

Pengaruh Warna Mulsa dan Dosis Pupuk Phonska Plus yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.)

Deden Suwarno¹⁾, Luluk Noviana^{2*)}

1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Jember

2) Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Email*) : luluknoviana95@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan warna mulsa dan dosis pupuk Phonska Plus yang terbaik serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun DnR Perumahan Pondok Bedadung Indah AA.01 Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur, pada ketinggian 70 mdpl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 3×3 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah warna mulsa (M) yang terdiri atas tiga taraf, yaitu M1 = mulsa plastik transparan, M2 = mulsa plastik perak, dan M3 = mulsa plastik hitam. Faktor kedua adalah dosis pupuk Phonska Plus (P) yang terdiri atas tiga taraf, yaitu P0 = kontrol, P1 = 4 g/L, dan P2 = 8 g/L. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji F (analisis ragam/ANOVA). Apabila terdapat pengaruh nyata, analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5% menggunakan perangkat lunak SPSS versi 24. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan mulsa plastik hitam merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman gambas, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata tertinggi pada parameter jumlah bunga betina. Pemberian pupuk Phonska Plus dengan dosis 8 g/L (P2) memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan warna mulsa dan dosis pupuk Phonska Plus terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.

Kata Kunci: Gambas, Warna Mulsa, Phonska Plus

Abstract

This study aimed to determine the best mulch color, the optimal dosage of Phonska Plus fertilizer, and their interaction on the growth and yield of angled luffa (*Luffa acutangula* L.). The experiment was conducted at the DnR Garden, Pondok Bedadung Indah Housing Complex AA.01, Kaliwates, Jember Regency, East Java, Indonesia, at an altitude of 70 m above sea level. The study employed a 3×3 factorial experiment arranged in a Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications. The first factor was mulch color (M), consisting of three levels: M1 = transparent plastic mulch, M2 = silver plastic mulch, and M3 = black plastic mulch. The second factor was the dosage of Phonska Plus fertilizer (P), consisting of three levels: P0 = control, P1 = 4 g/L, and P2 = 8 g/L. The collected data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). When significant differences were detected, Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level was performed using SPSS version 24. The results showed that black plastic mulch was the most

effective treatment for enhancing the growth and yield of angled luffa, as indicated by the highest mean number of female flowers. The application of Phonska Plus fertilizer at a dosage of 8 g/L (P2) produced the best results for plant height, number of leaves, number of male flowers, number of female flowers, number of fruits, fruit weight, and fruit length. No significant interaction was observed between mulch color and Phonska Plus fertilizer dosage for any of the growth and yield parameters of angled luffa.

Keywords: Ridge Gourd, Mulch, Phonska Plus Fertilizer

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, termasuk berbagai jenis buah dan sayuran yang memiliki nilai gizi serta senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Sayuran merupakan bahan pangan yang berasal dari tumbuhan dengan kandungan air yang tinggi dan berperan penting sebagai sumber vitamin, mineral, serat, serta berbagai senyawa aktif yang mendukung kesehatan tubuh (Sarif dkk., 2024). Salah satu jenis sayuran yang memiliki kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif yang cukup lengkap adalah gambas (*Luffa acutangula* L.), yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae.

Tanaman gambas memiliki kandungan senyawa kimia berupa flavonoid, karbohidrat, karoten, protein, lemak, asam amino, saponin, serta berbagai senyawa metabolit sekunder

lainnya. Selain itu, biji gambas mengandung minyak yang tersusun atas asam palmitat, stearat, dan miristat (Kusnawan dan Maizar, 2025). Kandungan flavonoid pada gambas diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang dapat membantu menghambat kerusakan sel akibat radikal bebas, meningkatkan fungsi pembuluh darah, serta berpotensi sebagai hepatoprotektor, antivirus, antiinflamasi, dan antitrombotik (Apriana dkk., 2023). Dalam pengobatan tradisional, tanaman gambas juga dimanfaatkan untuk membantu mengatasi penyakit kuning, diabetes, wasir, disentri, sakit kepala, infeksi kulit, dan kusta (Shendge dan Belembar, 2018).

