

KOMPOSISI BOTANIS DAN PRODUKSI BIOMASA HIJAUAN DI PADANG PENGGEMBALAN BPTU-HPT PADANG MENGATAS

Botanical Composition and Biomassa Production of Forages in BPTU-HPT Padang Mengatas Pasture

Multiviza Muslim^{1*}, Mardiaty Zein², Imana Martaguri²

¹Pasca Sarjana Program Studi Peternakan, Universitas Andalas

²Fakultas Peternakan, Universitas Andalas

*email m.multiviza@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis hijauan yang tumbuh di Padang Penggembalaan yang ada di BPTU-HPT Padang Mengatas Payakumbuh-SUMBAR. Penelitian diawali dengan survey (observasi lapang dan penentuan lokasi) kemudian penentuan lokasi berdasarkan stratified random sampling, yaitu berombak, bergelombang, berbukit. Pengambilan sampling hijauan setiap topografi diambil berdasarkan luas lahan yang ada pada tiap paddock, setiap 1 hektar lahan padang penggembalaan diambil 2 titik. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan diambil 10 sampai 20 titik berdasarkan luas lahan yang ada pada tiap paddock. Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi jenis hijauan dan perhitungan produksi hijauan. Alat yang digunakan untuk pengambilan sampel hijauan terdiri dari kuadran 1 x 1m², gunting rumput, sabit, kantong plastik ukuran 10 dan ukuran 2 kg, karung, tali plastik, dan alat tulis. Perhitungan hijauan dengan persentase hijauan, perhitungan produksi hijauan dilakukan dengan rata-rata tiap paddock. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat 7 jenis hijauan, yang terdiri atas rumput, dan leguminosa. Kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan yaitu hijauan yang paling dominan tumbuh di lahan pastura BPTU-HPT Padang Mengatas adalah dari jenis rumput/gramineae 99.92% yaitu, Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) 99.90 % dan leguminosa 0.08%. Produksi biomas hijauan tertinggi pada topografi berombak dengan produksi hijauan 139,47 ton/ha/tahun. Kapasitas tampung ternak paling tinggi terdapat pada topografi berombak yaitu 11.07 ST/Ha/tahun.

Kata kunci : *Hijauan, komposisi botanis, produksi biomas, padang penggembalaan*

ABSTRACT

This study aims to determine the type of forage that grows in BPTU-HPT Pasture Payakumbuh-SUMBAR. The research was started with a survey (field observation and location determination) then location determination was based on stratified random sampling, namely choppy, wavy, hilly. Forage sampling Each topography was taken based on the existing land area in each paddock, 2 points were taken for every 1 hectare of grazing land. The design used was a randomized block design with 3 treatments and 5 replications, 10 to 20 points were taken from each replication based on the area of land in each paddock. Then proceed with the identification of types of forage and calculation of forage production. The tools used for forage sampling consisted of a 1 x 1m² quadrant, grass shears, sickles, plastic bags of size 10 and size 2 kg, sacks, plastic ropes, and stationery. Calculation of forage with the percentage of forage, calculation of forage production is done by the average of each paddock. The results showed that there were 7 types of forage, consisting of grass and legumes. The conclusion from the research that has been carried out is that the most dominant forage growing on the BPTU-HPT Padang Mengtas pasture land is from the type of grass/gramineae 99.92%, namely Bede grass (*Brachiaria decumbens*) 99.90% and leguminosae 0.08%. The highest forage biomass production was in the wavy topography with forage production of 139.47 tonnes/ha/year. The highest carrying capacity is found in wavy topography, namely 11.07 ST/Ha/year.

Keyword: *Forages, Botanical composition, biomassa production, pasture*

PENDAHULUAN

Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak atau dikenal dengan (BPTU-HPT) Padang Mengatas merupakan sentra peternakan milik pemerintah yang berada dibawah Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian sebagai pusat pembibitan ternak sapi potong unggul. BPTU-HPT memproduksi bibit sapi potong dan hijauan pakan unggul untuk didiseminasikan kepada masyarakat serta memberikan teladan dan inspirasi dalam usaha peternakan. Lahan BPTU-HPT Padang Mengatas terletak di lereng gunung Sago Kecamatan Luhak, Kabupaten 50 Kota. Luas lahan pastura sekitar 208,41 Ha dengan jumlah populasi ternak yang dipelihara sebanyak 1235 ekor yang terdiri dari 415 ekor sapi Simental, 274 ekor sapi Limousin, 14 ekor sapi Belgian Blue (BB), 21 ekor Simmental BB, 5 ekor Limousin BB dan 506 ekor sapi Pesisir (BPTU-HPT Padang Mengatas, 2022).Pakan utama yang diberikan pada ternak sapi di BPTU-HPT Padang Mengatas adalah hijauan berupa rumput unggul yang ditanam pada lahan padang penggembalaan. Jenis hijauan yang ditanam adalah rumput rumput bede (*Brachiaria decumbens*), rumput bintang (star grass) (*Cynodon plectostachyus*) dan rumput benggala (*Panicum maximum*) yang ditanam dalam bentuk campuran dengan 2 jenis legume, yaitu Centro (*Centrocema pubescens*) dan Stylo (*Stylosantes guyanensis*) (BPTUHPT Padang Mengatas, 2022).

