



## Respon Pertumbuhan Vegetatif Sorgum Terhadap Pemberian POC Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dan Jarak Tanam

*Sorghum Vegetative Growth Response To Application Liquid Organic Fertilizer For Gamal (*Gliricidia sepium*) And Spacing*

Alfridus Katauhi Melip<sup>1</sup>, Uska Peku Jawang<sup>2</sup> dan Melycorianda Hubi Ndapamuri<sup>3</sup>

Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, JL. R. Suprpto, No. 35. Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Corresponding author: [uska@unkriswina.ac.id](mailto:uska@unkriswina.ac.id)

**Abstract.** Sorghum is a cereal that has carbohydrates that can provide benefits including from seeds to produce flour as a substitute for wheat, from stems to produce sap which is used as sugar. This study aims to determine the effect of giving gamal leaf POC and spacing on the vegetative growth of sorghum plants. This study aims to determine the response of sorghum vegetative growth to the application of gamal leaf POC and spacing. This research used 4 treatments and 3 repetitions and 2 distances, namely 75 x 25 cm and 70 x 20 cm. The results of this study were that the application of gamal leaf liquid organic fertilizer had a significant effect on the number of leaves in week 5, significantly different in the combination of spacing and POC of gamal leaves to leaf area, significantly different from the application of spacing and POC of gamal leaves at the age of flowering. The best recommended distance is J2 (70 x 20 cm) and the best treatment is P3 (30% POC and 700 ml of water).

**Keywords:** Growth, liquid organic fertilizer spacing

**Abstrak.** Sorgum adalah serelia yang memiliki karbohidrat yang dapat memberikan manfaat diantaranya dari biji menghasilkan tepung sebagai pengganti gandum, dari batang dapat menghasilkan nira yang dimanfaatkan sebagai gula. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian POC daun gamal dan jarak tanam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman sorgum. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon pertumbuhan vegetatif sorgum terhadap pemberian POC daun gamal dan jarak tanam. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan dan 2 jarak yaitu 75 x 25 cm dan 70 x 20 cm. Hasil dari penelitian ini adalah pemberian pupuk organik cair daun gamal berpengaruh nyata pada jumlah daun di minggu ke 5, berbeda nyata pada kombinasi jarak tanam dan POC daun gamal terhadap luas daun, berbeda nyata terhadap pemberian jarak tanam dan POC daun gamal pada umur berbunga. Rekomendasi jarak terbaik adalah J2 (70 x 20 cm) dan Perlakuan terbaik adalah P3 (30% POC dan 700 ml air).

**Kata kunci:** Pertumbuhan, pupuk organik cair jarak tanam

### PENDAHULUAN

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) adalah tanaman sereal yang berasal dari Afrika Timur dan dikembangkan secara luas di Eropa Selatan, Amerika Utara, Amerika Tengah dan Asia Selatan. Varietas sorgum terdiri dari 20 atau 32 spesies, namun spesies yang paling banyak dikembangkan adalah *Sorghum bicolor* L. Moench (Andriani dan Isnaini, 2013). Sorgum tumbuh subur pada lingkungan abiotik, terutama pada kondisi panas dan kering. Sorgum memiliki banyak potensi untuk dikembangkan di Indonesia karena tanaman sorgum memiliki banyak manfaat dari bijinya tanaman sorgum dapat dijadikan tepung yang menggantikan gandum, dan batangnya dapat menghasilkan getah yang dapat dimanfaatkan sebagai gula. Tanaman sorgum memiliki karbohidrat penting bagi dunia. Karena rendahnya produksi sorgum, Indonesia tidak termasuk dalam daftar produsen sorgum dunia. Produksi sorgum di Indonesia sedikit menurun selama lima tahun terakhir, antara 6.114 hanya meningkat sampai 7.695 ton, sebagaimana menurut (Subagio dan Aqil, 2014). Indonesia memiliki banyak potensi pengembangan sorgum, maka dari itu, untuk meningkatkan produksi sorgum dalam negeri

