

# Respon pertumbuhan dan produksi tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.) Terhadap beberapa macam dan interval waktu pemberian pupuk daun

Muhammad Ilyas Alghoni<sup>1</sup>, Oktarina<sup>1\*</sup>, dan Wiwit Widiarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Jember; [oktarina@unmuhjember.ac.id](mailto:oktarina@unmuhjember.ac.id)

\*Correspondence: Oktarina

Email: [oktarina@unmuhjember.ac.id](mailto:oktarina@unmuhjember.ac.id)

**Abstrak** : Terung (*Solanum melongena* L.) adalah tanaman pangan yang yang tergolong dalam family solanaceae dan banyak diminati oleh masyarakat karena mengandung beberapa zat gizi seperti: vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalium, fosfor, zat besi, protein, lemak, dan karbohidrat. Salah satu upaya untuk mendapatkan hasil tanaman terung yang optimum yaitu dengan melakukan teknik budidaya tanaman terung yang baik dan penggunaan pupuk yang efisien, menggunakan pupuk organik karena mengandung sejumlah nutrisi yang diperlukan bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan beberapa macam pupuk daun, interval waktu pemberian, dan interaksi antara beberapa macam pupuk daun dan interval waktu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang terletak di dusun Lengkong Barat, RT 04 RW 01, desa Mrawan, kecamatan Mayang, kabupaten Jember. Dilaksanakan pada bulan Juli – September 2023 dengan ketinggian tempat 102 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu jenis pupuk daun (P) yaitu :P0: (Tanpa pupuk Daun), P1= Gandasil D, 3 g/L), P2= (Hanamaru, 3ml/L) dan interval waktu pemberian (I) yaitu : I1 = 7 hari sekali, I2= 9 hari sekali, I3= 11 hari sekali, I4= 13 hari sekali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara jenis pupuk daun dengan interval waktu pemberian berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L.), terbukti pada variabel pengamatan jumlah daun dan total berat buah persampel.

**Kata Kunci** : terung; beberapa jenis pupuk daun; interval waktu pemberian pupuk daun

**Abstract** : Eggplant (*Solanum melongena* L.) is a food plant belonging to the Solanaceae family and is in great demand by the public because it contains several nutrients such as vitamin A, vitamin B, vitamin C, potassium, phosphorus, iron, protein, fat, and carbohydrates. One effort to obtain optimum eggplant yields is by implementing good eggplant cultivation techniques and using efficient fertilizer, using organic fertilizer because it contains some of nutrients needed by plants. This research aims to determine the effect of different types of foliar fertilizer, time intervals for application, and interactions between several types of foliar fertilizer and time intervals on the growth and production of eggplant plants (*Solanum melongena* L.). This research was carried out on located in West Lengkong hamlet, RT 04 RW 01, Mrawan village, Mayang sub-district, Jember district. It will be held in July – September 2023 with an altitude of 102 meters above sea level. This research used a factorial randomized block design (RAK) which consisted of two factors, namely the type of foliar fertilizer (P), namely: P0: (No foliar fertilizer), P1= Gandasil D, 3 g/L), P2= (Hanamaru, 3ml/ L) and the time interval for administration (I), namely: I1 = once every 7 days, I2 = once every 9 days, I3 = once every 11 days, I4 = once every 13 days. The results of the research showed that the interaction between the type of foliar fertilizer and the time interval for application had a significant effect on the growth and production of eggplant plants (*Solanum melongena* L.), as evidenced by the observation variables of number of leaves and total weight of fruit per sample.

Keywords: eggplant; several types of foliar fertilizer; time intervals application of foliar fertilizer.