Sebagian besar sapi dipelihara dengan cara digembalakan dan sebagian kecil dikandangkan. Sapi yang di gembalakan di lahan pastura memakan hijauan untuk menunjang produktivitas dan mencukupi kebutuhan nutrisi tubuhnya. Hijauan merupakan salah satu faktor penentu dalam usaha peternakan ruminansia (Prawiradiputra ,2003). Ketersediaan pakan hijauan di BPTU Padang Mengatas saat ini dilihat cukup memadai namun produktifitas pakan baik kuantitas maupun kualitas harus terpantau dengan cermat sepanjang tahun. Produktifitas hijauan pakan disuatu padang penggembalaan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kesuburan tanah, ketersediaan air, iklim, dan tingkat kemiringan atau topografi

(Damry,2008).

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam pengembangan produktivitas ternak ruminansia terutama sapi dan penentu keberhasilan usaha peternakan (Infitria *et al.*, 2021). Jenis hijauan pakan yang diberikan di BPTU-HPT Padang Mengatas berupa rumput dan leguminosa. Pemberian pakan pada ternak yang baik dan efisien sangat diperlukan untuk mencapai produksi yang optimal. Santoso *et al.* (2009) menyatakan bahwa ternak dapat mencapai produksi yang optimal dengan cara penyediaan pakan yang cukup, baik kualitas maupun kuantitas pakan, serta terpenuhinya kecukupan gizi sesuai dengan kebutuhan ternak, sehingga ternak tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan pakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan produksi hijauan yang tumbuh padang penggembalaan BPTU-HPT Padang Mengatas.

MATERI DAN METODE

Prosedur

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2022 di padang penggembalaan BPTU-HPT Padang Mengatas yang diawali dengan survey dan turun langsung ke lapangan untuk menentukan titik lokasi dan metode Stratified Random Sampling berdasarkan topografi. untuk perlakuan yaitu tofografi berombak, bergelombang dan perbukitan (Fachrul, 2006).

Pengambilan Sampel Hijauan

Pengambilan sampling hijauan terdiri atas tiga topografi yaitu tofografi berombak, bergelombang dan berbukit. Pengambilan sampling hijauan setiap topografi diambil berdasarkan luas lahan yang ada pada tiap paddock, setiap 1 hektar lahan padang penggembalaan diambil 2 titik. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan diambil 10 sampai 20 titik berdasarkan luas lahan yang ada pada tiap paddock. Pengambilan sampling dengan kuadran (plate meter) berukuran 1 x 1 m². Kuadran ditempatkan secara acak pada masing-masing titik yang terpilih. Selanjutnya semua tanaman hijauan yang berada didalam kuadran dipotong setinggi 5 – 10 cm dari permukaan tanah atau sampai direnggut oleh ternak (Junaidi dan Sawen 2010). Hijauan

yang telah dipotong kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik, kemudian diikat dan diberi label. Selanjutnya hijauan dibawa ke laboratorium untuk ditimbang berat segarnya dan dilakukan perhitungan jenis serta analisa *vegetasi* tanaman. Prosedur pengambilan Sampel Hijauan berdasarkan pendapat Muhajirin *et al.* (2017).

Perhitungan Komposisi Botanis

Komposisi botanis dihitung dengan cara penimbangan berat segar hijauan, kemudian dianalisa *vegetasi* (identifikasi komposisi botanis) tanaman dengan memisahkan berdasarkan jenis tanamannya kemudian ditimbang berdasarkan jenis tanaman. Identifikasi hijauan dihitung berdasarkan rumus Muhajirin *et al.* (2017) yaitu setiap jenis hijauan dibagi dengan bobot total hijauan dan dikalikan 100%. Kemudian diidentifikasi jenis hijauan dan ditentukan nama hijauan.

