

PENGARUH PERLAKUAN SEBELUM SEMAI DAN INTERVAL FERTIGASI TERHADAP  
PRODUKTIVITAS *MICROGREEN* LOBAK (*Raphanus sativus*)

*Effect of Presowing Treatment and Fertigation Interval on Productivity of Radish (Raphanus Sativus) Microgreen*

Gusti Ayu Putri Mei Ulianti, Sumiyati\*, Ida Ayu Rina Pratiwi Pudja, Ni Nyoman Sulastri

<sup>1)</sup>Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia),

\*Email: sumiyati@unud.ac.id

ABSTRAK

*Microgreen* merupakan sayuran yang dipanen pada usia muda yang berasal dari biji sayuran. *Microgreen* lobak adalah salah satu jenis *microgreen* yang paling populer dan memiliki nutrisi yang tinggi. Perlakuan sebelum semai dan pemberian nutrisi pada *microgreen* diduga menjadi faktor yang mempengaruhi produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi serta menentukan kombinasi perlakuan yang menghasilkan produktivitas *microgreen* terbaik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor yaitu perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi dengan 3 kali ulangan. Perlakuan sebelum semai yaitu direndam dan tidak direndam serta perlakuan interval fertigasi terdiri dari perlakuan tanpa fertigasi, fertigasi dilakukan setiap hari, fertigasi dilakukan setiap 2 hari, dan fertigasi dilakukan setiap 3 hari. Parameter yang diamati meliputi berat basah, berat kering, tinggi tanaman, dan nilai SPAD daun. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh nyata terhadap variabel berat basah dan berat kering ( $P < 0,05$ ) dan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman dan nilai SPAD daun ( $P > 0,05$ ). Perendaman sebelum semai dengan fertigasi setiap hari menghasilkan nilai produktivitas tertinggi yaitu 0,14 g/cm<sup>2</sup> dan menghasilkan rata-rata tertinggi pada setiap variabel yang diamati yaitu berat basah 108,70 gram, berat kering tanaman 9,70 gram, tinggi tanaman 9,49 cm, dan nilai SPAD daun 45,99 SPAD. Perlakuan direndam dengan interval fertigasi setiap hari pada *microgreen* lobak merupakan perlakuan yang menghasilkan produktivitas *microgreen* terbaik.

**Kata kunci:** Interval fertigasi, *microgreen*, produktivitas, semai, lobak.

ABSTRACT

Microgreen are vegetables that are harvested at a young age from vegetable seeds. Radish plants have a higher nutritional when consumed in the form of microgreen. Pre-sowing treatment and provision of nutrition to microgreen are the factors that can affect productivity. The aim of this study was to determine the effect of the pre-sowing treatment and the fertigation interval and determine the treatment that produced the best microgreen productivity. This study used a randomized block design with two factors, pre-sowing treatment and fertigation interval with 3 replications. The pre-sowing treatment consisted of was soaked and not soaked and the fertigation interval treatment consisted of treatment without fertigation, fertigation every day, fertigation every 2 days, and fertigation 3 days. Parameters observed included fresh weight, dry weight, plant height, and leaf SPAD values. The results showed that there was a significant effect on the variable fresh weight and dry weight ( $P < 0.05$ ) and had no significant effect on the variable plant height and leaf SPAD values ( $P > 0.05$ ). Soaking before sowing with fertigation every day produced the highest productivity value of 0.14 g/cm<sup>2</sup> and produced the highest average for each variable observed, namely 108.70 gram wet weight, 9.70 gram dry plant weight, 9.49 plant height cm, and the leaf SPAD value was 45.99 SPAD. Soaking treatment with fertigation intervals every day on radish microgreens was the treatment that produced the best microgreen productivity.

**Keyword:** Fertigation interval, *microgreen*, pre-sowing, productivity, radish.

PENDAHULUAN

Tren *microgreen* sebagai sumber makanan sehat dan bergizi terus berkembang. Studi terbaru yang diterbitkan oleh *The Business Research* (Cotuna & Carmen, 2022) menunjukkan bahwa pasar

*microgreen* di diperkirakan meningkat sebesar 8,7% dari tahun 2023 hingga 2030. Peminat dari jenis sayuran ini semakin banyak, terutama dari para pelaku gaya hidup sehat. Kandungan gizi *microgreen* dipercaya lebih tinggi dibandingkan tanaman sayur berumur dewasa. Pemeliharaan

---

tanaman *microgreen* yang tidak membutuhkan lahan luas dan mudah dilakukan menjadi salah satu alasan sayuran ini menjadi diminati masyarakat. *Microgreen* dapat dibudidayakan di dalam ruangan dan merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan dengan konsep *urban farming*.

