

## **Pengaruh Lama Induksi SIPLO Dan Pengaruh Pupuk Gandasil B Terhadap Hasil Dan Kualitas Tanaman Terong (*Solanum Melongena L*)**

### ***The Effect Of SIPLO Induction Time And The Effect Of Fertilizer Gandasil B On The Yield And Quality Of Eggplant***

Riskika Adikantari<sup>1\*</sup>, Sugiarto<sup>2</sup> dan Abdul Basit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang  
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

\*Korespondensi : (riskikaadikantari390@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*Eggplant (*Solanum melongena L.*) is a horticultural plant grown for its fruit. Eggplant production in Indonesia is still low and only contributes 1% of world demand. This study aims to determine the effect of the best duration of SIPLO induction to increase production potential, determine the best dosage of Gandasil B fertilizer to increase production potential, and determine the effect of the interaction between SIPLO induction and double fertilizer B on the growth and yield of eggplant. This study used factorial RAK with two treatment factors. Factor 1 is the duration of the SIPLO induction. Factor 2 is the dose of fertilizer gandasil B. The treatment of factor one, namely S0: SIPLO 0 minutes, S1: SIPLO 60 minutes, S2: SIPLO 90 minutes, S3: SIPLO 120 minutes. The second treatment factors, namely G0 0 grams / liter of Gandasil B, G1 500 grams / liter of Gandasil B, G2 1000 grams / liter of Gandasil B, G3 1500 grams / liter. The treatment combination was  $4 \times 4 = 16$ . The total number of samples with 3 replications, namely  $16 \times 16 \times 16 = 48$ . Each replication was taken 3 plant samples. The results showed that there was a significant interaction effect and separately had a significant effect between the duration of the SIPLO induction and the application of double fertilizer B on the growth and yield of eggplant. The I3G3 treatment (SIPLO 120 minutes and 7g / liter of fertilizer gandasil B) gave the greatest value for plant height with a value of 69.02 cm, number of leaves 25.67, leaf area 398.03 cm<sup>2</sup>, leaf chlorophyll 26.05 mg, fresh weight 1280.27 g Best treatment for the yield parameter of fruit diameter 5.41 cm, 76.52% fruitset, potential production 11.28 tonnes / ha.*

**Keywords : Terong, SIPLO, gandasil B fertilizer**

#### **ABSTRAK**

Terong (*Solanum melongena L.*) adalah tanaman hortikultura yang ditanam untuk dimanfaatkan buahnya. Produksi terong di Indonesia masih rendah dan hanya menyumbang 1% dari kebutuhan dunia. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama waktu induksi SIPLO terbaik untuk meningkatkan potensi produksi, mengetahui dosis pupuk gandasil B terbaik untuk meningkatkan potensi

produksi, serta mengetahui pengaruh interaksi induksi SIPLO dan pupuk gandasil B pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

Penelitian ini menggunakan RAK faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor 1 adalah lama waktu induksi SIPLO. Faktor 2 adalah dosis pupuk gandasil B. Perlakuan factor satu, yaitu  $S_0$ : SIPLO 0 menit,  $S_1$ : SIPLO 60 menit,  $S_2$ : SIPLO 90 menit,  $S_3$ : SIPLO 120 menit. Perlakuan factor kedua, yaitu  $G_0$  0 gram/liter gandasil B,  $G_1$  3 gram/liter gandasil B,  $G_2$  5 gram/liter gandasil B,  $G_3$  7 gram/liter. Kombinasi perlakuan adalah  $4 \times 4 = 16$ . Jumlah seluruh sampel dengan 3 kali ulangan, yaitu  $16 \times 16 \times 16 = 48$ . Setiap ulangan diambil 3 sampel tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang nyata dan secara terpisah memberikan pengaruh yang nyata antara lama induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B terhadap pertumbuhan, dan hasil tanaman terong. Perlakuan I3G3 (SIPLO 120 menit dan 7g/liter pupuk gandasil B) memberikan nilai terbesar pada tinggi tanaman dengan nilai 69.02 cm, jumlah daun 25,67 helai, luas daun 398.03 cm<sup>2</sup>, klorofil daun 26,05 mg, bobot segar 1280.27 g. Perlakuan terbaik untuk parameter hasil diameter buah 5,41 cm, *fruitset* 76,52 %, potensi produksi 11,28 ton/ha.

