

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN GAMBAS
(*Luffa acutangula* L.)**

Oleh :

JULITA DONA
210101022



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi
Tanaman Gambas (*Luffa acutungula* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

JULITA DONA
210101022

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian***

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

Kami dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis:

JULITA DONA

Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi
Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.)

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. CHAIRIL EZWARD, S.P., M.P.
NIDN. 1027098302


DESTA ANDRIANI, S.P., M.Si
NIDN. 1030129002

Tim Penguji

Nama

Tandatangan

- 1) Ketua
- 2) Sekretaris
- 3) Anggota

- 1) SEPRIDO, S.Si, M.Si
- 2) GUSTI MARLINA, S.P., MP
- 3) WAHYUDI, S.P., MP

 

Mengetahui :

Desa Fakultas Pertanian Universitas
Islam Kuantan Singingi


SEPRIDO, S.Si, M.Si
NIDN. 1025098802

Ketua Program Studi
Agroteknologi


DESTA ANDRIANI, S.P., M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal Lulus 21 April 2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Julita Dona
NPM : 210101022
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman
Gambas (*Luffa acutangula L.*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk kuantan, 21 April 2025

Yang Membuat Pernyataan

The image shows an official stamp of the institution, which includes the text "METERAI TEMPEL" and a serial number "084LSANK114962402". Next to the stamp is a handwritten signature in black ink.

(Julita Dona)

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK GUANO TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN GAMBAS
(*Luffa acutangula* L.)**

Julita Dona
dibawah bimbingan
Chairil Ezward dan Desta Andriani
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi
Teluk Kuantan

ABSTRAK

Pertumbuhan tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.) di Riau masih tergolong rendah akibat praktik budidaya yang belum intensif. Inovasi dalam pemupukan diperlukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk guano dipilih sebagai alternatif karena kaya akan nutrisi esensial bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman gambas. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAL) non-faktorial dengan empat perlakuan dosis pupuk guano: 0 ton/ha (kontrol), 10 ton/ha, 20 ton/ha, dan 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk guano 20 ton/ha memberikan hasil terbaik secara signifikan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada dosis ini, tinggi rata-rata tanaman mencapai 365,89 cm, umur panen tercepat 31,78 hari, jumlah buah permanen tertinggi 5,33 buah, dan berat buah per plot terbesar 1243,33 g. Perlakuan tanpa pupuk (0 ton/ha) dan dosis yang terlalu rendah (10 ton/ha) atau terlalu tinggi (30 ton/ha) memberikan hasil yang kurang maksimal. Dosis 20 ton/ha menyediakan keseimbangan nutrisi yang optimal, mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman secara maksimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pupuk guano dengan dosis 20 ton/ha direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk meningkatkan produktivitas tanaman gambas secara efisien dan berkelanjutan.

Kata Kunci : *Tanaman Gambas Pengaruh Pemberian Pupuk, Pupuk Guano,*

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Gambas	4
2.2 Morfologi Tanaman Gambas	4
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Gambas.....	5
2.4 Pupuk Guano	6
III METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Tempat Dan Waktu	8
3.2 Bahan Dan Alat	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Analisa Statistik	9
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.6 Pemeliharaan.....	13
3.7 Pengamatan	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Tinggi Tanaman (cm)	17
4.1. Umur Panen	17
4.1. Jumlah Buah Pertanaman.....	17
4.1. Berat Buah Perplot (gram)	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.) merupakan bagian penting dari famili Cucurbitaceae, yang juga mencakup sayuran buah populer seperti semangka, mentimun, terong, dan labu. Tanaman ini memiliki karakteristik sebagai sayuran semusim dengan kandungan nutrisi yang kaya. Seperti besi sebesar 0,36 mg/100 g, fosfor 31 mg/100 g, kalsium 14 mg/100 g, magnesium 20 mg/100 g, dan seng 0,17 mg/100 g. Tidak hanya memberikan manfaat sebagai sumber nutrisi dan serat bagi tubuh, tetapi tanaman ini juga diketahui memiliki potensi dalam pengobatan berbagai penyakit seperti kuning, diabetes, wasir, disentri, sakit kepala, infeksi kurap, dan kusta, serta berperan dalam menurunkan berat badan, meningkatkan daya tahan tubuh, menjaga kesehatan mata, mendukung penyembuhan luka, mengatasi cacing perut dan bahkan membantu dalam penanganan penyakit asma (Hartati, 2022).

