

## Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) Dan Rumput Gajahan (*Axonopus compressus*)

### The Effect of Organic Fertilizer on the Growth of Bermuda Grass (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) And Elephant Grass (*Axonopus compressus*)

Rafi Rahmawan\*) dan Medha Baskara

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

\*)Email : [rafi.rahmawan@gmail.com](mailto:rafi.rahmawan@gmail.com)

#### ABSTRAK

Kegiatan budidaya rumput lanskap membutuhkan keterampilan dalam teknik penanamannya untuk menghasilkan pertumbuhan rumput yang seragam dan mampu persentase penutupan 100% yang cepat. Terdapat beberapa teknik budidaya yang dapat digunakan untuk menunjang kecepatan tumbuh rumput, seperti pemilihan jenis rumput yang tepat dan pemberian pupuk organik sebagai pupuk dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mencari kombinasi terbaik antar jenis rumput dengan pupuk organik untuk menghasilkan pertumbuhan terbaik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pupuk kandang sapi, kambing, ayam, kompos daun, rumput bermuda (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) dan rumput gajahan (*Axonopus compressus*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan total 10 perlakuan dan terdiri dari 3 ulangan. Penelitian berlangsung dari bulan Januari 2023 hingga Mei 2023. Penelitian dilaksanakan di daerah Kepanjen, tepatnya di Jl. Sumedang no 118A, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam mampu menghasilkan persentase penutupan lahan 100% untuk rumput bermuda dan rumput gajahan pada umur 10 MST. Pupuk kandang kambing mampu menghasilkan pertumbuhan terbaik untuk rumput bermuda dan pupuk kandang

ayam mampu menghasilkan pertumbuhan terbaik untuk rumput gajahan.

Kata Kunci: Ayam, Bermuda, Daun, Gajahan, Kambing, Pupuk, Rumput, Sapi.

#### ABSTRACT

Turfgrass cultivation activities require skills in integrating techniques to produce grass growth that is uniform and can cover rate 100% quickly. There are several cultivation techniques that can be used to support the speed of grass growth, such as choosing the right type of grass and applying organic fertilizer as a basic fertilizer. This study aims to find the best combination of grass type with type organic fertilizers to produce the best growth. The materials used in this study included cow, goat, chicken manure, leaf compost, bermudagrass (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) and elephant grass (*Axonopus compressus*). This study used a randomized block design (RBD) with a total of 10 treatments and consisted of 3 replications. The research took place from January 2023 to May 2023. The research was carried out in the Kepanjen area, precisely on Jl. Sumedang no 118A, Kepanjen District, Malang Regency, East Java. The results showed that the treatment of goat manure and chicken manure was able to produce 100% land cover proportions for bermuda grass and elephant grass at 10 WAP. Goat manure can produce the best growth for bermudagrass and manure

Kata Kunci: Bermuda, Chicken, Cow, Elephant, Fertilizer, Goat, Grass, Leaves.

## PENDAHULUAN

Kegiatan budidaya rumput lanskap menurut Aldous (2014) membutuhkan keterampilan dalam teknik penanamannya untuk menghasilkan pertumbuhan rumput yang seragam dan mampu menutupi lahan dengan cepat. Terdapat beberapa masalah yang umum terjadi pada budidaya rumput lanskap, yaitu pemilihan jenis rumput yang tidak tepat dan kondisi tanah penanaman yang kurang subur. Pemilihan jenis rumput harus sesuai dengan tempat budidayanya, jika penanaman dilakukan pada daerah tropis atau hangat seperti Indonesia sebaiknya menggunakan jenis rumput *warm season turfgrass* sehingga pertumbuhan rumput sesuai dengan syarat tumbuhnya (Singh, 2017). Contoh dari rumput lanskap dari golongan *warm season turfgrass* yang umum digunakan di Indonesia adalah rumput bermuda dan rumput gajah.

Lahan yang digunakan untuk penanaman rumput lanskap terkadang tidak selalu dalam keadaan subur sehingga menghambat pertumbuhan rumput. Tanah yang tidak subur tidak mampu menjalankan fungsinya dengan optimal, mulai dari penyediaan tempat tinggal bagi rumput hingga menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan rumput (Sunandar dan Prananda, 2020). Untuk mengembalikan kesuburan tanah terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan, salah satunya adalah pemberian pupuk organik, seperti pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang kambing dalam budidaya rumput mampu meningkatkan laju pertumbuhan rumput. Pernyataan tersebut didukung berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suningsih *et al.* (2019) yang mengatakan pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 60 ton/ha mampu meningkatkan pembentukan anakan rumput dan mamperecepat laju penutupan rumput.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari kombinasi terbaik antara jenis rumput lanskap dan jenis pupuk organik yang mampu menghasilkan pertumbuhan rumput terbaik.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 hingga Mei 2023 dan berlokasi di Desa Cepokomulyo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi rumput bermuda (*Cynodon dactylon* var. *tifway*), rumput gajah (*Axonopus compressus*), pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, pupuk kompos daun dan pupuk urea. Serta alat yang digunakan meliputi kamera *smartphone* dengan kapasitas kamera 25 MP, petak pengamatan berukuran 10 cm x 10 cm, aplikasi *photoshop*, *website encycolorpedia*, dan *plant net*

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan yang terdiri dari 2 jenis rumput lanskap meliputi rumput bermuda (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) dan rumput gajah (*Axonopus compressus*) yang dikombinasikan dengan 4 jenis pupuk organik, meliputi pupuk kandang sapi (P1), pupuk kandang kambing (P2), pupuk kandang ayam (P3), pupuk kompos (P4) dan tanpa pupuk organik (P0) sebagai perlakuan kontrol. Variabel yang diamati meliputi analisis tanah, persentase penutupan rumput, tebal rumput (cm), gulma eksisting, gulma setiap perlakuan, berat kering gulma (g), jumlah tunas (tunas.100 cm<sup>-2</sup>), jumlah akar (akar.100cm<sup>-2</sup>), panjang akar (cm) dan laju pertumbuhan relatif dengan rumus sebagai berikut:

$$LPR = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan:

W1 = Berat kering pada awal pengamatan

W2 = Berat kering pada akhir pengamatan

T1 = waktu pengamatan awal

T2 = waktu pengamatan akhir

Proses analisis data menggunakan analisis keragaman, yaitu *analisis of varians* (Anova). Data hasil analisis yang menunjukkan perbedaan nyata akan dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) dengan signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan pada kesuburan tanah dan terdapat peningkatan pertumbuhan pada kedua jenis rumput.