## Introduction

Terung adalah tanaman hortikultura yang ditanam untuk dimanfaatkan buahnya. Terung menjadi bahan pangan yang mudah didapat. Terung juga mengandung banyak vitamin dan gizi yang tinggi, seperti vitamin B-kompleks, thiamin, pyridoxine, riboflavin, zat besi, phosphorus, manganese, dan potassium. Terung adalah salah satu sumber makanan yang sangat dikenal oleh semua masyarakat. Kebutuhan akan terung cenderung terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dan banyaknya rumah makan yang menyajikannya sebagai salah satu menu mereka. (Riskika et.al, 2021). Menurut Fitrianti, et.al (2018) produksi tanaman terung di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 514.4332 ton dari luas panen 45.919 ha, dengan hasil 11,20 ton/Ha. Sedangkan pada tahun 2016 produksinya 11,37 ton/Ha. Menurut Simatupang (2014) produksi terung nasional tiap tahun cenderung meningkat namun produktivitas terung di Indonesia masih rendah. Hal ini disebabkan oleh luas lahan budidaya. Agar pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat maka tanah harus cukup mengandung unsur hara dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. Kapasitas tanah untuk menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman relatif sangat terbatas dan tergantung pada jenis dan sifat-sifat tanah, dan keadaan ini sering menimbulkan masalah dalam pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Salah satu upaya untuk mendapatkan hasil tanaman terung yang optimum yaitu dengan melakukan teknik budidaya tanaman terung yang baik dan penggunaan pupuk yang efisien (Muldiana and Rosdiana, 2017). Menurut Aslan, dkk (2021) , pemupukan adalah upaya pemberian nutrisi kepada tanaman guna menunjang kelangsungan hidupnya tanaman, pupuk dapat dibuat dari bahan organik maupun anorganik. Secara umum pupuk dapat dibedakan menjadi 2 yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan bahan yang mengandung sejumlah nutrisi yang diperlukan bagi tanaman. Pupuk anorganik atau kata lain pupuk sintesis adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik atau industri pupuk dengan meramu tanaman. Pupuk anorganik dibagi menjadi dua golongan yaitu; pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Pupuk anorganik tunggal adalah pupuk yang mengandung hanya satu jenis nutrient pokok seperti N (Nitrogen), P (Phosfor), dan K (Kalium). Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung dua atau tiga nutrient utama yang dibutuhkan tanaman yaitu nitrogen, fosfor, atau kalium dalam satu pupuk. Pemberian pupuk memperhatikan takaran yang diperlukan oleh tanaman, jangan sampai pupuk yang digunakan kurang atau melebihi takaran yang akhirnya mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## Methodology

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai pada Juli - September 2023. Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang terletak di dusun Lengkong Barat, RT 04 RW 01, desa Mrawan, kecamatan Mayang, kabupaten Jember dengan ketinggian tempat 102 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Dua faktor tersebut yaitu jenis pupuk daun (P) dalam 3 taraf yaitu :P0: (Tanpa pupuk Daun), P1= Gandasil D, 3 g/L), P2= (Hanamaru, 3ml/L) dan interval waktu pemberian (I) dalam 4 taraf yaitu : I1 = 7 hari sekali, I2= 9 hari sekali, I3= 11

hari sekali, I4= 13 hari sekali. Analisis penelitian ini menggunakan Analisis Of Varian (ANOVA), jika hasil perlakuan menunjukkan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji lanjutan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Variabel pengamatan diantaranya tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), total berat buah persampel (g), total jumlah buah persampel (biji), total berat buah perplot (g), total jumlah buah perplot (biji), total berat brangkasan basah (g), dan total berat brangkasan kering (g).

## Result and Discussion

### Tinggi Tanaman

Tabel 1. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap tinggi tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
P0 (tanpa perlakuan)	13,42 c	27,47 c	43,92 c
P1 (Gandasil D)	14,14 b	28,58 b	48,11 b
P2 (Hanamaru)	15,19 a	30,42 a	49,81 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap tinggi tanaman (Tabel 1) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 15 hst, 30 hst, dan 45 hst.. Hal ini terjadi diduga karena kandungan nitrogen yang terserap pada daun mampu merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun tanaman kedelai. Pupuk akan segera diabsorpsi dan respon tanaman dapat terlihat dalam dua hari atau tiga hari. Menurut Mandie *et al.*, (2015), pemberian pupuk melalui daun memberikan respon yang cepat tetapi bersifat sementara sehingga pemberiannya harus berulang. Pemenuhan unsur hara melalui pemupukan daun dapat meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis dapat memicu pertumbuhan tanaman khususnya tinggi tanaman.

Tabel 2. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap tinggi tanaman terung.

