



**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP TINGGI TANAMAN DAN BERAT SEGAR PER RUMPUN RUMPUT GAJAH ODOT (*Pennisetum purpureum cv. mott*)**

***The Effect Row Spacing to Plant High and Fresh Weight per Clump of Dwarf Nafier (*Pennisetum purpureum cv. mott*)***

**Dina Kusdiana<sup>1)</sup>, Ibrahim Hadist<sup>2)</sup>, dan Ervi Herawati<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>, Fakultas Pertanian Universitas Garut

Jl. Raya Samarang No. 52 A

Email :

1) [kusdianadina@ymail.com](mailto:kusdianadina@ymail.com)

2) [hadistibrahim@yahoo.com](mailto:hadistibrahim@yahoo.com)

3) [erviherawati@yahoo.co.id](mailto:erviherawati@yahoo.co.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman dan berat segar per rumpun rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum cv.mott*). Penelitian ini dilakukan di Cikajang kabupaten Garut, dimulai bulan Juni sampai bulan Agustus 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 macam perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan yaitu :  $P_1 = 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ ,  $P_2 = 70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ ,  $P_3 = 80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ ,  $P_4 = 90 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$  and  $P_5 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh jarak tanam terhadap berat segar per rumpun tetapi jarak tanam memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dalam setiap petak.

**Kata kunci : jarak tanam, rumput gajah, tinggi tanaman, dan berat segar**

**Abstract**

*The experiment was conducted to study the effect of row spacing to plant high and fresh weight per clump of dwarf nafier (*Pennisetum purpureum cv. mott*). The experiment conducted in Cikajang Garut district, start at June until to August 2016. The method used in this experiment is Randomized Block Design (RBD) which consist of 5 treatments and 4 replicated there are 20 unites of study namely :  $P_1 = 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ ,  $P_2 = 70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ ,  $P_3 = 80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ ,  $P_4 = 90 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$  and  $P_5 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ . The result showed : there is not effect of row spacing number of fresh weight per clump but the row spacing has effect are of plant high at the compartment.*

**Keywords : Row spacing, dwarf nafier, plant high and fresh weight**

Hijauan pakan ternak atau biasa disebut Hijauan Makanan Ternak (HMT) merupakan bahan pakan yang sangat penting bagi ternak terutama ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Hijauan pakan ternak menjadi bahan pakan yang sangat disukai oleh ternak ruminansia.

Rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum cv. mott*) memiliki karakteristik perbandingan rasio daun yang tinggi dibandingkan batang, jadi jarak antar ruas yang lebih rapat berbeda dengan rumput gajah yang biasa kita temui. Rumput Gajah Odot merupakan rumput yang sangat mudah dibudidayakan yang sangat disukai kambing, rumput ini hampir mirip dengan rumput gajah, perbedaannya daun lebih lemas, tidak gatal karena bulu daun halus, pertumbuhannya sangat cepat (Mukarom, 2008).

Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi rumput gajah odot salah satunya pengaturan jarak tanam. Pengaturan jarak tanam perlu diatur supaya tidak mengganggu pertumbuhan rumput gajah odot. Pertumbuhan dan produksi rumput gajah odot akan berbeda jika digunakan jarak tanam yang berbeda, karena jarak tanam akan mempengaruhi kompetisi antar tanaman. Kompetisi atau persaingan ini terjadi karena untuk mendapatkan kebutuhan masing-masing rumput seperti sinar matahari, air, nutrisi, ruang tumbuh dan CO<sub>2</sub>.

Pengaturan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan yang cepat dan produksi yang tinggi. Pengaturan jarak tanam untuk mendapatkan produksi yang optimum perlu memperhatikan kerapatan tanaman dengan pengaturan jarak tanam sehingga pemanfaatan sumber daya lingkungan dapat dilakukan secara maksimal. Pada sistem bercocok tanam, apabila kerapatan tanaman melebihi batas optimum, maka akan terjadi hambatan pertumbuhan tanaman akibat persaingan dengan tanaman lain. Semakin dekat jarak tanaman antara satu tanaman dengan tanaman lain, maka persaingan antar tanaman semakin besar dalam menerima sinar matahari, air dan unsur hara. Oleh Karena itu penulis ingin mengetahui bagaimana pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman dan berat segar per rumpun pada rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum cv. mott*).