Perhitungan Produksi Biomassa hijauan

Perhitungan produksi biomassa hijauan dengan menimbang berat segar hijauan pada saat pengambilan sampel. Hijauan yang telah ditimbang berat segarnya dihitung untuk mendapatkan produksi biomassa hijauan. Produksi biomas dihitung dengan rumus Infitria dan Khalil (2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum dan Kandungan Tanah

Penelitian dilaksanakan di lahan pastura BPTU HPT Padang Mengatas pada bulan Maret sampai April sehingga faktor lingkungan dan curah hujan sesuai dengan musim yang sedang berlangsung pada bulan tersebut. Suhu, kelembapan dan angin yang diterima relatif sama. kandungan tanah berupa tekstur dan kandungan hara ditampilkan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Kandungan PH dan kimia tanah BPTU HPT Padang Mengatas

Parameter	Topografi			satuan
	Berombak	Berbelombang	Berbukit	
Ph	5.4	5.10	5.20	
N total	0.98	1.05	0.8	%
P total	8.8	7.3	7.3	%
P tersedia	1.78	1.77	0.81	ppm
K total	16.34	24.77	17.17	Me/100g
K organik	5.78	6.48	5.56	%

Kandungan tanah merupakan faktor pendukung untuk menunjang produktivitas tanaman. Infitria (2015) menyatakan bahwa fraksi penyusun tanah menentukan tekstur dan karakteristik fisik kimia dan bilogi tanah. Hanafian 2012 menyatakan bahwa sifat fisik tanah ditentukan oleh bahan penyusun tanah. Kandungan pH tanah di BPTU 5.4 sampai 5.20. berdasarkan standrat sifat tanah, pH 5 masuk kategori masam. Kandungan N 0.8 sampai 1.05. kandungan P 7.3 sampai 8.8. kandungan hara tanah sangat diperlukan tanaman untuk menyediakan nutrisi dan keberlangsungan hidup tanaman.

Komposisi Botanis Hijauan

Komposisi botanis merupakan jenis hijauan yang ada di suatu lahan padang penggembalaan. Komposisi botanis lahan

Padang enggembalaan BPTU HPT Padang Mengatas di tampilan pada Tabel 2.

Komposisi botanis hijauan di lahan BPTU-HPT Padang Mengatas terdiri atas dua jenis hijauaun, yaitu rumput atau Gramineae dan legum/ Leguminosa. Jenis hijauan yang ada di lahan padang penggembalaan BPTU-HPT Padang Mengatas adalah 99.92% rumput dan 0.8 % leguminosa. Dari hasil penelitian terlihat bahwa jumlah rumput yang lebih dominan dibandingkan leguminosa. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa perbandingan antara rumput dan leguminosa di lahan Padang penggembalaan adalah 60 : 40.

Jenis hijauan di lahan padang penggembalaan BPTU HPT Padang Mengatas terlihat beragam. Keragaman tanaman pada suatu lahan dipengaruhi oleh faktor

manajemen manusia. Lahan yang kurang perawatan atau manajemen, keragaman jenis tanaman akan lebih banyak. Sedangkan lahan yang mendapatkan perawatan dan manajemen yang bagus, keragaman tanaman sedikit. Seperti pendapat Suyitman dkk (2003) untuk mendapatkan hasil yang memuaskan terhadap budidaya tanaman

makanan ternak, perlu perlakuan pengelolaan yang baik dan tepat untuk mendapatkan pertumbuhan, produksi dan mutu hijauan yang tinggi. Pengelolaan ini dimulai dari pemilihan lokasi dan pengolahan tanah, penanaman rumput-rumput unggul, pemeliharaan yang menyangkut pemupukan, penyiangan dan pemberantasan hama penyakit dan pemanenan.

Tabel 2. Komposisi Botanis Hijauan d BPTU HPT Padang Mengatas

No	Jenis Hijauan (Gramineae)	A	B	C	Rataan
1	Bede (<i>Brachiaria decumbens</i>)	99,94	99,98	99,77	99,90
2	Rumput Teki (<i>Cyperus Rotundus L.</i>)	0,03	0,00	0,00	0,01
3	Rumput Pahit (<i>Axonopus Compresuss</i>)	0,01	0,00	0,00	0,00
4	Rumput Kebo (<i>Digitaria Ciliaris</i>)	0,00	0,02	0,00	0,01
Jumlah		99,99	100,00	99,77	99,92
Leguminosa					
5	Centro (<i>Centrocoma Pubescens</i>)	0,01	0,00	0,02	0,01
6	Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i>)	0,00	0,00	0,06	0,02
7	Stylo (<i>Stylosantes Guyanensis</i>)	0,00	0,00	0,15	0,05
Jumlah		0,01	0,00	0,23	0,08
TOTAL		100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan: A (Berombak), B (Bergelombang), C(Berbukit)