Interval Waktu	Tinggi Tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
I1 (7 hari sekali)	15,37 a	30,07 a	48,48 a
I2 (9 hari sekali)	14,30 b	29,22 ab	47,78 ab
I3 (11 hari sekali)	14,00 b	28,52 bc	46,89 bc
I4 (13 hari sekali)	13,33 c	27,48 c	45,96 c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap tinggi tanaman (Tabel 2) menunjukkan perlakuan I1 (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 15 hst. Sedangkan pada 30 hst dan 45 hst perlakuan I1 (7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan I2 (9 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pertumbuhan tanaman sangat optimal saat fase vegetatif, dengan dilakukan interval waktu yang berbeda dalam pemberian unsur hara, menjadikan tanaman memiliki pertumbuhan yang berbeda – beda dan menunjukkan hasil interval yang terbaik pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Yanto *et al.*, (2019) bahwa, tanaman yang cukup mendapatkan suplai

unsur hara akan mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Penyerapan unsur hara yang kurang maksimal bisa disebabkan oleh waktu pengaplikasian.

### Jumlah Daun

Tabel 3. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap jumlah daun tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Jumlah Daun (helai)		
	15 hst	30 hst	45 hst
P0 (tanpa perlakuan)	13,47 c	19,03 c	29,56 c
P1 Gandasil D)	14,69 b	20,61 b	31,97 b
P2 (Hanamaru)	15,33 a	21,28 a	33,19 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah daun tanaman (Tabel 4) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 15 hst, 30 hst, dan 45 hst. Hal ini terjadi diduga karena dengan pemberian pupuk daun, penyerapan unsur hara N dilakukan langsung melalui stomata, sehingga proses fotosintesis tanaman dapat terjadi lebih cepat dari biasanya. Sehingga hasil dari fotosintat yang dihasilkan mampu mempercepat pembentukan organ tanaman seperti jumlah daun. Pada fase generatif awal, tanaman membutuhkan cahaya matahari, air, nutrisi dan kondisi tanaman yang optimal untuk menunjang proses penyerbukan dan pembuahan (Ilmiah *et al.*, 2016).

Tabel 4. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap jumlah daun tanaman terung.

Interval Waktu	Jumlah Daun (helai)		
	15 hst	30 hst	45 hst
I1 (7 hari sekali)	15,33 a	21,30 a	33,15 a
I2 (9 hari sekali)	14,85 ab	20,78 ab	31,93 b
I3(11 hari sekali)	14,30 bc	20,30 b	31,37 b
I4 (13 hari sekali)	13,52 c	19,85 c	29,85 c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah daun tanaman (Tabel 4) menunjukkan perlakuan I1 (7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan I1 (9 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 15 hst dan 30 hst. Sedangkan pada 45 hst perlakuan I1 (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena unsur hara yang terkandung pada pupuk cepat hilang setelah diaplikasikan pada daun tanaman, sehingga dengan interval waktu 7 hari sekali ketersediaan hara yang diberikan melalui pupuk daun dapat tercukupi secara teratur dan konsisten, sehingga laju fotosintesis tanaman dapat terus dilakukan tanpa kekurangan unsur hara. Menurut Golub *et al.* (2018), efektivitas pemberian pupuk daun dipengaruhi oleh konsentrasi pupuk, namun dampaknya cenderung lambat sehingga pengaruh pada pertumbuhan tanaman terlihat sama.

Tabel 5. Hasil uji jarak berganda Duncan interaksi perlakuan jenis pupuk daun dan interval waktu pemberian terhadap jumlah daun tanaman terung.

Interaksi	Jumlah Daun (helai)		
	15 hst	30 hst	45 hst
P0I1	14,00 ef	19,67 e	30,89 de
P0I2	13,67 fg	19,33 e	29,00 g
P0I3	13,33 g	18,67 f	29,11 g
P0I4	12,89 h	18,44 f	29,22 fg
P1I1	15,44 c	21,78 b	33,56 abc
P1I2	15,00 d	21,11 cd	32,11 cd
P1I3	14,33 e	20,78 d	31,56 d
P1I4	14,00 ef	18,78 f	30,67 def
P2I1	16,59 a	22,44 a	35,00 a
P2I2	15,89 b	21,89 b	34,67 ab
P2I3	15,22 cd	21,44 bc	33,44 bc
P2I4	13,67 fg	19,33 e	29,67 efg

