ISSN 2722-7286

Jurnal
Peternakan Tropika
Journal of Tropical Animal Science
email: jurnaltropika@unud.ac.id

Jurnal
FAPET UNUD

UNIVERSITAS UDAYANA

Submitted Date: August 14, 2025 *Accepted Date: August 30, 2025*
Editor-Reviewer Article: I Made Mudita & I Wayan Sukanata

HASIL *Asystasia gangetica* (L) subsp. Micrantha YANG DIPUPUK KOTORAN SAPI DAN ARANG AKTIF SERTA KOMBINASINYA

Pandita, I K. A., I W. Wirawan, dan. N. N. C. Kusumawati

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
Email : agus.pandita141@student.unud.ac.id Telp. 082145890984

ABSTRAK

Asystasia gangetica adalah sejenis gulma termasuk Acanthaceae yang memiliki kandungan nutrien yang baik sebagai pakan ternak. Untuk meningkatkan hasil *Asystasia gangetica* dan ketersediaannya berkelanjutan perlu dilakukan pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha yang dipupuk kotoran sapi dan arang aktif serta kombinasinya. Penelitian ini berlokasi di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali dalam jangka waktu tiga bulan. Penelitian menggunakan bibit *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 5 pengulangan yaitu; perlakuan P1: tanpa pemupupukan, P2: 100% arang aktif, P3: 100% pupuk kotoran sapi, P4: 75% pupuk kotoran sapi + 25% arang aktif, P5: 50% pupuk kotoran sapi + 50% arang aktif dan P6: 25% pupuk kotoran sapi + 75% arang aktif. Perlakuan di ulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 30 unit percobaan. Variabel yang diamati meliputi; berat kering daun, berat kering batang, berat kering total hijauan, nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dan nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran sapi dan arang aktif serta kombinasinya belum mampu meningkatkan variabel berat kering daun, berat kering batang, berat kering total hijauan, nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dan nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan, tetapi perlakuan kombinasi 50% pupuk kotoran sapi dan 50% arang aktif menghasilkan berat kering daun dan berat kering total hijauan cendrung tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Berdasrkan hasil penelitian pemberian pupuk kotoran sapi dan arang aktif serta kombinasinya belum dapat meningkatan hasil *Asystasia gengetica* (L) subsp Micrantha. Kombinasi 50% kotoran sapi + 50% arang aktif cendrung memberikan hasil *Asystasia gengetica* (L) subsp Micrantha yang terbaik.

Kata kunci*: *Asystasia gangentica, hasil, arang aktif, pupuk kotoran sapi

YIELD OF *Asystasia gangetica* (L) subsp. Micrantha FERTILIZED WITH COW DUNG AND ACTIVATED CHARCOAL AND THEIR COMBINATIONS

ABSTRACT

Asystasia gangetica is a type of weed belonging to the Acanthaceae family that contains good nutrients as livestock feed. To improve the yield and sustainable availability of Asystasia gangetica, fertilization is necessary. This study aimed to determine the yield of Asystasia gangetica (L.) subsp. Micrantha treated with cow manure, activated charcoal, and their combinations. The research was conducted in Sading Village, Mengwi District, Badung Regency, Bali Province, over a period of three months. The study used seedlings of Asystasia gangetica (L.) subsp. Micrantha and was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 6 treatments and 5 replications: P1: no fertilization, P2 : 100% activated charcoal, P3 : 100% cow manure, P4 : 75% cow manure + 25% activated charcoal, P5 = 50% cow manure + 50% activated charcoal, and P6 : 25% cow manure + 75% activated charcoal. Each treatment was replicated five times, resulting in 30 experimental units. Observed variables included: dry weight of leaves, dry weight of stems, total dry weight of forage, the ratio of leaf dry weight to stem dry weight, and the ratio of leaf dry weight to total dry weight of forage. The results showed that the application of cow manure, activated charcoal, and their combinations did not significantly improve the variables observed. However, the combination treatment of 50% cow manure and 50% activated charcoal tended to result in the highest leaf dry weight and total dry weight of forage compared to other treatments. Based on the findings, the application of cow manure, activated charcoal, and their combinations has not yet effectively increased the yield of Asystasia gangetica (L.) subsp. Micrantha, although the combination of 50% cow manure and 50% activated charcoal tended to provide the best results.