Produksi Biomassa Hijauan dan Kapasitas Tampung Ternak

Produksi hijauan merupakan jumlah hijauan yang dihasilkan dalam suatu periode atau satuan waktu. Produksi hijauan di BPTU-HPT Padang Mengatas ditampilkan pada Tabel 3.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa topografi mempengaruhi produksi hijauan kg/Ha/tahun, ton/ha/tahun dan kapasitas

tampung ternak, ST/ha/tahun (P<0.01). Rataan hijauan pada setiap topografi terlihat berbeda, rata-rata produksi hijauan segar kg/ha/tahun berkisar dari 86468,92 sampai 139466.40 kg/ha/tahun. Produksi tertinggi terdapat pada topografi berombak, sedangkan yang paling rendah terdapat pada topografi berbukit. Produksi hijauan segar kg/ha/tahun terlihat berpengaruh nyata (P<0.01).

Tabel 3. Rataan produksi hijauan segar di BPTU HPT Padang Mengatas

Topografi	Produksi hijauan segar			ST/ha/tahun
	kg/Ha/tahun	ton/ha/tahun	kg/ha/hari	
Berombak	139466,40a	139,47a	387,41a	11,07a
Bergelombang	137739,58a	137,39a	382,6a	10,93a
Berbukit	86468,92b	86,48b	240,19b	6,86b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0.01).

Perbedaan produksi hijauan ini diduga karena topografi yang berbeda dan lingkungan yang berbeda. Tinggi rendahnya produksi hijauan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu lingkungan, musim, iklim dan manajemen. Faktor lingkungan, iklim dan cuaca juga mempengaruhi produksi hijauan.

Muhajirin *et al.* (2017) menyatakan bahwa faktor musim mempengaruhi produksi hijauan, pada musim hujan produksi hijauan meningkat sementara pada musim kemarau produksi hijauan menjadi menurun. Infitria *et al.* (2014) menyatakan bahwa besar dan kecilnya jumlah produksi hijauan segar tergantung pada faktor

manajemen yaitu menyangkut perlakuan manusia diantaranya perlakuan pemupukan, pengolahan tanah dan pemotongan. Selain manajemen, kondisi lingkungan sangat mempengaruhi produksi hijauan. Kondisi curah hujan yang bersifat fluktuatif dapat mengganggu pertumbuhan dan produktivitas tanaman hijauan, sehingga berakibat pada penurunan produksi biomas dan kapasitas tampung di lahan pastura, Muhajirin 2017.

Tinggi produksi hijauan pada topografi berombak diduga karena manajemen yang bagus mudah dijangkau dan curah hujan yang cukup, sedangkan rendahnya produksi hijauan pada topografi berbukit diduga karena faktor topografi lahan sehingga pada saat pemupukan kurang terserapnya pupuk yang diberikan, selain itu faktor curah hujan juga mempengaruhi produksi hijauan.

Musim berpengaruh terhadap produksi hijauan yang dihasilkan. Pengaruh musim terhadap produksi hijauan disebabkan oleh ketersediaan air tanah sebagai penunjang proses metabolisme tanaman. Jenis hijauan yang dominan tumbuh di lahan pastura BPTU-HPT Padang Mengatas adalah jenis rumput *Brachiaria decumbens* atau disebut juga dengan Bede. BPTU-HPT Padang Mengatas pada musim hujan memiliki volume air yang cukup tinggi sedangkan pada musim kemarau volume air sangat rendah. Muyassir (2010) menyatakan bahwa keterbatasan air dicirikan dengan rendahnya curah hujan menjadi kendala dalam kontinuitas produksi pakan hijauan ternak. Kleden *et al.* (2015) mengemukakan bahwa produksi hijauan dan kualitas hijauan pakan di daerah tropis ditentukan oleh ketersediaan air tanah sebagai penunjang proses fisiologis tanaman. Cekaman air mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, yang meliputi proses fisiologis, biokimia, anatomi dan morfologi (Rostini, 2014). Hal ini diperkuat oleh Jun Feng *et al.* (2010) bahwa cekaman air berdampak buruk pada tumbuhan sehingga dapat menyebabkan penurunan produksi tumbuhan.