**Kata kunci : Terong, SIPLO, pupuk daun gandasil B**

## PENDAHULUAN

Terong (*Solanum melongena* L.) adalah tanaman hortikultura yang ditanam untuk dimanfaatkan buahnya. Terong menjadi bahan pangan yang mudah di dapat dan murah harganya. Terong juga mengandung banyak vitamin dan gizi yang tinggi, seperti vitamin B-kompleks, thiamin, pyridoxine, riboflavin, zat besi, phosphorus, manganese, dan potassium. Terong adalah salah satu sumber makanan yang sangat dikenal oleh semua masyarakat. Kebutuhan akan terong cenderung terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dan banyaknya rumah makan yang menyajikannya sebagai salah satu menu mereka,. Menurut Badan Pusat Statistik (2014). Produktivitas tanaman terong di Indonesia pada tahun 2018 yaitu 551.552 ton sedangkan tanaman terong mengalami penurunan di tahun 2016 yaitu 509.749 ton namun pada tahun 2017 mengalami peningkatan hasil terong yaitu 535.419 ton. Namun produksi terong di Indonesia masih rendah dan hanya menyumbang 1% dari kebutuhan dunia. Hal ini disebabkan oleh luas lahan budidaya terong yang masih sedikit dan bentuk kultur budidaya yang masih bersifat sampingan dan belum intensif (Simatupang, 2014).

SIPLO (Sistem Intensifikasi Potensi Lokal) adalah suatu teknologi yang berperan penting dalam menguraikan unsur hara hara di dalam tanah melalui rangsangan listrik (Sugiarto,2013). Teknik yang diaplikasikan adalah dengan teknik penyentruman pada media tanam selama pertumbuhan tanaman dan penyentruman dilakukan pada media yang basah.

Selain itu untuk meningkatkan produksi juga dilakukan dengan pemberian pupuk melalui daun. Salah satu pupuk yang diaplikasikan melalui daun adalah pupuk daun gandasil. Pupuk daun gandasil merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Penyerapan unsur hara dalam pupuk daun berjalan lebih cepat karena penyerapan melalui stomata atau mulut daun (Handoy, dkk, 2013).

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong. Hipotesis yang diduga dalam penelitian adalah bahwa dengan induksi SIPLO dan pupuk daun gandasil dan konsentrasi 60 menit dan 3 gram/tanaman merupakan konsentrasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Kesembon, Dusun Maduran Rt17/Rw 04, Kecamatan Bululawang. Kabupaten Malang dan di laboratorium terpadu Universitas Islam Malang. Ketinggian tempat adalah  $\pm 400-3$  mdpl. Curah hujan 100 mm/tahun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai November 2020.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Bibit Terong (*Solanum melongena L*) varietas hitavi, air, pupuk gandasil B, pupuk NPK plus dan NPK mutiara 15:15:15.

Alat yang digunakan : kawat, lakban hitam, accu 6 Volt, charger accu, alat SIPLO, kabel, avometer, tang besar, pH meter, pengukur kesuburan tanah, timbangan, tali rafia, bambu, hand sprayer, meteran, gunting, cawan mortar, refraktometer, gelas arloji, beaker glass, sendok kimia, pisau, alat tulis, kertas label, kamera.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor 1 adalah lama waktu induksi SIPLO. Faktor 2 adalah konsentrasi pupuk gandasil B. Perlakuan faktor satu, yaitu  $S_0$ : SIPLO 0 menit,  $S_1$ : SIPLO 60 menit,  $S_2$ : SIPLO 90 menit,  $S_3$ : SIPLO 120 menit. Perlakuan faktor kedua, yaitu  $G_0$  0 gram/liter gandasil B,  $G_1$  3 gram/liter gandasil B,  $G_2$  5 gram/liter gandasil B,  $G_3$  7 gram/liter. Kombinasi perlakuan adalah  $4 \times 4 = 16$ . Jumlah seluruh sampel dengan 3 kali ulangan, yaitu  $16 \times 16 \times 16 = 48$ . Setiap ulangan diambil 3 sampel tanaman.

Parameter pengamatan, yaitu: parameter pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, klorofil daun), parameter hasil (diameter buah, bobot segar, fruitset, potensi produksi). Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F 5%. Apabila nyata pengaruhnya maka dilanjutkan uji BNJ 5%.

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah dan pupuk kandang kambing. Pembuatan media tanam dilakukan dengan mencampurkan tanah dan pupuk kandang kambing dengan perbandingan 2:1. Pemupukan pada penelitian ini dilakukan dengan pemupukan dasar yaitu pemupukan pupuk NPK yang diberikan di awal pertumbuhan pada umur tanaman 11 hst dan 14 hst.