## **2 Metodologi**

### **2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di daerah wilayah anggota KPGS (Koperasi Peternak Garut Selatan) Kp. Ngamplang Desa Cibodas Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. Dimulai dari bulan Juni sampai bulan Agustus 2016.

### **2.2 Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini meliputi pupuk kotoran ayam dan bibit tanaman rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum cv. mott*) yang dibeli dari Darmaga IPB Bogor.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul untuk menggemburkan tanah, sabit untuk menyabit rumput saat panen, meteran dengan merk dior untuk mengukur parameter tinggi tanaman, kored untuk membersihkan gulma. Oven untuk mengeringkan rumput gajah odot agar dapat mengetahui berat keringnya, timbangan dengan merk PA untuk penimbangan pupuk dan Heles Product untuk mengetahui berapa berat segar dan berat kering rumput gajah odot setelah panen, alat tulis, wadah, dan karung.

### 2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam percobaan adalah eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Jarak tanam pada tiap perlakuan yakni sebagai berikut :  $P_1 = 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ ,  $P_2 = 70 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$ ,  $P_3 = 80 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ ,  $P_4 = 90 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$  dan  $P_5 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ .

Pengamatan utama yaitu pengamatan yang parameternya dihitung atau diolah secara statistik. Pengamatan dilakukan sebelum dan sesudah panen pada hari ke 60 atau 2 (dua) bulan dengan mengukur tinggi tanaman dan berat segar per rumpun.

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik, dalam penelitian ini pengamatan penunjang yang dilakukan adalah curah hujan dan penyiangan gulma.

## 3 Hasil dan Pembahasan

### Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mengetahui pertumbuhan tanaman rumput gajah odot, karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat dan dilakukan dalam pengukurannya.

Rataan Tinggi tanaman rumput gajah odot selama penelitian pada setiap Perlakuan, dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman dari Masing-masing Perlakuan**

Perlakuan	Ulangan				Rataan	Jumlah
	1	2	3	4		
	.....cm.....					
$P_1$	85,4	73,2	75,2	78,8	78,15	312,6
$P_2$	74,6	71,8	64,2	79	72,4	289,6
$P_3$	83,4	88,6	78,6	85,6	84,05	336,2
$P_4$	90,2	84	76	82,4	83,15	332,6
$P_5$	86,8	77,4	80	81	81,3	325,2

Keterangan :  $P_1$  : Ukuran jarak tanam 60 cm x 60 cm

$P_2$  : Ukuran jarak tanam 70 cm x 70 cm

$P_3$  : Ukuran jarak tanam 80 cm x 80 cm

$P_4$  : Ukuran jarak tanam 90 cm x 90 cm

$P_5$  : Ukuran jarak tanam 100 cm x 100 cm

Rataan tinggi tanaman dari hasil penelitian ini cenderung merata. Tabel 2. menunjukkan bahwa rataan tinggi tanaman yang paling tinggi adalah tinggi tanaman pada perlakuan  $P_3$  (84,05cm), sedangkan rataan tinggi tanaman yang paling rendah adalah tinggi tanaman pada perlakuan  $P_2$  (72,4 cm). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman rumput gajah odot, dilakukan analisis statistic.

Hasil sidik ragam menyatakan, bahwa perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata antara jarak tanam terhadap tinggi tanaman, dalam pengambilan data pada parameter tinggi tanaman yang tidak seragam dalam pengambilan tunas pada buku yang berbeda. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan, dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada Tabel 3, tinggi tanaman dari perlakuan jarak tanam P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub> menunjukkan perbedaan yang nyata dengan P<sub>2</sub> akan tetapi tidak menunjukkan perbedaan dengan P<sub>1</sub>, demikian juga perlakuan P<sub>1</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>2</sub>.