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah daun tanaman (Tabel 5) menunjukkan interaksi perlakuan P<sub>2</sub>I<sub>1</sub> (pupuk hanamaru, dan 7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada 15 hst dan 30 hst. Sedangkan pada 45 hst interaksi perlakuan P<sub>2</sub>I<sub>1</sub> (pupuk hanamaru, dan 7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan P<sub>2</sub>I<sub>2</sub> (pupuk hanamaru, dan 9 hari sekali) dan P<sub>1</sub>I<sub>1</sub> (pupuk gansil D, dan 7 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pupuk daun yang diberikan mampu mencukupi kebutuhan unsur hara N pada tanaman, serta suplai hara yang dilakukan lebih cepat karena langsung diberikan pada mulut daun tanaman. dan juga pupuk daun memiliki sifat mudah hilang dibandingkan pemberian hara melalui akar tanaman, sehingga dengan dilakukannya interval pemberian 7 hari sekali mampu memaksimalkan suplai kebutuhan hara tanaman, tanpa terjadi kekurangan hara, dan hasilnya pertumbuhan organ tanaman menjadi lebih baik. Pada fase generatif awal, tanaman membutuhkan cahaya matahari, air, nutrisi dan kondisi tanaman yang optimal untuk menunjang proses penyerbukan dan pembuahan (Ilmiah *et al.*, 2016). Sejalan dengan itu . Menurut Golub *et al.* (2018), efektivitas pemberian pupuk daun dipengaruhi oleh konsentrasi pupuk, namun dampaknya cenderung lambat sehingga pengaruh pada pertumbuhan tanaman terlihat sama.

### Total Berat Buah Persampel

Tabel 6. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total berat buah persampel tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Berat Buah Persampel (g)
P0 (tanpa perlakuan)	208,13 c
P1 Gandasil D)	255,57 b
P2 (Hanamaru)	297,96 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah persampel tanaman (Tabel 6) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pupuk daun hanamaru memiliki kandungan unsur hara yang tinggi sehingga dapat memperkuat daya serap hara yang ditunjukkan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Al-Hadi *et al.*, (2019), bahwa tersedianya nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan dengan sempurna. Pada kondisi demikian akan berpengaruh pada tanaman untuk memasuki fase pertumbuhan generatif. Sehingga hasil produksi buahnya dapat maksimal.

Tabel 7. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total berat buah persampel tanaman terung.

Interval Waktu	Total Berat Buah Persampel (g)
I1 (7 hari sekali)	292,20 a
I2 (9 hari sekali)	269,19 b
I3 (11 hari sekali)	246,35 c
I4 (13 hari sekali)	207,83 d

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah persampel tanaman (Tabel 7) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) merupakan perlakuan terbaik pada total berat buah persampel tanaman dengan rata – rata 292,20 g. Hal ini terjadi diduga karena pengisian buah sangat berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara untuk proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein mineral yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan contohnya pada buah. Menurut Yanto *et al.*, (2019) bahwa, tanaman yang cukup mendapatkan suplai unsur hara akan mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Penyerapan unsur hara yang kurang maksimal bisa disebabkan oleh waktu pengaplikasian.

Tabel 8. Hasil uji jarak berganda Duncan interaksi perlakuan jenis pupuk daun dan interval waktu pemberian terhadap total berat buah persampel tanaman terung.

Interaksi	Total Berat Buah Persampel (g)
P0I1	227,48 f
P0I2	230,30 f
P0I3	201,33 g
P0I4	173,41 h
P1I1	309,48 b
P1I2	255,85 d
P1I3	244,89 de
P1I4	212,07 g
P2I1	339,63 a
P2I2	321,41 b
P2I3	292,81 c
P2I4	238,00 ef

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah persampel tanaman (Tabel 8) menunjukkan interaksi perlakuan P<sub>2</sub>I<sub>1</sub> (pupuk hanamaru, dan 7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena kandungan unsur hara pada pupuk daun hanamaru mampu mencukupi kebutuhan tanaman akan unsur hara, sehingga menjadikan laju pertumbuhan tanaman menjadi semakin cepat karena kebutuhan akan unsur hara yang tersuplai dengan maksimal menjadikan buah yang dihasilkan menjadi lebih berisi karena aktivitas tanaman dalam menghasilkan fotosintat yang maksimal dan menjadi lebih berat karena metabolisme tanaman yang cepat sehingga dapat menyuplai proses pembentukan buah. Menurut Munthe (2016), menyatakan bahwa ketersediaan unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman yang berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolisme akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel akan berlangsung dengan cepat. Putra et al., (2020) menambahkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk daun berpengaruh terhadap terhadap metabolisme tanaman yang berkaitan dengan peristiwa fotosintesis dan respirasi dalam jaringan tanaman, sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman.