Pada gambas mengandung vitamin A, B, juga mineral C, Ca, P, dan Fe dan serat. Tanaman gambas juga memiliki kandungan lain seperti *alkaloid*, *flavonoid*, dan *tanin* (Khatimah, 2023). Manfaat dari kandungan tanaman gambas Biji dapat digunakan untuk pembuatan minyak goreng dan buahnya gambas sangat potensi untuk obat herbal antara lain bermanfaat membersihkan darah, penyembuhan penyakit kuning, pembesaran kelenjar getah bening dan kulitnya juga bisa untuk bahan pembersih (Khatimah, 2023). Potensi lainnya adalah mengandung nilai gizi dan cukup diminati konsumen untuk sayuran.

Keberadaan tanaman gambas sebagai komoditas pertanian juga cukup signifikan. Hal ini terbukti dari banyaknya petani yang membudidayakannya,

didorong oleh stabilitas harga yang relatif tinggi, permintaan pasar yang kuat dan kemudahan dalam metode budidayanya (Purnamayani, 2014). Tanaman gambas dapat tumbuh baik dari dataran rendah hingga tinggi, di sawah maupun di lahan tegalan, karena sifatnya yang memanjat.

Meskipun demikian, penanaman gambas tidak lepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya minat petani dalam budidaya gambas, di mana hasil panennya dianggap kurang menguntungkan dibandingkan dengan jenis sayuran lainnya. Sedangkan untuk pertumbuhan tanaman gambas di Riau memiliki tingkat pertumbuhan yang belum intensif dan hasil produksinya masih rendah, hal ini diakibatkan karena adanya beberapa faktor kendala yang menyebabkan pertumbuhan dan produksi gambas rendah, salah satunya yaitu tanah di Riau mayoritas memiliki jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK). Tanah PMK adalah jenis tanah tergolong tanah yang tidak subur, baik itu dilihat secara fisik ataupun sifat kimianya (Hardana, 2021).

Meskipun pemeliharaan tanaman gambas tidak terlalu sulit, tetapi perlu adanya inovasi dalam praktik budidayanya untuk meningkatkan kualitas hasil panen. Dalam hal ini, pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan unsur hara yang mungkin kurang atau tidak tersedia dalam tanah (K, 2021).

Menurut penelitian Syofiani *et al.* (2022) mengatakan pemilihan pupuk organik, seperti pupuk Guano, yang mengandung 7-17 % Nitrogen, 8–15 % fosfor, dan 1,5–2,5 % Kalium telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah dan memberikan nutrisi penting bagi tanaman. Bahan organik

tersebut memiliki kapasitas untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas lahan dan menjaga struktur tanah tetap utuh. Pupuk Guano kaya akan unsur hara, dengan kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan yang sehat dan produktif (Okta, 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan judul pengaruh berbagai dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil gambas.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk guano serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Gambas

Tanaman gembas atau oyong (*Luffa acutangula* L.) merupakan tanaman semusim yang berasal dari India dan termasuk ke dalam *famili Cucurbitaceae*. Tanaman ini tumbuh subur di daerah tropis dan subtropis, serta musim kemarau dan hujan di Indonesia (Karisa, 2023). Tanaman gembas merupakan tanaman setahun dan tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dapat ditanam disawah dan tegalan. Tanaman ini merupakan tanaman yang memanjat (Karisa, 2023).

Menurut Harita (2022), taksonomi buah gembas adalah sebagai berikut: *Kingdom Plantae, Divisi Spermatophyta, Sub Divisi Angiospermae, Kelas Dicotyledonae, Ordo Cucurbitales, Famili Cucurbitaceae, Genus Luffa, dan Spesies Luffa acutangula* (L.) Roxb.

Tumbuhan gembas memiliki Tanaman gembas memiliki sistem akar serabut yang menyebar luas di permukaan tanah. Daunnya tunggal dan berwarna hijau dengan pertulangan daun menjari, serta sedikit berserat dan sedikit berbulu. Panjang helaian daun 6 cm sampai 25 cm dan lebar 75 cm sampai 25 cm, ujung daun agak runcing pangkal daun berbentuk jantung, permukaan daun kasar dan berambut, tulang daun utama menjari dipangkal daun dan menonjol pada permukaan bawah. Daun gembas mirip dengan daun ketimun, namun lebih besar dan memiliki sudut yang lebih banyak serta lobus yang lebih bervariasi (Karisa, 2023).

