harus ditunjang dengan peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik kuantitas, kualitas maupun kontinuitasnya.

Dalam rangka meningkatkan sumber pakan berupa hijauan seperti rumput (*Graminae*) untuk ternak, baik ruminansia ataupun non ruminansia, diperlukan penanaman rumput yang baik untuk mencukupi kebutuhan pakan ternak. Komponen penting untuk ternak ruminansia khususnya yaitu serat dan protein. Kandungan nutrisi yang terdapat pada rumput sangat berguna untuk mencukupi kebutuhan nutrisi untuk ternak.

Rumput (*Graminae*) adalah tumbuhan monokotil dengan siklus annual dan perenial. Rumput merupakan tumbuhan yang memiliki perakaran merambat dan juga merumpun. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*)

atau biasa disebut Dwarf Elephant Grass merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas yang tinggi dan kandungan nutrisi yang cukup baik. Kultivar ini memiliki perbandingan rasio daun yang tinggi dibandingkan dengan batang. Kualitas nutrisi Rumput ini lebih tinggi pada berbagai tingkat usia di bandingkan jenis rumput tropis lainnya. Selain itu rumput gajah mini mempunyai keunggulan antara lain tahan kekeringan, dan hanya di propagasi melalui metoda vegetatif, zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. (Lasamandi, 2013)

Kendala dalam penyediaan hijauan pakan yang berkualitas dan berkelanjutan adalah lahan yang subur atau produktif, dimana lahan produktif biasanya digunakan untuk tanaman yang bernilai ekonomis tinggi. Mengatasi masalah keterbatasan lahan tersebut yaitu dengan pemanfaatan lahan yang terintegrasi dengan tanaman individu seperti kelapa (Anis dkk., 2015), atau dengan pemanfaatan lahan-lahan marjinal atau kurang produktif dengan pemberian unsur hara yang diperlukan tanaman dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Fanindi dkk., 2005).

Sajimin dkk., (2001) menyatakan bahwa untuk memperoleh produksi yang tinggi pada lahan yang tingkat kesuburannya rendah dapat dilakukan dengan pemupukan. Penambahan unsur hara terutama Nitrogen (N), Fospor (P), dan Kalium (K) dalam tanah secara optimal pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan

produksi tanaman. Pemupukan nitrogen di lapangan rumput menghasilkan kadar protein yang tinggi pada padang rumput yang muda (Rinsema, 1986). Namun, petani atau peternak sering kali menggunakan dosis pemupukan tanaman pangan untuk pemupukan hijauan pakan ternak, dan dengan dosis yang berkisar antara 200-250 kg/Ha. Pemberian pupuk yang mengandung unsur hara tertentu jika berlebihan akan mengganggu penyerapan unsur lainnya. Hasil maksimal dari pemupukan akan diperoleh jika dilakukan dengan cara, dosis, dan jenis pupuk yang tepat (Kusuma, 2014).

Salah satu hijauan yang mempunyai produktifitas tinggi yaitu Rumput Gajah Mini. Rumput Gajah Mini juga dikenal dengan rumput unggul yang mempunyai produktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi, memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia, dapat hidup diberbagai tempat, tahan naungan, serta respon terhadap pemupukan. Rumput gajah mini tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur (Syarifuddin, 2006).

Djajanegara dkk., (1998) menyatakan bahwa umur tanaman pada saat pemotongan sangat berpengaruh terhadap kandungan nutriennya. Umumnya, makin tua umur tanaman pada saat pemotongan, makin berkurang kadar proteinnya dan serat kasarnya makin tinggi. Lebih lanjut Susetyo dkk., (1994) menyatakan bahwa, tanaman pada umur muda kualitas lebih baik karena serat kasar lebih rendah,

sedangkan kadar proteinnya lebih tinggi.