Meskipun memiliki berbagai manfaat, gambas belum menjadi komoditas hortikultura unggulan di Indonesia. Budidayanya masih dilakukan dalam skala terbatas dan umumnya

ditujukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga. Produksi tanaman gambas dilaporkan mencapai 15–20 buah per tanaman atau sekitar 8–12 ton ha⁻¹ (Puslitbanghorti, 2019). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman gambas guna mendukung pengembangan komoditas ini secara lebih luas.

Salah satu teknologi budidaya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman adalah penggunaan mulsa. Mulsa berfungsi menjaga kelembapan tanah, menstabilkan suhu tanah, mengurangi erosi, serta menekan pertumbuhan gulma sehingga ketersediaan dan penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi lebih optimal (Fitriani dkk., 2023). Menurut Gulo dkk., (2025), penggunaan mulsa pada tanaman hortikultura mampu menciptakan kondisi lingkungan yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman sekaligus mengurangi risiko infeksi penyakit akibat percikan air hujan.

Selain penggunaan mulsa, pemupukan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan produksi tanaman. Pupuk majemuk NPK Phonska Plus mengandung unsur hara makro esensial berupa nitrogen (N), fosfor (P₂O₅), kalium (K₂O), dan sulfur (S) yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pupuk ini mudah larut dalam air sehingga unsur haranya dapat diserap tanaman secara efektif (Tika dkk., 2024). Namun, efektivitas pupuk sangat dipengaruhi oleh dosis yang diberikan sehingga diperlukan penentuan dosis yang tepat agar pertumbuhan dan hasil tanaman dapat optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh warna mulsa dan dosis pupuk Phonska Plus terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas perlu dilakukan untuk memperoleh kombinasi perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman gambas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun DnR Perumahan Pondok Bedadung Indah Blok AA.01, Kelurahan Tegal Besar, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, pada ketinggian ± 70 m di atas permukaan laut. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi parang, cangkul, nampan semai, pompa air, penggaris, cutter, gunting, meteran pita, timbangan, alat dokumentasi, dan gergaji besi. Bahan yang digunakan terdiri atas benih gambas (*Luffa acutangula* L.), mulsa plastik transparan, perak, dan hitam, ajir atau lanjaran, pupuk Phonska Plus, insektisida, serta tali rajut.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 3×3 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah warna mulsa (M), yang terdiri atas M1 = mulsa plastik transparan, M2 = mulsa plastik perak, dan M3 = mulsa plastik hitam. Faktor kedua adalah dosis pupuk Phonska Plus (P), yang terdiri atas P0 = kontrol, P1 = 4 g/L, dan P2 = 8 g/L.

Dengan demikian diperoleh sembilan kombinasi perlakuan, yaitu M1P0, M1P1, M1P2, M2P0, M2P1, M2P2, M3P0, M3P1, dan M3P2.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengolahan lahan melalui pembersihan gulma dan pencangkulan tanah hingga terbentuk petakan sesuai kebutuhan penelitian. Selanjutnya, mulsa plastik dipasang pada setiap petakan sesuai perlakuan yang telah ditentukan. Benih gambas disemai terlebih dahulu pada nampan semai yang berisi campuran tanah dan pupuk kandang. Sebelum disemai, benih direndam dalam air selama 24 jam untuk meningkatkan daya kecambah. Penyiraman dilakukan secara rutin guna menjaga kelembapan media semai hingga bibit siap dipindahkan.

Bibit dipindahkan ke lahan pada umur sekitar 10 hari setelah semai. Bibit yang dipilih adalah bibit sehat dengan pertumbuhan seragam, ditandai oleh tinggi tanaman yang baik, jumlah daun yang cukup, dan batang yang kokoh. Penanaman dilakukan pada lubang tanam

yang telah disiapkan pada masing-masing petak perlakuan.

Aplikasi pupuk Phonska Plus dilakukan mulai 3 hari setelah tanam (HST) dengan metode kocor. Volume larutan yang diberikan sebanyak 250 mL per tanaman pada umur 3 HST dan ditingkatkan menjadi 500 mL per tanaman pada umur 10 HST dan seterusnya sesuai perlakuan dosis yang telah ditetapkan.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan, pengikatan tanaman pada ajir, pemangkasan tunas yang tidak produktif, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan dua kali sehari atau disesuaikan dengan kondisi cuaca. Penyiangan dilakukan secara manual untuk mengurangi persaingan dengan gulma. Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan sekitar 10 HST untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis maupun kimiawi menggunakan pestisida atau fungisida apabila diperlukan.