**Tabel 3. Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Tanaman**

Perlakuan	Rataan (cm)	Signifikansi 0,05
P <sub>3</sub>	84,05	a
P <sub>4</sub>	83,15	a
P <sub>5</sub>	81,3	a
P <sub>1</sub>	78,15	ab
P <sub>2</sub>	72,4	b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Data yang diperoleh bahwa jarak tanam berukuran P<sub>1</sub> (60 cm x 60 cm) dan P<sub>2</sub> (70 cm x 70 cm) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain, hal ini disebabkan karena jarak tanam lebih sempit dibandingkan perlakuan P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Oleh karena itu, tanaman akan lebih sulit untuk mendapatkan ruang cahaya matahari dan ruang akar untuk menyerap unsur hara. Pada perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> hal yang terjadi adalah persaingan antar tanaman yang lebih besar untuk bisa mendapatkan unsur hara dan cahaya matahari. Semakin sempit jarak tanam maka akan semakin sulit juga tanaman mendapatkan unsur hara dan cahaya matahari. Hal ini didukung oleh pernyataan Supriyadi *et al.* (1986) yang menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman ini disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat dan mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima menjadi menurun. Pada perlakuan P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>5</sub>, jarak tanam sudah cukup untuk menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Jarak tanam memang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, namun unsur harapun perlu diperhatikan. Pada perlakuan ini unsur hara yang diberikan semuanya sama yaitu dengan dosis 5 ton/ ha atau pada penelitian ini digunakan pupuk kotoran ayam sebanyak 0,54 kg/ tanaman, sehingga meskipun jarak tanam yang diberikan berbeda namun ketersediaan unsur haranya sama namun terbatas. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurtika Nunung (1990) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil tanaman yang lebih baik, harus tersedia unsur hara yang cukup dan bahan organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman.

Data yang diperoleh bahwa jarak tanam berukuran P<sub>1</sub> (60 cm x 60 cm) dan P<sub>2</sub> (70 cm x 70 cm) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain, hal ini disebabkan karena jarak tanam lebih sempit dibandingkan perlakuan P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Oleh karena itu, tanaman akan lebih sulit untuk mendapatkan ruang cahaya matahari dan ruang akar untuk menyerap unsur hara. Pada perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> hal yang terjadi adalah persaingan antar tanaman yang lebih besar untuk bisa mendapatkan unsur hara dan cahaya matahari. Semakin sempit jarak tanam maka akan semakin sulit juga tanaman mendapatkan unsur hara dan cahaya matahari. Hal ini didukung oleh pernyataan Supriyadi *et al.* (1986) yang menyatakan bahwa

pertambahan tinggi tanaman ini disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat dan mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima menjadi menurun. Pada perlakuan P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>5</sub>, jarak tanam sudah cukup untuk menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Jarak tanam memang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, namun unsur harapun perlu diperhatikan. Pada perlakuan ini unsur hara yang diberikan semuanya sama yaitu dengan dosis 5 ton/ ha atau pada penelitian ini digunakan pupuk kotoran ayam sebanyak 0,54 kg/ tanaman, sehingga meskipun jarak tanam yang diberikan berbeda namun ketersediaan unsur haranya sama namun terbatas. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurtika Nunung (1990) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil tanaman yang lebih baik, harus tersedia unsur hara yang cukup dan bahan organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Per Rumpun

Berat segar per rumpun merupakan salah satu parameter dalam pertumbuhan suatu tanaman dan juga berperan dalam menentukan kualitas hasil atau produksi, yang diambil datanya setelah panen yang disabit disetiap rumpunnya atau tanaman. Data berat segar per rumpun rumput gajah odot yang diambil pada waktu saat panen yang lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Berat Segar per Rumpun dari Masing-masing Perlakuan

Perlakuan	Ulangan				Rataan	Jumlah
	1	2	3	4		
	.....gram.....					
P <sub>1</sub>	498	431	213	308	362,5	1450
P <sub>2</sub>	382	243	382	336	335,75	1343
P <sub>3</sub>	645	350	463	427	471,25	1885
P <sub>4</sub>	565	434	220	410	407,25	1629
P <sub>5</sub>	568	282	208	387	361,25	1445