Keywords*: *Asystasia gangetica, yield, activated charcoal, cow manure fertilizer

PENDAHULUAN

Hijauan pakan adalah pakan yang diberikan dalam bentuk hijauan segar maupun dalam bentuk kering sebagai pakan utama bagi ternak. Hijauan ini biasanya terdiri dari berbagai jenis rumput, leguminosa, daun-daunan, dan tanaman herba lainnya yang kaya akan nutrisi dan serat. hijauan pakan sangat penting dalam industri peternakan karena menyediakan kebutuhan nutrisi yang esensial untuk pertumbuhan, kesehatan, dan produksi ternak. hijauan pada musim hujan masih relatif banyak, tetapi pada musim kemarau ketersediaan hijauan pakan sangat terbatas. Oleh karena itu, diperlukan tumbuhan pakan agar nantinya kebutuhan hijauan pakan tersedia sepajang tahun. Satu tanaman yang berkualitas dan dapat dikembangbiakan adalah tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp Micrantha.

Asystasia gangetica memiliki palatabilitas dan daya cerna yang tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai hijauan pakan (Grubben, 2004). *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha merupakan gulma pada lahan pertanian dan perkebunan yang telah digunakan sebagai pakan ternak di beberapa wilayah. Tanaman ini memiliki kandungan protein kasar sebesar 19,3% (Adigun *et al*., 2014). *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha mengandung protein kasar hingga 33% tergantung pada bagian tumbuhan yang dimanfaatkan (Putra, 2018) Kandungan zat mineral tanaman *Asystasia gangetica* baik mineral makro maupun mineral mikro tinggi. Menurut Agea *et al*. (2004), kandungan zat mineral tanaman *Asytasia gangetica* yaitu; Ca: 171g/kg, K: 4,0 g/kg, P: 13,4g/kg, Mg: 107,7 g/kg, Zn: 1,8 mg/kg, Cu: 37,2 mg/kg, dan Mn: 4,3 mg/kg. Hal ini membuat *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha ini menjadi alternatif untuk mengatasi ketersediaan hijauan pakan berkelanjutan. Tanaman pakan *Asytasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha yang mudah ditemui dan di sekitaran kebun dan area lapangan terbuka ini membutuhkan penambahan unsur hara yang berasal dari pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan jumlah hara yang tersedia di dalam tanah, dan pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk anorganik maupun organik (Roni *et al.*, 2024).

Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan kualitas *Asystasia gangetica,* pemanfaatan pupuk organik menjadi salah satu strategi yang efektif. Pupuk organik, terutama kombinasi kotoran sapi dan arang aktif, memberikan berbagai keuntungan yang signifikan. Kotoran sapi mengandung berbagai nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung pertumbuhan tanaman. Selain itu, kotoran sapi juga memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kapasitas penahan air. Komposisi unsur hara yang terkandung didalam pupuk kandang sapi yaitu 1,36% N, 0,27% P dan 0,44% K, 0,57% Ca, 0,11% Mg. (Sutedjo, 1994).

Menurut penelitian Pratama *et al*. (2022) Pemberian pupuk kotoran sapi 30 ton ha^{-1} dengan waktu dekomposisi 2 minggu dapat memberikan respon terhadap pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman *Asytasia gengetica*. Penggunaan pupuk kotoran sapi sebagai pupuk, perlu di tambahkan arang aktif di berikan *Asystasia gangetica* untuk meningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman. arang aktif berfungsi sebagai penyerap racun dan meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, yang pada akhirnya meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman.

Naimnule (2016) melaporkan pertumbuhan kacang hijau yang diberi perlakuan arang sekam dan pupuk kotoran sapi menghasilkan produksi lebih baik dibandingkan yang tidak diberi perlakuan arang sekam dan pupuk kotoran sapi. Pemberian kotoran sapi 30 ton ha-1 pada tanaman setaria menghasilkan total hijauan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 20 ton ha-1 dan 10 ton ha-1 (Kusuma, 2018). penelitian Sumarjana *et al*. (2022) mendapatkan dosis

kombinasi 15 ton ha^{-1}pupuk kotoran kambing + 15 ton ha^{-1} arang aktif memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman *Clitoria ternatea* terbaik. Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi pupuk kotoran sapi dan arang aktif terhadap hasil *Asystasia gangetica* (L) subsp. Micratha.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca yang berlokasi di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian berlangsung selama 12 minggu, dari bulan September hingga November 2024, terhitung sejak tahap persiapan hingga pemotongan tanaman.

Bibit

Bibit yang digunakan adalah stek tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* dengan panjang 20 cm. Bibit diambil dari pinggir sawah di Desa Abiansemal.

