



**PENGARUH PENAMBAHAN PENYINARAN DAN APLIKASI INDUKSI
SIPLO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) PADA SISTEM
HIDROPONIK**

SKRIPSI

Oleh:

EKKA RIZKI FAJAR ANAM

NIM. 21701031065



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**



**PENGARUH PENAMBAHAN PENYINARAN DAN APLIKASI INDUKSI
SIPLO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) PADA SISTEM
HIDROPONIK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S1)**

Oleh:

EKKA RIZKI FAJAR ANAM

NIM. 21701031065



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG**

2022

ABSTRAK

Seiring dengan peningkatan populasi penduduk di Indonesia, masyarakat mulai menyadari akan kebutuhan gizi seimbang bagi kesehatan sehingga terjadi peningkatan permintaan sayuran Selada. Hasil survei menunjukkan produksi selada hidroponik di petani di Desa Kalirejo, Kec. Lawang Kab. Malang masih belum mencukupi kebutuhan pasar. Dengan adanya solusi penggunaan teknologi penyinaran dan induksi siplo dapat mempercepat pertumbuhan pada sayuran selada hidroponik. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi penambahan Penyinaran dan Induksi Siplo pada tanaman Selada Kriting. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelokpok Faktorial (RAKF) dengan Faktor 1 Pencahayaan (P) selama 4 jam/hari dan 8 jam/hari, dan Faktor 2 Induksi SIPLO (S) sebanyak 1,2, dan 3 kali/hari. Hasil Penelitian menunjukkan hasil yang terbaik yaitu penyinaran 8 jam/hari (P2) dan pemberian SIPLO sebanyak 3 Kali (S3) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Penambahan penyinaran dan aplikasi siplo efektif dalam peningkatan produktivitas selada keriting dimusim penghujan, perlakuan yang diaplikasikan menghasilkan bobot segar tanaman yang relatif maksimal.

Kata Kunci : Selada, Penyinaran, SIPLO, Hidroponik DFT

ABSTRACT

Along with the increasing population in Indonesia, people are starting to realize the need for balanced nutrition for health so that there is an increase in demand for lettuce. The survey results show hydroponic lettuce production by farmers in Kalirejo Village, Kec. Lawang Kab. Malang is still not sufficient for market needs. With a solution using irradiation technology and siplo induction, it can accelerate the growth of hydroponic lettuce. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of addition of irradiation and induction of Siplo on lettuce. This study used a Factorial Randomized Block Design (RAKF) with Factor 1 Lighting (P) for 4 hours/day and 8 hours/day, and Factor 2 Induction of SIPLO (S) 1,2, and 3 times/day. The results showed that the best results were irradiation 8 hours/day (P2) and giving SIPLO 3 times (S3) to increase growth and yield. The addition of irradiation and siplo application was effective in increasing the productivity of curly lettuce in the rainy season, the treatment applied resulted in fresh weight. maximum plant.

Keywords : Curly Lettuce, Irradiation, SIPLO, Hydroponic DFT

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman sayuran yang diambil daunnya, biasanya dikonsumsi secara mentah. Selada biasa digunakan sebagai pelengkap makanan maupun pada salad. Permintaan selada khususnya selada hidroponik semakin meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat akan pola hidup yang sehat. Kebanyakan konsumen selada hidroponik ini merupakan para pelaku wirausaha dibidang kuliner yang membutuhkan selada sebagai bahan pelengkap.

Berdasarkan pengamatan lapang terhadap hasil produksi selada hidroponik yang ada di petani pada musim penghujan kian menurun, contohnya yang terjadi pada petani di Desa Kalirejo, Kecamatan Lawang Kabupaten Malang yang masih belum mencukupi kebutuhan pasar yang ada. Apabila pada musim kemarau rata-rata para petani mampu memproduksi hingga 1,5 - 2 kwintal per bulan atau kurang lebih 5-10 kg per harinya, di musim penghujan hanya mampu memproduksi kurang dari setengahnya saja. Hal ini tentu saja menjadi kendala bagi petani hidroponik karena kebutuhan pasar yang ada belum tercukupi secara penuh.