Berdasarkan pemaparan di atas, terdapat ketertarikan dalam melakukan penelitian terkait tentang Nilai Nutrisi Serat Kasar dan Protein Kasar Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) yang diberi Kombinasi Pupuk Organik dan N Anorganik.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Nilai Nutrisi Serat Kasar dan Protein Kasar Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott.*) yang diberi Kombinasi Pupuk Organik dan N Anorganik.

Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai sarana informasi untuk para petani/peternak dan masyarakat yang membutuhkan terkait tentang Nilai Nutrisi Serat Kasar dan Protein Kasar Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv.Mott.*) yang diberi Kombinasi Pupuk Organik dan N Anorganik
2. Sebagai data pembanding dan informasi bagi peneliti selanjutnya.
3. Sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana peternakan di Fakultas Peternakan Universitas Mataram

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023 yang berlokasi di Teaching Farm Universitas Mataram – Lingsar dan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput gajah mini, pupuk organik (kotoran sapi), pupuk anorganik (urea), pupuk posfat-36, KCl, sampel bahan yang akan dianalisa, serat gelas, H₂SO₄ pekat, K₂SO₄, CuSO₄, NaOH 40%, NaOH 0.313 N, H₃BO₃ 3%, Batu didih, H₂SO₄ 0,1 N, H₂SO₄ 0.255 N, Aquades, Indikator BCG dan MM dan Etanol 95%.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri atas 6 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu:

- P1 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%).
- P2 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%).
- P3 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%).
- P4 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (50%) + pupuk urea (50%).
- P5 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (75%) + pupuk urea (25%).
- P6 : rumput odot + pupuk kotoran sapi (100%) + pupuk urea (0%).

Variable Penelitian

Variabel atau parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kandungan Protein Kasar (PK) dan Serat Kasar (SK) Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott.) yang diberi Kombinasi Pupuk Organik dan N Anorganik.

Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisa dengan analasi ragam atas dasar Rancanagn Acak Lengkap (RAL) dengan pola searah dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan^s (UJBD) (Steel and Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan terkait tentang nilai nutrisi Protein Kasar dan Serat Kasar rumput gajah mini/rumput odot yang diberi kombinasi pupuk organik dan N anorganik setelah di uji kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram di dapatkan nilai rataan kandungan protein kasar dan serat kasar, dapat dilihat hasilnya pada table berikut:

Tabel 2. Rataan Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Rumput Gajah

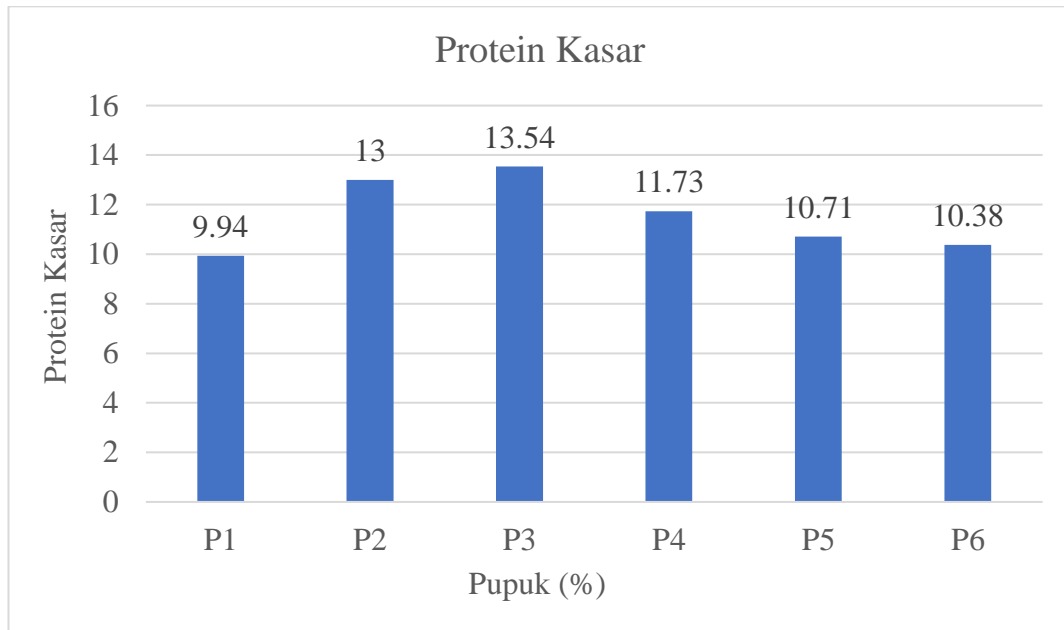
Mini	Perlakuan	Parameter	
		Protein Kasar %	Serat Kasar %
	P1	9.94±0.25 ^a	36.65±0.47 ^d
	P2	13.30±0.30 ^{cd}	26.90±1.46 ^a
	P3	13.54±0.32 ^d	27.25±0.70 ^a
	P4	11.73±1.21 ^{bc}	29.78±0.61 ^b
	P5	10.71±0.05 ^{ab}	35.08±0.48 ^c
	P6	10.38±1.85 ^{ab}	36.24±0.64 ^{cd}