### Kadar Nitrogen dan C-organik

Hasil perlakuan pemberian pupuk organik yang meliputi pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam dan kompos daun mampu menaikkan ketersediaan kadar nitrogen dan C-organik dari kategori sedang menjadi kategori sangat tinggi seperti yang ada pada Tabel 4. Namun, terdapat perbedaan kadar nitrogen dan C-organik pada masing masing perlakuan. Untuk nilai C-organik tertinggi berada pada perlakuan pupuk kandang ayam yang menghasilkan kadar C-organik sebesar 7,19%, sedangkan untuk kadar C-organik terendah berada pada perlakuan pupuk kompos daun dengan nilai C-organik sebesar 4,29%. Untuk nilai kadar nitrogen terbesar berada pada perlakuan pupuk kompos daun dengan nilai kadar nitrogen sebesar 1,06%. Akan tetapi hasil tertinggi ini

hanya berselisih 0,06% dengan perlakuan pupuk kandang ayam yang mampu menghasilkan kadar nitrogen sebesar 1%. Hasil terendah untuk kadar nitrogen berada pada perlakuan pupuk kandang kambing yang menghasilkan kadar nitrogen sebesar 0,84 %.

Perbedaan hasil kadar nitrogen dan C-organik disebabkan oleh bahan dasar dari masing masing pupuk yang berbeda. Pupuk kandang ayam yang berasal dari kotoran ayam yang memiliki berbagai macam bahan organik berdasarkan pakan ternak yang diberikan membuat kadar N dan C-organik yang dihasilkan tinggi (Bachtiar dan Ahmad, 2019). Selain itu, pupuk kandang ayam juga mampu menurunkan kemasaman tanah sehingga lebih banyak unsur hara yang tersedia didalam tanah seperti meningkatnya kandungan unsur hara nitrogen. Kandungan C-organik yang tinggi pada pupuk kandang ayam juga berpengaruh positif pada aktivitas mikroorganisme tanah yang mampu mempercepat laju dekomposisi dan pencampuran pupuk kandang ayam dengan tanah (Yulianto *et al.*, 2021).

**Tabel 1.** Perbandingan Kadar Nitrogen dan C-Organik

Perlakuan	Kadar N (%)	Kadar C-Organik (%)	Kategori kadar N	Kategori kadar C-organik
Tanpa pupuk organik	0,3	2,15	Sedang	Sedang
Tanah + pupuk kandang sapi	-	6,56	-	Sangat tinggi
Tanah + pupuk kandang kambing	0,84	5,74	Sangat tinggi	Sangat tinggi
Tanah + pupuk kandang ayam	1	7,19	Sangat tinggi	Sangat tinggi
Tanah + pupuk kompos daun	1,06	4,29	Sangat tinggi	Sangat tinggi

### Gulma Eksisting dan Non-Eksisting

Pengamatan gulma pada masing masing perlakuan dilakukan untuk mengetahui apakah ada jenis gulma baru yang muncul akibat perlakuan. Terdapat 14 jenis gulma yang berhasil teridentifikasi dari semua petak perlakuan seperti yang tersaji pada tabel 2. Berdasarkan 14 jenis gulma yang teridentifikasi terdapat 4 jenis gulma baru atau non-eksisting. Gulma baru yang pertama adalah gulma rumput grinting (*Cynodon dactylon*) yang hanya muncul pada perlakuan pupuk kandang sapi saja.

Jenis gulma yang kedua adalah gulma rumput aur aur (*Commelina diffusa*) yang hanya muncul pada perlakuan rumput gajah yang merupakan perlakuan dengan jenis rumput gajah. Jenis gulma yang ketiga adalah gulma rumput benggal (*Megathyrus maximus*) hanya muncul pada perlakuan perlakuan rumput bermuda. Selanjutnya, gulma dengan nama lokal meniran (*phyllanthus amarus*) merupakan jenis gulma non-eksisting dan tumbuh pada semua perlakuan.

Gulma rumput grinting (*Cynodon dactylon*) memiliki perbedaan dengan rumput bermuda yang ditanam (*Cynodon dactylon* var. *tifway*). Perbedaan tersebut terletak pada ukuran daun lebih besar dan tumbuh tegak keatas, sedangkan bermuda yang ditanam memiliki daun lebih kecil dan tumbuh menjalar di tanah. Gulma rumput grinting diduga berasal dari perlakuan pupuk kandang sapi, karena gulma ini hanya muncul di perlakuan pemberian pupuk kandang sapi saja. Pendapat tersebut juga didukung oleh pendapat Nugraha *et al* (2021) yang mengatakan penggunaan pupuk kandang sapi memiliki resiko adanya gulma invasif yang disebabkan pakan sapi yang tidak terdekomposisi dengan baik. Pada pupuk kandang sapi yang digunakan terdapat stolon rumput grinting yang masih ikut terbawa sehingga gulma tersebut dapat tumbuh pada petak perlakuan.

Jenis gulma kedua yang tumbuh adalah gulma rumput aur aur (*Commelina diffusa*) yang hanya muncul pada perlakuan rumput gajah. Kemunculan gulma rumput aur aur pada satu jenis rumput saja memunculkan dugaan bahwa gulma tersebut muncul akibat ikut terbawa dari tanah bahan tanam. Penanaman rumput pada penelitian ini menggunakan metode suwiran, dimana bahan tanam tersebut membawa tanah dari sumber bahan tanam sehingga ada potensi membawa gulma. Metode penanaman dengan metode suwiran (*plugging*) menurut Mathew *et al* (2021) memiliki kelemahan pada tanah dari sumber bahan tanam yang memiliki potensi membawa gulma apabila tempat pembibitan rumput tidak terjaga kebersihannya. Bahan tanam rumput yang digunakan memang dibudidayakan pada tempat yang kurang terjaga kebersihan dari gulma, oleh karena itu terdapat gulma yang ikut terbawa ke lahan penelitian.

Jenis gulma yang ketiga adalah rumput benggala (*Megathyrsus maximus*) yang hanya muncul pada perlakuan rumput

bermuda mirip dengan gulma rumput aur aur (*Commelina diffusa*) yang hanya muncul pada perlakuan rumput gajah. Bahan tanam untuk perlakuan rumput bermuda juga menggunakan metode suwiran (*plugging*) sehingga ada potensi pencemaran gulma. Berdasarkan pendapat Singh (2017) metode penanaman rumput secara vegetatif dan membawa tanah dari tempat perbanyakannya memiliki kelemahan pada resiko membawa gulma dari tempat perbanyakannya dan dapat tumbuh di tempat yang baru.

Jenis gulma baru yang terakhir adalah gulma meniran (*phyllanthus amarus*) yang tumbuh di semua perlakuan, tetapi tidak ada pada pengamatan gulma eksisting. Gulma ini juga tumbuh pada perlakuan tanpa pupuk organik, sehingga sumber gulma hanya bisa berasal dari bahan tanam karena muncul pada dua jenis rumput seperti gulma rumput aur aur (*Commelina diffusa*) dan rumput benggala (*Megathyrsus maximus*). Bahan tanam rumput bermuda dan rumput gajah berasal dari satu tempat yang sama, yaitu dari sentra budidaya rumput di daerah Wajak, sehingga ada jenis gulma yang sama ikut terbawa.