Pupuk daun gandasil B diberikan pada masa generatif dan selanjutnya diberikan dengan interval 8 hst hari sekali, sedangkan induksi SIPLO dilakukan setelah pemberian pupuk daun gandasil dengan interval 7 hari sekali. Sebelum melakukan induksi SIPLO dilakukan penyiraman pada media untuk mempercepat jalannya arus listrik ke dalam tanah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Variabel pertumbuhan Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan interaksi nyata pada parameter tinggi tanaman terong umur 16 dan 51 hst, sebagaimana tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Kombinasi Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Tinggi Tanaman Terong

| Perlakuan     | Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) |             |
|---------------|-------------------------------|-------------|
|               | 16<br>(hst)                   | 51<br>(hst) |
| I0G0          | 12.93 a                       | 43.6 a      |
| I0G1          | 13.98 ab                      | 45.89 ab    |
| I0G2          | 14.01 ab                      | 47.59 ab    |
| I0G3          | 14.26 ab                      | 48.03 ab    |
| I1G0          | 15.84 bc                      | 52.56 ab    |
| I1G1          | 15.44 bc                      | 52.00 ab    |
| I1G2          | 15.32 bc                      | 52.21 ab    |
| I1G3          | 15.71 bc                      | 53.6 ab     |
| I2G0          | 15.32 ab                      | 53.76 ab    |
| I2G1          | 15.47 bc                      | 51.82 ab    |
| I2G2          | 16.76 bc                      | 52.06 ab    |
| I2G3          | 17.34 bc                      | 55.17 b     |
| I3G0          | 16.42 bc                      | 58.77 bc    |
| I3G1          | 16.86 bc                      | 63.03 bc    |
| I3G2          | 17.52 bc                      | 62.07 bc    |
| I3G3          | 17.59 c                       | 69.02 c     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.82</b>                   | <b>4.68</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan SIPLO 120 menit dan aplikasi pupuk gandasil B 7g/l menghasilkan tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan kontrol namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, kecuali pada pengamatan 21 HST. Sedangkan aplikasi Gandasil B berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kecuali pada 21 dan 45 HST.

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Tinggi Tanaman Terong

| perlakuan     | rata-rata tinggi tanaman (cm) |           |             |             |             |             |             |
|---------------|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|               | 16                            | 21        | 27          | 33          | 39          | 45          | 51          |
|               | (hst)                         |           |             |             |             |             |             |
| I0            | 13.79 a                       | 9.61      | 22.45 a     | 27.38 a     | 42.60 a     | 46.28 a     | 34.53 a     |
| I1            | 15.58 b                       | 10.11     | 24.12 b     | 30.68 b     | 45.26 a     | 52.59 b     | 37.04 a     |
| I2            | 16.22 b                       | 10.05     | 25.83 b     | 32.68 b     | 49.01 b     | 53.02 b     | 40.73 b     |
| I3            | 17.10 c                       | 10.59     | 24.56 b     | 35.11 c     | 56.63 c     | 63.22 c     | 53.24 c     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.82</b>                   | <b>TN</b> | <b>1.75</b> | <b>2.53</b> | <b>3.31</b> | <b>4.16</b> | <b>4.68</b> |
| G0            | 15.13 a                       | 9.26      | 22.71 a     | 29.45 a     | 46.08 a     | 52.17       | 38.32 a     |
| G1            | 15.44 a                       | 10.24     | 24.64 b     | 31.35 a     | 47.17 a     | 53.19       | 39.82 a     |
| G2            | 15.9 a                        | 10.57     | 24.94 b     | 32.03 b     | 49.42 b     | 53.48       | 40.46 a     |
| G3            | 16.22 b                       | 10.28     | 24.68 b     | 33.01 c     | 50.82 c     | 56.46       | 46.94 b     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.82</b>                   | <b>TN</b> | <b>1.75</b> | <b>2.53</b> | <b>3.31</b> | <b>TN</b>   | <b>4.68</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit menghasilkan tanaman tertinggi yang berbeda dengan perlakuan lain. Aplikasi Gandasil B 7g/l menghasilkan tanaman yang secara nyata lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

#### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan tidak ada interaksi pada parameter jumlah daun tanaman terong. Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 16 dan 45 HST. Sedangkan aplikasi gandasil B tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan.

Tabel 6. Pengaruh Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap jumlah daun Tanaman Terong