### Total Jumlah Buah Persampel

Tabel 9. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total jumlah buah persampel tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Jumlah Buah Persampel (buah)
P0 (tanpa perlakuan)	18,03 b
P1 Gandasil D)	20,67 a
P2 (Hanamaru)	21,33 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total jumlah buah persampel tanaman (Tabel 9) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> (gandasil D), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) merupakan perlakuan terbaik pada total jumlah buah persampel tanaman dengan rata – rata 21 buah. Hal ini terjadi diduga karena dengan pemberian pupuk daun hanamaru, kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, sehingga proses metabolisme tanaman menjadi maksimal. Sehingga tanaman mampu memaksimalkan pertumbuhan cabang tanaman. Menurut Sujitno & Dianawati (2015) bahwa peningkatan jumlah cabang tanaman dapat meningkatkan munculnya bunga.

Tabel 10. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total jumlah buah persampel tanaman terung.

Interval Waktu	Total Jumlah Buah Persampel (buah)
I1 (7 hari sekali)	21,13 a
I2 (9 hari sekali)	20,37 b
I3 (11 hari sekali)	19,56 c
I4 (13 hari sekali)	18,78 d

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total jumlah buah persampel tanaman (Tabel 10) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pemberian pupuk daun dengan interval yang lebih cepat akan mampu mencukupi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara dengan lebih baik, sehingga proses fotosintesis tanaman akan optimal, dan pada fase generative akan mampu memaksimalkan produksi buahnya. Menurut Isnaini *et al.*, (2014) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup memungkinkan proses fotosintesis berjalan optimum dan menghasilkan cadangan makanan yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena cadangan makanan dalam jaringan lebih banyak, maka akan memungkinkan terbentuknya buah yang lebih banyak

### Total Berat Buah Perplot

Tabel 11. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total berat buah perplot tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Berat Buah Perplot (g)
P0 (tanpa perlakuan)	48736,68 c
P1 Gandasil D)	65485,61 b
P2 (Hanamaru)	78749,94 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah perplot tanaman (Tabel 11) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena unsur hara N yang diberikan dengan pupuk daun hanamaru mampu memaksimalkan pertumbuhan tanaman karena proses fotosintesisnya yang yang maksimal sehingga cadangan makanannya menjadi lebih banyak yang kemudian akan difokuskan pada pembentukan buah pada fase generatif tanaman. Menurut Yunidawati (2020) bahwa ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang yang didukung oleh lingkungan intensitas cahaya yang merata, pH tanah dengan ketinggian tempat menguntungkan maka pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan proses fotosintesis berlangsung dengan optimal sehingga meningkatkan asimilat yang selanjutnya dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan pembentukan buah.

Tabel 12. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total berat buah perplot tanaman terung hijau.

Interval Waktu	Total Berat Buah Perplot (g)
I1 (7 hari sekali)	76791,31 a
I2 (9 hari sekali)	68093,54 b
I3 (11 hari sekali)	61863,90 c
I4 (13 hari sekali)	50547,56 d

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah perplot tanaman (Tabel 12) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pupuk daun yang diberikan hanya bersifat sementara, yaitu hanya menempel pada bagian daun tanaman dan menyebabkan mudah hilang dan jatuh saat kena angin ataupun menguap di udara, sehingga memerlukan aplikasi yang tepat waktunya agar

tanaman tidak kekurangan unsur hara tersebut. Dengan aplikasi 7 hari sekali merupakan interval yang tepat, sehingga tanaman tidak kekurangan unsur hara, dan hasil produksi tanaman juga menjadi lebih baik. Menurut Jaya *et al.*, (2021) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang, unsur hara yang cukup memungkinkan proses fotosintesis berjalan optimum dan menghasilkan cadangan makanan yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama pembentukan buah saaf fase generatif.