### **Berat Kering Gulma**

Hasil pengamatan nilai berat kering gulma dapat dilihat pada tabel 4. Nilai berat kering gulma pada minggu kedua dan keenam menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada semua perlakuan. Perbedaan nilai berat kering gulma baru terlihat pada minggu kesepuluh setelah tanam. Perlakuan gajah + pupuk kandang sapi yang hanya berbeda nyata terhadap perlakuan gajah + pupuk kompos daun. Namun untuk perlakuan rumput bermuda yang diberikan pupuk organik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan rumput bermuda tanpa pupuk atau yang diberikan pupuk organik.

Tabel 2. Gulma Eksisting dan Non- Eksisting

Jenis Gulma		Perlakuan										Keterangan	
Nama Latin	Nama Lokal	CD + TP	CD + PS	CD + PK	CD + PA	CD + PD	AC + TP	AC + PS	AC + PK	AC + PA	AC + PD		
<i>Synedrella nodiflora</i> L.	Jotang kuda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Gulma eksisting	
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Rumput Krokot	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Cleome rutidosperma</i>	Maman ungu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Cyperus rotundus</i>	Rumput teki	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Rumput jari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Asarum canadense</i>	Tales mini	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Amaranthus viridis</i>	Bayam Dempo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Ipomoea lacunosa</i>	Katang katang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Priva lappulacea</i>	Velvetburr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput Grinting	x	✓	x	x	x	x	✓	x	x	x		Gulma baru
<i>Megathyrus maximus</i>	Rumput Benggala	✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x		
<i>Commelina diffusa</i>	Rumput Aur Aur	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Phyllanthus amarus</i>	Meniran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajah), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. Tanda (✓) menandakan gulma terdapat pada perlakuan dan tanda (x) menandakan gulma tidak terdapat pada perlakuan.

Tabel 3. Berat Kering Gulma

Perlakuan	Berat Kering Gulma (g.m <sup>-2</sup> )		
	2 MST	6 MST	10 MST
CD + TP	10,63 a	204,93 a	41,67 ab
CD + PS	27,50 a	290,27 a	52,73 ab
CD + PK	13,00 a	230,57 a	42,83 ab
CD + PA	12,87 a	248,93 a	45,90 ab
CD + PD	16,30 a	205,67 a	44,37 ab
AC + TP	17,00 a	238,27 a	41,77 ab
AC + PS	15,43 a	265,70 a	59,27 b
AC + PK	14,27 a	211,70 a	44,67 ab
AC + PA	27,50 a	221,97 a	53,27 ab
AC + PD	18,60 a	170,93 a	36,03 a
BNJ 5%	tn	tn	17,64

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajah), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.

Hasil pengamatan menunjukkan perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan nilai berat kering gulma terbesar pada kedua jenis rumput. Pupuk kandang sapi menghasilkan berat kering gulma pada pengamatan terakhir sebesar 52,73 g untuk perlakuan rumput bermuda dan 59,03 g untuk perlakuan rumput gajah. Hasil tersebut dapat diakibatkan karena terdapat jenis gulma baru juga yang tumbuh pada perlakuan pupuk kandang sapi, yaitu rumput grinting. Hasil ini juga sesuai dengan pendapat Nugraha *et al* (2021) yang mengatakan bahwa pupuk kandang sapi mudah membawa gulma akibat pakan sapi yang berupa rumput rumputan tidak terdekomposisi dengan baik dan beresiko tumbuh ketika diaplikasikan pada lahan penanaman. Adanya invasi gulma yang terbawa dari pupuk kandang itu sendiri membuat hasil berat kering gulma pada perlakuan pupuk kandang sapi lebih tinggi dibandingkan pupuk organik lainnya.

#### Jumlah Tunas

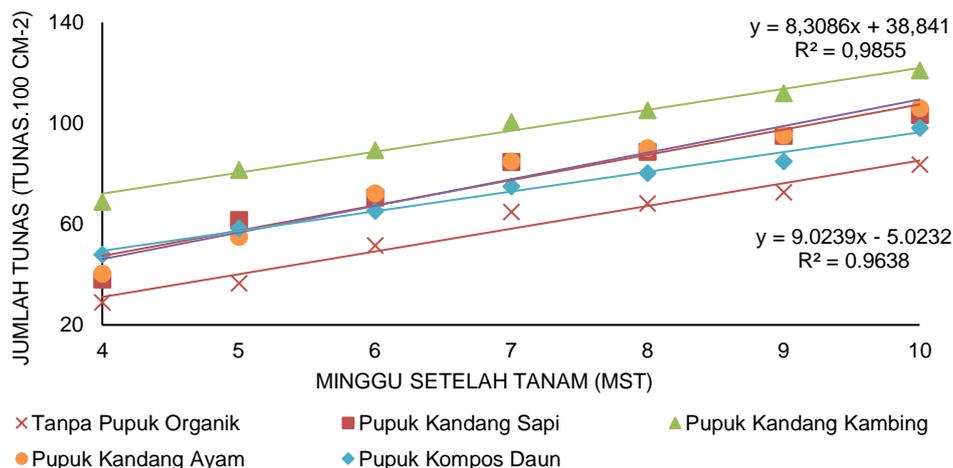
Hasil pengamatan parameter jumlah tunas (Tabel 4) dapat diketahui

pemberian empat jenis pupuk organik pada rumput bermuda dan rumput gajah menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Untuk rumput bermuda perbedaan yang nyata sudah muncul pada pengamatan 4 MST antara rumput yang diberikan pupuk organik dan yang tidak diberikan pupuk organik, sedangkan untuk rumput gajah perbedaan nyata baru muncul pada 7 MST. Perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing menunjukkan perbedaan nyata tertinggi mulai dari 4 MST hingga 10 MST terhadap seluruh perlakuan rumput bermuda yang lain. Untuk perlakuan rumput gajah, perlakuan rumput gajah + pupuk kandang ayam mulai menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik di umur 7 MST dan menunjukkan perbedaan yang nyata pada perlakuan pupuk organik lainnya pada umur 8 MST hingga 10 MST. Untuk melihat hubungan antara pemberian pupuk organik terhadap penambahan jumlah tunas rumput bermuda dan rumput gajah setiap minggunya dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