Permasalahan ini bisa disebabkan oleh beberapa hal, yakni meliputi pertumbuhan antar tanaman selada yang tidak sama/ tidak seragam, dan juga perawatan yang kurang maksimal.

Pertumbuhan tanaman selada yang tidak seragam dapat diakibatkan oleh beberapa hal, misalnya kualitas benih, cara semai, intensitas penyinaran yang minim, penyerapan air nutrisi antar tanaman tidak sama.

Tanaman akan mengalami etiolasi apabila ia kekurangan sinar matahari sebagai pemacu pertumbuhan dan kebutuhan fotosintesisnya. Tanaman akan menjadi kurus meninggi/ memanjang yang mengakibatkan bentuknya menjadi tidak normal, bobot ekonomis tanaman menjadi rendah dan masa panen akan menjadi lebih lama.

Permasalahan-permasalahan tersebut dapat menyebabkan masa panen selada yang seharusnya hanya memakan waktu selama 4 Minggu Setelah Tanam (MST) menjadi lebih lama. Permasalahan tersebut juga mengakibatkan jumlah produksi yang dihasilkan menjadi rendah dan tidak dapat diestimasi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Produktivitas tanaman selada keriting menurun di musim penghujan oleh sebagian petani hidroponik.
2. Menurunnya kualitas hasil produksi tanaman selada keriting di musim penghujan.
3. Potensi hasil produksi tanaman selada tidak dapat diketahui di musim penghujan.

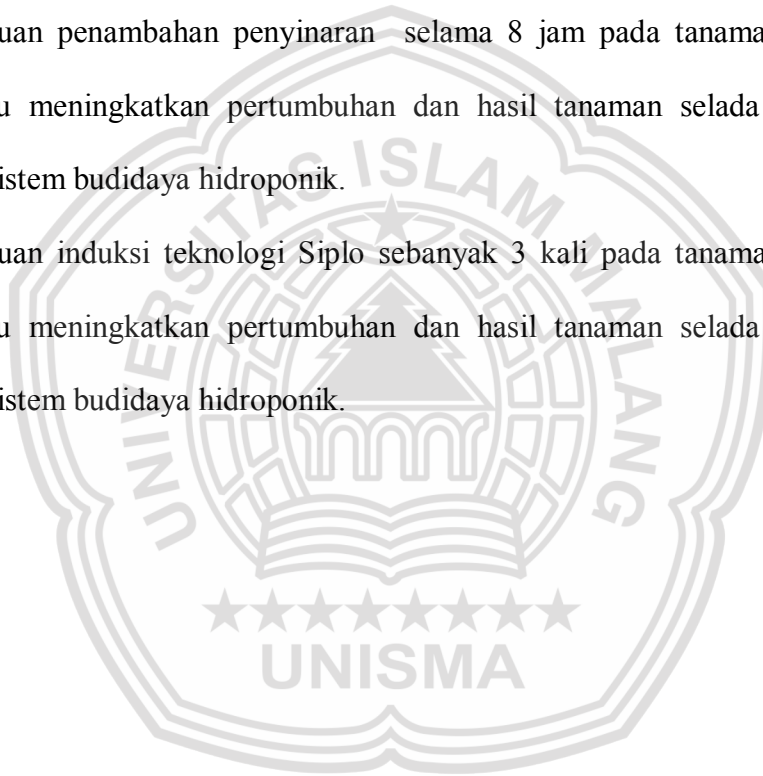
1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan antara penambahan penyinaran dan induksi Siplo terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik menggunakan rancangan split plot dengan derajat ketelitian yang lebih tinggi.
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan sinar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik

3. Untuk mengetahui pengaruh induksi siplo terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik.

1.4. Hipotesis

1. Perlakuan kombinasi antara induksi teknologi Siplo sebanyak 3 kali dan penyinaran selama 8 jam pada tanaman selada mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik.
2. Perlakuan penambahan penyinaran selama 8 jam pada tanaman selada mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik.
3. Perlakuan induksi teknologi Siplo sebanyak 3 kali pada tanaman selada mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting pada sistem budidaya hidroponik.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari interaksi maupun secara terpisah akibat penambahan penyinaran dan induksi SIPLO.
- Perlakuan penambahan penyinaran pada p_1s_2 dan memberikan hasil kombinasi perlakuan yang baik apabila dilihat dari variabel pengamatan dan hasil, dibuktikan pada tabel matrikulasi. Perlakuan aplikasi induksi s_3 kali secara terpisah maupun kombinasi tidak meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi lebih baik, justru sebaliknya. Perlakuan aplikasi induksi s_3 kali justru menghasilkan tingkat pertumbuhan yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan perlakuan s_1 dan s_2 . Perlakuan penyinaran selama 8 jam mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, perlakuan penyinaran p_2 lebih unggul dibanding perlakuan p_1 dibuktikan pada tabel matrikulasi (Lampiran 5).
- Hasil penelitian berdasarkan tujuan peneliti bahwa ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh baik pada interaksi maupun secara terpisah dari perlakuan penambahan penyinaran dan induksi SIPLO telah memberikan hasil yang cukup memuaskan, pertumbuhan dan produktivitas tanaman selada dapat menjadi optimal meskipun pada musim penghujan dengan kondisi intensitas sinar matahari yang minim.

5.2. Saran

Diperlukan penelitian lanjutan terkait spesifikasi lampu yang digunakan serta sistem instalasi dengan aerator apakah hasilnya dapat menjadi lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. 2013. Kajian Penggunaan Macam Air dan Nutrisi pada Hidroponik Sistem DFT terhadap Pertumbuhan dan Analisis Hasil Baby Kaila. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Almatsier, S, 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ayer, Ishak S. 2013. Pengaruh Intensitas Cahaya Dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Tanah Ultisol.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi Tanaman Hortikultura. Padang. 416 hal.
- Chadirin, Y.,2001. Pelatihan Aplikasi Teknologi Hidroponik Untuk Pengembangan Agribisnis Perkotaan. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Chadirin Y. 2007. Teknologi greenhouse dan hidroponik. Diktat Kuliah Departemen Teknik Pertanian, IPB.
- Desi, N. I. S. 2015. Perbedaan Konsentrasi Gandasil B Terhadap Pertumbuhan Selada Pada Hidroponik Mini. Artikel Penelitian. Universitas Tanjungpura. Pontianak. Desi, N. I. S. 2015. Perbedaan Konsentrasi Gandasil B Terhadap Pertumbuhan Selada Pada Hidroponik Mini. Artikel Penelitian. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Estu R, Tina S, Haryanto E. 2003. Sawi dan Selada. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Fachrurrozie A, Patria M P dan Widiarti R. 2012. Pengaruh Perbedaan Intensitas Cahaya terhadap Kelimpahan *Zooxanthella* pada Karang Bercabang (*Acropora*) di Perairan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. *Akuatika*, 3 (2), 115-120.
- FAO (Food Agriculture Organisation. 2007). Rabu 2 Februari 2022. <http://faostat.fao.org?site/336/default.aspx>.
- Haryanto, Suhartini, dan Rahayu. 2007. Teknik Penanaman Sawi Hijau dan Selada Secara Hidroponik. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kinasihati, E. 2008. Studi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Selada. Universitas Jember, Jember.
- Kobayashi, K., T. Amore, and M. Lazaro. 2013. Light-EmittingDiodes (LEDs)for Miniature Hydroponic Lettuce. *Optics and Photonics Journal. Tropical Plant & Soil Sciences Department, University of Hawaii at Manoa. Honolulu, USA.* 3: 74-77.
- Krisna, B., E. T. S. Putra, R. Rogomulyo, D. Kastono. 2017. pengaruh pengayaan oksigen dan kalsium terhadap pertumbuhan akar dan hasil selada keriting