Pupuk

Pupuk yang digunakan adalah pupuk kotoran sapi yang diperoleh dari Farm Fakultas Peternakan Universitas Udayana dan arang aktif berupa arang sekam padi yang telah dihaluskan, diperoleh dari CV Timan Agung, Kabupaten Tabanan. Kotoran sapi dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana (Tabel 1).

Tanah

Tanah diambil dari Desa Sading, Kabupaten Badung dan dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana untuk mengetahui kandungan hara. Tanah diayak dan dimasukkan ke dalam 30 pot, masing-masing berisi 4 kg. Hasil analisis tanah ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil analisis kotoran sapi dan arang aktif yang digunakan sebagai pupuk *Asystasia gangetica* (L) subsp. Micrantha

Parameter	Satuan	Kotoran Ayam		Limbah Anggur	
		Hasil Analisis Pupuk	Kriteria Pupuk	Hasil Analisis Arang	Kriteria Arang
pH (1:2,5)					
H_2O	-	6,94	N	7,940	AA
KCL				-	-
DHL	mmhos/cm	0,37	SR	13,350	ST
C-Organik	%	37,93	ST	9,870	ST
N total	%	1,05	ST	0,100	SR
P-tersedia	ppm	589,41	ST	893,550	ST
K-tersedia	ppm	964,51	ST	586,700	ST
Kadar Air – KU	%	21,69	-	26,660	-

Sumber: Laboratorium ilmu tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana Bali Tahun 2025

Keterangan Parameter	Keterangan kriteria pupuk	Keterangan Arang aktif	Metode Analisis
DHL: Daya Hantar Listrik	N : Netral	M,N : Agak Masam,Netral	C-Organik : Walkey and black
KU : Kering Udara	SR : Sangat Rendah	AA,A : Agak Alkalis,Alkalis	N total : Kjeldhal
C : Karbon	ST : Sangat Tinggi	R,S : Rendah, Sedang	P and K : Bray - 1
N : Nitrogen		T : Tinggi	KU : Gravimetri
P : Phospfor		ST : Sangat tinggi	DHL : Kehambatan Listrik
K : Kalium			
KTK : Kapasitas Tukar Kation			KTK and KB : Pengestrak NH4Oac
KB : Kejenuhan Basa			Tekstur : Metode Pipet
KL : Kapasitas Lapang			
C,N : Karbon, Nitrogen			
P,K : Posfor, Kalium			

Tabel 2. Hasil analisis tanah latosol yang digunakan sebagai media tanam Asystasia gangetica (L) subsp. Micrantha

Parameter	Satuan	Hasil analisis tanah	
		Nilai	Kriteria
pH (1:2,5) H_2O		6,7	Netral
Daya Hantar Listrik (DHL)	mmhos/cm	1,200	Rendah
Karbon (C) Organik	%	2,56	Sedang
Nitrogen (N) Total	%	0,15	Rendah
Fosfor (P) Tersedia	Ppm	15,12	Sedang
Kalium (K) Tersedia	Ppm	123,29	Rendah
Kadar Air Kering Udara (KU)	%	9,59	
Kadar Air Kapasitas Lapang (KL)	%	-	
Tekstur (lempung):			
Pasir	%	59,07	
Debu	%	29,44	
Liat	%	11,50	

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana (2024).
Metode:

C Organik : Metode Walkley & Black
N Total : Metode Kjelhall
KU dan KL : Metode Gravimentri
P dan K : Metode bray-1
DHL : Kehantaran Listrik
KTK : Pengestrak NH4Oa

Air

Air yang digunakan berasal dari sumur di Rumah Kaca Sading, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Pot

Pot yang digunakan terbuat dari plastik dengan diameter atas 23,5 cm, diameter bawah 15 cm, dan tinggi 16,5 cm, diisi dengan tanah sebanyak 4 kg.

Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi 30 pot, ayakan kawat (2x2 mm), pita ukur, sekop, cangkul, ember, gunting, kantong kertas, alat tulis, oven, timbangan manual (kapasitas 15 kg, kepekaan 100 g), dan timbangan digital (kapasitas 500 g, kepekaan 0,1 g).