Ket : 1) a, b, c,d superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan respon yang berbeda nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa pemberian kombinasi pupuk kotoran sapi dan urea dengan penentuan level pupuk yang berbeda pada setiap perlakuan berpengaruh nyata terhadap kandungan nutrisi protein kasar ($P < 0,05$) dan serat kasar ($P < 0,05$) rumput gajah mini/rumput odot. Kandungan nutri protein kasar yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P3 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%)) dengan nilai rata-rata 13,54 sedangkan kandungan nutrisi protein kasar yang terendah terdapat pada perlakuan P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) yaitu dengan nilai rata-rata 9,94. Kandungan nutrisi serat kasar yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) dengan nilai rata-rata 36,56 sedangkan kandungan nutrisi protein kasar yang paling rendah terdapat pada perlakuan P2 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)) yaitu dengan nilai rata-rata 26,90.

Berdasarkan hasil yang sudah didapat pada tabel 2, bahwa pemberian kombinasi pupuk organik dan N anorganik berpengaruh nyata terhadap kandungan nutrisi protein kasar dan serat kasar. Pada kandungan serat kasar menunjukkan bahwa perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P6 namun berbeda nyata dengan P2, P3, P4 dan P5. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3 namun berbeda nyata dengan P1 P4, P5 dan P6. Perlakuan P4 berbeda nyata dengan P1, P2, P3, P5 dan P6. Perlakuan P5 tidak berbeda nyata dengan T6 namun berbeda nyata dengan P1, P2, P3 dan P4. Kandungan protein kasar menunjukkan bahwa perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P5 dan P6 namun berbeda nyata dengan P2, P3 dan P4. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan P3 dan P4 namun berbeda nyata dengan P1, P5 dan P6. Perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P4 namun berbeda nyata dengan P1, P5 dan P6.

Kandungan Protein Kasar



Gambar 5. Grafik kandungan Protein Kasar (%) Rumput Gajah Mini

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk organik dan N anorganik dengan level yang berbeda pada rumput gajah mini/rumput odot disetiap perlakuannya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan nutrisi protein kasar. Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui nilai rata-rata kandungan protein kasar yaitu P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) (9,94), P2 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)) (13,00), P3 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%)) (13,54), P4 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (50%) + pupuk urea (50%)) (11,73), P5 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (75%) + pupuk urea (25%)) (10,71) dan P6 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (100%) + pupuk urea (0%)) (10,38).