| Perlakuan     | Jumlah Daun (helai) |           |           |           |           |             |           |
|---------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|               | 16                  | 21        | 27        | 33        | 39        | 45          | 51        |
|               | (hst)               |           |           |           |           |             |           |
| I0            | 4.49 a              | 3.25      | 4.11      | 5.03      | 5.00      | 6.78 a      | 7.86      |
| I1            | 5.0 a               | 3.53      | 4.25      | 6.33      | 4.97      | 7.11 c      | 8.28      |
| I2            | 5.13 b              | 3.44      | 4.44      | 5.78      | 5.24      | 7.03 a      | 7.94      |
| I3            | 5.39 c              | 3.69      | 4.33      | 6.25      | 5.81      | 7.50 b      | 8.78      |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0,61</b>         | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>1.18</b> | <b>tn</b> |
| G0            | 4.67                | 3.22      | 4.11      | 5.53      | 5.07      | 6.64        | 7.94      |
| G1            | 4.91                | 3.47      | 4.30      | 5.83      | 5.19      | 7.08        | 8.50      |
| G2            | 5.17                | 3.53      | 4.41      | 5.97      | 5.42      | 7.31        | 8.00      |
| G3            | 5.27                | 3.70      | 4.33      | 6.06      | 5.33      | 7.39        | 8.42      |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>tn</b>           | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>tn</b> | <b>tn</b>   | <b>tn</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan

tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 6 menunjukkan bahwa induksi SIPLO 120 menit menghasilkan tanaman dengan jumlah daun terbanyak pada 16 HST sedangkan pada 45 HST induksi SIPLO 60 menit menghasilkan jumlah daun yang terbanyak.

#### Luas Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan ada interaksi nyata pada parameter luas daun umur 27,39, dan 51hst, sebagaimana tersaji pada tabel 7. Berdasarkan hasil uji BNJ 5% (tabel 7) menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit dan 7 gram/ liter cenderung memberikan luas daun tanaman terlebar yang berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 7. Kombinasi Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Luas Daun Tanaman Terong

| Perlakuan     | Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) |              |             |
|---------------|----------------------------------------|--------------|-------------|
|               | 27                                     | 39           | 51          |
|               | (HST)                                  |              |             |
| I0G0          | 112.91 a                               | 140.77 a     | 303.84 a    |
| I0G1          | 112.97 a                               | 151.92 a     | 313.55 ab   |
| I0G2          | 119.16 ab                              | 155.95 a     | 314.84 ab   |
| I0G3          | 130.52 ab                              | 162.20 ab    | 324.66 ab   |
| I1G0          | 131.28 ab                              | 167.47 ab    | 330.67 ab   |
| I1G1          | 132.11 ab                              | 168.35 ab    | 336.34 ab   |
| I1G2          | 132.54 ab                              | 171.35 ab    | 353.31 bc   |
| I1G3          | 133.43 bc                              | 172.12 ab    | 346.95 ab   |
| I2G0          | 133.74 bc                              | 173.58 ab    | 336.34 ab   |
| I2G1          | 151.54 bc                              | 191.41 b     | 389.46 bc   |
| I2G2          | 151.89 c                               | 211.74 bc    | 395.81 bc   |
| I2G3          | 142.43 bc                              | 235.30 c     | 358.19 bc   |
| I3G0          | 143.16 bc                              | 204.24 bc    | 340.17 ab   |
| I3G1          | 134.59 bc                              | 194.84 b     | 351.63 b    |
| I3G2          | 138.21 bc                              | 198.74 b     | 363.64 bc   |
| I3G3          | 155.76 c                               | 271.84 c     | 398.03 c    |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>7.03</b>                            | <b>12.10</b> | <b>16.8</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, hst: hari setelah tanaman

Tabel 7 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan SIPLO 120 menit dan aplikasi pupuk gandasil B 7g/l menghasilkan luas daun terlebar yang berbeda nyata dengan kontrol namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan tidak ada interaksi pada parameter luas daun tanaman terong. Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan 16, 21, 27, 33, 39, 45 dan 51 HST. Sedangkan aplikasi gandasil B tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21, dan 33 HST.

Tabel 8. Pengaruh Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Luas Daun Tanaman Terong

| perlakuan     | Luas daun (buah) |             |             |              |             |             |              |
|---------------|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|               | 16               | 21          | 27          | 33           | 39          | 45          | 51           |
|               | (hst)            |             |             |              |             |             |              |
| I0            | 54.55 a          | 77.02 a     | 118.89 a    | 177.61 a     | 152.71 a    | 221.92 a    | 314.22 a     |
| I1            | 60.88 b          | 80.06 a     | 132.34 b    | 193.12 a     | 169.82 b    | 236.70 b    | 341.82 b     |
| I2            | 67.97 c          | 83.556 b    | 144.90 c    | 216.12 b     | 203.01 c    | 247.9 b     | 369.95 c     |
| I3            | 76.92 d          | 91.40 c     | 149.60 c    | 214.18 b     | 217.41 d    | 270.44 c    | 363.37 c     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>4.87</b>      | <b>5.50</b> | <b>7.03</b> | <b>20.90</b> | <b>12.1</b> | <b>9.99</b> | <b>16.80</b> |
| G0            | 61.29 a          | 80.90       | 130.27 a    | 193.92       | 171.52 a    | 235.86 a    | 327.76 a     |
| G1            | 64.30 a          | 81.72       | 136.14 a    | 196.10       | 176.63 a    | 237.01 a    | 347.75 b     |
| G2            | 65.88 a          | 83.46       | 138.78 b    | 198.67       | 184.45 b    | 248.99 b    | 356.9 b      |
| G3            | 68.85 b          | 85.96       | 140.54 b    | 212.34       | 210.36 c    | 255.13 b    | 356.96 b     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>4.87</b>      | <b>tn</b>   | <b>7.03</b> | <b>tn</b>    | <b>12.1</b> | <b>9.99</b> | <b>16.8</b>  |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, hst: hari setelah tanaman