perlu perhatian khusus (Subagio dan Aqil, 2014). Pemerintah Kabupaten Sumba Timur sedang mengupayakan pengembangan tanaman sorgum dilahan pertanian yang terletak di Kelurahan Watumbaka Kecamatan Pandawai. Sorgum merupakan pilihan yang sangat baik untuk Daerah kering seperti kecamatan Pandawai karena ketahanannya terhadap hama dan penyakit, kemampuannya berproduksi di lahan marginal dan toleransinya terhadap kekeringan. Pulau Sumba dijadikan food estate sebagai sentra sorgum. Salah satu wilayah yang menjadi lokasi pengembang tanaman sorgum. Lahan-lahan yang dijadikan lokasi tanam merupakan lahan tidur yang sudah lama belum digarap oleh petani setempat yang terletak di Kelurahan Watumbaka Kabupaten Sumba Timur (Jawang dkk., 2023).

Permasalahan yang terjadi dalam mengembangkan tanaman sorgum salah satunya yaitu pemupukan, tidak adanya pemupukan maka akan berkurangnya tingkat kesuburan dan penghasilan tanaman sorgum. Pemanfaatan kompos non alami harus dikurangi dengan memperluas pemanfaatan pupuk alami dengan memanfaatkan limbah alam di iklim umum. Menurut (Diniarty dkk., 2020) Jarak antar tanaman merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam pertumbuhan dan produksi. Salah satu jenis pupuk cair adalah biogas, yaitu campuran bahan organik padat yang difermentasi. Biogas akan menghasilkan gas metana sebagai sumber energi, dan limbah cair dan padat yang dihasilkan sebagai residu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Pupuk organik cair lebih baik untuk tanaman daripada pupuk padat karena dapat mengisi kekurangan unsur hara lebih cepat. Hal ini didukung dengan bentuknya yang cair, mudah diserap tanaman, mengandung banyak mikroorganisme, memperbaiki kekurangan unsur hara, dan dapat digunakan untuk memberi makan baik batang maupun akar (Oviyanti dkk 2016). Jarak tanam yang juga dikenal sebagai kepadatan populasi harus diperhatikan karena jarak tanam yang tidak tepat akan berdampak pada produktivitas tanaman sorgum mulai dari luas daun, berat kering, sistem perakaran, sinar matahari yang diterima, dan penyerapan unsur hara dari dalam tanah semuanya akan dipengaruhi oleh jarak tanam. Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil tanaman sorgum adalah jarak tanam. Memperluas pembuatan sorgum harus dimungkinkan dengan bekerja secara adil dan kuadrat dari ketebalan yang terbentuk. Pertumbuhan vegetatif tanaman sorgum membutuhkan sejumlah besar nitrogen untuk pertumbuhan awalnya. Menurut Aulia, (2017) Untuk membentuk senyawa  $NH_4NO_3$  menggunakan interval antar penerapan yang memungkinkan unsur hara yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Hal ini dapat dipastikan banyaknya fotosintesis yang aktif dikarenakan protein yang aktif diproduksi selama pertumbuhan vegetatif berlangsung. Menggunakan daun gamal salah satu cara yang cocok dalam mendukung pertumbuhan vegetatif sorgum dikarenakan banyak nitrogen yang terkandung didalamnya. Menurut (Marlina dkk, 2022) daun gamal mengandung nitrogen dalam jumlah yang signifikan, yang berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, terutama pertumbuhan akar, batang, dan daun.

Inti dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pupuk alami cair daun gamal terhadap perkembangan vegetatif tanaman sorgum dan apa arti penyebarannya bagi perkembangan tersebut.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Lahan Kelompok Tani Kembang Mekar Kelurahan Watumbaka, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur pada bulan Maret - Mei 2023.

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ember besar, corong, parang, kayu pengaduk, meteran, jangka sorong, meter, buku, pulpen, pensil dan kamera. Adapun bahan yang digunakan yaitu biji sorgum super varietas 1, daun gamal, gula pasir, dan air beras.