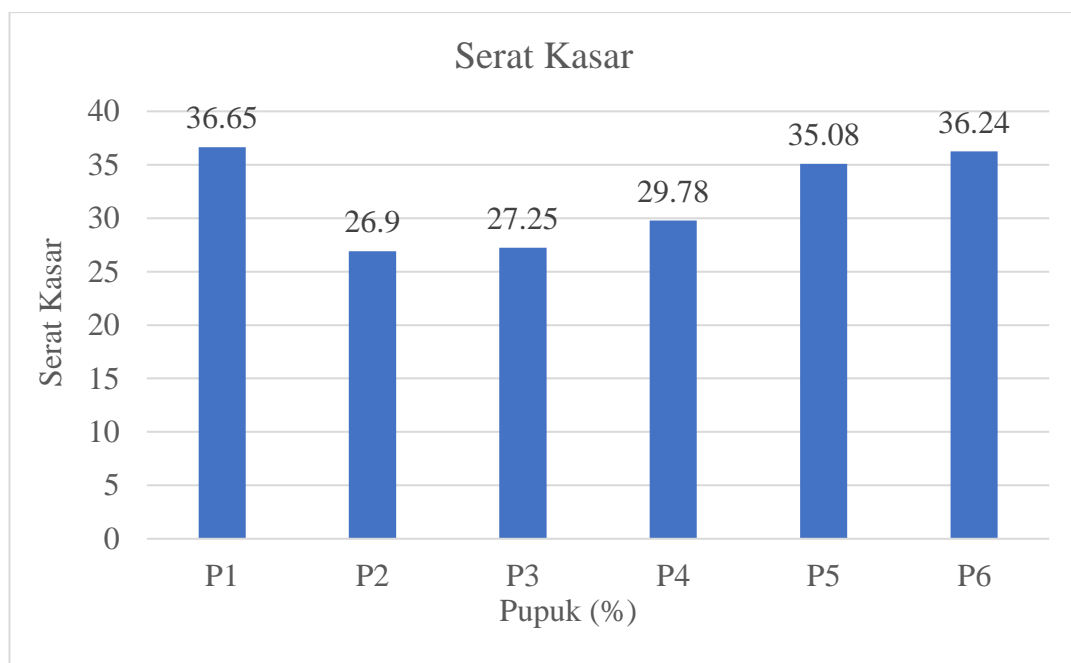
Protein kasar merupakan salah satu indikator produksi tanaman rumput odot. Semakin tinggi persentase kadar protein kasar dapat dikatakan bahwa tanaman tersebut subur dan memiliki produksi yang tinggi. Hasil dari perhitungan kadar protein kasar dari kombinasi pemberian pupuk kandang dan urea didapat hasil nilai rata-rata yang meningkat. Protein kasar tertinggi pada perlakuan P3 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%)) yaitu 13,54 dan protein kasar terendah pada perlakuan P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) yaitu 9,94.

Hasil analisis ini lebih tinggi daripada hasil penelitian dari Nurul Arifin dkk (2022). Rataan yang dihasilkan dari pengaruh kombinasi pupuk kandang dan NPK pada kadar protein kasar rumput odot

(*Penisetum Purpureum cv.Mott*) yaitu 7,77 - 9,52 %. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi. Hasil analisis lebih tinggi ditunjukkan oleh penelitian Kurniawan Akbar (2016) rata-rata yang didapatkan dari nilai kandungan PK rumput gajah mini/odot yang dipupuk dengan

pupuk organik cair yaitu 13,80%, sedangkan kisaran protein PK rumput gajah mini yaitu 7,776 – 9,521 %. Dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang dan pupuk urea jauh lebih berpengaruh dibandingkan pemupukan dengan pupuk organik cair. Pada penelitian Kurniawan Akbar (2016).

Kandungan Serat Kasar



Gambar 6. Grafik kandungan Serat Kasar (%) Rumput Gajah Mini

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik dengan level yang berbeda pada rumput gajah mini/rumput odot disetiap perlakuannya berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan nutrisi serat kasar. Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui nilai rata-rata kandungan serat kasar yaitu P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) (36,65), P2 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)) (26.89),

P3 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (25%) + pupuk urea (75%)) (27.24), P4 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (50%) + pupuk urea (50%)) (29,77), P5 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (75%) + pupuk urea (25%)) (35.08) dan P6 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (100%) + pupuk urea (0%)) (36.23).