- (*Lactuca sativa* L.) pada hidroponik rakit apung. *Jurnal Vegetalika*, 6 (4) : 14-27.
- Muslima, Hanifa. 2016. Pengaruh Penambahan Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Media Tanam Tanah dan Hidroponik Rakit Apung. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Nazaruddin., 2003. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nugraha RU. 2014. Sumber Hara Sebagai Pengganti AB mix pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. [skripsi]. Tidak dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Rosliani.
- Pamujiningtyas, Bina Krisnaputri dan A. D Susila. 2015. Pengaruh Aplikasi Naungan dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* Var. Minetto) dalam Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST). Bogor: Departemen Agronomi dan Hortikultura, IPB.
- Pracaya. 2007. *Bertanam Sayuran Organik Di Kebun, Pot, dan Polibag*. Jakarta: Naga Swadaya.
- Restiani AR, Triyono S, Tusi A, Zahab R. 2015. Pengaruh jenis lampu terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dalam sistem hidroponik indoor. *Jurnal teknik pertanian Lampung*. 4 (3): 219 – 226.
- Roidah, Ida Syamsu. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(2): 43-48.
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di pekarangan*. Penebar Swadaya.Yogyakarta.Hal 180.
- Saptiningsih, Endang (2007) Peningkatan Produktivitas Tanah Pasir untuk Pertumbuhan Tanaman Kedelai dengan Inokulasi Mikorhiza dan Rhizobium. *BIOMA*, 9 (2). pp. 58- 61. ISSN 1410-8801.
- Setyaningrum, H. D. dan Saparinto, C. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugara Kosmas. 2012. *Budidaya Selada Keriting, Selada Lollo Rossa, dan Selada Romaine Secara Aeroponik Di Amazing Farm, Lembang, Bandung*. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Sugiarto, R. Sulistiono, Sudiarmo, Soemarno. 2013a. Local potential Intensification system (SIPLO) the sustainable management of soil organic potatoes. *International Journal Of Engineering and Science*. 2(9): 51-57.

- Sugiarto, R. Sulistiono, Sudiarso, Soemarno. 2013b. Land Management and Local Resources in Sustainable Organic Potato Farming Systems in Batu, Indonesia. *International Journal of Ecosystem*. 3(5): 132-139.
- Suhandoko, A. A., Sumarsono, S., dan Purbajanti, E. D. 2018. Produksi selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Penyinaran Lampu Led Merah dan Biru Di Malam Hari pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Termodifikasi. *Journal Of Agro Complex*, 2(1), 79-85.
- Susila, A. D., & Koerniawati, Y. 2004. Pengaruh Volume dan Jenis Media Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) dalam Teknologi Hidroponik Sistem Terapung. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 32(3), 16-21.
- Susila, A. D. 2013. Sistem Hidroponik. Departemen Agonomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Modul. Bogor: IPB. 20 hal.
- Sutoyo, 2011. Fotoperiode dan pembungaan tanaman. *J. Buana Sains*. 11 (2): 137-144.
- Tjitrosoepomo G. Taksonomi (spermatophyta). Gajah mada University. Press: Yogyakarta, 2013.
- Ulhaq A. 2014. Teknologi Hidroponik untuk Tanaman Sawi Menggunakan Metode DFT. Bogor. IPB.
- Usman, N. 2017. Kawasan Hortikultura Dengan Konsep Greenhouse di Makassar. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Wasonowati, Catur. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *Agrovigor*, 4(1): 21-24.
- Zulkarnain. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Selada pada Berbagai Kerapatan Jagung dalam Pola Tumpang Sari. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 1 (2): 94-101.