Pemanenan dilakukan saat buah telah mencapai ukuran dan tingkat kematangan yang sesuai untuk konsumsi, yaitu sekitar 25 hari setelah terbentuk buah. Panen dilakukan dengan memotong tangkai buah menggunakan alat yang tajam untuk menjaga kualitas hasil panen.

Parameter Pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah, berat buah, diameter buah, dan panjang buah. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Apabila terdapat pengaruh nyata, analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5% menggunakan SPSS versi 24 for Windows.

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95%. Apabila terdapat pengaruh nyata, analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5% menggunakan program SPSS versi 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN**4.1.1 Tinggi Tanaman**

Tabel 1. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Bunga Jantan, Jumlah Bunga Betina, Jumlah Buah, Berat Buah, Diameter Buah dan Panjang Buah

SK	Mulsa	Dosis	Interaksi Mulsa* Dosis	Ulangan
Tinggi Tanaman 10 HST	0.33 ^{ns}	4.03*	0.65 ^{ns}	0.11 ^{ns}
Tinggi Tanaman 17 HST	1.10 ^{ns}	17.82**	0.58 ^{ns}	0.97 ^{ns}
Jumlah Daun 10 HST	0.98 ^{ns}	7.04**	1.99 ^{ns}	3.63*
Jumlah Daun 17 HST	0.54 ^{ns}	6.50**	0.22 ^{ns}	0.07 ^{ns}
Jumlah Bunga Jantan	0.89 ^{ns}	44.34**	1.09 ^{ns}	7.23**
Jumlah Bunga Betina	4.16*	12.74**	0.36 ^{ns}	16.70**
Jumlah Buah	0.50 ^{ns}	13.15**	0.11 ^{ns}	7.14**
Berat Buah	1.41 ^{ns}	34.78**	1.59 ^{ns}	1.69 ^{ns}
Diameter Buah	0.88 ^{ns}	0.10 ^{ns}	2.13 ^{ns}	0.87 ^{ns}
Panjang Buah	1.94 ^{ns}	35.23**	0.98 ^{ns}	1.00 ^{ns}

Keterangan : (^{ns}) Berbeda tidak nyata , (*) Berbeda nyata , (**) Berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1, perlakuan warna mulsa tidak memberikan pengaruh nyata

terhadap sebagian besar parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah buah, berat buah, diameter buah, dan panjang buah. Namun, perlakuan warna mulsa memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah bunga betina. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan warna mulsa yang berbeda belum mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif maupun hasil tanaman gambas secara signifikan, tetapi berpengaruh terhadap pembentukan bunga betina.

Perlakuan dosis pupuk Phonska Plus memberikan pengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap sebagian besar parameter pengamatan. Pengaruh sangat nyata ditunjukkan pada tinggi tanaman umur 17 HST, jumlah daun umur 10 dan 17 HST, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk Phonska Plus mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman

gambas melalui penyediaan unsur hara makro yang cukup bagi tanaman.

Sementara itu, interaksi antara warna mulsa dan dosis pupuk Phonska Plus tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada seluruh parameter pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa respons tanaman terhadap dosis pupuk Phonska Plus tidak dipengaruhi oleh perbedaan warna mulsa yang digunakan. Dengan demikian, kedua faktor perlakuan bekerja secara independen dalam memengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.

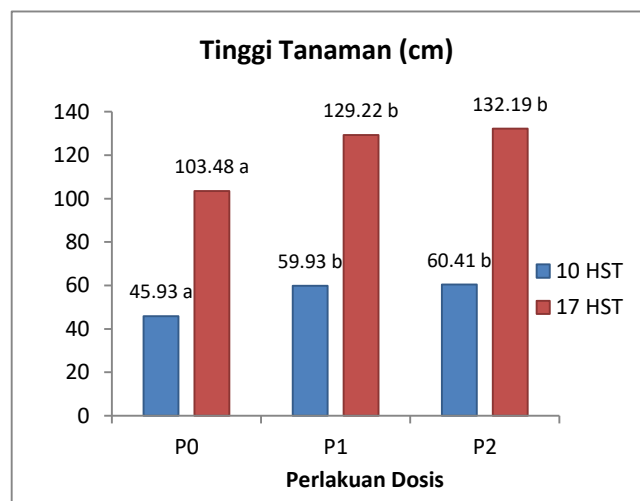
Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Tinggi Tanaman