### Rancangan Penelitian

Metode ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdapat 2 faktor, 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga dapat memperoleh 24 petak percobaan, maka terdapat 216 tanaman. Pengamatan tanaman dipilih pada masing-masing tanaman dengan pertimbangan penelitian. Berikut rancangan perlakuan yang akan dilakukan pada petakan percobaan. Terdapat 2 faktor yaitu Perlakuan POC Gamal dan Jarak Tanam dengan rancangan sebagai berikut.

Faktor I yaitu POC dari daun gamal :

- P<sub>0</sub> : Tanpa Perlakuan (Kontrol)
- P<sub>1</sub> : 20% POC + 800 ml air
- P<sub>2</sub> : 30% POC + 700 ml air
- P<sub>3</sub> : 40% POC + 600 ml air

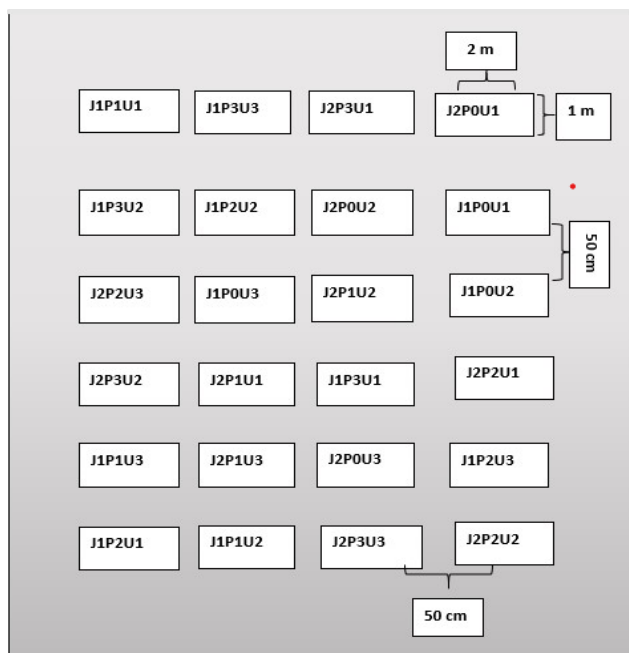
Faktor II yaitu jarak tanam :

- J<sub>1</sub> : 75 cm x 25 cm
- J<sub>2</sub> : 70 cm x 20 cm

### Denah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial

Denah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan dan menggunakan 2 jarak sehingga memperoleh 24 petak percobaan. Rancangan acak lengkap ini dirancang menggunakan Microsoft Excel.

Pengamatan pada dua jarak diperoleh dari masing-masing perlakuan dengan total 24 unit pengamatan. Petakan berukuran 1 x 2 meter, dengan 2 jarak yaitu 75 cm x 25 cm dan jarak 70 cm x 20 cm.



Petakan ini menggunakan tata letak rancangan acak lengkap (RAL) faktorial pada lahan percobaan, dengan media tanam berbentuk petakan dengan ukuran 1 x 2 meter dan jarak antara bedengan 50 cm.

## **TAHAPAN PENELITIAN**

### **Persiapan lahan penelitian**

Lahan yang digunakan untuk tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari gulma dan bebatuan yang berserakan, pembersihan dilakukan secara manual. Selanjutnya tanahnya dirotari menggunakan traktor sehingga tanah tersebut menjadi halus dan mudah diolah, Kemudian dilakukan pengukuran untuk membuat petakan perlakuan (bedengan). Petakan yang dibuat berjumlah 24 petak dengan ukuran 1 x 2 meter, jarak antar bedengan 50 cm.

### **Pengolahan lahan**

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara pembuatan bedengan menggunakan cangkul dan sekop, lalu dibentuk menjadi petakan atau bedengan dengan ukuran yang telah ditentukan yaitu 1 x 2 meter dengan jarak bedengan 50 cm.

### **Penyiapan media tanam**

Bahan tanam penelitian ini yaitu sorgum varietas super 1. Benih sorgum yang telah disiapkan akan ditanam dipetakan atau bedengan yang telah disiapkan. Petakan berukuran 1 x 2 meter dan jarak petakan ke petakan lain 50 cm. Benih sorgum yang akan ditanam sebelumnya dilakukan perendaman selama 12 jam dengan tujuan untuk mempersingkat waktu berkecambah.

