

Pengaruh Kerapatan Gulma terhadap Pertumbuhan Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) untuk Pakan Ternak

Defri Taruna^{1*}, Adhona Bhajana Wijaya Negara²

¹⁻²Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

Korespondensi penulis: defritaruna04@gmail.com*

Abstract. Odot grass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) is widely recognized as a high-yielding and nutrient-rich forage crop, making it suitable for feeding ruminant animals. This study investigates how varying levels of weed density affect the growth performance and fresh forage yield of odor grass. The experimental design employed was a non-factorial Randomized Block Design (RBD) with four weed density treatments (0%, 35%, 70%, and 100%) and six replications for each treatment. Growth indicators measured included plant height, number of tillers, stem thickness, and total fresh biomass production. The results showed that weed density significantly influenced all measured parameters ($p < 0.05$). The absence of weeds yielded the highest forage production (19.32 tons per hectare), whereas full weed coverage (100%) led to a substantial reduction in yield by 15.53%. A strong inverse correlation was observed between weed density and forage yield, with a correlation coefficient of $r = -0.97$. These findings suggest that higher weed densities substantially hinder both the vegetative growth and biomass output of odor grass. Nevertheless, a moderate weed presence (35%) did not cause a statistically significant decrease in productivity, indicating a potential threshold for acceptable weed competition.

Keywords: Density, Forage Yield, Odot Grass, Ruminant Feed, Weeds.

Abstrak. Rumput odor (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dikenal sebagai tanaman hijauan bernutrisi tinggi dan produktif, menjadikannya salah satu sumber utama pakan bagi ternak ruminansia. Studi ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh variasi tingkat kerapatan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil hijauan segar rumput odor. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial dengan empat perlakuan (0%, 35%, 70%, dan 100% kepadatan gulma) dan enam ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, dan bobot hijauan segar. Hasil analisis menunjukkan bahwa keberadaan gulma memberikan pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap semua variabel pertumbuhan. Produksi tertinggi tercatat pada perlakuan tanpa gulma (19,32 ton/ha), sedangkan pada perlakuan dengan gulma 100%, hasil menurun hingga 15,53%. Terdapat korelasi negatif yang kuat antara kepadatan gulma dan hasil hijauan ($r = -0,97$). Dengan demikian, semakin tinggi tingkat kerapatan gulma, semakin rendah hasil produksi rumput odor. Namun, kerapatan gulma sebesar 35% masih dapat ditoleransi tanpa menyebabkan penurunan produksi yang signifikan.

Kata kunci: Kerapatan, Produksi Hijauan, Rumput Odot, Pakan Ternak, Gulma.

1. LATAR BELAKANG

Ternak ruminansia seperti sapi, kambing, dan domba merupakan hewan ternak yang dibudidayakan untuk menghasilkan produk peternakan seperti susu dan daging. Ketersediaan pakan, khususnya pakan hijauan, menjadi salah satu aspek penting yang memengaruhi produktivitas hewan ruminansia. Dalam usaha peternakan, hijauan memiliki peran vital sebagai sumber utama pakan. Oleh sebab itu, pasokan hijauan berkualitas sangat diperlukan guna mendukung performa dan hasil produksi ternak. Jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai hijauan sangat beragam, namun kandungan nutrisi yang dikandungnya berbeda-beda.

Hijauan Makanan Ternak (HMT) memiliki kontribusi besar dalam menjaga keberlangsungan hidup, mempercepat pertumbuhan, menunjang sistem reproduksi, dan meningkatkan produktivitas ternak, sehingga penyediaan hijauan bernutrisi tinggi merupakan keharusan dalam praktik budidaya peternakan.

Salah satu jenis hijauan unggulan yang sering dibudidayakan adalah rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott), karena memiliki produktivitas tinggi, kandungan nutrisi yang mencukupi, serta tingkat kesukaan (palatabilitas) yang tinggi bagi hewan ruminansia (Urribarri et al., 2005). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumput ini mengandung kadar protein antara 10–15% dengan kadar serat kasar yang relatif rendah, sehingga sangat sesuai untuk pakan hewan ternak (Purwangsa et al., 2014). Selain itu, rumput odot juga memiliki keunggulan dalam hal efisiensi pemanfaatan lahan serta dapat tumbuh optimal bahkan dalam kondisi musim kemarau (Kaca et al., 2019).