Tabel 13. Hasil uji jarak berganda Duncan interaksi perlakuan jenis pupuk daun dan interval waktu pemberian terhadap total berat buah perplot tanaman terung.

Interaksi	Total Berat Buah Perplot (g)
P0I1	54377.62 e
P0I2	54297.26 cd
P0I3	46825.60 e
P0I4	39446.25 f
P1I1	83393.93 a
P1I2	65025.30 c
P1I3	59685.63 cd
P1I4	53837.57 d
P2I1	92602.37 a
P2I2	84958.07 ab
P2I3	79080.47 b
P2I4	58358.84 d

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat buah perplot tanaman (Tabel 13) menunjukkan interaksi perlakuan P<sub>2</sub>I<sub>1</sub> (pupuk hanamaru, dan 7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>I<sub>1</sub> (pupuk gandasil D, dan 7 hari sekali) dan P<sub>2</sub>I<sub>2</sub> (pupuk hanamaru, dan 9 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena unsur hara N yang diberikan dengan pupuk daun hanamaru mampu memaksimalkan pertumbuhan tanaman karena proses fotosintesisnya yang yang maksimal sehingga cadangan makanannya menjadi lebih banyak yang kemudian akan difokuskan pada pembentukan buah pada fase generatif tanaman. Menurut Jaya *et al.*, (2021) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang,

### Total Jumlah Buah Perplot

Tabel 14. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total jumlah buah perplot tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Jumlah Buah Perplot (buah)
P0 (tanpa perlakuan)	233,56 b
P1 Gandasil D)	255,16 a
P2 (Hanamaru)	262,88 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total jumlah buah persampel tanaman (Tabel 14) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>

(gandasil D), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.. Hal ini terjadi diduga karena dengan pemberian pupuk daun hanamaru, kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, sehingga proses metabolisme tanaman menjadi maksimal. Sehingga tanaman mampu memaksimalkan pertumbuhan cabang tanaman. Dengan cabang semakin banyak, maka hasil produksi jumlah buahnya juga akan menjadi maksimal. Menurut Sujitno & Dianawati (2015) bahwa peningkatan jumlah cabang tanaman dapat meningkatkan munculnya bunga, sehingga banyaknya cabang akan berpengaruh terhadap banyaknya bunga dan jumlah cabang produktif dapat menghasilkan jumlah bunga dan buah yang lebih banyak.

Tabel 15. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total jumlah buah perplot tanaman terung.

Interval Waktu	Total Jumlah Buah Persampel (buah)
I1 (7 hari sekali)	260,30 a
I2 (9 hari sekali)	251,01 ab
I3 (11 hari sekali)	248,89 ab
I4 (13 hari sekali)	241,92 b

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total jumlah buah perplot tanaman (Tabel 15) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan perlakuan I<sub>2</sub> (9 hari sekali), dan I<sub>3</sub> (11 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pemberian pupuk daun dengan interval yang lebih cepat akan mampu mencukupi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara dengan lebih baik, sehingga proses fotosintesis tanaman akan optimal, dan pada fase generative akan mampu memaksimalkan produksi buahnya. Menurut Isnaini *et al.*, (2014) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup memungkinkan proses fotosintesis berjalan optimum dan menghasilkan cadangan makanan yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena cadangan makanan dalam jaringan lebih banyak, maka akan memungkinkan terbentuknya buah yang lebih banyak.

### Total Berat Brangkas Basah

Tabel 16. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total berat brangkas basah tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Berat Brangkas Basah (g)
P0 (tanpa perlakuan)	18161,37 b
P1 Gandasil D)	19768,12 a
P2 (Hanamaru)	19910,08 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat brangkas basah tanaman (Tabel 16) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> (gandasil D), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena pupuk daun yang diberikan mampu menyuplai kebutuhan unsur hara tanaman dengan optimal, sehingga kebutuhan akan unsur hara tanaman menjadi terpenuhi. Unsur hara tersebut merupakan bagian terpenting dari proses pertumbuhan, pembentukan bunga serta

pengisian buah pada tanaman serta menguatkan sel tanaman. Menurut Awaliah & Adrianton (2022) yang menyatakan bahwa adanya Nitrogen yang tersedia sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman, dimana batang, daun akan berkembang dengan baik, dan pada fase generatif pembentukan bunga dan biji akan berjalan dengan baik. Sehingga berat brangkasan basah tanaman juga menjadi optimum.