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 30 percobaan. Perlakuan kombinasi pupuk kotoran sapi dan arang aktif (dosis 30 ton/ha) adalah:

P1: Tanpa pemupukan

P2: 100% arang aktif

P3: 100% pupuk kotoran sapi

P4: 75% pupuk kotoran sapi + 25% arang aktif

P5: 50% pupuk kotoran sapi + 50% arang aktif

P6: 25% pupuk kotoran sapi + 75% arang aktif

Persiapan Penelitian

Tanah dikering udara, diayak, kemudian dimasukkan ke dalam pot masing-masing 4 kg. Kapasitas lapang diukur dengan menyiram pot hingga jenuh, ditimbang setelah satu hari, dan dihitung kapasitas lapangnya dari selisih berat basah dan kering.

Penanaman

Stek Asystasia gangetica ditanam dalam kondisi kapasitas lapang, masing-masing pot ditanami tiga bibit. Setelah tumbuh satu minggu, satu tanaman homogen dipilih per pot.

Pemberian Pupuk

Pupuk kotoran sapi dan arang aktif diberikan satu kali saat persiapan media tanam dengan dosis 30 ton/ha.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan meliputi penyiraman tiap sore, pengendalian gulma dan hama untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Pengamatan

Tanaman dipotong pada umur 10 minggu, 10 cm dari permukaan tanah. Data yang diamati meliputi berat daun, batang, dan total hijauan.

Variabel yang Diamati

a. Berat kering daun (g)

Ditimbang setelah dikeringkan dalam oven suhu 70°C hingga berat konstan.

b. Berat kering batang (g)

Ditimbang setelah dikeringkan dalam oven suhu 70°C hingga berat konstan.

c. Berat kering total hijauan (g)

Merupakan jumlah dari berat kering daun dan batang.

d. Nisbah berat kering daun terhadap batang

Dihitung dengan membagi berat kering daun dengan berat kering batang.

e. Nisbah berat kering daun terhadap total hijauan

Dihitung dengan membagi berat kering daun dengan berat kering total hijauan.

Analisis Statistika

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika terdapat perbedaan nyata antar perlakuan (P<0,05), dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kotoran sapi dengan arang aktif terhadap *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha menunjukan hasil berbeda tidak nyata (P>0,05) pada variabel berat kering daun, berat kering batang, berat kering total hijauan, nisbah berat kering daun dengan berat kering batang, nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha yang dipupuk kotoran sapi dan arang aktif serta Kombinasinya

Variabel	Perlakuan[1)]						SEM[2)]
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
Berat kering daun (g)	0,62a[3)]	0,92a	1,02a	1,08a	1,26a	1,22a	0,20
Berat kering batang (g)	0,50a	0,96a	1,02a	1,10a	1,30a	1,32a	0,24
Berat kering total hijauan (g)	1,12a	1,88a	2,04a	2,18a	2,56a	2,54a	0,43
Nisbah berat kering daun dengan batang	1,28a	0,99a	1,03a	1,00a	1,01a	1,11a	0,11
Nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan	0,56a	0,50a	0,50a	0,50a	0,50a	0,51a	0,02

Keterangan:

1) P1 = tanpa pemupukan, P2 = 100% arang aktif, P3 = 100% pupuk kotoran sapi, P4 = 75% pupuk kotoran sapi + 25% arang aktif, P5 = 50% pupuk kotoran sapi + 50% arang aktif, P6 = 25% pupuk kotoran sapi + 75% arang aktif
2) SEM = *Standard Error of Treatment Means*
3) Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

Berat kering daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha pada perlakuan P1 (tanpa pemupukan), P2 (100% arang aktif), P3 (100% pupuk kotoran sapi), (P4 = 75% pupuk kotoran sapi + 25% arang aktif), P5 (50% pupuk kotoran sapi + 50% arang aktif), P6 (25% pupuk kotoran sapi + 75% arang aktif) menghasilkan berat kering daun, berat kering batang, dan berat kering total hijauan, nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dan nisbah daun dengan total hijauan berbeda tidak nyata (P > 0,05). Hal ini karena kombinasi pupuk kotoran sapi dan arang aktif serta Kombinasinya tidak memberikan pengaruh terhadap *Asystasia gengetica* (L) subsp Micrantha di samping itu, unsur hara pada pupuk kotoran sapi belum langsung tersedia bagi tanaman karena jenis pupuk ini termasuk pupuk dingin yang memerlukan waktu dekomposisi relatif lama. Pupuk kotoran sapi dan arang aktif memiliki permukaan luas serta porositas tinggi, sehingga mampu mengadsorpsi ion hara secara efektif. Permukaan yang luas memberikan area lebih banyak untuk melekatnya nutrien, sedangkan pori-pori berfungsi menyimpan ion hara agar tidak mudah tercuci, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, terutama dalam jangka pendek (Baker *et al*., 1997). Namun, apabila arang aktif digunakan tanpa dinetralkan atau direndam terlebih dahulu dengan pupuk (baik organik maupun anorganik) untuk mengisi pori-porinya, maka ketersediaan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dapat tertunda, karena arang berpotensi menyerap hara dari tanah pada awal penggunaan.