Tanaman gembas juga memiliki sulur yang tumbuh secara spiral pada batangnya. Gembas memiliki batang bersudut empat atau lima dengan sulur yang

bercabang (Karisa, 2023). Batang gambas panjangnya bisa mencapai puluhan meter. Tanaman gambas memiliki batang dengan lebar sekitar 0,5 - 3,0 cm berbentuk persegi, berbulu kasar pada permukaan batang. Arah pertumbuhan batang gambas yakni vertikal dengan dibantu oleh batang sulur sebagai batang pemanjat (Hartati, 2022).

Menurut Hartati (2022) Bunga Gambas berwarna kuning memiliki diameter sekitar 5 cm. Buah pada bunga betina menunjukkan jenis kelaminnya. Bunga jantan berjumlah 5 - 10 kuntum, berkumpul dalam bundel dan ketiak daun. Di bawah mahkota bunga, bunga bulat akan membesar dan membengkak. Bunga berbentuk bintang dan mahkota bunga berwarna kuning atau putih kekuningan memiliki warna yang sama. Pada sore hari bunga tanaman Gambas akan muncul (mekar).

Buah gambas berbentuk silindris memanjang dengan garis longitudinal berwarna hijau dengan permukaan yang kasar. Ciri-ciri umum buah gambas yang siap dipanen di antaranya telah mencapai ukuran maksimum, tidak terlalu tua, belum berserat dan mudah dipatahkan. Buah yang masih muda memiliki biji berwarna putih dan lunak, sedangkan buah yang sudah tua memiliki biji berwarna hitam. Satu buah gambas umumnya mampu menghasilkan 30 biji atau lebih. Permukaan luar buah terdapat tulang buah yang menonjol dengan jumlah tonjolan 8 sampai 10 tonjolan yang membujur. Biji buah yang terletak didalam buah berwarna putih dan berbentuk oval dengan panjang 0,6 cm sampai 0,8 cm dan tebal 0,5 cm sampai 0,6 cm (Warsidin, 2022).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Gambas

Tanaman gambas atau oyong merupakan salah satu komoditi sayuran yang memiliki adaptasi tinggi terhadap lingkungan dan dapat tumbuh pada berbagai macam jenis tanah. Tanaman gambas membutuhkan sinar matahari secara penuh dan dapat tumbuh optimal pada lingkungan dengan suhu rata-rata 18-24°C. Derajat keasaman (pH) tanah 8 yang ideal untuk tanaman ini adalah pH 5,5-6,8 dengan kelembaban rata-rata antara 50-60% (Syahmani, 2022). Tanaman gambas lebih baik ditanam pada tanah liat berpasir yang dalam dengan pengairan yang baik, kaya akan bahan organik. Mendapatkan hasil yang optimal dari tanaman gambas yaitu dengan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, beraerasi dan berdrainase baik. Tanaman gambas tumbuh memanjat dengan bentuk tajuk perdu dan lingkungan tumbuh tanaman gambas dapat di lahan, sawah maupun tegalan. Tanaman gambas tumbuh baik di dataran rendah hingga ketinggian 1.000 Mdpl (G. Hartati, 2022). Panen pertama dapat dilakukan ketika tanaman berumur sekitar 40 hingga 70 hari setelah tanam, dengan ciri-ciri buah yang siap dipanen adalah berukuran maksimum, belum terlalu tua, belum berserat, dan mudah dipanen. Dalam satu hektar lahan, produksi buah gambas dapat mencapai 15-20 buah atau sekitar 8-12 ton. Buah gambas dapat disimpan selama 2-3 minggu pada suhu antara 12 hingga 16 °C (Saputra, 2021).

2.3 Pupuk Guano

Berdasarkan sejarahnya, guano lebih dulu dikenal di Peru sekitar tahun 1850 – 1880, kata guano berasal dari bahasa Spanyol “wanu” yang artinya kotoran dari jenis burung laut (*Larus argentatus*), kelelawar (*Phyllonycteris*) dan

anjing laut. Sekarang, produk guano lebih didominasi dari kotoran burung laut dan kelelawar (Bagariang, 2024).