Tabel 8 menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit menghasilkan tanaman dengan luas daun terlebar yang berbeda dengan perlakuan lain. Aplikasi Gandasil B 7 g/l menghasilkan tanaman yang secara nyata lebih lebar dibanding perlakuan lainnya.

#### Klorofil Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandsil B menunjukkan ada interaksi nyata pada parameter luas daun umur 27 dan 51 hst, sebagaimana tersaji pada tabel 9. Berdasarkan hasil uji BNJ 5% (tabel 9) menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit dan 7 gram/liter cenderung memberikan kandungan klorofil daun tertinggi yang berbeda nyata dengan kontrol.

Tabel 9. Kombinasi Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Klorofil Daun Tanaman Terong

| Perlakuan     | Klorofil Daun A (mg/ml) |             |
|---------------|-------------------------|-------------|
|               | 21                      | 51          |
| I0G0          | 27.19 a                 | 13.09 ab    |
| I0G1          | 37.64 ab                | 12.70 a     |
| I0G2          | 35.61 ab                | 14.33 ab    |
| I0G3          | 28.56 ab                | 21.49 b     |
| I1G0          | 37.61 ab                | 18.09 ab    |
| I1G1          | 41.28 b                 | 18.38 ab    |
| I1G2          | 37.35 ab                | 20.77 ab    |
| I1G3          | 40.08 b                 | 22.25 b     |
| I2G0          | 43.21 b                 | 18.57 ab    |
| I2G1          | 46.12 b                 | 22.91 b     |
| I2G2          | 38.64 b                 | 23.26 ab    |
| I2G3          | 40.49 b                 | 20.49 b     |
| I3G0          | 41.62 b                 | 22.86 b     |
| I3G1          | 48.20 b                 | 21.01 b     |
| I3G2          | 44.74 b                 | 30.80 b     |
| I3G3          | 47.15 b                 | 22.69 c     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>1.14</b>             | <b>2.79</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 9 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan SIPLO 120 menit dan aplikasi pupuk gandasilB 7g/l menghasilkan kandungan klorofil daun tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan kontrol namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan tidak ada interaksi pada parameter klorofil daun tanaman terong pada semua umur pengamatan. Secara terpisah perlakuan aplikasi gandasil B berpengaruh nyata terhadap klorofil daun pada pengamatan 16, 21, dan 33 HST. Sedangkan aplikasi SIPLO tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan.

Tabel 10. Pengaruh Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B  
Klorofil Daun Tanaman Terong

| perlakuan     | Klorofil Daun (mg/ml) |            |             |             |             |             |             |
|---------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|               | 16                    | 21         | 27          | 33          | 39          | 45          | 51          |
|               | (hst)                 |            |             |             |             |             |             |
| I0            | 25.32 a               | 25.11 a    | 21.31 a     | 24.32 a     | 20.34 a     | 8.78 a      | 15.40 a     |
| I1            | 25.88 a               | 27.38 b    | 24.07 b     | 25.77 a     | 23.75 b     | 11.74 b     | 19.87 b     |
| I2            | 27.44 a               | 26.84 b    | 25.43 b     | 27.09 b     | 25.20 b     | 15.00 c     | 21.31 b     |
| I3            | 26.31 b               | 27.17 b    | 27.01 b     | 29.37 b     | 27.01 c     | 19.78 c     | 24.34 c     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>1,07</b>           | <b>1,4</b> | <b>1,68</b> | <b>2,45</b> | <b>2,20</b> | <b>2,01</b> | <b>2,79</b> |
| G0            | 25,63                 | 25.85      | 23.23 a     | 25,72       | 23.04 a     | 12.69 a     | 18.15 a     |
| G1            | 26,30                 | 27.21      | 24.49 a     | 26,27       | 23.36 a     | 13.30 a     | 18.75 a     |
| G2            | 26,41                 | 26.63      | 24.84 a     | 26,86       | 24.66 a     | 14.05 a     | 20.26 a     |
| G3            | 26,62                 | 26.81      | 25.25 b     | 27,71       | 25.25 b     | 15.27 b     | 23.76 b     |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>tn</b>             | <b>tn</b>  | <b>1,68</b> | <b>tn</b>   | <b>2,20</b> | <b>2,01</b> | <b>2,79</b> |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam



Tabel 10 menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit menghasilkan kandungan klorofil daun tertinggi yang berbeda dengan perlakuan lain. Aplikasi Gandasil B 7g/l menghasilkan kandungan klorofil daun tanaman terbanyak yang secara nyata lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

#### **Bobot Segar Tanaman**

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan tidak ada interaksi pada parameter bobot segar tanaman terong. Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO dan aplikasi gandasil B berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman.