Berat kering daun *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha cendrung tertinggi pada perlakuan P5 (pupuk kotoran sapi 50% +50 % arang aktif yaitu 1,26 g dibandingkan dengan Perlakuan P1 (tanpa pemupukan), P2 (100 % arang aktif), P3 (100 % kotoran sapi), P4 75 % kotoran sapi + 25 % arang aktif) dan P6 (25% kotoran sapi + 75% arang aktif). Hal ini karena pada perlakuan P5 jumlah daun dan luas daun paling tinggi, karena pada perlakuan P5 cendrung pemanfaatan unsur hara paling optimal. Semakin banyak jumlah daun dan semakin luas daun tanaman maka semakin tinggi pula kapasitas fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat sebagai komponen penyusun berat kering tanaman (Roni dan Lindawati 2022). Pendapat ini didukung oleh Witariadi *et al.* (2019), jumlah daun yang tinggi membantu proses fotosintesis berjalan dengan maksimal serta karbohidrat dan protein yang dihasilkan akan lebih banyak sebagai komponen penyusun berat kering tanaman, semakin meningkat kandungan karbohidrat dan protein dalam tanaman maka berat kering tanaman semakin tinggi. Jumlah daunyang banyak dan luas daun yang lebih luas mampu meningkatkan proses fotosintesis.

Berat kering batang

Berat kering batang *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha pada perlakuan P6 cenderung tertinggi yaitu 1,32 g (Tabel 3). Di bandingkan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh tinggi *Asystasia gangetica* dan jumlah cabang meningkat, di samping itu di dukung oleh tinggi tanaman pada perlakuan P6. Hal ini disebabkan oleh batang pada perlakuan P6 menyimpan lebih banyak cadangan makanan hal ini di dukung oleh pernyataan Gardner *et al.* (1991), bahwa semakin tinggi tanaman semakin besar penimbunan cadangan makanan pada batang sehingga meningkatan berat kering tanaman.

Berat kering total hijauan

Berat kering total hijauan pada perlakuan P5 menunjukkan hasil cendrung paling tinggi yaitu 2,56 g. Hal ini karena jumlah berat kering daun paling tinggi dan berat kering batang juga menunjukkan hasil yang tinggi dari pada perlakuan lainnya. jumlah daun cendrung paling tinggi pada perlakuan P5 sehingga proses fotosintesis berjalan lebih baik untuk mengasilkan karbohidrat yang mendukung tingginya berat kering daun dan berat kering total hijauan. Hal ini didukung oleh Carvalho *et al*. (2022) bahwa Semakin meningkatnya berat kering daun dan batang pada suatu perlakuan maka total hijauan tanaman juga semakin meningkat.

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha pada perlakuan P1 (tanpa pemupukan), P2 (100% arang aktif), P3 (100% pupuk kotoran sapi), P4 (75% pupuk kotoran sapi + 25% arang aktif), P5 (50% pupuk kotoran sapi + 50% arang aktif), P6 (25% pupuk kotoran sapi + 75% arang aktif), pada semua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran sapi dan arang aktif serta kombinasinya menghasilkan kualitas hijauan pakan yang sama. nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dipengaruhi oleh nilai berat kering daun dan berat kering batang, apabila nilai berat kering daun lebih rendah dibandingkan nilai berat kering batang, maka nilai dari nisbah berat kering daun dengan berat kering batang kurang dari 1, apabila nilainya rendah maka mengindikasikan kualitas hijauan rendah, sebaliknya apabila nilainya tinggi menunjukan kualitas hijauan tinggi atau baik.

Nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan

Nisbah berat kering daun dengan berat kering total hijauan *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha menunjukan nilai nisbah teredah pada sebagian besar perlakuan (P2 sampai P5) yaitu 0,50. Hal ini karena nilai ini dipengaruhi oleh berat kering daun dan berat kering total hijauan. Hal ini karena semakin kecil nilai nisbah daun dengan total hijauan menunjukan smakin

efesien proses fotosintesis, dimana dengan daun yang sedikit mampu mengasilkan hijauan yang tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat di simpulkan pemberian pupuk kotoran sapi dan arang aktif serta kombinasinya belum dapat meningkatan hasil *Asystasia gengetica* (L) subsp Micrantha dan kombinasi 50% kotoran sapi dan 50% arang aktif cendrung memberikan hasil *Asystasia gengetica* (L) subsp Micrantha yang terbaik.