**Tabel 4.** Rata Rata Jumlah Tunas

Perlakuan	Jumlah Tunas (Tunas.100 cm <sup>-2</sup> )						
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
CD + TP	29,00 ab	36,67 b	51,67 b	65,00 c	68,33 e	72,67 e	83,67 e
CD + PS	38,00 b	61,67 c	70,67 c	84,67 e	88,67 g	95,00 g	103,33fg
CD + PK	69,00 c	81,68 d	89,33 d	100,67 f	105,33h	112,00 h	121,00 h
CD + PA	40,33 b	55,00 c	72,33 c	85,00 e	90,33 g	95,33 g	106,00 g
CD + PD	48,00 bc	58,33 c	65,33 c	75,00 d	80,33 f	85,00 f	98,33 f
AC + TP	6,67 a	15,00 a	19,00 a	24,67 a	28,00 a	32,00 a	37,67 a
AC + PS	10,33 a	22,00 ab	28,67 a	35,67 b	38,33bc	41,33 b	52,67 bc
AC + PK	10,00 a	24,33 ab	30,67 a	40,33 b	43,33cd	46,67 c	58,00 c
AC + PA	11,00 a	20,00 ab	27,00 a	36,00 b	46,33 d	64,67 d	72,33 d
AC + PD	10,00 a	21,33 ab	27,67 a	35,00 b	37,00 b	38,67 b	50,00 a
BNJ 5%	30,47	31,86	21,27	12,98	11,79	14,08	13,90

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajah), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun.. Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.



**Gambar 1.** Kurva Hubungan Jumlah Tunas Rumput Bermuda dan Jenis Pupuk Organik

Gambar 1 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara jenis pupuk organik yang diberikan terhadap pertumbuhan jumlah tunas rumput bermuda. Hal tersebut dapat dijelaskan karena setiap pupuk organik memiliki karakteristiknya masing-masing. Pupuk kompos daun yang menghasilkan kadar nitrogen tertinggi memiliki hasil jumlah tunas lebih rendah dari pada pupuk kandang kambing. Rendahnya hasil jumlah tunas pada perlakuan pupuk kompos daun terjadi karena unsur hara nitrogen pada pupuk kompos daun tidak dapat serap semua oleh tanaman berdasarkan pendapat Mayani *et al* (2015). Oleh karena itu jumlah tunas pada perlakuan pupuk kompos daun jauh lebih rendah dibandingkan pupuk kandang kambing.

Pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam juga memiliki kadar nitrogen atau C-organik yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang kambing, akan tetapi menghasilkan jumlah tunas yang lebih rendah. Hal tersebut dapat terjadi karena unsur hara yang dihasilkan oleh pupuk kandang sapi dan ayam lebih banyak diserap oleh gulma seperti adanya kompetisi hara dengan gulma dapat dilihat pada hasil berat kering gulma pada perlakuan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kambing. Kompetisi hara dengan gulma menurut Dinata *et al* (2017) berpengaruh buruk pada pertumbuhan tanaman, karena tanaman

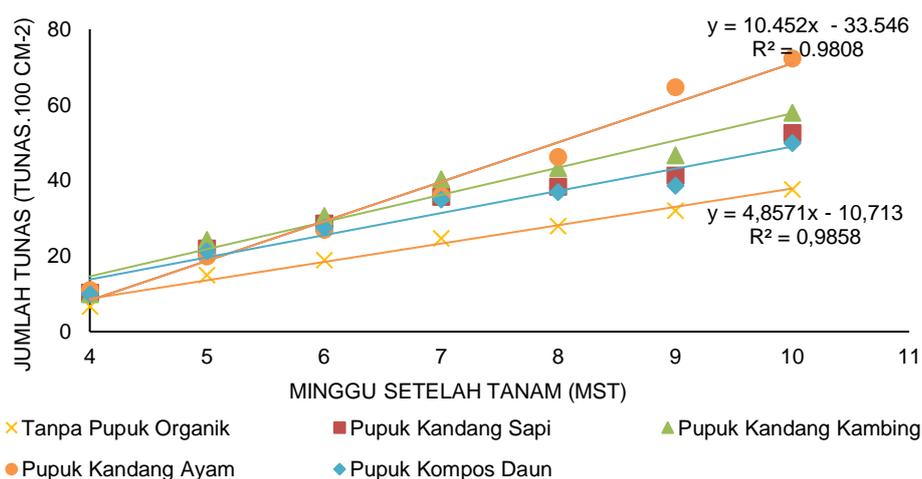
utama tidak mendapatkan unsur hara yang cukup dan berakhir pada terhambatnya pertumbuhan tanaman. Rumput bermuda dengan perlakuan pupuk kandang sapi dan ayam mengalami kompetisi unsur hara nitrogen dengan gulma.

Perlakuan rumput gajah menghasilkan perlakuan terbaik yang berbeda dengan rumput bermuda. Pada perlakuan rumput gajah perlakuan dengan jumlah tunas terbanyak berada pada perlakuan pupuk kandang ayam. Perlakuan pupuk kandang ayam bila dibandingkan dengan pupuk kompos daun memang memiliki kadar nitrogen yang lebih rendah, akan tetapi tidak semua unsur nitrogen dari pupuk kompos daun dapat diserap oleh tanaman berdasarkan pendapat Mayani *et al* (2015). Penyebab lain yang membuat pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah tunas terbanyak untuk rumput gajah adalah pupuk kandang ayam menghasilkan kadar C-organik tertinggi sehingga dapat menyediakan unsur hara nitrogen lebih baik dalam jangka waktu yang lebih lama dengan ditandainya jumlah tanaman pada akhir pengamatan memiliki nilai yang berbeda nyata terhadap semua perlakuan R2. Kadar C-organik menurut Sukaryorini *et al* (2016) memiliki hubungan dengan ketersediaan unsur hara nitrogen, dimana kadar C-organik yang tinggi menandakan banyaknya bahan yang dapat terdekomposisi menjadi unsur hara seperti

nitrogen sehingga tanah yang tercampur bisa memenuhi kebutuhan tanaman.

Faktor lainnya yang membuat kombinasi perlakuan rumput gajah dan pupuk kandang ayam mampu menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada perlakuan rumput gajah dikarenakan rumput gajah memiliki daya saing terhadap gulma lebih baik dari rumput lanskap yang lain. Rumput gajah menurut Sukaryorini *et al* (2016) memiliki daya saing yang baik terhadap gulma, rumput ini dapat tumbuh dengan baik walaupun ada kompetisi hara

dengan gulma. Daya saing yang baik terhadap gulma membuat rumput gajah mampu menyerap unsur hara nitrogen secara maksimal walaupun pada perlakuan pupuk kandang ayam menghasilkan berat kering gulma yang cukup tinggi. Kombinasi pupuk kandang ayam yang mampu menghasilkan kadar nitrogen dan C-organik yang tinggi, serta ketahanan rumput gajah yang baik terhadap gulma membuat kombinasi perlakuan ini menjadi terbaik untuk menghasilkan jumlah tanaman tertinggi pada rumput gajah.