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Tinggi Tanaman	
	10 HST	17 HST
P0	45.93 a	103.48 a
P1	59.93 b	129.22 b
P2	60.41 b	132.19 b

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa rata rata tinggi tanaman gambas diumur 10 hst dengan dosis 8 g/L (P2)

adalah yang tertinggi dengan rata rata 60.41 cm dan di 17 HST dengan dosis 8 g/L (P2) adalah yang tertinggi pula dengan rata rata 132.19 cm sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh dosis kontrol (P0) dengan rata rata 45.93 cm di 10 hst dan juga di 17 hst dengan rata rata 103.48 cm. Pada grafik diatas sudah jelas rata rata banyak daun tanaman gambas dengan pemberian pupuk phonska plus dengan dosis P1 dan P2 lebih baik dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pupuk phonska plus (P0) sama sekali.



Gambar 1. Hasil Rata Rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Menurut Harita et al. (2022), peningkatan dosis pupuk majemuk dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, dan kadar klorofil daun. Menurut Kriswantoro dkk (2016) unsur hara yang diserap oleh akar akan ditranslokasikan pada tajuk tanaman untuk proses metabolisme tanaman yang digunakan dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan tanaman dalam masa vegetatif ialah unsur hara Nitrogen, Fosfor, Kalium dan Sulfur.

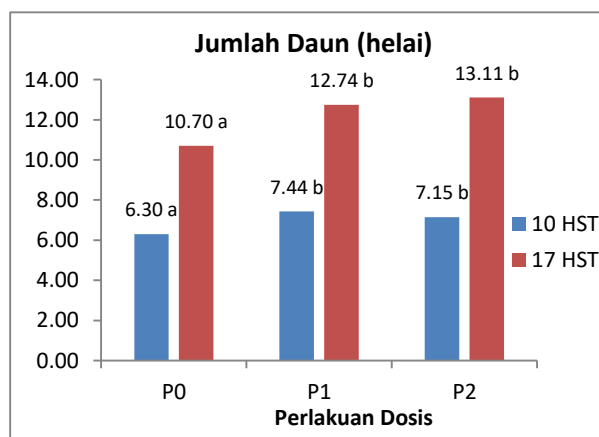
Jumlah Daun

Tabel 2. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Jumlah Daun

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Jumlah Daun	
	10 HST	17 HST
P0	6.30 a	10.70 a
P1	7.44 b	12.74 b
P2	7.15 b	13.11 b

Rerata jumlah daun tanaman gambas diumur 10 HST pada Gambar 2 dengan dosis 4 g/L (P1) adalah yang tertinggi dengan rata rata 7.44 helai dan di 17 HST dengan dosis 8 g/L (P2) adalah yang tertinggi dengan rata rata 13.11 helai

sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh dosis kontrol (P0) dengan rata rata 6.30 helai di 10 HST dan juga di 17 HST dengan rata rata 10.70 helai. Pada grafik diatas sudah jelas rata rata banyak daun tanaman gambas dengan pemberian pupuk phonska plus dengan dosis P1 dan P2 lebih baik dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pupuk phonska plus (P0) sama sekali.



Gambar 2. Hasil Rata Rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Pada umur 17 HST sudah nampak jelas sekali perbedaan tanaman gambas dari rata rata jumlah daun terdapat perbedaan yang signifikan dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diberikan perlakuan pupuk phonska plus dengan yang tidak sama

sekali. Kemungkinan besar kebutuhan unsur hara merupakan faktor penting bagi tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan serta berproduksi. Hal ini serupa dengan pernyataan (Tinting dkk., 2026) kurang lengkapnya unsur hara makro dan mikro, dapat menghambat pertumbuhan, perkembangan dan produktifitas tanaman.