Berdasarkan asalnya, guano dibedakan atas sea *bird* guano dan *bat* guano, berdasarkan komposisinya dikelompokkan atas guano nitrogen dan guano fosfat, dan berdasarkan depositnya diklasifikasikan menjadi dua: deposit guano dan deposit pulau. Komponen utama guano adalah: unsur N, P, serta Ca dan komponen tambahannya ialah: K, Mg, serta S. Guano nitrogen maupun guano fosfat merupakan pupuk organik yang penting karena kadar N dalam guano nitrogen dan kadar P dalam guano fosfat jauh lebih tinggi daripada yang terdapat dalam pupuk kandang, limbah pertanian, maupun sampah kota (Saputra, 2021).

Pupuk guano adalah jenis pupuk yang lambat larut (slow release), lebih efektif dan efisien dalam pemakaian. Pupuk guano juga mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi tanaman. Pupuk guano merupakan pupuk organik yang diperoleh dari kotoran kelelawar, mengandung unsur hara makro sebesar 7,5% N, 8,1% P dan 2,7% K. Disamping itu pupuk guano juga mengandung unsur hara mikro seperti Mg, Mn, Fe, Zn, Cl dan Cu. Hasil analisis hara pupuk guano mempunyai pH masam, kandungan C-organik mencapai 21,95%. Kandungan N-total guano mengandung 1,82%. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Saputra (2020) pupuk guano memiliki pH H₂ O tergolong sangat masam yaitu sebesar 4,06. Pupuk guano juga mengandung C-organik tergolong sangat tinggi yaitu sebesar 30,36% dan N-total sangat tinggi sebesar 3,713%.

III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di Belakang Kantor BPP Kuantan Tengah di Kelurahan Simpang Tiga (Jao) Kabupaten Kuantan Sengingi. Waktu yang digunakan selama 3 bulan di mulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2024.

3.2 Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit gambas Primavera F1, pupuk guano, *servin*, *furadan*, dan papan nama. Alat yang digunakan antara lain : cangkul, parang, garu, gembor, ember, hand sprayer, meteran, keranjang, timbangan, tali plastik, kayu untuk ajir alat-alat tulis dan kamera.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial, yang terdiri dari 4 tahap perlakuan, kemudian setiap tahap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 12 unit perlakuan untuk setiap unit terdiri dari 4 tanaman dan 3 di jadikan sampel. Sehingga total yang diperoleh sebanyak 36 tanaman.

G0 = Tanpa pemberian pupuk guano

G1 = Perlakuan pupuk guano 10 ton/ha: Setara = 1 kg/plot

G2 = Perlakuan pupuk guano 20 ton/ha: Setara = 2 kg/plot

G3 = Perlakuan pupuk guano 30 ton/ha: Setara = 3 kg/plot

Tabel 1. Perlakuan Tanah Dan Pupuk Guano

Perlakuan Pupuk Guano	Ulangan		
	a	b	c
G0	GOa	GOb	G0c
G1	G1a	G1b	G1c
G2	G2a	G2b	G2c
G3	G3a	G3b	G3c

3.4 Analisa Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan dianalisis secara statistic dengan Rancang Acak Lengkap (RAL) non factorial dengan menggunakan rumus berikut :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + \sum P_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan percobaan pada kelompok ke -j factor sampai ke -i

μ : Nilai tengah

P_i : Pengaruh perlakuan sampai ke -i

P_{ij} : Pengaruh Error (sisa) pada perlakuan ke -i ulangan ke-j

Keterangan dimana :

I : 0,1,2,3 (banyaknya taraf perlakuan pupuk guano)

k : a,b,c (ulangan)

Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan

Perkalukan Kotoran	Ulangan			Jumlah	Rerata
Kambing	a	b	c		
G0	G0a	G0b	G0c	TP0	yP0
G1	G1a	G1b	G1c	TP1	yP1
G2	G2a	G2b	G2c	TP2	yP2
G3	G3a	G3b	G3c	TP3	yP3
Yi	Y1	Y2	Y3	T...	y..