### **Pemasangan label**

Sebelum tanam, label dipasang. Setiap perlakuan pada petak yang telah ditentukan oleh peneliti ditandai dengan salah satu label yang telah disiapkan.

### **Penanaman**

Selanjutnya penanaman benih sorgum, penanaman tersebut menggunakan jarak tanam 75 cm x 25 cm dan 70 cm x 20 cm masing- masing petakan berisikan 2 leret tanaman, dalam 1 lubang berisi 2 benih dan kedalaman lubang 3 cm. Benih sorgum yang akan ditanam sebelumnya dilakukan perendaman selama 12 jam, setelah direndam lalu dicampur dengan mipcinta sehingga dapat terhindar dari hama pengganggu seperti semut dalam tanah.

### **Pemupukan**

Pemupukan tanaman sorgum dimulai satu minggu setelah ditanam. Pada daun gamal dioleskan pupuk cair organik. Oleskan kompos cair alami ke seluruh permukaan daun pada pagi hari antara pukul 07.00-08.00 WITA. Kompos cair diberikan pada tanaman tiga kali seminggu, masing-masing pada 7 jam, 14 jam, dan 21 jam.

### **Pemeliharaan**

Menyiram dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore hari tergantung cuaca, membersihkan gulma dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tumbuh agar tidak mengganggu akar tanaman dan menimbun atau gembur tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tubuh agar tanaman tumbuh subur.

### **Paremeter Pengamatan Yang Diuji**

### **Tinggi tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur menggunakan meter dengan cara meluruskan daun, tinggi suatu tanaman diukur dari bagian tanaman yang berada di atas tanah sampai dengan daun yang paling tinggi. Setiap tujuh hari dilakukan pengukuran tinggi daun. Tujuannya adalah untuk mengetahui tinggi tanaman dalam seminggu.

### **Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun diamati dengan menghitung jumlah daun yang tumbuh sempurna, daun bagian atas yang masih menggulung tidak dihitung. Pengamatan dilakukan 7 hari sekali dengan tujuan yaitu agar dapat mengetahui jumlah daun yang dihasilkan dalam seminggu.

### **Diameter batang (cm)**

Pengamatan ini menggunakan jangka sorong pada ruas ke dua tanaman tersebut. Pengamatan ini dilakukan setelah tanaman sorgum berbunga. Tujuannya adalah agar dapat mengetahui besar batang tanaman sorgum.

### **Umur berbunga (hari)**

Dengan menghitung jumlah hari sejak bunga jantan pertama kali muncul pada tanaman, umur pembungaan dapat dilacak. Bunga yang muncul lebih dari separuh petak menjadi subjek pengamatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sorgum dari 1 Mst – 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 1. Menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada 8 Mst terdapat pada J2 (70 x 20 cm) dengan nilai 208,06 cm dan tinggi tanaman terendah pada 8 Mst terdapat pada J1 (75 x 25 cm) dengan nilai 200,81 cm.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian pemberian pupuk organik cair daun gamal tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dari 1 Mst – 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). tabel 1. Menunjukkan tanaman tertinggi pada 8 Mst terdapat pada P0 dengan nilai 221,50 cm dan tanaman terendah terdapat pada 8 Mst P1 dengan nilai 192,34 cm.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa kombinasi jarak tanam dan pupuk organik cair daun gamal (J x p) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dari 1 Mst – 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 1 menunjukkan tanaman tertinggi 8 Mst terdapat pada J2P0 dengan nilai 237,89 cm dan tanaman terendah 8 mst terdapat pada J2P3 dengan nilai 188,34 cm. Menurut Mardianto (2014) unsur hara yang terkandung terutama nitrogen mampu memberikan serta mempercepat pertumbuhan dan bertambahnya tinggi tanaman.