Hasil dari perhitungan kadar protein kasar dari kombinasi pemberian pupuk kandang dan urea didapat hasil nilai rata-rata yang

pada perlakuan P1 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (0%)) yaitu 36,65 dan serat kasar terendah pada perlakuan P2 (Rumput Odot + pupuk kotoran sapi (0%) + pupuk urea (100%)) yaitu 26,89.

Hasil dari penelitian ini setara dengan penelitian Suriani (2018) dengan nilai kandungan Serat Kasar diantara 29,13 – 36,39% dimana pada penelitian hanya menggunakan pupuk nitrogen saja dengan umur panen 60 hari. Secara umum Rataan kandungan serat kasar rumput gajah mini sebesar 26,33% dengan kisaran antara 25,82% sampai 26,98%. Rataan kandungan serat kasar rumput gajah mini ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Langi (2014) menggunakan rumput gajah mini yang ditambahkan pupuk mikoriza dengan rata-rata nilai serat kasar sebesar 33,58%. Tingginya kandungan serat kasar dapat juga dipengaruhi oleh umur panen rumput tersebut. Dimana umur pemanenan juga sangat erat kaitannya dengan kandungan serat kasar, sesuai dengan pendapatnya Khaerani (1994) yang menyatakan bahwa makin meningkatnya kandungan serat kasar dan menurunnya kandungan protein kasar beriringan dengan meningkatnya umur tanaman. Hal tersebut didukung oleh Menurut Crowder dan Chheda (1982) bahwa peningkatan umur tanaman akan diikuti peningkatan bobot total dinding sel dan akan terjadi penurunan terhadap bobot isi sel sehingga kadar serat kasar hijauan akan meningkat dengan semakin lamanya umur suatu tanaman. Hasil penelitian Mulatsih (2003) menunjukkan bahwa semakin tua

hijauan proporsi selulose dan hemiselulose sebagai penyusun dinding sel akan naik sedangkan karbohidrat yang larut dalam air akan turun sehingga terjadi peningkatan serat kasar dan bahan kering.

Reksohadiprodjo (1994) mengatakan bahwa hasil analisis nilai gizi tanaman rumput pada gajah bahwa perlakuan interval pemotongan 4 minggu dianggap lebih baik, dengan menghasilkan komposisi kadar air dan kadar protein kasar yang lebih tinggi sebesar 82,79% dan 8,86% serta lemak kasar dan serat kasar yang lebih rendah sebesar 4,46% dan 33,20%. Sedangkan interval pemotongan 8 minggu dan 10 minggu dianggap tanaman tersebut agak terlalu tua dalam hubungannya dengan analisis nilai gizi. Lubis (1992), menambahkan bahwa tanaman rumput gajah mini yang dipotong setiap 2 sampai 4 minggu menghasilkan komposisi kadar air dan protein kasar sebesar 85,50% dan 11,50% serta lemak kasar dan serat kasar sebesar 3,20% dan 29,3%.

Kualitas hijauan ditentukan oleh jenis tanaman, kesuburan tanah, iklim mikro (cahaya, curah hujan, suhu, dan kelembaban), umur pemotongan, pemupukan, dan pengolahan tanah. Faktor tersebut dapat menentukan produksi dan juga kandungan zat makanan dari hijauan. Pemanenan tanaman pakan yang tepat pada interval waktu tertentu merupakan faktor yang penting. Semakin tua umur pemotongan maka semakin tinggi produksi namun berbanding terbalik dengan kualitas nutrisinya (kandungan serat kasar meningkat,

protein kasar menurun). Kualitas nutrisi hijauan dapat memengaruhi tingkat pencernaan ternak.