Keterangan :

- P<sub>1</sub> : Ukuran jarak tanam 60 cm x 60 cm
- P<sub>2</sub> : Ukuran jarak tanam 70 cm x 70 cm
- P<sub>3</sub> : Ukuran jarak tanam 80 cm x 80 cm
- P<sub>4</sub> : Ukuran jarak tanam 90 cm x 90 cm
- P<sub>5</sub> : Ukuran jarak tanam 100 cm x 100 cm

Data rata-rata berat segar per rumpun dari hasil penelitian diatas cenderung merata. Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata berat segar per rumpun yang paling banyak adalah berat segar per rumpun pada perlakuan P<sub>3</sub>, diikuti berturut-turut pada perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>5</sub> sedangkan rata-rata yang paling rendah adalah berat segar per rumpun pada perlakuan P<sub>2</sub>. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap berat segar per rumpun rumput gajah odot dilakukan analisis ragam.

Berdasarkan hasil analisis ragam ternyata tidak ada perbedaan yang nyata antara jarak tanam terhadap berat segar per rumpun. Pengaturan jarak tanam yang terlalu lebar dalam penelitian ini tidak dapat meningkatkan berat segar per rumpun, karena berat segar tanaman per rumpun tidak dipengaruhi oleh ukuran jarak tanam tetapi unsur hara yang terdapat dalam tanah, perlakuan ini unsur hara yang diberikan semuanya sama yaitu dengan dosis 5 ton/ ha, sehingga

hasilnyapun tidak berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat De Geus (1967), yang menyatakan bahwa meskipun jarak tanam yang diberikan berbeda namun ketersediaan unsur haranya terbatas, sangat dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara dalam tanah dan keseimbangan unsur hara tanah dapat mempengaruhi hasil tanaman. Sehingga hasil penelitian berat segar per rumpunnyaupun sama tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dari setiap perlakuan. Hal ini sependapat dengan Goesmono Soepardi (1983), bahwa meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah akan mengakibatkan pertumbuhan akar lebih baik, sehingga penyerapan unsur hara juga akan lebih banyak dan memenuhi kebutuhan tanaman.

Akumulasi produksi rumput gajah odot untuk pertahun dan perhektar yang dihitung sesuai setiap perlakuan. Menunjukan bahwa produksi perlakuan yang berjarak tanam 60 cm x 60 cm adalah yang paling tinggi 36125000 gram/h /tahun (36,125 kg) karena dengan jarak tanam 60 cm x 60 cm jumlah tanaman perluas area lebih banyak dibanding perlakuan lain.

## 4 Kesimpulan

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah odot yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antar perlakuan jarak tanam terhadap pertumbuhan rumput gajah odot pada pengamatan tinggi tanaman namun jarak tanam tidak memperlihatkan perbedaan terhadap produksi rumput gajah odot yang diperlihatkan dari pengamatan berat segar per rumpun.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pengaturan jarak tanam dengan ukuran kurang dari 60 cm x 60 cm agar dapat mengetahui pengaruh pengaturan jarak tanam.
2. Perlu pengkajian lebih lanjut dengan penambahan pupuk dengan dosis yang berbeda.

## 5 Daftar Pustaka

- De Geus, J. G. (1967). Fertilizer guide for tropical and subtropical farming. *Fertilizer Guide for Tropical and Subtropical Farming*.
- Mukarom. (2008). *Rumput Gajah Super / Rumput Odot (Pennisetum purpureum cv. mott.*
- Nurtika, Nunung. (1990). Pengaruh macam dan dosis pupuk kandang terhadap perbaikan kimia tanah dan hasil tomat kultivar lokal Gondol pada tanah andosol. *Bul. Penel. Hort*, 19(1), 118-129.
- Schmidt, F.H. and Ferguson, J.H.A. (1951). *Rainfall Types Based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia and Western New Guinea*. Verh. Djawatan Mety. Dan Geofisik, Jakarta, hal. 42.
- Soepardi, G.(1987).*Sifat dan Ciri Tanah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal.605.