**Tabel 1. Tinggi tanaman (cm)**

<b>PERLAKUAN</b>		<b>1MST</b>	<b>2MST</b>	<b>3MST</b>	<b>4MST</b>	<b>5MST</b>	<b>6MST</b>	<b>7MST</b>	<b>8MST</b>
<b>JARAK</b>	J1	16,87	27,39	43,59	72,34	95,56	133,12	170,81	200,81
	J2	17,34	27,20	42,53	66,59	98,78	134,48	181,73	208,06
<b>PUPUK</b>	P0	17,12	28,34	44,67	75,34	106,73	150,45	183,11	221,50
	P1	16,34	27,56	43,67	66,61	95,28	125,67	168,62	192,34
	P2	16,89	25,50	40,72	64,67	86,12	125,12	175,62	206,62
	P3	18,06	27,78	43,17	71,23	100,56	133,95	177,72	197,28

<b>J x P</b>	J1_P0	16,34	27,00	42,56	70,78	103,12	141,56	163,89	205,11
	J1_P1	17,12	29,00	46,11	75,00	95,23	126,78	171,56	191,23
	J1_P2	16,23	25,11	41,11	70,45	86,01	128,45	168,12	200,67
	J1_P3	17,78	28,45	44,56	73,12	97,89	135,67	179,67	206,23
	J2_P0	17,89	29,67	46,78	79,89	110,34	159,34	202,33	237,89
	J2_P1	15,56	26,11	41,23	58,22	95,34	124,56	165,67	193,45
	J2_P2	17,56	25,89	40,33	58,89	86,22	121,78	183,12	212,56
	J2_P3	18,34	27,12	41,78	69,34	103,23	132,23	175,78	188,34

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 0,05.

### Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis ragam anova menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dari 1 Mst – 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 2. Menunjukkan tanaman tertinggi 8 Mst terdapat pada J2 (70 x 20) dengan nilai 8,61 dan jumlah daun terendah 8 Mst terdapat pada J1 (75 x 25 cm) dengan nilai 8,53.

Berdasarkan hasil analisis ragam anova menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dari 1 Mst - 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 2. Menunjukkan tanaman tertinggi 8 Mst terdapat pada P3 dengan nilai 8,89 dan jumlah daun terendah 8 Mst terdapat pada P1 dengan nilai 8,11. Menurut (Lahay dkk, 2017). Meningkatnya jumlah daun yang terbentuk itu karena banyaknya dosis pupuk organik cair yang diberikan. Hal ini dikarenakan bahwa pupuk organik cair mampu meningkatkan tersedianya nutrisi yang dibutuhkan tanaman salah satunya nitrogen.

Berdasarkan hasil analisis ragam anova menunjukkan bahwa kombinasi jarak tanam dan pupuk organik cair daun gamal (J x P) memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 5 Mst tetapi tidak berpengaruh nyata pada 1 mst, 2 mst, 3 mst, 4 mst, 6 mst dan 7 mst. Tabel 2 menunjukkan jumlah daun tertinggi pada 8 Mst terdapat pada J1P3 dan J2P0 dengan nilai masing-masing 9,00 dan jumlah daun tanaman terendah 8 Mst terdapat pada J1P1 dengan nilai 8,00 helai.

**Tabel 2. Jumlah Daun (helai)**

PERLAKUAN		1MST	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST
<b>JARAK</b>	J1	4,42	5,28	5,89	6,81	7,17	7,64	8,42	8,53
	J2	4,50	5,17	5,81	6,73	7,06	7,56	8,39	8,61
<b>PUPUK</b>	P0	4,00	5,51	6,00	6,89	7,22	7,67	8,62	8,78
	P1	4,67	5,12	5,78	6,84	7,06	7,28	8,06	8,11
	P2	4,50	5,06	5,78	6,89	7,28	8,00	8,34	8,50
	P3	4,67	5,22	5,84	6,45	6,89	7,45	8,61	8,89
<b>J x P</b>	J1_P0	4,00	5,56	6,00	7,00	7,00 ab	7,23	8,34	8,56
	J1_P1	4,67	5,23	5,78	6,67	6,89 a	7,23	8,00	8,00
	J1_P2	4,33	5,00	5,89	7,12	8,01 b	8,45	8,33	8,56
	J1_P3	4,67	5,33	5,89	6,45	6,78 a	7,67	9,00	9,00
	J2_P0	4,00	5,45	6,00	6,78	7,45 ab	8,11	8,89	9,00
	J2_P1	4,67	5,00	5,78	7,00	7,22 ab	7,33	8,11	8,22
	J2_P2	4,67	5,11	5,67	6,67	6,56 a	7,56	8,34	8,45
	J2_P3	4,67	5,11	5,78	6,45	7,00 ab	7,23	8,23	8,78

Keterangan:Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 0,05.

### Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam terhadap diameter batang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 4 menunjukkan diameter batang tertinggi 8 Mst terdapat pada J2 (70 x 20 cm) dengan hasil 21,67 cm dan diameter batang terendah 8 Mst terdapat pada J1 (75 x 25 cm) dengan nilai 19,29 cm. Menurut (Suminar dkk., 2017) Tanah kekurangan kalium oksida sehingga pertumbuhan diameter batang tidak optimal. Namun, kadar kalium oksida dalam tanah dapat meningkat ketika pupuk kandang ditambahkan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 4 menunjukkan diameter batang tertinggi 8 Mst terdapat pada P3 dengan hasil 23,85 cm dan diameter batang terendah 8 Mst terdapat pada P1 dengan nilai 18,20 cm.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa kombinasi jarak tanam dan pupuk organik cair daun gamal (J x P) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada 8 Mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 4 menunjukkan diameter batang tertinggi 8 Mst terdapat pada J2P3 dengan nilai 27,62 cm dan diameter batang terendah 8 Mst terdapat pada J2P2 dengan hasil 18,06 cm.

**Tabel 4. Diameter Batang (cm)**

PERLAKUAN		8MST
JARAK	J1	19,29
	J2	21,67
PUPUK	P0	20,12
	P1	18,20
	P2	19,76
	P3	23,85
J x P	J1_P0	19,73
	J1_P1	18,34
	J1_P2	19,03
	J1_P3	20,07
	J2_P0	20,50
	J2_P1	18,06
	J2_P2	20,49
	J2_P3	27,62

Keterangan:Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 0,05.

### Umur Berbunga (hari)

Hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam dapat memberikan pengaruh nyata terhadap umur bunga pada 8 mst (Minggu setelah tumbuh). Tabel 5 menunjukkan bahwa J1 (75 x 25 cm) dan J2 (70 x 20 cm) menunjukkan bahwa umur berbunga berbeda nyata terhadap pemberian jarak tanam. Umur bunga tertinggi terdapat pada

J2 (70 x 20 cm) dengan nilai 58,42 dan umur bunga terendah terdapat pada J1 (75 x 25 cm) dengan nilai 57,25.

Hasil analisis sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun gamal memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga pada setiap perlakuan mulai dari P0 (kontrol), P1 (20% Poc), P2 (30% Poc) dan P3 (40%). Tabel 5 menunjukkan umur berbunga tertinggi terdapat pada P0 dengan hasil 62,83 dan umur bunga terendah 8 Mst terdapat pada pada P3 dengan nilai 54,00. Meneurut (Helilusiatiningsih 2020)peningkatan variabel produksi hal ini disebabkan oleh pupuk orgsnik cair yang diberikan sehingga dapat membantu perkembangan yang maksimal.

Berdasarkan hasil sidik ragam anova menunjukkan bahwa pemberian jarak tanam dan pupuk organik cair daun gamal tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga. Tabel 5 menunjukkan bahwa umur bunga tertinggi terdapat pada J2P0 dengan hasil 63,67 dan umur bunga terendah terdapat pada J2P3 dengan nilai 55,00.

**Tabel 5. Umur Berbunga (hari)**

PERLAKUAN		8MST
JARAK	J1	57,25 a
	J2	58,42 b
PUPUK	P0	62,83 c
	P1	57,50 b
	P2	57,00 b
	P3	54,00 a
J x P	J1_P0	62,00
	J1_P1	57,00
	J1_P2	57,00
	J1_P3	53,00
	J2_P0	63,67
	J2_P1	58,00
	J2_P2	57,00
	J2_P3	55,00

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 0,05.