Tabel 11. Kombinasi Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Bobot Segar Tanaman Terong

| perlakuan      | bobot segar tanaman<br>(hst) |
|----------------|------------------------------|
| I0             | 959.74 a                     |
| I1             | 1263.38 b                    |
| I2             | 1194.17 b                    |
| I3             | 1356.94 c                    |
| <b>BNJ 5 %</b> | <b>80.53</b>                 |
| G0             | 1086.86 a                    |
| G1             | 1172.80 b                    |
| G2             | 1234.30 b                    |
| G3             | 1280.27 c                    |
| <b>BNJ 5 %</b> | <b>80.53</b>                 |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 11 menunjukkan bahwa secara umum perlakuan SIPLO 120 menit menghasilkan bobot segar tanaman tertinggi yang berbeda dengan perlakuan lain. Aplikasi Gandasil B 7g/l menghasilkan bobot segar tanaman yang secara nyata lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

#### **Varamater Hasil**

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan ada interaksi nyata pada parameter diameter buah dan potensi produksi, sebagaimana tersaji pada tabel 12

Tabel 12. Kombinasi Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Parameter Hasil Tanaman Terong

| Perlakuan     | Diameter buah<br>(cm) | Potensi produksi<br>(ton/ha) |
|---------------|-----------------------|------------------------------|
| I0G0          | 3.69 ab               | 6.91 a                       |
| I0G1          | 3.44 a                | 8.44 ab                      |
| I0G2          | 3.54 ab               | 9.42 c                       |
| I0G3          | 4.13 ab               | 9.69 cd                      |
| I1G0          | 3.83 ab               | 10.13 d                      |
| I1G1          | 4.57 ab               | 10.45 d                      |
| I1G2          | 4.59 ab               | 11.28 e                      |
| I1G3          | 4.65 ab               | 11.19 e                      |
| I2G0          | 4.64 ab               | 8.94 ab                      |
| I2G1          | 4.11 ab               | 8.85 ab                      |
| I2G2          | 4.49 ab               | 10.05 cd                     |
| I2G3          | 5.04 b                | 10.39 d                      |
| I3G0          | 4.54 ab               | 9.92 cd                      |
| I3G1          | 4.30 ab               | 10.50 de                     |
| I3G2          | 5.26 b                | 10.26 d                      |
| I3G3          | 5.41 b                | 11.26 e                      |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.55</b>           | <b>0,69</b>                  |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 12 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan SIPLO 120 menit dan gandasil B 7g/l menghasilkan diameter buah tertinggi meski hanya berbeda nyata dengan perlakuan Tanpa SIPLO dan aplikasi 3 g/l gandasil. Sedangkan pada potensi produksi SIPLO 60 menit dan aplikasi pupuk gandasil B 5g/l menghasilkan parameter hasil tanaman terbaik yang berbeda nyata dengan kontrol namun tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan lainnya.

Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap diameter buah, dan potensi produksi namun berpengaruh nyata terhadap *fruitset*.

Tabel 12. Pengaruh Perlakuan Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Parameter Hasil Tanaman Terong

| Perlakuan     | Diameter Buah<br>(cm) | Potensi Produksi<br>(ton/ha) | Fruitset<br>(%) |
|---------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| I0            | 3.70 a                | 8.62 a                       | 70.34           |
| I1            | 4.41 b                | 10.76 c                      | 76.52           |
| I2            | 4.57 b                | 9.56 b                       | 69.15           |
| I3            | 4.88 b                | 10.49 c                      | 75.58           |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.55</b>           | <b>0.69</b>                  | <b>tn</b>       |
| G0            | 4.17 a                | 8.97 a                       | 74.21           |
| G1            | 4.11 a                | 9.56 ab                      | 74.85           |
| G2            | 4.47 a                | 10.25 b                      | 71.32           |
| G3            | 4.81 b                | 10.64 b                      | 71.19           |
| <b>BNJ 5%</b> | <b>0.55</b>           | <b>0.69</b>                  | <b>tn</b>       |

Keterangan: angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, Beda Nyata Jujur, HST: hari setelah tanam

Tabel 12 menunjukkan bahwa aplikasi SIPLO menghasilkan buah dengan diameter yang lebih besar secara nyata dibandingkan kontrol. Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara aplikasi SIPLO 60,90 maupun 120 menit. Aplikasi pupuk gandasil B 7g/l menghasilkan diameter buah dan potensi produksi terbaik.