**Gambar 2.** Kurva Hubungan Jumlah Tunas Rumput Gajah dan Jenis Pupuk Organik

### Jumlah Akar

Hasil pengamatan parameter jumlah akar (Tabel 5) dapat diketahui pemberian empat jenis pupuk organik pada rumput bermuda dan rumput gajah menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Untuk rumput bermuda perbedaan yang nyata sudah muncul pada pengamatan 4 MST antara rumput yang diberikan pupuk organik dan yang tidak diberikan pupuk organik, sedangkan untuk rumput gajah perbedaan nyata baru muncul pada 8 MST. Perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing menunjukkan perbedaan nyata tertinggi mulai dari 4 MST hingga 10 MST terhadap seluruh perlakuan rumput bermuda yang lain. Untuk perlakuan rumput gajah, perlakuan rumput gajah + pupuk kandang ayam mulai menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan tanpa

pupuk organik dan pupuk kompos daun di umur 8 MST hingga 10 MST.

Pertumbuhan jumlah akar tanaman menurut Triadiawarman *et al* (2022) dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen karena unsur hara nitrogen sangat berperan penting dalam pembentukan sel baru, memicu pertumbuhan akar, batang dan daun tanaman. Faktor ketersediaan unsur hara nitrogen dapat dipenuhi oleh pupuk kandang ayam dan kambing yang dapat dilihat pada Tabel 4 hasil analisis unsur hara. Unsur hara yang dihasilkan oleh kedua pupuk tersebut dapat diserap dengan baik oleh rumput, berbeda dengan pupuk kompos daun yang tidak semua unsur hara nitrogennya dapat diserap oleh rumput berdasarkan pendapat Mayani *et al* (2015).

Tabel 51. Rata Rata Jumlah Akar

Perlakuan	Jumlah Akar (Akar.100 cm <sup>-2</sup> )						
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
CD + TP	33,33 ab	46,67 abcd	55,67 bc	68,67 b	74,67 c	81,00 c	89,33 c
CD + PS	46,67 b	71,67 de	76,67 d	88,00 c	96,33 d	103,33 d	116,33 d
CD + PK	78,33 c	90,00 e	96,00 e	105,67 d	115,67 e	123,33 e	132,00 e
CD + PA	48,33 b	61,67 bcde	74,33 d	87,00 c	95,33 d	104,00 d	114,67 d
CD + PD	55,00 bc	66,67 cde	70,33 cd	78,67 bc	87,67 d	97,33 d	110,00 d
AC + TP	12,67 a	19,00 a	33,33 a	44,00 a	51,00 a	56,00 a	62,33 a
AC + PS	12,33 a	35,00 ab	46,00 ab	54,67 a	60,67 ab	69,33 bc	77,00 bc
AC + PK	13,00 a	40,33 abc	46,67 ab	55,00 a	64,67 b	73,67 c	81,67 c
AC + PA	11,67 a	35,67 ab	39,33 ab	45,33 a	60,00 ab	75,33 c	85,00 c
AC + PD	11,00 a	31,00 a	39,33 ab	47,00 a	53,33 a	59,67 ab	68,00 ab
BNJ 5%	26,98	22,06	14,01	8,43	6,83	6,57	7,71

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajahan), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.

Faktor kedua yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah akar adalah kompetisi dengan gulma yang dapat dilihat pada berat kering gulma. Faktor kehadiran gulma menurut Dinata *et al* (2017) berpengaruh pada pertumbuhan jumlah akar tanaman karena gulma akan melakukan kompetisi ruang untuk pertumbuhan akar dan adanya kompetisi hara dengan tanaman utama. Pada kombinasi perlakuan rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing mengalami kompetisi yang rendah karena mampu menghasilkan berat kering gulma yang lebih rendah bila dibandingkan dengan dua pupuk kandang lainnya. Selain itu, sifat pupuk kandang kambing yang lebih lambat terdekomposisi berdasarkan pendapat Wulandari *et al* (2021), justru berdampak baik pada efisiensi penyerapan oleh rumput bermuda yang membutuhkan waktu untuk beradaptasi pada fase awal penanaman. Berbeda dengan perlakuan pupuk kandang sapi dan ayam yang menghasilkan kenaikan N-total lebih tinggi dan memiliki laju dekomposisi lebih cepat justru menghasilkan pertumbuhan jumlah akar lebih rendah karena nitrogen pada masa awal penanaman lebih banyak terserap oleh gulma.

Faktor kompetisi dengan gulma pada perlakuan rumput gajahan menghasilkan kombinasi perlakuan yang berbeda dengan rumput bermuda. Untuk rumput gajahan kombinasi perlakuan terbaik berada pada perlakuan pupuk kandang ayam walau menghasilkan berat kering

gulma yang lebih tinggi. Hal ini dapat terjadi karena sifat dari rumput gajahan yang memiliki daya saing yang baik dengan gulma berdasarkan pendapat Sukaryorini *et al* (2016), membuat rumput gajahan dapat tumbuh dengan baik dan dapat menyerap unsur hara nitrogen tanpa terganggu dengan gulma yang ada.

#### Panjang Akar

Hasil pengamatan parameter panjang akar (Tabel 6) dapat diketahui pemberian empat jenis pupuk organik pada rumput bermuda dan rumput gajahan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Perbedaan yang nyata sudah muncul pada pengamatan 5 MST antara rumput yang diberikan pupuk organik dan yang tidak diberikan pupuk organik. Untuk rumput bermuda yang diberikan pupuk organik baru terdapat perbedaan nyata pada umur 10 MST dengan pupuk kandang kambing sebagai perlakuan terbaik. Sedangkan untuk rumput gajahan perlakuan pupuk kandang menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik dan pupuk kandang ayam mulai dari umur 7 MST. Akan tetapi pada umur 10 MST perlakuan pupuk kandang sapi, kambing dan ayam mampu menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik dan pupuk kompos daun.

Tabel 62. Rata Rata Panjang Akar

Perlakuan	Panjang Akar (cm)						
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
CD + TP	2,87 a	3,20 a	3,47 a	3,90 a	4,57 a	5,53 a	5,87 a
CD + PS	5,70 a	6,17 bc	6,40 bc	6,87 b	7,20 b	7,67 bc	8,07 b
CD + PK	4,35 a	5,93 abc	6,37 bc	6,93 b	7,67 bc	8,27 cd	8,77 c
CD + PA	3,80 a	5,10 abc	5,93 b	6,67 b	7,27 b	7,67 bc	8,10 b
CD + PD	4,37 a	4,83 ab	5,77 b	6,87 b	7,33 b	7,70 bc	7,87 b
AC + TP	3,40 a	4,10 ab	5,57 b	6,63 b	7,00 b	7,43 b	7,57 b
AC + PS	2,77 a	5,60 abc	7,13 bc	8,10 bc	8,37 cd	8,60 d	8,77 c
AC + PK	4,20 a	7,77 c	8,10 c	8,60 c	8,73 d	8,87 d	8,93 c
AC + PA	2,27 a	5,67 abc	6,47 bc	7,07 b	7,73 bc	8,33 cd	9,23 c
AC + PD	3,60 a	6,20 bc	6,57 bc	7,23 bc	7,50 bc	7,83 bc	8,10 b
BNJ 5%	tn	2,91	2,17	1,71	1,12	0,76	0,66

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajahan), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.