### KESIMPULAN

1. Pemberian POC daun gamal dan jarak tanam secara umum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun dan umur berbunga.
2. Pemberian POC daun gamal dan jarak tanam berpengaruh nyata pada jumlah daun di minggu k3 5, berbeda nyata pada kombinasi jarak tanam dan POC daun gamal terhadap luas daun, berbeda nyata terhadap pemberian jarak tanam dan POC daun gamal pada umur berbunga. Rekomendasi jarak terbaik adalah J2 (70 x 20 cm) dan Perlakuan terbaik adalah P3 (30% POC dan 700 ml air).

### DAFTAR PUSTAKA

Andriani, A., & Isnaini, M. (2013). Morfologi Dan Fase Pertumbuhan Sorgum. In



- Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi).
- Aulia, R. (2017). Pengaruh Pemberian Senyawa NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (Ammonium Nitrat) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *BMC Public Health*, 5(1), 1–8. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Diniarty, D., Ilahi, J. P., Angraini, W., Permata, E. G., & Silvia. (2020). *Analisis Tekno Ekonomi Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (Studi Kasus : Pasar Selasa Panam Pekan Baru)*. 18(1), 83–94.
- Helilusiatiningsih, N. (2020). *Inovasi Budidaya Tanaman Gambas (Luffa Acutangula) Kajian Aplikasi Pupuk Cair Organik Dan Petroganik*. 159–164.
- Jawang, U. P., Ndapamuri, M. H., Yewa, D. M., Agroteknologi, P. S., & Sains, F. (2023). *UJI KUALITAS TANAH SEBAGAI ARAHAN PENGEMBANGAN TANAMAN SORGUM DI KELURAHAN WATUMBAKA , KECAMATAN PANDAWAI , KABUPATEN SUMBA TIMUR*. 9(2), 36–43.
- Lahay, Y., Bahua, M. I., & Pembengo, W. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Berdasarkan Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Jarak Tanam Berbeda. *Jur*, 6(2), 234–241. [file:///C:/Users/mynotebook/Downloads/Respon-Pertumbuhan-dan-Produksi-Tanaman-Sorghum-Sorghum-bicholor-L-Moench-Berdasarkan-Pemberian-Pupuk-Organik-Cair-dan-Jarak-Tanam-yang-Berbeda.pdf](file:///C:/Users/mynotebook/Downloads/Respon-Pertumbuhan-dan-Produksi-Tanaman-Sorgum-Sorghum-bicholor-L-Moench-Berdasarkan-Pemberian-Pupuk-Organik-Cair-dan-Jarak-Tanam-yang-Berbeda.pdf)
- Marlina, N., Aryani, I., Kalasari, R., Khodijah, K., & Marlina, M. (2022). Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Pupuk Organik di Desa Gelebak Dalam Kabupaten Banyuasin. *International Journal of Community Engagement*, 3(1), 31–36. [file:///C:/Users/USER/Downloads/pop\\_i\\_puspitasari,+Journal+manager,+Eka+Sulistiawati.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/pop_i_puspitasari,+Journal+manager,+Eka+Sulistiawati.pdf)
- Mardianto, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Tithonia dan Gamal. Malang: Universitas Muhammadiyah. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/gamma/article/view/1422>, Volume 7 Nomor 2, September 2011: 61- 68.
- Oviyanti, F., Syarifah, & Hidayah, N. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia Sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Biota*, 2(1), 61–67. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/biota/article/view/531>
- Subagio, H., & Aqil, M. (2014). Perakitan Dan Pengembangan Varietas Unggul Sorgum Untuk Pangan, Pakan, Dan Bioenergi. *Iptek Tanaman Pangan*, 9(1), 39–50.
- Suminar, R., Suwanto, ., & Purnamawati, H. (2017). Penentuan Dosis Optimum Pemupukan N,P,Dan K Pada Sorgum (*Sorghum Bicolor* [L.] Moench). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 6–12. <https://doi.org/10.18343/jipi.22.1.6>