Meski memiliki berbagai keunggulan, produktivitas hijauan rumput odot di lapangan sering kali tidak maksimal. Salah satu kendala yang sering ditemukan adalah keberadaan gulma yang tumbuh bersamaan dalam fase pertumbuhan tanaman. Gulma dapat menimbulkan persaingan dalam menyerap nutrisi, air, dan cahaya, sehingga menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil produksi rumput odot. Bahkan, meskipun pemupukan telah dilakukan, persaingan ini tetap terjadi. Oleh karena itu, kerapatan gulma merupakan variabel penting yang harus diteliti lebih lanjut karena bisa berdampak langsung terhadap efektivitas budidaya rumput odot sebagai sumber utama hijauan ternak.

Di lahan dengan tingkat kesuburan rendah atau kritis, rumput odot dinilai lebih unggul dibandingkan rumput gajah biasa. Sebagai contoh, dalam area seluas satu meter persegi, rumput gajah hanya menghasilkan sekitar 29,5 kg/ha/tahun, sementara rumput odot dapat menghasilkan sekitar 36 kg/m²/tahun. Seluruh bagian dari tanaman odot umumnya dapat dikonsumsi oleh ternak seperti sapi, domba, kambing, dan kerbau. Berbeda halnya dengan rumput gajah biasa, yang hanya sekitar 60–70% bagiannya yang dapat dijadikan pakan (Purwangsa et al., 2014).

Studi-studi sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Setiawan et al. (2020) dan Siregar et al. (2021) lebih menekankan pada aspek agronomis dan kandungan nutrisi rumput odot. Namun, belum banyak yang secara khusus menyoroti dampak dari variasi kerapatan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil hijauan rumput ini. Hal ini menciptakan celah dalam kajian ilmiah, terutama pada aspek pengendalian gulma dalam budidaya rumput odot. Padahal, pemahaman yang mendalam tentang aspek tersebut sangat penting guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi penyediaan pakan ternak berkualitas. Oleh sebab itu, penelitian ini

bertujuan untuk menganalisis secara spesifik bagaimana pengaruh tingkat kerapatan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil produksi rumput odot, serta memberikan rekomendasi teknis dalam pengelolaan gulma guna mendukung keberhasilan budidaya hijauan pakan secara optimal dan berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial, yang terdiri atas empat perlakuan berbeda dan masing-masing diulang sebanyak enam kali, sebagaimana dijelaskan oleh Hanifah (2014). Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- **G0** = Tanpa gulma (sebagai kontrol)
- **G1** = Keberadaan gulma dengan tingkat kerapatan 35%
- **G2** = Keberadaan gulma dengan tingkat kerapatan 75%
- **G3** = Keberadaan gulma dengan tingkat kerapatan 100%

Persiapan Lahan

Langkah awal dalam pelaksanaan penelitian ini adalah menyiapkan lahan percobaan berupa petak-petak berukuran 100 cm × 100 cm (1 meter persegi) untuk setiap unit plot. Pada tiap petak ditanam empat stek rumput odot. Kepadatan gulma diatur sesuai dengan masing-masing perlakuan (G0 hingga G3). Total unit percobaan yang digunakan berjumlah 24 plot, yang diperoleh dari 4 perlakuan × 6 ulangan.

1. Pemeliharaan Tanaman dan Prosedur Pengambilan Sampel

Selama masa pertumbuhan, tanaman dirawat dengan cara memastikan tersedianya air dalam jumlah memadai dan menjaga kerapatan gulma tetap sesuai perlakuan yang ditentukan. Pemupukan organik diberikan pada tahap awal, yaitu saat pengolahan tanah sebelum penanaman dilakukan. Pengambilan data dilakukan terhadap seluruh tanaman odot dalam setiap petak. Karena setiap petak ditanami empat batang odot, maka keempat tanaman tersebut dijadikan sebagai bahan pengamatan.