Jumlah Bunga Jantan

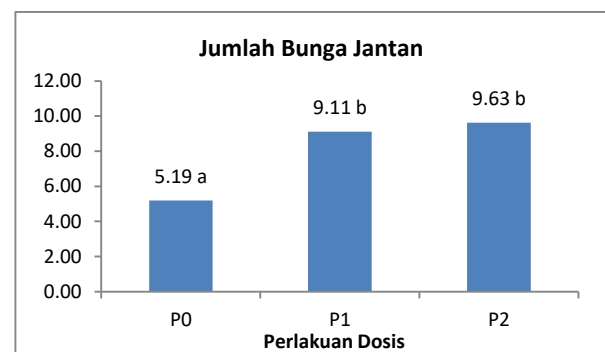
Tabel 3. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Jumlah Bunga Jantan

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Jumlah Bunga Jantan
	17 HST- 24 HST
P0	5.19 a
P1	9.11 b
P2	9.63 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata (^{ns}) menurut uji Duncan 5%

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa rata rata jumlah bunga jantan tanaman gambas dengan perlakuan (P2) adalah yang tertinggi dengan rata rata 9.63, sedangkan rata-rata jumlah bunga jantan tanaman gambas yang terendah

ditunjukkan oleh perlakuan (P0) dengan rata rata 5.19, terlihat jelas pada diagram batang rata rata banyak bunga jantan tanaman gambas dengan pemberian pupuk phonska plus (P1 dan P2) lebih baik dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pupuk phonska plus (P0) sama sekali.



Gambar 3. Hasil Rata Rata Jumlah Bunga Jantan Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Pupuk NPK Phonska Plus merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro yang sangat penting dibutuhkan tanaman yaitu unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Unsur nitrogen, fosfor, dan kalium dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Widi dan Aulia (2022), nitrogen menunjang pertumbuhan vegetatif

tanaman karena berperan dalam pembentukan sel dan jaringan di dalam tanaman, seperti akar, batang, daun, dan awal pembentukan bunga. Fosfor berguna dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan akar, pembentukan inti sel dan pembelahan sel, merangsang pembungaan, pembentukan biji, serta memperkuat daya tahan tanaman terhadap penyakit.

Jumlah Bunga Betina

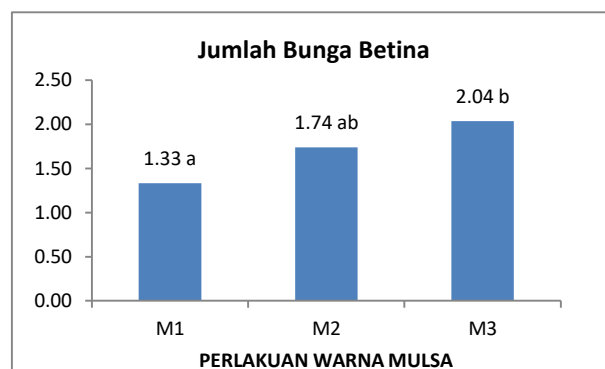
Tabel 4. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Jumlah Bunga Betina

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Jumlah Bunga Betina
	17 HST- 24 HST
P0	1.33 a
P1	1.74 ab
P2	2.04 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata (^{ns}) menurut uji Duncan 5%

Pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa rata rata jumlah bunga betina tanaman gambas dengan perlakuan mulsa hitam (M3) adalah yang tertinggi dengan rata rata 2.04, sedangkan rata-rata

jumlah bunga betina tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh perlakuan mulsa transparan (M1) dengan rata rata 1.33.



Gambar 4. Hasil Rata Rata Jumlah Bunga Betina Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Perbedaan jumlah muncul bunga betina dipengaruhi warna mulsa itu sendiri, karena Pemberian jenis mulsa yang berbeda pada tanaman memberikan pengaruh yang berbeda pula pada pengaturan suhu, kelembaban, kandungan air tanah, penekanan gulma dan organisme pengganggu.hal ini sejalan dengan pendapat (Adi dkk., 2021). Warna permukaan mulsa plastik memiliki kemampuan optis dalam mengubah kuantitas dan kualitas cahaya yang dapat dimanfaatkan tanaman dalam melakukan proses pertumbuhan.dan diperkuat oleh