Djajanegara et al. (1998) menyatakan bahwa umur tanaman pada saat pemotongan sangat berpengaruh terhadap kandungan nutrisinya. Umumnya, makin tua umur tanaman pada saat pemotongan, makin berkurang kadar proteinnya dan serat kasarnya makin tinggi. Demikian pula pendapat Susetyo et al. (1994) bahwa tanaman pada umur muda kualitas lebih baik karena serat kasar lebih rendah, sedangkan kadar proteinnya lebih tinggi. Semakin lambat tanaman dilakukan pemotongan, kandungan serat kasarnya semakin tinggi, sebaliknya terlalu awal atau dilakukan dalam interval yang pendek, hijauan tersebut akan selalu dalam keadaan muda. Hijauan muda kandungan protein dan kadar airnya tinggi tetapi kadar seratnya rendah.

Umur tanaman yang semakin tua mempunyai kandungan dinding sel yang tinggi. Sehubungan dengan perkembangan kedewasaan (umur tanaman) hijauan, maka akan terjadi pula peningkatan konsentrasi seratnya (Savitri et al., 2012). Peningkatan kadar serat kasar disebabkan karena terjadinya proses lignifikasi yang semakin tinggi seiring lamanya umur pemotongan sehingga komponen serat kasar akan meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayat (1995) bahwa peningkatan lignin dan selulosa disebabkan semakin tua umur pemotongan menyebabkan batang akan semakin besar, kambium semakin berkembang sehingga batang menjadi keras dan besar.

Pada hewan ruminansia, serat kasar berperan dalam produksi

saliva sebagai penyeimbang (buffer) tingkat keasaman pada rumen. Selain itu, serat kasar akan difermentasikan oleh mikroorganisme dalam sistem pencernaan ruminansia sehingga dihasilkan *volatile fatty acids* (asam lemak terbang) yang berfungsi sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia.

Tidak hanya pada ternak ruminansia, serat kasar juga diperlukan oleh hewan ternak non ruminansia seperti jenis unggas dan babi. Pada jenis hewan ini serat kasar yang dikonsumsi berfungsi sebagai pengisi perut, membantu gerak peristaltik usus, mencegah penggumpalan pakan pada seka, mempercepat laju digesta dan memacu perkembangan organ pencernaan.

Namun serat kasar yang dikonsumsi oleh ternak ruminansia dan non-ruminansia memiliki porsinya masing – masing. Hal ini karena serat kasar tidak hanya memberikan dampak positif tetapi juga memberi dampak negatif. Dampak negatif tingginya serat kasar pada pakan ruminansia dapat menyebabkan tertinggalnya pakan dalam rumen lebih lama dan meninggalkan rasa kenyang pada ternak sehingga asupan pakan menjadi rendah. Sama halnya dengan ruminansia, tingginya serat kasar pada non ruminansia menjadikan laju pencernaan dan penyerapan nutrisi menjadi lambat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dilaksanakan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk organik dan N anorganik dengan level yang

berbeda pada rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv.mott*) memberikan respon yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan protein kasar (PK) dan serat kasar (SK)