*Microgreen* adalah tanaman hijau yang dipanen di usia muda, pada 7-14 hari saat daun kotiledon berkembang (Allegretta et al., 2019). *Microgreen* dihasilkan dari biji sayuran dari berbagai macam jenis sayuran yang biasa dikonsumsi masyarakat secara umum. Di negara maju komoditas *microgreen* banyak digunakan oleh koki ternama sebagai pelengkap rasa eksotis, variasi warna, dan untuk menciptakan tampilan hidangan yang menarik. Lobak (*Raphanus sativus*) merupakan tanaman dari familia Brassicaceae dan salah satu jenis tanaman yang bisa di budidayakan sebagai *microgreen* (Barus et al., 2020). *Microgreen* lobak memiliki rasa dan tekstur yang unik seperti daun dan batangnya yang renyah serta rasa pedas lada yang berbeda dibandingkan jenis *microgreen* lainnya. *Microgreen* lobak adalah salah satu jenis *microgreen* yang paling populer dan memiliki nutrisi yang tinggi (Cotuna & Carmen, 2022). Nutrisi yang terkandung pada *microgreen* lobak diantaranya Vitamin C (70,7 mg/100 g BB), Vitamin E (87,4 mg/100 g BB), dan Vitamin K (1,9 mg/100 g BB) (Salim, 2021).

Beberapa spesies *microgreen* berkecambah dengan sangat mudahnya, sementara beberapa spesies yang lainnya membutuhkan lebih banyak waktu dan memerlukan perlakuan tambahan untuk perkecambahan yang lebih baik. Salah satu Perlakuan tambahan adalah perlakuan sebelum semai yaitu dengan perendaman. Perendaman merupakan cara imbibisi sederhana yang dapat dilakukan pada biji sebelum penyemaian. Pada biji *microgreen* lobak, cara merendam benih dengan air akan membantu biji cukup terhidrasi untuk memulai perkecambahan. Pemberian perlakuan sebelum semai seperti perendaman disarankan untuk menghasilkan awal perkecambahan benih yang optimal (Kyriacou et al., 2016). Menurut Kyriacou et al. (2016) pemberian perlakuan sebelum semai yang dikombinasikan dengan pemberian pemupukan pasca tanam menghasilkan peningkatan pada hasil *microgreen* bit.

Pemupukan dianggap opsional dalam produksi *microgreen* dikarenakan benih telah menyimpan nutrisi untuk pertumbuhan bibit awal. Namun, pengaplikasian pupuk dapat menghasilkan pertumbuhan yang cepat dan hasil yang tinggi dari tunas *microgreen* (Li et al., 2021). Pemberian berbagai jenis pupuk terutama organik sebagian besar

meningkatkan hasil *microgreen* (Murphy et al., 2010). Pemberian pupuk pada *microgreen* dapat dilakukan dengan teknik fertigasi. Dibandingkan dengan metode pengairan konvensional, metode fertigasi dapat meningkatkan penyerapan hara dan efisiensi penggunaan pupuk oleh tanaman (Naswir et al., 2009). Produktivitas tanaman dipengaruhi oleh jumlah fertigasi yang diberikan, semakin sering pemupukan yang diterapkan pada tanaman maka produktivitas *microgreen* dapat meningkat (Kalsumy & Nihayati, 2018). Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui produktivitas *microgreen* lobak pada kombinasi perlakuan sebelum semai dengan interval fertigasi dan menentukan perlakuan yang menghasilkan produktivitas *microgreen* terbaik.

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Penelitian dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2023.

### Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan di penelitian ini yaitu media tanam pasir yang telah disterilisasi dengan cara direbus dan disangrai, biji lobak jenis daikon, air aquades, Pupuk Organik Cair (POC) dengan kandungan unsur 2,20% Nitrogen (N), 87% Fosfor (P), 2,30% Potassium (K), 36% Sulfur (S), 1,26% Kalsium (Ca), dan 40% Magnesium (Mg). Adapun alat yang digunakan antara lain *tray* dengan luas 796 cm<sup>2</sup>, semprotan air, *LED grow light pink 9W*, *Growth Chamber* berukuran 70 cm x 27 cm x 90 cm, kipas DC 12V ukuran 6 cm x 6 cm, SPAD meter, pengaris, timbangan digital, kabel listrik, stop kontak, alat tulis, *timer*, termometer, lux meter dan *hygrometer*, pH meter, TDS meter, gunting, Lux meter, desikator, oven.