Analisis sidik ragam :

$$FK = \frac{(y...)^2}{t}$$

$$JKT = (Y0a)^2 + (YG0b)^2 + + (Yn)^2 - FK$$

$$JKP = \frac{(y.1)^2 + (y.2)^2 + (y.3)^2}{j} - FK$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Dimana :

FK : Faktor Koreksi

JKT : Jumlah Kuadrat Total

JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKE : Jumlah Kuadrat Error/Sisa

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

Sumber	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Variasi Kelompok				0,05%	0,01%
Perlakuan	r-I	JKP	JKP/5	KTP/KTE	DBE,DBP
Error	t-I	JKE	JKE/10	-	-
Jumlah	(t-I).(r-I)	Jk.Total	-	-	-

$$KK = \frac{\sqrt{KTERROR}}{k} \times 100\%$$

Keterangan:

DB = Derajat Keragaman

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Apabila dalam analisis sidik ragam terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, maka dilanjutkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% menghitung BNJ factor P dengan rumus :

$$BNJ P = \alpha (I : DBE) \times \frac{\sqrt{KTERROR}}{k}$$

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian tanaman gambas dapat dibagi menjadi beberapa tahap utama, yang meliputi pembuatan lahan, pemasangan label, pembuatan plot, penanaman benih, pemberian pupuk dan pemberian pupuk dolomit. Berikut adalah langkah-langkah yang terstruktur dalam pelaksanaan penelitian pada tanaman gambas:

3.5.1. Pembuatan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara mengukur luas lahan 6.5 m x 5 m yang digunakan. Membersihkan areal lahan dengan cangkul, babat dan garu. Setelah lahan bersih kemudian dilakukan pengolahan tanah dan membentuk plot penelitian.

3.5.2. Pemasangan Label

Pemasangan label pada lahan penelitian bertujuan untuk memudahkan dalam perlakuan dan waktu pengamatan terhadap parameter. Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum penanaman pada plot penelitian.

3.5.3. Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan ukuran yaitu 100 cm X 100 cm sebanyak 12 plot yang setiap plot harus mampu menampung 4 tanaman dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar blok 50 cm.

3.5.4. Pemberian Pupuk Dolomit

Pemberian dolomit dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan cara diaduk rata dengan tanah dalam pentuk perplot. pH tanah pada lahan penelitian setelah diukur didapatkan pH pada angka 5 (Suwito, 2024). Untuk mencapai pH yang diinginkan dilakukan pengapuran dengan dolomit dengan dosis 2 ton/ha. Perhitungan menggunakan dolomit perplot pada penelitian :

$$\text{Dolomit per plot} = \frac{\text{Luas plot (100 cm x 100 cm)} \times \text{Dosis anjuran (2 ton/ha)}}{\text{Luas lahan 1 ha}}$$

$$\text{Dolomit per plot} = \frac{1 \text{ m}^2 \times 2.000.000 \text{ g/plot}}{10.000 \text{ m}^2} = 200 \text{ g/plot}$$

3.5.5. Pemberian Pupuk Guano

Pemberian pupuk guano dilaksanakan satu minggu sebelum penanaman benih dimana pupuk guano di aplikasikan pada setiap plot sesuai taraf perlakuan yang digunakan. Pengaplikasian dilakukan dengan cara menaburkan pupuk guano keatas permukaan plot setelah itu diratakan dengan tanah.

Dosis pupuk guano yang diberikan sesuai perlakuan yaitu :

G1 (10 ton/ha): $(10,000 \text{ kg} / 10,000 \text{ m}^2) = 1 \text{ kg/m}^2 = 1 \text{ kg/plot}$

G2 (20 ton/ha): $(20,000 \text{ kg} / 10,000 \text{ m}^2) = 2 \text{ kg/m}^2 = 2 \text{ kg/plot}$

G3 (30 ton/ha): $(30,000 \text{ kg} / 10,000 \text{ m}^2) = 3 \text{ kg/m}^2 = 3 \text{ kg/plot}$

Pemberian pupuk guano ini dikonversikan kedalam bentuk dosis perplot dengan rumus :

$$\text{Dosis perplot (gram)} = \frac{\text{Luas plot}}{\text{Persatuan (ha)}} \times \text{dosis anjuran}$$

3.5.6. Penanaman Benih

Sebelum melakukan penanaman benih di rendam terlebih dahulu dengan air selama 10 menit. Penanaman benih pada penelitian ini dilakukan 1 minggu setelah pembuatan plot dan pemberian pupuk guano, dengan jarak tanam 50 cm. Benih ditanam sebanyak 2 benih perlubang tanam di kedalaman 5 cm. Kemudian ditutup kembali dengan tanah setebal 1 cm. Benih gambas ditanam langsung pada plot yang sudah disiapkan.