Hasil perlakuan terbaik untuk kenaikan rata rata panjang akar berbanding lurus dengan hasil pertumbuhan jumlah akar karena terjadi pada organ tanaman yang sama, sehingga faktor faktor yang mempengaruhinya akan serupa. Kombinasi perlakuan pupuk kandang kambing menjadi perlakuan terbaik untuk rumput bermuda dan pupuk kandang ayam menjadi perlakuan terbaik untuk rumput gajahan. Panjang akar menurut Sinaga *et al* (2018) dapat menggambarkan kemampuan akar untuk mencari unsur hara dan dapat menggambarkan kombinasi media tanam terbaik. Pada perlakuan pupuk kandang kambing mampu menghasilkan panjang akar rumput bermuda terpanjang dari semua perlakuan rumput bermuda yang lain. Hal tersebut disebabkan karena pupuk kandang kambing mampu menyediakan media tumbuh yang baik untuk rumput bermuda mulai dari ketersediaan unsur nitrogen, jumlah gulma yang sedikit dan pori pori yang lebih baik untuk rumput bermuda (Fuentelba *et al.*, 2015). Hal yang sama juga terjadi pada kombinasi rumput gajahan dan pupuk kandang ayam yang mampu menyediakan kebutuhan rumput gajahan

lebih baik dari pada perlakuan rumput gajahan yang lain.

#### Tebal Rumput

Hasil pengamatan parameter tebal rumput (Tabel 7) dapat diketahui pemberian empat jenis pupuk organik pada rumput bermuda dan rumput gajahan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Untuk rumput bermuda perbedaan yang nyata sudah muncul pada pengamatan 4 MST, sedangkan untuk rumput gajahan perbedaan nyata baru muncul pada 8 MST. Perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik pada umur 4 MST dan menunjukkan perbedaan nyata terhadap pupuk kandang sapi, serta kompos daun pada umur 8 MST. Pada umur 8 MST dan 10 MST perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata dengan perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang ayam. Untuk perlakuan rumput gajahan, perlakuan pupuk kandang kambing dan ayam baru menunjukkan perbedaan nyata dengan perlakuan lain pada umur 10 MST.

**Tabel 73.** Rata Rata Tebal Rumput

Perlakuan	Tebal Rumput (cm)			
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST
CD + TP	2,8 ab	5,50 abc	7,00 abc	7,67 ab
CD + PS	4,33 abc	7,67 bcd	10,33 cd	11,33 bcd
CD + PK	6,97 c	12,67 d	14,33 e	16,67 e
CD + PA	5,70 bc	10,00 cd	15,33 e	16,33 e
CD + PD	4,87 bc	9,00 bcd	11,00 d	12,33 d
AC + TP	1,5 a	2,00 a	3,67 a	4,67 a
AC + PS	2,9 ab	3,83 ab	6,33 ab	8,00 abc
AC + PK	3,77 ab	6,50 abc	10,67 cd	10,67 bcd
AC + PA	3,17 ab	5,33 abc	9,00 bcd	11,67 cd
AC + PD	2,6 ab	4,33 ab	7,33 bcd	7,67 ab
BNJ 5%	3,28	5,71	4,05	4,22

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajahan), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. kompos daun (P4). Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.

Ketebalan rumput tanaman dipengaruhi oleh pertumbuhan batang dan daun rumput. Hasil pengamatan ketebalan rumput menunjukkan perlakuan pupuk kandang kambing mampu menghasilkan rata rata tebal rumput tertinggi untuk rumput bermuda, sedangkan pupuk kandang ayam mampu menghasilkan rata rata tebal rumput tertinggi untuk rumput gajahan. Peningkatan tebal rumput berhubungan dengan daya serap akar dalam menyerap unsur hara nitrogen untuk menunjang pertumbuhan rumput (Sinaga *et al.*, 2018). Pada pengamatan jumlah dan panjang akar perlakuan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah terbanyak untuk rumput bermuda dan rumput gajahan, sehingga area serapan hara kedua rumput tersebut semakin besar. Selanjutnya Fajarditta *et al* (2012) menjelaskan bahwa serapan unsur hara nitrogen dipengaruhi oleh kerapatan dan penyebaran akar tanaman, semakin banyak sebaran akar tanaman maka serapan unsur hara nitrogen akan jauh lebih baik. Baiknya penyerapan unsur hara nitrogen sangat berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif rumput seperti daun dan batang sehingga mampu meningkatkan ketebalan rumput.

#### Laju Pertumbuhan Relatif

Pengaruh dari pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan rumput dapat dilihat dari nilai laju pertumbuhan

relatif tanaman (LPR). Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif dari masing masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 84.** Rata Rata Laju Pertumbuhan Relatif

Perlakuan	LPR (mg/hari)
CD + TP	8,67 b
CD + PS	17,00 d
CD + PK	19,67 e
CD + PA	14,00 c
CD + PD	13,00 c
AC + TP	3,00 a
AC + PS	8,33 b
AC + PK	8,67 b
AC + PA	9,67 b
AC + PD	8,33 b
BNJ 5%	2,20

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajahan), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. kompos daun (P4). Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; MST: minggu setelah tanam.