Kapasitas tampung ternak di BPTU-HPT Padang Mengatas terlihat berbeda nyata, hal ini menunjukkan bahwa topografi mempengaruhi kapasitas tampung ternak ($P < 0.01$), sejalan dengan produksi hijauan di lahan pastura. Kapasitas tampung ternak paling tinggi terdapat pada topografi berombak yaitu 11.07 ST/Ha/tahun.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan yaitu hijauan yang paling dominan tumbuh di lahan pastura BPTU-HPT Padang Mengatas adalah dari jenis rumput/gramineae 99.92% yaitu, Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) 99.90 % dan leguminosa 0.08%. Produksi biomas hijauan tertinggi pada topografi berombak dengan produksi hijauan 139,47 ton/ha/tahun. Kapasitas tampung ternak paling tinggi terdapat pada topografi berombak yaitu 11.07 ST/Ha/tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah L, Karti PDMH, Hardjosoewignyo. 2005. Reposisi tanaman pakan dalam kurikulum Fakultas Peternakan. Prosiding Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Bogor 16 September 2005.P. 11-17.
- ACIAR. 2008. Strategies to increase growth of weaned bali cattle.
- AOAC. 2000. Official Method of Analysis. 17th edition. Assoc. Off. Anal. Chem., Arlington. Virginia.
- Damry. 2009. Produksi dan kandungan nutrisi hijauan padang penggembalaan alam di kecamatan lore utara, kabupaten poso. J. Agroland 16 (4) : 296 – 300.
- Fachrul MF. 2006. Metode Sampling Bioekologi. Jakarta. Bumi Aksara.
- Hawolambani YU, Herayanti PN, yoakim HM. 2015. Produksi Hijauan Makanan Ternak Dan Komposisi Botani Padang Penggembalaan Alam Pada Musim Hujan Di Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. J Nukleus Peternakan. Vol. 2, No. 1, Pp. 59–65.
- Infitria, P Anwar, Jiyanto. 2021. Nutrient Content and Biomass Production of Forages in Kuantan Singingi District. J ternak, Vol 12-1.
- Infitria and Khalil. 2014. Studi Produksi Dan kualitas Hijauan Dilahan Padang

- Rumput Upt peternakan Universitas Andalas. *Bul. Makanan Ternak*, vol. 101, no. 1, pp. 25–33.
- Infitria, Panwar, Jiyanto, Muhajirin. 2021. Komposisi Botanis, Produksi Hijauan di Kecamatan Gunung Toar, Kuantan Singingi. *Proceeding Polije*.
- Manu AE. 2013. Produktivitas padang penggembalaan sabana Timur Barat. *Pastura*. 3 (1): 25-29.
- Marsetyo, A. Priyanti, dan Pamungkas. 2006. *Growth performance of young bali cattle under various feeding management*. Yogyakarta, Indonesia: Gajah Mada University.
- Muhajirin, Despal, and Khalil. 2017. Pemenuhan Kebutuhan Nutrien Sapi Potong Bibit Yang Digembalakan Di Padang Mengatas. *Bul. Makanan Ternak*. vol. 104, no. 1, pp. 9–20
- Mc Illroy RJ. 1976. *Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika*. Fakultas Pertanian Universitas Ibadan. Terjemahan Pradya Paramita, Jakarta.
- Prawiradiputra B. 2003. Sistem Produksi Hijauan Pakan di Lahan Kering DAS Jratunseluna. *Jitv*, vol. 8, no. 3, pp. 189–195.
- Prawiradiputra B. 2007. Gulma padang rumput yang merugikan. *Wartazoa*, vol. 17, no. 2, pp. 46–57,
- Reksohadiprojo S. 1985. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Djogjakarta.
- Rukmana HR. 2005. Rumput Unggul : Hijauan Makanan Ternak. Yogyakarta (ID) : Kanisius.
- R.K. Dewi. 2018. “Analisis Potensi Wilayah Pengembangan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Lamongan,” *J. ternak*, vol. 09, no. 2,
- Sastroamidjoyo NI, Soeradji S. 1978. *Peternakan Umum*. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Steel RGD, Torrie JH. 1993. Prinsip dan prosedur statistika suatu pendekatan biometrik. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia, Jakarta.
- Susetyo S. 1980. *Padang penggembalaan*. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Suyitman. S. Jalaludin. Abudinar MHD. N Muis. Ifradi HR. N Jamarun. M Peto. Tanamasni. 2003. *Agrostologi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.