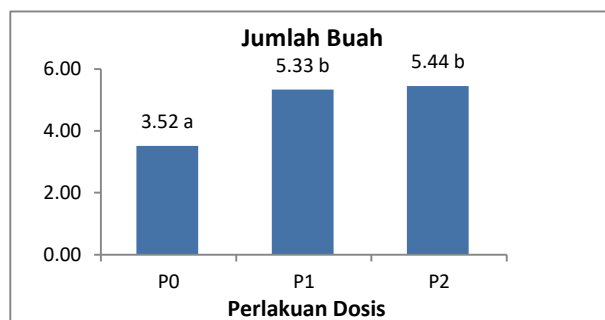
pendapat Diki dkk., (2022), penggunaan mulsa plastik hitam perak mengakibatkan suhu di permukaan tanah meningkat. Hal tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melalui peningkatan konsentrasi karbon dioksida di sekitar zona perakaran, sebaliknya penggunaan mulsa plastik transparan tidak dapat memantulkan cahaya, sehingga cahaya matahari seluruhnya dapat masuk ke dalam permukaan tanah, akibatnya pada mulsa plastik transparan gulma masih dapat tumbuh sehingga pertumbuhan dan pembentukan buah rendah.

Jumlah Buah

Tabel 5. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Jumlah Buah

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Jumlah Buah
	25 HST - 66 HST
P0	3.52 a
P1	5.33 b
P2	5.44 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata (^{ns}) menurut uji Duncan 5%



Gambar 5. Hasil Rata Rata Jumlah Bunga Betina Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa rata rata jumlah panen tanaman gambas dengan perlakuan (P2) adalah yang tertinggi dengan rata rata 5.44, sedangkan rata-rata jumlah panen tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh perlakuan (P0) dengan rata rata 3.52. Hal ini menunjukkan pemupukan phonska plus diduga dapat memberikan kontribusi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman gambas dan mempengaruhi jumlah buah, sehingga dapat menambah ukuran maupun jumlah panen. Dengan demikian unsur hara penting bagi pertumbuhan tanaman. Ini sesuai dengan pernyataan Diki dkk., (2022), menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam

proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P dan K. Dan diperkuat oleh pernyataan Arlinda dkk., (2024) menyatakan bahwa unsur N, P dan K merupakan unsur hara makro yang secara umum di butuhkan oleh tanaman. Selain itu unsur N, P dan K dapat memberikan keseimbangan hara yang lebih baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berat Buah

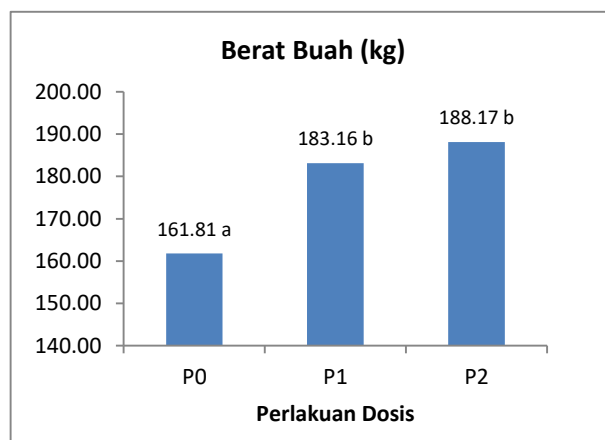
Tabel 6. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Berat Buah

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Berat Buah
	25 HST - 66 HST
P0	161.81 a
P1	183.16 b
P2	188.17 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata (^{ns}) menurut uji Duncan 5%

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa rata rata berat buah gambas dengan perlakuan (P2) adalah yang tertinggi dengan rata rata 188.17 gram, sedangkan rata-rata berat buah tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh perlakuan (P0) dengan rata rata yang

sama yaitu 161,07 gram. Penggunaan atau pengaplikasian pupuk phonska plus sangat mempengaruhi berat buah gambas itu sendiri dikarenakan salah kandungan nutrisi yang ada di pupuk tersebut yaitu unsur fosfor mempengaruhi kualitas buah gambas dan hal ini sesuai dengan pernyataan Elizabeth dkk., (2021), menyatakan bahwa semua tanaman akan tumbuh baik dan berproduksi tinggi apabila semua unsur hara yang diberikan cukup tersedia dalam jumlah yang sesuai.