Nilai laju pertumbuhan relatif yang diambil pada umur 10 MST menunjukkan perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing berbeda nyata terhadap perlakuan rumput bermuda tanpa pupuk organik, bermuda + pupuk kandang sapi, bermuda + pupuk kandang ayam dan bermuda + pupuk kompos daun. Untuk perlakuan rumput gajahan, seluruh

perlakuan pupuk organik meliputi gajahan + pupuk kandang sapi, gajahan + pupuk kandang kambing, gajahan + pupuk kandang ayam dan gajahan + pupuk kompos daun menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan rumput gajahan tanpa pupuk organik, akan tetapi sesama perlakuan pupuk organik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Laju pertumbuhan relatif didapatkan dari menimbang berat kering total tanaman, yang meliputi bagian akar, batang dan daun tanaman. Hasil laju pertumbuhan relatif terbaik berada di perlakuan pupuk kandang kambing untuk rumput bermuda (R1P2) dan pupuk kandang ayam untuk rumput gajahan (R2P3). Nilai dari laju pertumbuhan relatif tanaman menurut Suryaningrum *et al* (2016) dipengaruhi dari berat kering awal tanaman ketika ditanam dan berat kering akhir tanaman yang meliputi bagian akar, batang dan daun tanaman. Berdasarkan kriteria tersebut hasil perhitungan LPR tanaman sesuai karena pada perlakuan rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing mampu menghasilkan jumlah tanaman, jumlah akar, panjang akar, serta ketebalan tertinggi dari perlakuan lain. Hasil yang sama juga terjadi di perlakuan rumput gajahan dan pupuk kandang ayam yang menghasilkan hasil akhir jumlah tanaman, akar dan panjang akar terbesar, serta ketebalan rumput tertinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Selanjutnya Adilah *et al* (2020) menjelaskan bahwa nilai laju pertumbuhan relatif (LPR) adalah sebuah gambaran mengenai kegiatan pertumbuhan tanaman, dimana semakin tinggi nilai LPR maka semakin tinggi dan efisien pertumbuhan tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing menjadi kombinasi perlakuan paling efisien untuk pertumbuhan rumput bermuda, serta

kombinasi perlakuan rumput gajahan dengan pupuk kandang ayam menjadi kombinasi paling efisien untuk pertumbuhan rumput gajahan.

#### **Persentase Penutupan Rumput**

Hasil pengamatan parameter persentase penutupan rumput (Tabel 9) dapat diketahui pemberian empat jenis pupuk organik pada rumput bermuda dan rumput gajahan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Untuk rumput bermuda perbedaan yang nyata sudah muncul pada pengamatan 3 MST terhadap perlakuan tanpa pupuk organik, sedangkan untuk rumput gajahan perbedaan nyata baru muncul pada 4 MST. Perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik pada umur 2 MST, akan tetapi dari umur 2 MST hingga 10 MST perlakuan rumput bermuda + pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata terhadap jenis pupuk organik lainnya. Untuk perlakuan rumput gajahan, perlakuan pupuk kandang kambing dan sapi baru menunjukkan perbedaan nyata terhadap perlakuan tanpa pupuk organik pada umur 4 MST. Akan tetapi perbedaan nyata pada perlakuan yang diberikan pupuk organik baru muncul pada umur 9 MST dengan pupuk kandang sapi, kambing dan ayam berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan pupuk kompos daun. Serta pada umur 10 MST perlakuan rumput gajahan + pupuk kandang kambing dan rumput gajahan + pupuk kandang ayam mampu berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan.

Tabel 9. Persentase Penutupan Rumput

Perlakuan	Persentase Penutupan Rumput (%)								
	Minggu Setelah Tanam (MST)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CD + TP	12,8 a	28,3 a	49,6 ab	52,3 a	56,4 a	64,5 a	73,2 a	82,5 a	89,7 a
CD + PS	28,7 a	41,8 ab	59,8abc	68,6 ab	73,7 b	78,6 bc	84,3 b	91, cd	99,3 b
CD + PK	33,1 a	59 b	66,6 c	77,1 b	82,6 b	86,1 c	92,2 b	97,7 e	100 b
CD + PA	28,7 a	47,9ab	58,5abc	70 ab	76, b	82,4 c	89,9 b	98 e	100 b
CD + PD	27,4 a	41,8ab	57,7abc	67,3 ab	73,6 b	80,4 bc	84,2 b	92,4bcd	99,8 b
AC + TP	14,9 a	36,9ab	44,7 a	51,5 a	57 a	67,4 ab	74,3 a	84,1 ab	91,8 a
AC + PS	29,8 a	59,4 b	62,9 bc	66,7ab	73,8 b	79,6 bc	84,0 b	90,9 cd	96,7 a
AC + PK	24 a	63,4 b	67,8 c	70,9 ab	75,9 b	83,3 c	88,1 b	94,9 de	100 b
AC + PA	15,5 a	51 ab	60,6abc	66,5 ab	71,2ab	81 bc	88,4 b	95,0 de	100 b
AC + PD	20,7 a	51,8 ab	59,5abc	61,6 ab	67,8ab	77,9 bc	82,7 b	88,9 bc	98,0 a
BNJ 5%	tn	30,67	18,29	20,36	17,67	15,61	10,19	6,09	4,56

Keterangan: CD: *Cynodon dactylon* var. tifway (rumput bermuda), AC: *Axonopus compressus* (rumput gajah), TP: tanpa pupuk, PS: pupuk kandang sapi. PK: pupuk kandang kambing, PA: pupuk kandang ayam, PD: kompos daun. kompos daun (P4). Nilai rata-rata yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%..

Nilai persentase penutupan rumput merupakan parameter utama dalam budidaya rumput. Pengamatan persentase penutupan rumput terakhir yang dilakukan pada umur rumput 10 minggu setelah tanam menghasilkan perlakuan pupuk kandang kambing dan ayam mampu menghasilkan persentase penutupan lahan 100% pada kedua jenis rumput. Hasil tersebut didukung dengan nilai laju pertumbuhan relatif pada kombinasi perlakuan rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing dan rumput gajah dengan pupuk kandang ayam yang menghasilkan nilai LPR tertinggi. Nilai laju pertumbuhan relatif (LPR) menurut Adilah *et al* (2020) menunjukkan kenaikan pertumbuhan tanaman setiap harinya. Nilai LPR rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing dan rumput gajah dengan pupuk kandang ayam masing masing adalah 19,67 mg/hari dan 9,67 mg/hari, dengan nilai LPR sebesar itu kedua jenis rumput mampu menghasilkan persentase penutupan rumput 100% tepat pada saat umur rumput 10 MST.

Selain dari nilai LPR, faktor dari efisien penyerapan unsur hara yang dapat dilihat dari jumlah dan panjang akar tanaman juga berpengaruh pada besarnya nilai persentase kedua perlakuan ini. Seperti yang dijelaskan oleh Fajarditta *et al* (2012) bahwa perakaran tanaman yang tersebear secara merata dan cukup rapat akan membantu tanaman dalam menyerap unsur hara, seperti unsur hara nitrogen lebih

maksimal. Jumlah akar dan panjang akar pada perlakuan pupuk kandang kambing dan ayam merupakan yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya sehingga rumput dari kedua perlakuan tersebut dapat tumbuh lebih baik dan mampu menutup lahan dengan sempurna. Perlakuan pupuk kompos daun memiliki kendala pada unsur nitrogennya seperti yang dijelaskan oleh (Mayani *et al.*, 2015) bahwa unsur hara nitrogen yang dihasilkan oleh pupuk kompos daun tidak semuanya bisa diserap oleh tanaman. Akibatnya rumput yang diberikan pupuk kompos daun mengalami pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan rumput dengan pupuk kandang ayam dan kambing.