### **Pembahasan**

#### **Pengaruh Lama Induksi SIPLO Dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Parameter Pertumbuhan Tanaman**

Hasil analisis statistik perubahan pertumbuhan menunjukkan bahwa secara umum perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman terong. Secara keseluruhan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B terhadap pertumbuhan tanaman memiliki pengaruh yang berbeda nyata dengan kontrol.

Pertumbuhan tanaman yang terbaik terdapat pada perlakuan I<sub>3</sub>G<sub>3</sub> (SIPLO 120 menit dan 7g/liter gandasil B) dan pada hasil analisis ragam secara terpisah aplikasi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B secara umum perlakuan terbaik pada parameter pertumbuhan adalah I<sub>3</sub> dan G<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan karena pada I<sub>3</sub> (120 menit induksi SIPLO) dan G<sub>3</sub> (7gram/liter gandasil B) mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang semakin banyak sehingga mendorong pertumbuhan organ vegetatif tanaman terong dengan nilai terbaik pada parameter tinggi tanaman yaitu 69.02 cm, jumlah daun 25,67 helai, luas daun 398.03 cm<sup>2</sup>, klorofil daun 26,05 mg, 1356.94 bobot segar tanaman gr/tanaman. Hal ini dikarenakan adanya pemberian pupuk gandasil B. Pupuk daun anorganik yang mengandung unsur hara makro dan mikro, berbentuk serbuk, untuk merangsang pertumbuhan generatif. Pupuk daun gandasil mengandung unsur hara makro N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgSO<sub>4</sub>, dan mengandung unsur hara mikro seperti Mn, dan Boron, Tembaga, Molybdenum dan Seng juga dilengkapi vitamin-vitamin Aneurine, Lactoflavine dan Nicotinic acid amide. Tanaman akan memanfaatkan unsur hara yang terkandung di dalam pupuk daun gandasil bagi pertumbuhan vegetatifnya (Lingga, 2010).

Teknik aplikasi SIPLO tersebut memanfaatkan potensi lokal yang ada dan menjaga kestabilan ekosistem tanah yang merupakan interaksi antara sumber daya tanah dan air dengan komponen biotik berupa tanaman serta mikroorganisme dalam tanah. Kestabilan ekosistem tanah dapat menjadikan proses di dalam tanah berlangsung dengan baik terutama yang berkaitan dengan penyediaan hara dalam aliran energi (Sugiarto *et al.*, 2013). Aplikasi SIPLO pada lahan pertanian memiliki banyak peranan penting. Salah satunya membantu dalam pengaktifan pertukaran ion dan kation dalam tanah sehingga tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik (Sugiarto *et al.*, 2013). Pertukaran kation menyebabkan kation yang telah dijerap oleh koloid tanah sukar terkunci oleh air gravitasi, tetapi dapat digantikan kation lain. SIPLO juga dapat membantu dalam pembentukan jaringan sel yang akan mendukung tanaman menjadi berbobot. Hal ini dikarenakan aliran listrik dari SIPLO yang diinduksikan kedalam lahan yang basah mampu

mengoptimalkan seluruh potensi lokal, seperti: bahan organik, mikroorganisme, dan unsur hara yang terjerap dalam koloid tanah.