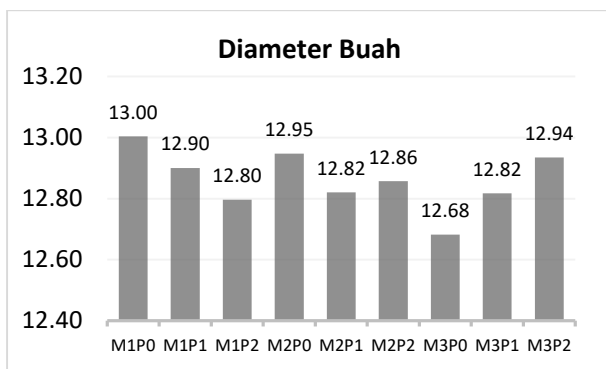


Gambar 6. Hasil Rata Rata Jumlah Berat Buah Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Unsur fosfor yang cukup bagi tanaman akan memberikan pengaruh positif terhadap berat buah, dimana tanaman yang cukup mendapat unsur fosfor akan mendorong pembentukan

bunga lebih banyak dan buah yang dihasilkan lebih sempurna dan diperkuat oleh pernyataan Permanasari (2016) menyatakan unsur P dapat meningkatkan hasil buah karena fosfor berguna untuk membentuk protein, mineral dan karbohidrat dalam buah. Selain itu peran unsur kalium berfungsi untuk translokasi karbohidrat dan pembentukan pati dan juga dapat meningkatkan translokasi fotosintat dari organ *source* seperti daun menuju buah untuk perkembangan buah sehingga bobot buah bertambah.

Diameter Buah



Gambar 7. Hasil Rata Rata Diameter Buah

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa rata rata diameter buah gambas dengan kombinasi perlakuan M1P0 adalah yang tertinggi dengan rata rata

13.00 cm, sedangkan rata-rata diameter buah tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan M3P0 dengan rata rata yaitu 12,68 cm.

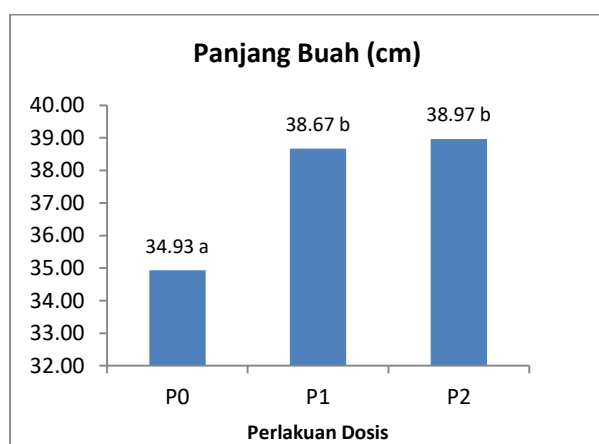
Hasil pengamatan diameter buah menunjukkan tidak berbeda nyata dan bisa disimpulkan pemberian pupuk phonska plus tidak terlalu mempengaruhi diameter buah karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk namun lebih dipengaruhi oleh genetik tanaman itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Dwidjosapetro (1994) yang menyatakan bahwa tanaman tumbuh dan berkembang dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan, faktor genetik yang merupakan penampilan benih murni dari spesies atau varietas tertentu.

Panjang Buah

Tabel 7. Hasil Uji Duncan 5% Pengaruh Dosis Pupuk Phonska Plus Terhadap Panjang Buah

Dosis Pupuk Phonska Plus	Rata Rata Berat Buah
	25 HST - 66 HST
P0	34.93 a
P1	38.67 b
P2	38.97 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata (^{ns}) menurut uji Duncan 5%



Gambar 8. Hasil Rata Rata Panjang Buah Pada Perlakuan Dosis Pupuk Phonska Plus

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa rata rata panjang buah gambas dengan perlakuan (P2) adalah yang tertinggi dengan rata rata 38.97 cm, sedangkan rata-rata panjang buah tanaman gambas yang terendah ditunjukkan oleh perlakuan (P0) dengan rata rata panjang buah 34.93 cm.