Faktor terakhir yang menyebabkan perlakuan pupuk kandang ayam dan kambing mampu menghasilkan persentase penutupan lahan adalah jumlah gulma yang tumbuh tidak sebanyak perlakuan pupuk kandang sapi. Berat kering yang dihasilkan pupuk kandang sapi jauh lebih banyak dibanding pupuk kandang kambing dan ayam yang berarti lebih banyak gulma yang tumbuh pada petak tersebut. Banyaknya gulma yang tumbuh akan mengakibatkan kompetisi ruang seperti yang dijelaskan oleh Moelyaandani dan Setiyono (2020) bahwa kehadiran gulma pada lahan budidaya tidak hanya mengadakan kompetisi hara dengan tanaman utama tetapi juga ada kompetisi ruang untuk tumbuh. Perlakuan pupuk kandang kambing memiliki nilai berat kering

gulma yang lebih rendah dari pada pupuk kandang sapi dan ayam, sehingga kompetisi ruang antara rumput bermuda dan gulma lebih rendah. Rendahnya kompetisi tersebut membuat kombinasi perlakuan rumput bermuda dengan pupuk kandang kambing mampu menghasilkan persentase penutupan lahan 100%.

Perlakuan rumput gajah dengan pupuk kandang ayam walaupun gulma yang dihasilkan oleh pupuk kandang ayam lebih banyak dari pupuk kambing, tetapi rumput gajah memiliki daya saing yang baik dengan gulma. Daya saing rumput gajah dengan gulma menurut Samedani *et al* (2013) sangat baik dalam kompetisi ruang ataupun unsur hara, sehingga rumput gajah dapat tumbuh dengan maksimal walaupun terdapat lebih banyak gulma. Faktor tersebutlah yang membuat perlakuan rumput gajah dengan pupuk kandang ayam mampu menghasilkan persentase penutupan lahan 100% pada akhir pengamatan.

### KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik terbukti memberikan respon peningkatan pertumbuhan rumput bermuda dan rumput gajah. Pupuk kandang kambing menjadi Pupuk kandang kambing menjadi perlakuan pupuk organik terbaik untuk jenis rumput bermuda berdasarkan hasil pengamatan pada parameter jumlah tunas dan persentase penutupan rumput. Serta, Pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing menjadi perlakuan pupuk organik terbaik untuk jenis rumput gajah berdasarkan hasil parameter jumlah tunas dan persentase penutupan rumput.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, R., R. Rochmatino, dan L. Prayoga. 2020.** Pengaruh paklobutrazol dan ga3 terhadap pertumbuhan dan pembungaan pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *BioEksakta*. 2(1): 109-115.
- Aldous, D.E. 2014.** International turf management handbook. New York. Taylor and Francis.
- Bachtiar, B dan A. H. Ahmad. 2019.** Analisis kandungan hara kompos johan cassia siamea dengan penambahan aktivator promi. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*. 4(1): 68–76.
- Dinata, A., Sudiarso, dan H. T. Sebayang. 2017.** Pengaruh waktu dan metode pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2): 191–197.
- Fajarditta, F., Sumarsono, dan F. Kusmiyanti. 2012.** Serapa unsur hara nitrogen dan fosfor beberapa tanaman legum pada jenis tanah yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 1(2): 41–50.
- Fuentealba, M. P., J. Zhang., K. E. Kenworthy., J. E. Erickson., J. Kruse, and L. E. Trenholm. 2015.** Root development and profile characteristics of bermudagrass and zoysiagrass. *HortScience*. 50(10): 1429–1434.
- Mathew, S., G. K. Seetharamu., M. Dileepkumar and D. Satish. 2021.** Grasses for sports grounds and its influence on playing quality: *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 10(2): 17–26.
- Mayani, N., T. Kurniawan dan Marlina. 2015.** Pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) akibat perbedaan dosis kompos jerami dekomposisi mol keong mas. *Lentera*. 15(13): 59–63.
- Moelyandani, D. Q dan S. Setiyono. 2020.** Kompetisi beberapa jenis gulma terhadap pertumbuhan awal beberapa varietas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Proteksi Tanaman Tropis*. 1(1): 21-26.
- Nugraha, A. S., J. Mutakin, dan N. Sativa. 2021.** Pengaruh berbagai pupuk kandang dan jarak tanam terhadap keanekaragaman, dominansi dan laju tumbuh gulma pada tanaman bawang merah. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi Dan Sains*. 5(2): 353-362.
- Samedani, B., A. S. Juraimi., M. Y. Rafii., A. R. Anuar., S. A. Sheikh Awadz, and M. P. Anwar. 2013.** Allelopathic effects of litter axonopus compressus against two weedy species and its persistence in soil. *The Scientific World Journal*.

- 2013(1):1-9.
- Sinaga, P. D., A. Ruliyansyah dan M. Pramulya.** 2018. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan rumput gajah mini variegata (*Axonopus compressus*). *Jurnal Arsitektur Lansekap*. 4(1): 120-127.
- Singh, B.** 2017. Fundamentals of growing turfgrass. Chennai. Notion Press.
- Sukaryorini, P., A. M. Fuad, dan S. Santoso.** 2016. Pengaruh macam bahan organik terhadap ketersediaan amonium ( $\text{NH}^+$ ), C-organik dan populasi mikroorganisme pada tanah entisol. *Plumula*. 5(2): 99–106.
- Sunandar, A dan I. A. Prananda.** 2020. Penerapan teknologi hydroseeding dikombinasi dengan matras organik di lereng jalan bebas hambatan Manado – Bitung. *Jurnal HPJI*. 6(2): 105–118.
- Suningsih, N., H. Noprida dan Feriyanto.** 2019. Pertumbuhan dan produksi rumput setaria (*setaria splendida* stapf) sebagai pakan ternak ruminansia pada tanah ultisol dengan penambahan pupuk kotoran Kambing. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 2019. 201–210.
- Suryaningrum, R., E. Purwanto, dan Sumiyati.** 2016. Analisis pertumbuhan beberapa varietas kedelai pada perbedaan intensitas cekaman kekeringan. *Agrosains*. 18(2): 33–37.
- Triadiawarman, D., D. Aryanto, dan J. Kisbiyantoro.** 2022. Peran unsur hara makro terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L.). *Agrifor*. 21(1): 27-32.
- Wulandari, N. K. A., I. N. Kaca dan N. K. E. Suwitari.** 2021. Pengaruh pemberian pupuk kotoran sapi dan kambing dengan dosis berbeda terhadap kualitas rumput setaria (*Setaria Sphacelata*). *Gema Agro*. 26(1): 72–77.
- Yulianto, S., Y. B. Yovita dan J. Jeksen.** 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimum (*Cucumis sativus* L.) Di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(10): 2165–2170.