2. Parameter yang Diamati

Tinggi Tanaman Odot : Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada minggu ke-2, ke-4, ke-6, dan ke-8 setelah tanam. Pengukuran dilakukan dari pangkal tunas pertama hingga ujung daun tertinggi.

Jumlah Anakan : Jumlah batang anakan dihitung saat panen berlangsung dengan cara mencatat seluruh anakan yang tumbuh dari tunas indukan.

Diameter Batang : Pengukuran diameter batang dilaksanakan menjelang waktu panen menggunakan alat jangka sorong. Pengukuran dilakukan pada dua bagian batang, yaitu: Bagian bawah batang, sekitar 3 cm dari permukaan tanah. Bagian atas batang, tepat di bawah helaian daun pertama.

Produksi Hijauan Segar (kg) : Seluruh tanaman odot yang tumbuh dalam setiap petak percobaan dipanen dan ditimbang untuk mengetahui berat segarnya. Hasil timbangan kemudian dikonversi ke satuan ton per hektar (ton/ha) untuk analisis produksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pertumbuhan dan produktivitas hijauan rumput odot di lapangan terbukti dipengaruhi oleh keberadaan dan tingkat kerapatan gulma. Hal ini dibuktikan dengan pengamatan terhadap sejumlah parameter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, serta hasil produksi hijauan segar. Semua data diperoleh saat panen dan dianalisis secara statistik untuk melihat signifikansi perbedaan antarperlakuan.

Tinggi Pertumbuhan Tanaman Rumput Odot

Tinggi tanaman diukur secara berkala pada minggu ke-2, ke-4, ke-6, dan ke-8 setelah tanam. Rata-rata tinggi tanaman untuk tiap perlakuan selama periode pengamatan ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot (cm) berdasarkan pengaruh kepadatan gulma di lapangan

Perlakuan	Tinggi tanaman							
	2 mst	Notasi	4 mst	notasi	6 mst	Notasi	8 mst	Notasi
Go (kontrol	11,23	a	38,49	a	105,25	a	106,38	a
G1 (35 % gulma)	11,75	a	36,56	a	101,29	a	102,42	ab
G3 (70 % gulma)	8,67	a	32,74	a	93,64	ab	94,77	bc
G4 (100 % gulma)	7,29	a	26,98	a	87,50	b	86,96	c

Keterangan: Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada taraf uji 5%.

Keberadaan gulma memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman odot. Pada umur 8 minggu setelah tanam, tinggi tanaman tertinggi tercatat pada G0 (tanpa gulma) dengan 106,38 cm, sedangkan perlakuan G3 (100% gulma) menghasilkan tinggi terendah yakni 86,96 cm. Semakin padat gulma di lahan, maka pertumbuhan vertikal tanaman semakin terhambat, kemungkinan besar disebabkan oleh persaingan terhadap air, nutrisi, dan cahaya.

Jumlah Anakan dan Diameter Batang

Kepadatan gulma berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap jumlah anakan rumput odot. Semakin tinggi kepadatan gulma, jumlah anakan yang terbentuk cenderung menurun.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Anakan dan Diameter Batang Rumput Odot pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Berdasarkan Pengaruh Kepadatan Gulma

Perlakuan	Jumlah anakan	Notasi 5%	diameter batang	notasi 5%
Go (kontrol	8,03	a	10,65	a
G1 (35 % gulma)	7,73	ab	10,13	a
G3 (70 % gulma)	7,15	bc	9,36	b
G4 (100 % gulma)	7,01	c	8,75	b

Keterangan: Notasi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan bahwa perbedaan antar perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%.

Jumlah anakan terbanyak diperoleh dari perlakuan G0 dengan rata-rata 8,03 tunas, yang secara statistik tidak berbeda nyata dengan G1 (7,73 tunas). Namun, jumlah anakan pada G2 dan G3 menurun secara signifikan, masing-masing menjadi 7,15 dan 7,01. Jumlah paling sedikit terjadi pada G3 dan berbeda nyata dengan G0 dan G1.