2. Hasil kandungan protein kasar (PK) yang terbaik yaitu P3 (13,54) dan Serat kasar (SK) terbaik yaitu P2 (26,89).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong*. Penerbit Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Anis, S.D., D.A. Kaligis, S.P. Pangemanan. 2015. *Integration of cattle and coronivia gras pasture underneat mature coconuts in North Sulawesi, Indonesia*. J. Livestock Research for Reveral Development. Vol. 27. Paper No. 142.
- Anggorodi, R. 1984. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Budiman, Sutrisno RD, Budhi SPS, Indrianto A. 2012. *Morphological characteristics, productivity and quality of three napier grass (*Pennisetum purpureum Schum*) cultivars harvested at different age*. J Indonesian Trop Anim Agric. 37:294-301.
- Chemisquy MA, Giussani LM, Scataglini MA, Kellogg EA, Morrone O. 2010. *Phylogenetic studies favour the unification of *Pennisetum*, *Cenchrus* and *Odontelytrum* (*Poaceae*): A combined nuclear, plastid and morphological analysis, and nomenclatural combinations in *Cenchrus**. Ann Bot. 106:107-130.
- Cook BG, Pengelly BC, Brown SD, Donnelly JL, Eagles DA, Franco MA, Hanson J, Mullen BF, Partridge IJ, Peters M, Schultze-Kraft R. 2005. *Tropical forages: An interactive selection tool*. Brisbane (AUS): CSIRO.
- Dartius. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Djajanegara, A., M. Rangkuti., Siregar, Soedarsono, S.K. Sejati. 1998. *Pakan ternak dan Faktor-faktornya*. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Departemen Pertanian, Bogor.
- Fanindi, A., S. Yuhaini dan A. Wahyu. 2005. *Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sorghum (*Sorghum bicolor L*) Moench dan Sorghum sudanense (*Piper staffp*) yang Mendapatkan Kombinasi Pemupukan N,P,K dan Ca*. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, 12 - 13 September di Bogor, Buku 2: 872 – 885.
- Hartatik, W., dan L.R. Widowati. 2005. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor
- Hunter, J. 2002. *Clinical Dermatology*. Massachussets: Blackwell Publishing

- Company.
- Ida, S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Tulungagung. Bonorowo. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, 1(1).
- Kusuma. M. E. 2014. *Respon Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) Terhadap Pemberian Pupuk Majemuk*. Jurnal Ilmu Hewani Tropika 3 (1):6 - 11.
- Lasamadi R. D., Malalantang S. S, Rustandi dan Anis S. D. 2013. *Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah dwarf (Pennisetum purpureum cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM4*. Jurnal Zootek 32(5): 158–171.
- Mardiansyah. 2010. *Kajian tentang Potensi Bionutrien MHR yang diaplikasikan pada tanaman sawi (Brassica juncea L.)*. Skripsi. FPMIPA UPI. Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Parman. 2007. *Pengaruh Pertumbuhan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman*. Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas MIPA UNDIP. Semarang.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. *Produksi Biji Rumput dan Legum Makanan Ternak Tropik*. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Rellam CR, Anis S, Rumambi A, Rustandi. 2017. *Pengaruh naungan dan pemupukan nitrogen terhadap karakteristik morfologis rumput gajah dwarf (Pennisetum purpureum cv. Mott)*. J Zootek. 37:179-185.
- Rinsema, W, T. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Cetakan kedua. Penerbit Bhratara Karya Aksara. Jakarta
- Sajimin, I., P. Kompiang, Supriyati dan N. P. Suratmini. 2001. *Penggunaan biofertilizer untuk peningkatan produktifitas hijauan pakan rumput gajah (Pennisetum purpureum cv Afrika) pada lahan marjinal di Subang Jawa Barat*. Media Peternakan, 24 (2): 46 - 50.
- Sirait J, Tarigan A, Simanihuruk K. 2014. *Produksi dan nilai nutrisi rumput gajah kerdil (Pennisetum purpureum cv. Mott) pada jarak berbeda di dua kabupaten di Sumatera Utara*. Sei Putih (Indonesia).
- Sitompul, S. dan Martini. 2005. *Penetapan serat kasar dalam pakan tanpa ekstraksi lemak*. Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian 2005. Hlm. 96–99.
- Sudarmadji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty.Yogyakarta.
- Susetyo, S., I. Kismono, dan B. Soewari. 1994. *Padang Pengembalaan. Panataran*

Manajer Ranch. Direktorat
Bina Sarana Usaha
Peternakan. Direktorat
Jenderal Peternakan,
Departemen Pertanian,
Jakarta.

Syarifuddin, N. A. 2006. *Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase pada Berbagai Umur Pemotongan.* Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.

Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Reksohadimodjo dan S. Prawiryokusumo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar.* Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Yulianto, P. dan C. Suprianto.
2010. *Pembesaran Sapi potong Secara Intensif.*
Penerbit Swadaya. Jakarta.