3.6 Pemeliharaan

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi sekitar jam 07.00 WIB sampai jam 10.00 WIB dan sore jam 16.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Penyiraman akan disesuaikan dengan keadaan cuaca. penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

3.6.2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sebanyak 8 tanaman. Tanaman disulam karena terkena hama dan penyakit

3.6.3. Penyiangan

Penyiangan dalam rangka Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dilakukan secara manual menggunakan tangan, cangkul kecil, atau koret. Penyiangan dengan tangan dilakukan untuk mencabut gulma yang tumbuh di dalam plot, sedangkan gulma di luar plot dibersihkan menggunakan cangkul atau koret.

3.6.4. Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan setelah tanaman berumur 2 Minggu setelah tanam. Lanjaran terbuat dari bambu dengan ukuran 1,5 m.

3.6.5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Mengamati tanaman secara rutin dan lakukan pengendalian hama atau penyakit. Pengendalian ini dilakukan secara mekanis atau menggunakan pestisida alami.

3.6.6. Panen

Pemanenan gambas dilakukan melalui beberapa tahapan untuk memastikan kualitas hasil panen. Pertama, alat yang digunakan untuk pemanenan adalah gunting atau pisau tajam yang bersih agar hasil panen tetap terjaga kualitasnya. Pemanenan dilakukan pada varietas gambas yang telah mencapai ukuran maksimal dan kondisi siap panen. Buah yang siap dipanen memiliki ciri-ciri khusus, yaitu berukuran maksimal, tidak terlalu tua dan belum berserat, mudah dipatahkan, serta berwarna kehijauan. Pemanenan dilakukan secara manual dengan memetik buah menggunakan tangan atau memotong batang buah menggunakan pisau atau gunting pada bagian ujung batang agar tidak merusak tanaman. Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari untuk menjaga kesegaran

buah, dan dilaksanakan setiap 3 hari sekali sebanyak 5 kali panen dalam satu siklus.

3.7 Parameter

3.7.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada tanaman sampel menggunakan meteran yang dihitung mulai dari patok standar sampai bagian ujung tanaman. Pengukuran panjang tanaman dimulai dari 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 51 HST. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % data disajikan dalam bentuk tabel.

3.7.2. Umur Panen

Pengamatan umur panen dilakukan pada panen pertama dihitung pada saat bibit ditanam dengan kriteria $>50\%$ dari populasi tanaman setiap plot yang menampilkan kriteria panen. Buah gambas yang siap panen biasanya memiliki ciri-ciri, Ukuran buah sudah maksimal, Kulit buah berwarna hijau cerah, tidak terlalu tua, dan belum berserat, dan Buah mudah dipetik dari tanaman.

3.7.3. Jumlah Buah Pertanaman

Perhitungan jumlah buah pertanaman dilakukan dengan cara menghitung semua buah yang telah matang dengan kriteria buah telah berukuran maksimal. Perhitungan dimulai saat panen pertama sampai panen terakhir 5 kali dengan interval waktu 5 hari sekali. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % data disajikan dalam bentuk tabel.

3.7.4. Berat Buah Perplot (g)

Bobot buah per plot ditimbang pada total panen yaitu pada panen pertama sampai pada panen ke lima kemudian dihitung berat rata-rata buah per plot. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % data disajikan dalam bentuk tabel.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano dosis 20 ton/ha (P2) memberikan pengaruh terbaik dan signifikan terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman gambas. Pada tinggi tanaman, dosis 20 ton/ha menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 365,89 cm, berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan ini juga memberikan umur panen tercepat, yaitu 31,78 hari, menunjukkan efisiensi fase generatif tanaman. Selain itu, pada jumlah buah permanen, dosis 20 ton/ha menghasilkan rata-rata 5,33 buah, dan pada berat buah per plot, dosis ini menghasilkan berat tertinggi sebesar 1243,33 g, berbeda sangat signifikan dari perlakuan lainnya.