Saran

Mengingat kombinasi pupuk kandang sapi dan arang aktif menunjukkan tren positif meskipun tidak signifikan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variasi dosis, metode aktivasi arang, dan periode pengamatan yang lebih panjang guna memperoleh hasil yang terbaik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN Eng. atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

Adigun, A., and N. A. A .Etim,2014. Nutrient composition of *Asystasia gangetica* and its potential as a feed resource for small ruminants. African Journal of Agricultural Research, 9(8), 706-709.

Agea, J. G., D,C, G. N. Katongole, Waiswa, and Nabanoga, 2004. Agroforestry practices in the tropics: A case study of Rakai District, Uganda. International Journal of Agricultural Sustainability, 2(2), 79-91.

Baker, F.S., Miller, C.E., Repik, A.J and E.D Tollens. 1997. Activated carbon. Encyclopedia of separation technology. John Wiley and Sons, New York.

Carvalho, C. B. D., N. M. Witariadi, dan I W. Wirawan. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha yang di Pupuk NPK dengan dosis berbeda. J. Peternakan Tropika Vol. 11 No. 1 Th. 2023 : 20 – 33. https://udayananetworking.unud.ac.id/lecturer/publication/2227-ni-made-witariadi/pertumbuhan-dan-hasil-tanaman-asystasia-gangetica-l-subsp-micrantha-yang-dipupuk-npk-dengan-dosis-berbeda-20275

Gardner, F. P., R.B. Pearce and R. L. Mitchell. 1991. Pertumbuhan dan nisbah kesetaraan lahan (NKL) koro pedang (*Canavalia ensiformis*) dalam tumpangsari dengan jagung (*Zea mays*). Vol. 32, No. 2 September 2014. ISN 0215-8302.

Grubben, G. J. H., O. A. and Denton, 2004. Plant Resources of Tropical Africa 2: Vegetables. PROTA Foundation.

Kusuma, M. E. (2018). Efektifitas dosis pupuk organik kotoran sapi dan umur pemotongan terhadap produksi rumput Setaria (Setaria Spachelata) pada tanah berpasir. Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science), *7*(1), 7-11.

Naimnule, M. A. (2016). Pengaruh takaran arang sekam dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (Vigna radiata L.). *Savana Cendana*, *1*(04), 118-120.

Pratama, I. G. A. B., M. A. P., Duarsa, dan I. W. Wirawan. 2022. Pengaruh waktu dekomposisi dan dosis pupuk kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil hijauan *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micratha. Pastura. Vol. 11 No. 2 : 122-127. https://ojs.unud.ac.id/index.php/pastura

Putra, M. A. P. 2018. Potensi *Asystasia gangetica* sebagai pakan ternak ruminansia. Jurnal Sains Peternakan Indonesia, 13(4), 456-462.

Roni, N. G. K., dan S. A. Lindawati. 2022. Respon rumput gajah (*pennisetum purpureum*) terhadap berbagai jenis dan dosis pupuk anorganik dan organik. Pastura. 11 (2): 101-105. Avaible From: URL: https://doi.org/10.24843/Pastura.2022.v11.i02.p06

Roni, N. G. K., S. A. Lindawati., dan P. J. N. Dewi. 2024. Produktivitas tanaman *Asystasia gangetica* (L.) Subsp. Micrantha yang diberi pupuk NPK disubstitusi dengan biourin sapi. Majalah Ilmiah Peternakan. 27 (1): 32-36. Avaible From: URL:https://doi.org/10.24843/MIP.2024.V27.i01.p06

Sutedjo, M. M. 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Sumarjana, I K. A., N. G. K. N. M. Roni, dan Witariadi .2023 pengaruh dosis pupuk kotoran kambing dan kombinasinya dengan arang aktif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang telang (*Clitoria ternatea* L.). Jurnal Peternakan Tropika Vol. 11 No. 2 : 439–449.

Witariadi, N. M., & Kusumawati, N. N. C. (2019). Efek subsitusi pupuk urea dengan pupuk bio slurry terhadap produktivitas rumput benggala (Panicum maximum cv. Trichoglume). Pastura, 8(2), 86-91. https://ojs.unud.ac.id/index.php/pastura/article/download/54837/32468