Tabel 17. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total berat brangkasan basah tanaman terung.

Interval Waktu	Total Berat Brangkasan Basah (g)
I1 (7 hari sekali)	20851,92 a
I2 (9 hari sekali)	19373,42 b
I3 (11 hari sekali)	19207,91 b
I4 (13 hari sekali)	17686,16 c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat brangkasan basah tanaman (Tabel 17) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena dengan waktu aplikasi pupuk yang tepat dan tidak telat, akan mampu mencukupi kebutuhan tanaman akan unsur hara. Sehingga proses fotosintesis tanaman menjadi optimal dan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan generatif tanaman akan menjadi lebih maksimal, sehingga berat brangkasan basahnya akan maksimal juga. Menurut Rajak *et al.*, (2016) bahwa proses fotosintesis pada daun akan menghasilkan energi yang dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan daun dan tanaman secara keseluruhan. Peningkatan jumlah daun akan mempengaruhi jumlah asimilat yang dihasilkan yang pada akhirnya berpengaruh pula pada pembentukan daun dan organ tanaman yang lain.

### Total Berat Brangkasan Kering

Tabel 18. Hasil uji jarak berganda Duncan jenis pupuk daun terhadap total berat brangkasan kering tanaman terung.

Jenis Pupuk Daun	Total Berat Brangkasan Kering (g)
P0 (tanpa perlakuan)	5074,04 b
P1 Gandasil D)	5389,36 ab
P2 (Hanamaru)	5643,88 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat brangkasan kering tanaman (Tabel 18) menunjukkan perlakuan P<sub>2</sub> (Hanamaru) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> (gandasil D), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena unsur hara dengan pupuk daun hanamaru yang diberikan mampu mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman. Sehingga proses fotosintesis tanaman menjadi optimal dan hasil fotosintat akan mampu memaksimalkan pertumbuhan organ – organ tanaman. Menurut Rajak *et al.*, (2016) bahwa proses fotosintesis pada daun akan menghasilkan energi yang dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan daun dan tanaman secara keseluruhan. Peningkatan jumlah daun akan mempengaruhi jumlah asimilat yang

dihasilkan yang pada akhirnya berpengaruh pula pada pembentukan daun dan organ tanaman yang lain.

Tabel 19. Hasil uji jarak berganda Duncan interval waktu pemberian terhadap total berat brangkasian kering tanaman terung.

Interval Waktu	Total Berat Brangkasian Kering (g)
I1 (7 hari sekali)	5685,89 a
I2 (9 hari sekali)	5414,64 ab
I3 (11 hari sekali)	5326,55 ab
I4 (13 hari sekali)	5049,30 b

Keterangan : Angka – angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Hasil uji jarak berganda Duncan terhadap total berat brangkasian kering tanaman (Tabel 19) menunjukkan perlakuan I<sub>1</sub> (7 hari sekali) berbeda tidak nyata dengan perlakuan I<sub>2</sub> (9 hari sekali), dan I<sub>3</sub> (11 hari sekali), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini terjadi diduga karena ketersediaan unsur hara harus tercukupi untuk proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein mineral. Sehingga suplai hara yang dilakukan harus tepat waktunya, supaya tanaman tidak sampai kekurangan unsur hara. Menurut Yanto *et al.*, (2019) bahwa, tanaman yang cukup mendapatkan suplai unsur hara akan mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Penyerapan unsur hara yang kurang maksimal bisa disebabkan oleh waktu pengaplikasian.

## Conclusion

1. Perlakuan jenis pupuk daun berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.), terbukti pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, total berat buah persampel, total jumlah buah persampel, total berat buah perplot, total jumlah buah persampel, total berat brangkasian basah, dan total berat brangkasian kering. Perlakuan terbaik adalah P2 (Hanamaru)
2. Perlakuan interval waktu pemberian berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.), terbukti pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, total berat buah persampel, total jumlah buah persampel, total berat buah perplot, total jumlah buah persampel, total berat brangkasian basah, dan total berat brangkasian kering. Perlakuan terbaik adalah I1 (7 hari sekali).
3. Interaksi antara jenis pupuk daun dengan interval waktu pemberian berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.), terbukti pada variabel pengamatan jumlah daun dan total berat buah persampel.