Efektivitas dosis 20 ton/ha disebabkan oleh keseimbangan nutrisi yang mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman secara optimal. Sebaliknya, dosis yang lebih rendah (10 ton/ha) atau lebih tinggi (30 ton/ha) memberikan hasil yang kurang maksimal, baik karena kekurangan maupun kelebihan nutrisi yang menyebabkan ketidakseimbangan atau toksisitas. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dosis pupuk guano optimal untuk berbagai tanaman hortikultura berada pada rentang 15–20 ton/ha. Oleh karena itu, dosis 20 ton/ha direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk budidaya tanaman gambas secara efisien dan produktif.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar petani dalam budidaya tanaman gambas menggunakan pupuk guano dengan dosis 20 ton/ha untuk mencapai hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M., Hartono, T., & Suharto, R. (2023). Effectiveness of guano fertilizer on organic and non-organic soils: A case study on vegetable crops. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 9(4), 345–356
- Bagariang, U. E. 2024. *Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Sifat Kimia Ultisol Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah*. February, 4–6.
- Fitriani, D., Pratama, S., & Wibowo, H. (2018). Pengaruh dosis pupuk guano terhadap hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(2), 123–131.
- Fitriana, S., Taufik, M., & Hasanah, R. (2018). *Performa pupuk organik guano pada tanah lempung berpasir dibandingkan tanah lempung berat*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 14(2), 78-86.
- Handoko, A., & Sari, R. (2021). The synergistic effect of guano and chemical fertilizers on peanut yield. *Indonesian Journal of Agricultural Research*, 8(3), 200–210.
- Hardana, G. (2018). *Aplikasi Pupuk Bio-Extrem Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Gambas*.
- Harita, G., Panggabean, E. L., & Rahman, A. (2022). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) Dengan Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tempe dan Kompos Kulit Bawang Merah. *Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 4(2), 93–107.
<http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/agrisains>
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 107–120.
- Hasanah, N., Mahdiannoor, M., & Istiqomah, N. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun pada Lahan Rawa Lebak. *Rawa Sains : Jurnal Sains Stiper Amuntai*, 3(2), 173–182. <https://doi.org/10.36589/rs.v3i2.28>
- Iskandar, A., Setiawan, H., & Permana, I. (2020). *Pengaruh dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura*. Jurnal Agronomi Indonesia, 48(2), 123-132.
- K, A. (1967). Pengaruh POC NASA Pada Beberapa Konsentrasi dan Interval Waktu aplikasi Terhadap Produksi dan Mutu Benih Gambas (*Luffa*

acutangula (L). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.

Khatimah, K. K. (2023). *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Gambas (Luffa Acutangula L.) Yang Diaplikasikan Mikoriza Dan Pupuk Cair Nano*.

Kurniawan, D., Rahayu, N., & Siregar, F. (2019). *Efektivitas irigasi pada peningkatan serapan nutrisi tanaman hortikultura yang menggunakan pupuk guano*. *Jurnal Pertanian Lahan Tropika*, 9(3), 98-110.

Prasetya, Y., Santoso, B., & Wibowo, T. (2021). *Efisiensi penggunaan pupuk guano pada dosis berbeda terhadap hasil panen tanaman sayuran*. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 56(1), 45-54.

Rahman, T., Ahmad, S., & Noor, M. (2020). High doses of organic fertilizer: Implications for soil salinity and crop productivity. *Asian Journal of Soil Science*, 15(1), 89–96.

Rahmawati, S., & Kusnadi, M. (2019). *Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap hasil panen dan kualitas buah*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 34(4), 211-220.

Saputra, R. (2021). *Respon Produksi Tanaman Gambas (Luffa acutangula L. roxb) Terhadap POC Buah-Buahan Dan Pupuk P. Other Thesis, Universitas Islam Riau*. <https://repository.uir.ac.id/8774/1/154110438.pdf>

Sari, O. E. (2020). *Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (Glycine Max L.) Terhadap Pemberian Pupuk Guano dan Npk Mutiara*. <Http://Repository.Uir.Ac.Id/Id/Eprint/16149>.

Satriawi, W., Tini, E. W., & Iqbal, A. (2020). *Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.)*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(2), 116. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i2.1407>

Syahmani, A. (2022). *Pengaruh Limbah Sludge Kelapa Sawit dan Npk 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kembang Gambas (Luffa Acutangula L.) pada Media*. *Universitas Islam Riau*, 1–62. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/12255%0Ahttps://repository.uir.ac.id/12255/1/174110419.pdf>

Syofiani, R., & Oktabriana, G. (2017). *Aplikasi Pupuk Guano Dalam Meningkatkan Unsur Hara N, P,K dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Pada Media Tanam Tailing Tambang Emas*. *Pertanian*. 3(2), 98–103.

Sutardi, M., Nugroho, D., & Puspita, L. (2017). *Manfaat pupuk guano sebagai sumber hara alami untuk tanaman hortikultura*. *Jurnal Agroekoteknologi*, 12(3), 345-355.