Unsur hara yang didapat dari pupuk phonska plus mempengaruhi panjang buah gambas Hal ini sesuai dengan pernyataan Ichsan (2018), yang menyatakan bahwa unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak terhadap bobot dan panjang buah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.), yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata tertinggi pada parameter jumlah bunga betina. Pemberian pupuk Phonska Plus dengan dosis 8 g/L (P2) memberikan respons terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas, yang ditunjukkan melalui peningkatan pada

parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Namun, tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan warna mulsa dan dosis pupuk Phonska Plus terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan produksi tanaman gambas, sehingga kedua faktor tersebut bekerja secara independen dalam memengaruhi respons tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S., Fitriani, H., Gunawan, A., Harsono, A., dan Haryono, D. 2021. Teknologi Budidaya Cabai dengan Mulsa Plastik. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(1), 28–37.
- Apriana Hidayanti, A., M. Nursan, M. Yusuf, Anwar, Fadli, D. Septiadi, N. M. N. Z. Widiyanti, E. N. D. Mandalika, R. N. S. Setiawan, dan S. Nabilah. 2023. Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengembangan Agribisnis Tanaman Gambas dan Kacang Panjang di Desa Paok Pampang Kec. Sukamulia, Lombok Timur. *Bernas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(2) : 1350-1356.
- Arlinda M., C., M. Daniel T., M. Ferdo M., D. Soejono⁴, dan R. Udhi P. 2024. Analisis Usahatani Cabai Merah Besar Menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak Pada Petani Mitra Binamitra Usahatani Hortikultura Multiagro Makmur. *Jurnal Agribisnis : Agri Wiralodra*, 16(2) : 82-88.
- Diki T., G., Y. Sepriani, D. Hariyati A., dan I. Ayu P. S. 2022. Respon Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) di Perkebunan Afdeling 2 Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Education and Development*, 10(3) : 14-18.
- Elizabeth, R., Giovanni, I., dan Ivan, G. S. 2021. Akselerasi Pengembangan Agribisnis, KelembagaanKemitraan Implementasi Mewujudkan Pensejahteraan Petani Hortikultura. *Mimbar Agribisnis. Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1726–1739.
- Fitriani, H., Haryono, D., dan Gunawan, A. 2023. Pengaruh Mulsa Plastik Terhadap Kondisi Mikroklimat Tanah dalam Budidaya Hortikultura. *Jurnal Agroekologi*, 18(2), 89–97.
- Gulo, A., L. Harefa, dan F. Julianti G. 2025. Efektivitas Penggunaan Mulsa

- Plastik dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1) : 152-159.
- Harita, G., E. L. Panggabean, dan Abdul Rohman. 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tempe dan Kompos Kulit Bawang Merah. *Agrisains : Jurnal Imliah Magister Pertanian*, 4(2) : 93-107.
- Kriswanto, H., Safriyani, E., dan Bahri, S. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Dan Pupuk Npk Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Klorofil*, 11:1-6.
- Kusnawan, A., dan Maizar. 2025. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula*). 41(1) : 63-78.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. (2019). Budidaya oyong. Retrieved from <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/> Diakses 21 Agustus 2022.
- Sarif A., G., Hasfiah, dan Masdin. 2024. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.). *Jurnal Agriyan*, 10 (2) :10–16.
- Shendge, P.N. and Belemkar, S. 2018. Therapeutic potential of *Luffa acutangula*: a review on its traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicological aspects. *Frontiers in Pharmacology*. 9:1177. doi: 10.3389/fphar.2018.01177. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> Diakses 04 November 2022.
- Tika S. H., A., I. Lubis, E. Retno P.. 2024. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfor dan Kalium terhadap Produksi dan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Buletin Agrohorti*, 12(3): 415-430.
- Tinting S., R., T. Apung A., V. Amalia. 2026. Pengaruh Waktu Pemupukan Daun dan Penyiangan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Gambas pada Tanah Spodosol. *Jurnal Vegetalika*, 15(1) : 60-72.
- Widi Wilujeng, W., dan Aulia T. Saluran Pemasaran Gambas (*Luffa acutangula* L.) di Desa Sungai Palah Kecamatan Galing Kabupaten Sambas. *JURNAL PATANI: Pengembangan Teknologi Pertanian Dan Informatika*, 5(1), 6-10.