## References

Adikantari, R., Sugiarto, S., & Basit, A. (2021). Pengaruh Lama Induksi Silpo Dan Pengaruh Pupuk Gandasil B Terhadap Hasil Dan Kualitas Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L). *Jurnal Agronisma*, 9(2), 26-38.

- Al-Hadi B., Jamilah, Dan Intan M. 2019. Konsentrasi Dan Interval Waktu Aplikasi Poc Pomi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata L.*). *Jurnal Agroristek* 2: 64-70.
- Aslan Clinton Hutauruk, Yusmaidar Sepriani, Fitra Syawal Harahap, 2021. Efek Pemberian Dosis Pupuk Npk Phonska 15-15-15 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu Mustang F1 (*Solanum Melangona L.*) *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (Jmatek)* Vol. 2 (2), E - Issn: 2774 - 2741, Program Studi Agroteknologi Universitas Labuhanbatu
- Awaliah, N., & Adrianton, A. (2022). Respon Hasil Jagung Merah Sigi (*Dale Lei*) Terhadap Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Dosis Pupuk Npk. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2), 439–447.
- Fadilah, F., & Akbar, K. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfat Dan Jarak Tanam Yang Tepat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 2(2), 71-81.
- Fitrianti, Fitrianti, Masdar Masdar, And Astiani Astiani. 2018. "Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum Melongena*) Pada Berbagai Jenis Tanah Dan Penambahan Pupuk Npk Phonska." *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian* 3 (2): 60.
- Golub, N.B., Tsvetkovych, M., Levtun, I.I. & Maksyn, V.I. (2018). Nanostructured ferric citrate effect on *Chlorella vulgaris* development. *Biotechnologia Acta* 11(6). DOI: <https://doi.org/10.15407/biotech11.06.047>
- Ilmiah, P., Zulfah, S., & Putri, I. (2016). Interval Penyiraman Leri Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*). 1–10.
- Isnaini, M., Rahmi, A., & Sujalu, A.,P. 2014. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*) Varietas Mustang F1. *Jurnal Agrifor Volume Xiii Nomor 1*.
- Jaya I K. D., Sudika I W., Windarningsih M., Isnaini M. 2021. Organic Foliar Fertilizer To Improve Yield Of Cayenne Pepper (*Capsicum Frutescens L.*) Grown Off-Season. The First International Conference On Assessment And Development Of Agricultural Innovation (Icadai). *E3s Web Of Conferences* 306 (01016), 2021. Hal. 1-7.
- Mandie V, Simic A, Bijelic. 2015. Effect Of Foliar Fertilization On Soybean Grain Yield. *Biotechnology Husbandary J* 31(1):1-12
- Muldiana, Sahri, And Rosdiana. 2017. "Respon Tanaman Terung (*Solanum Malongena L.*) Terhadap Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Dengan Interval Waktu Yang Berbeda." *Pertanian Dan Tanaman Herbal Di Indonesia (Agriculture And Herbal Plants In Indonesia)*, No. March: 155–62.
- Munthe, A. (2016). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair S K R I P S I.
- Putra, S. N. D., Mutakin, J., & Fajarfika, R. (2020). Aplikasi Lama Perendaman Benih Dengan Poc Dan Sistem Tanam Benih Langsung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Kultivar Cihorang. *Jagros Journal Of Agrotechnology Science*, 5(1), 341–352.

- Rajak, O., Patty, J. R., & Nendissa, J. I. (2016). Pengaruh Dosis Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Bmw Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *J. Budidaya Pertanian*, 12(2), 66–73.
- Simatupang. 2014. Sayuran Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sujitno, E., & Dianawati, M. 2015. Harvest production of many new varieties of *Capsicum frutescens* in dry land on Garut District, West Java. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 4, pp. 874-877).
- Visca R Yuanita, Tri Kurniastuti & Palupi Puspitorini, 2016. Respon Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Npk Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum Melongena L.*). *Journal Viabel Pertanian*. (2016), 10(1) – 53-62
- Yanto, A. H., Sunaryo, Y., & Widata, S. (2019). Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Dalam Polybag. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Yunidawati, W. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomoea Reptana P.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Gdm Dan Dolomit. *Juripol (Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan)*, 3(2), 78–94. <https://doi.org/10.33395/Juripol.V3i2.10840>