Untuk parameter diameter batang, G0 dan G1 tidak memperlihatkan perbedaan yang berarti secara statistik, namun ketika dibandingkan dengan G2 dan G3, terdapat penurunan yang signifikan. Artinya, peningkatan kepadatan gulma mampu menghambat pertumbuhan diameter batang secara substansial.

Produksi Hijauan Segar

Hasil produksi hijauan segar juga menunjukkan pengaruh signifikan akibat keberadaan gulma. Data produksi per plot yang dikonversi ke satuan ton/ha ditampilkan sebagai berikut:

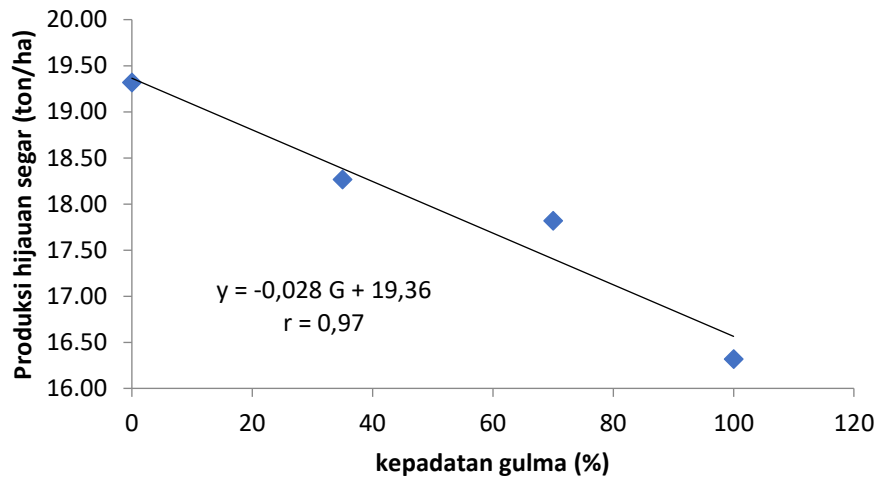
Tabel 3. Rata Rata Produksi Segar Rumput Odot Dari Pengaruh Kepadatan Gulma

Perlakuan	Produksi kg/plot	Notasi 5%	produksi Ton/ha	Notasi 5%	penurunan (%)
Go (kontrol	1,93	a	19,32	a	-
G1 (35 % gulma)	1,83	ab	18,27	ab	5,43
G3 (70 % gulma)	1,78	bc	17,82	bc	7,76
G4 (100 % gulma)	1,63	c	16,32	c	15,53

Keterangan: Notasi sama berarti tidak berbeda nyata pada uji 5%.

Data menunjukkan bahwa hasil produksi tertinggi diperoleh pada lahan tanpa gulma (G0) sebesar 19,32 ton/ha. Hasil dari G1 (35%) tidak jauh berbeda, yaitu 18,27 ton/ha. Namun, pada perlakuan G2 dan G3, terjadi penurunan yang nyata dengan G3 menghasilkan produksi terendah (16,32 ton/ha), atau turun 15,53% dibandingkan G0.

Analisis regresi menunjukkan hubungan negatif yang sangat kuat antara kepadatan gulma dan hasil produksi hijauan segar, dengan persamaan $Y = -0,028G + 19,36$ dan koefisien korelasi $r = -0,97$. Ini memperkuat fakta bahwa semakin padat gulma, maka semakin rendah produksi rumput odot yang dihasilkan.



Gambar1. Korelasi pengaruh kepadatan gulma terhadap produksi hijauan segar untu rumput odot

Berdasarkan Gambar 1, kepadatan gulma memiliki hubungan erat dengan produksi hijauan segar, dengan nilai korelasi $r = -0,97$. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kepadatan gulma di lahan tanam, semakin rendah produksi hijauan segar rumput odot.

Pembahasan Penelitian

Kepadatan gulma yang tinggi di lahan tanam memberikan dampak signifikan terhadap penurunan pertumbuhan serta hasil hijauan segar rumput odot. Kondisi ini terjadi karena gulma bersaing langsung dengan rumput dalam hal akses terhadap cahaya matahari, air, karbon dioksida, serta ruang tumbuh, yang semuanya sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif.