### **Pengaruh Lama Induksi SIPLO dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Parameter Hasil Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa secara umum perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter hasil tanaman terong. Perlakuan yang memberikan hasil terbaik secara umum pada semua parameter hasil adalah I<sub>3</sub> dan G<sub>3</sub> (SIPLO 120 menit dan 7 gram/liter gandasil B) dengan diameter buah 5,41 cm, *fruitset* 76,52 %, potensi produksi 11,28 ton/ha, namun pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan induksi SIPLO dan pemberian pupuk gandasil B menunjukkan tidak ada interaksi pada parameter hasil tanaman terong. Secara terpisah perlakuan aplikasi SIPLO dan gandasil B berpengaruh nyata terhadap diameter buah, dan potensi produksi namun tidak berbeda nyata dengan *fruitset*. Hal ini diduga pada konsentrasi tertentu berpengaruh terhadap pembukaan dan penutupan stomata daun, sehingga penyerapan unsur hara yang terlarut dalam gandasil B dapat terserap secara maksimal. Dalam hal ini ada kaitannya dengan distribusi pemberian unsur hara melalui stomata daun terhadap bobot buah yang dihasilkan. Seperti dijelaskan bahwa pembukaan stomata berhubungan dengan konsentrasi ion K pada sel penjaga. Berarti pembukaan stomata juga dipengaruhi oleh konsentrasi gandasil B yang digunakan sebab di dalamnya juga terkandung unsur K sebanyak 30 persen (Surtinah, 2004). Lebih jelas lagi ditambahkan oleh Lakitan (1995), bahwa pada saat stomata membuka akan terjadi akumulasi ion Kalium (K<sup>+</sup>) pada sel penjaga. Korelasi positif antara peningkatan konsentrasi ion K dengan pembukaan stomata secara konsisten. Dengan membukanya stomata maka unsur hara lainnya yang terkandung dalam gandasil B dapat masuk melalui stomata yang terbuka tadi dan dipergunakan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Penelitian Fadil *et al.*, (2018) membuktikan bahwa aplikasi SIPLO dengan interval lima hari sekali memberikan hasil berat ekonomis terbaik pada tanaman selada (*lactuca sativa* L.) dibandingkan dengan kontrol. Cahaya *et al.*, (2018) menyatakan bahwa lama induksi SIPLO dan penyemprotan giberlin menunjukkan adanya interaksi. Lama induksi terbaik adalah 60 menit dan konsentrasi giberlin sebesar 500 mg/20.000 L dengan produksi buah 31,7 ton/ha. Hal ini disebabkan oleh teknik SIPLO memaksimalkan potensi lokal tanah melalui rangsangan listrik untuk menyeimbangkan muatan positif dan negatif tanah dalam proses penyediaan hara dalam tanah kondisi pertukaran ini memungkinkan pada unsur hara yang terjerap dalam kondisi terbuka dan mengadakan pertukaran dengan ion lain. Terbentuknya unsur hara dari jerpan koloid tanah akan memungkinkan ion yang akan terjerap tersedia untuk tanaman sehingga mampu meningkatkan kesuburan tanah, serta meningkatkan kapasitas tukar kation dalam tanah menjadi tidak terhambat (sugiarto *et al.*, 2013).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Induksi SIPLO selama 120 menit dan pemberian pupuk gandasil B 7 gram/liter (I3G3) terhadap pertumbuhan tanaman terong terbukti lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol dan beberapa perlakuan yang lain. Tinggi tanaman dengan nilai 69.02 cm, jumlah daun 25,67 helai, luas daun 398.03 cm<sup>2</sup>, klorofil daun 26,05 mg, 1280.27 bobot segar g, diameter buah 5,41 cm, fruitset 76,52 %, potensi produksi 11,28 ton/ha. Lama waktu induksi SIPLO terbaik untuk perbaikan hasil produksi tanaman terong hijau selama 120 menit (I<sub>3</sub>), Konsentrasi pupuk gandasil B yang terbaik untuk meningkatkan hasil produksi tanaman terong adalah 7g/liter (G<sub>3</sub>).

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada program studi Agroteknologi yang telah memfasilitasi analisis tanaman dalam penelitian ini serta semua pihak yang turut membantu pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cahya, D., Sugiarto, dan S. muslikah. 2018. Upaya peningkatan produksi buah naga (*hylocereus polyrhizus*) dengan aplikasi pemberian giberlin dan lama induksi
- Fadil, M., S. A. Mardiani, dan Sugiarto. 2018. Aplikasi teknik system intensifikasi potensi lokal (SIPLO) dan CaCl<sub>2</sub> terhadap kualitas hasil produksi tanaman selada (*lactuca sativa* L.). jurnal folium . 1 (2): 66-78. EISSN 2599-3-70.
- Lakitan, B. 1995. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 200 hal.
- Lingga, P dan Marsono. 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simatupang. 2014. Sayuran Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- SIPLO. Jurnal folium. 2 (1): 1-9. EISSN 2599-3070.
- Sugiarto, S. Rudi, Sudiarto, Soemarno, 2013. Sistem Intensifikasi Potensi Lokal (SIPLO) Berkelanjutan Pengelolaan Kentang di Tanah Organik. Penelitian Inventy: Jurnal Teknik dan Ilmu Pengetahuan Internasional. Vol.2, Edisi 9 (April 2013), Pp 51-57. Sugiarto, 2013. Wawancara Teknik Siplo. Teknik Siplo Tingkatkan Produktivitas Padi Petani. Diakses pada 15 November 2017.
- Surtinah, 2004. Pengaruh Cekaman Air Pada Fase Tumbuh Genotif Dan Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Kualitas Buah Melon. J. Dinamika Pertanian : XIX (3) : 325 -335.