Perlakuan tanpa gulma (G0) memberikan hasil terbaik pada semua parameter pengamatan. Sebaliknya, perlakuan dengan kepadatan gulma 100% (G3) menurunkan produksi sebesar 15,53%—jumlah ini setara dengan 155,3 kg dari setiap ton hasil produksi dan cukup sebagai pakan untuk satu ekor ruminansia kecil selama sekitar 39 hari.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Solfiyeni et al. (2013) yang menjelaskan bahwa penurunan produksi akibat gulma sangat dipengaruhi oleh jenis dan kepadatan gulma yang tumbuh. Selain itu, keterbatasan akses terhadap sinar matahari dan karbon dioksida akibat bayangan gulma turut menurunkan efisiensi fotosintesis (Pranasari et al., 2012; Triyono, 2010). Ketersediaan unsur hara seperti nitrogen juga menjadi faktor penting, terutama di wilayah tropis yang memiliki kesuburan tanah rendah (Hanafi et al., 2019; Panggabean & Wardati,

2015). Tanah yang tidak diberi pupuk cenderung memperburuk kondisi pertumbuhan (Rica, 2012). Oleh sebab itu, pengelolaan gulma serta perbaikan kondisi tanah merupakan hal krusial dalam upaya meningkatkan hasil budidaya rumput odot secara maksimal.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kepadatan gulma di lahan tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan segar rumput odot. Semakin tinggi kepadatan gulma, semakin rendah pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan. Kepadatan gulma hingga 35% masih dapat ditoleransi tanpa menurunkan produksi hijauan segar secara signifikan. Kepadatan gulma 100% (jenis gulma anual) menyebabkan penurunan produksi hijauan segar sebesar 15,53% dibandingkan lahan tanpa gulma.

Saran

Penelitian ini terbatas pada pengaruh kepadatan gulma terhadap produksi hijauan segar rumput odot. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jenis rumput lain guna memperoleh perbandingan hasil yang lebih luas dan aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafi, et al. (2019). Peranan nitrogen sebagai faktor pembatas dalam perkembangan tanaman di wilayah tropis. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 21(1), 34–41.
- Hanifah. (2014). *Prinsip-prinsip dasar dalam rancangan percobaan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kaca, et al. (2019). Teknik budidaya rumput odot sebagai alternatif pakan ruminansia di musim kemarau. *Jurnal Ilmu Peternakan Tropis*, 4(2), 45–50.
- Kuentz, et al. (2012). Degradasi lahan dan penurunan kesuburan tanah pada ekosistem tropis: Tinjauan literatur. *Journal of Environmental Management*, 98, 92–102.
- Panggabean, & Wardati. (2015). Peranan hara tanah dalam meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 3(1), 10–16.
- Pranasari, et al. (2012). Dampak kerapatan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(6), 435–441.
- Purwangsa, et al. (2014). Nilai nutrisi dan tingkat kesukaan ternak terhadap rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai pakan alternatif. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 16(1), 67–72.
- Rica. (2012). Pengaruh tingkat kesuburan tanah terhadap perkembangan rumput tropis. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropis*, 5(1), 23–28.

- Sembodo. (2010). Strategi pengendalian gulma dalam pertanian berkelanjutan. *Buletin Gulma Indonesia*, 6(2), 15–22.
- Setiawan, et al. (2020). Evaluasi karakteristik agronomi dan nutrisi rumput odot pada lahan kering. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 8(3), 150–156.
- Siregar, et al. (2021). Potensi rumput odot sebagai bahan hijauan untuk ternak ruminansia. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 9(1), 11–17.
- Solfiyeni, et al. (2013). Efek gulma terhadap produksi jagung pada kondisi lahan yang bervariasi. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(4), 122–128.
- Triyono. (2010). Efektivitas penyerapan cahaya dan CO₂ dalam proses pertumbuhan tanaman utama. *Jurnal Fisiologi Tumbuhan*, 5(2), 77–83.
- Urribarri, et al. (2005). Komposisi nutrisi dan tingkat pencernaan pada rumput tropis dalam sistem manajemen berbeda. *Tropical Grasslands*, 39(3), 193–200.