### Pelaksanaan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan dua faktor, yaitu perlakuan sebelum semai (P), direndam (P1), dan tidak direndam (P2). Faktor kedua yaitu interval fertigasi (M) yaitu tanpa fertigasi (M0), fertigasi dilakukan setiap hari (M1), fertigasi dilakukan setiap 2 hari (M2), dan fertigasi dilakukan 3 hari (M3). Setiap perlakuan diulang 3 kali, dan akan terdapat 24 total unit percobaan.

Pertumbuhan dilakukan pada *growth chamber* dengan pengaturan suhu ruang  $\pm 26 + 1$  °C, dan diberikan penyinaran *LED growlight pink*. Penyinaran dengan *LED* menghasilkan intensitas cahaya sebesar 1000 lx – 2000 lx. Lama penyinaran dengan *LED* yang digunakan adalah 12 jam/hari dan

diatur menggunakan *timer*. Penanaman dilakukan pada tray dengan luas 796 cm<sup>2</sup>.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan beberapa tahapan. Dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan, selanjutnya dilakukan penimbangan benih lobak. Jumlah benih yang akan disemai sebanyak 14 g/tray. Benih akan direndam menggunakan air dengan suhu ruang (20°C - 25°C) selama 8 jam. Perlakuan tanpa direndam akan langsung di semai pada media tanam. Penyemaian benih dilakukan setelah membasahi media tanam dengan air. Penyebaran benih dilakukan secara merata ke seluruh tray. Setelah benih disebar kemudian dibasahi dengan air menggunakan *sprayer*. Kemudian tempatkan benih yang telah disemai pada tempat gelap selama 2 hari hingga berkecambah.

Pemberian fertigasi akan diberikan pada hari ke-3 setelah semai, atau setelah proses perkecambahan *microgreen*. Pupuk POC yang digunakan adalah jenis pupuk organik cair dengan kandungan unsur 2,20% Nitrogen (N), 87% Fosfor (P), 2,30% Potassium (K), 36% Sulfur (S), 1,26% Kalsium (Ca), dan 40% Magnesium (Mg). Volume pemberian fertigasi yang diberikan yaitu 300 ml per tray. POC sebanyak 0,3 ml dilarutkan dengan 300 ml air. Penyiraman secara fertigasi dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu tanpa fertigasi (M0), fertigasi setiap hari (M1), fertigasi setiap 2 hari (M2), dan fertigasi setiap 3 hari (M3). Fertigasi dilakukan 2x sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman menggunakan botol semprot atau *sprayer*. *Microgreen* lobak dipanen pada 10 hari setelah semai.

### Parameter Yang Diamati

#### Berat Basah *Microgreen*

Berat basah *microgreen* dihitung menggunakan timbangan digital. Penimbangan berat basah dilakukan setelah memisahkan tanaman dari akar. Sampel yang diambil sebanyak 1 tray, pengukuran berat basah dilakukan pada satu periode umur panen atau 10 HSS.

#### Berat Kering *Microgreen*

Berat kering diperoleh dengan menimbang *microgreen* yang sudah dikeringkan dengan suhu 105°C selama 48 jam dalam oven di laboratorium sampai mencapai berat kering konstan (Kaliky & Ohorella, 2011). Kemudian dinginkan *microgreen* dengan desikator selama 10 menit dan segera ditimbang. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital. Sampel yang diambil sebanyak 1 tray, pengukuran dilakukan pada satu periode umur panen atau 10 HSS.

### Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan mengambil masing-masing 5 tanaman pada 5 titik sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik diagonal. Tinggi tanaman diukur dengan cara manual dengan penggaris dari pangkal tanaman hingga ke ujung atas tanaman. Pengukuran dilakukan setelah satu periode umur panen *microgreen* atau 10 HSS.

### Nilai SPAD Daun

Nilai SPAD daun diukur pada hari ke-10 menggunakan SPAD (*Soil Plant Analysis Development*) meter. Diambil masing-masing 5 tanaman pada 5 titik sampel pada setiap tray.

### Analisis Data

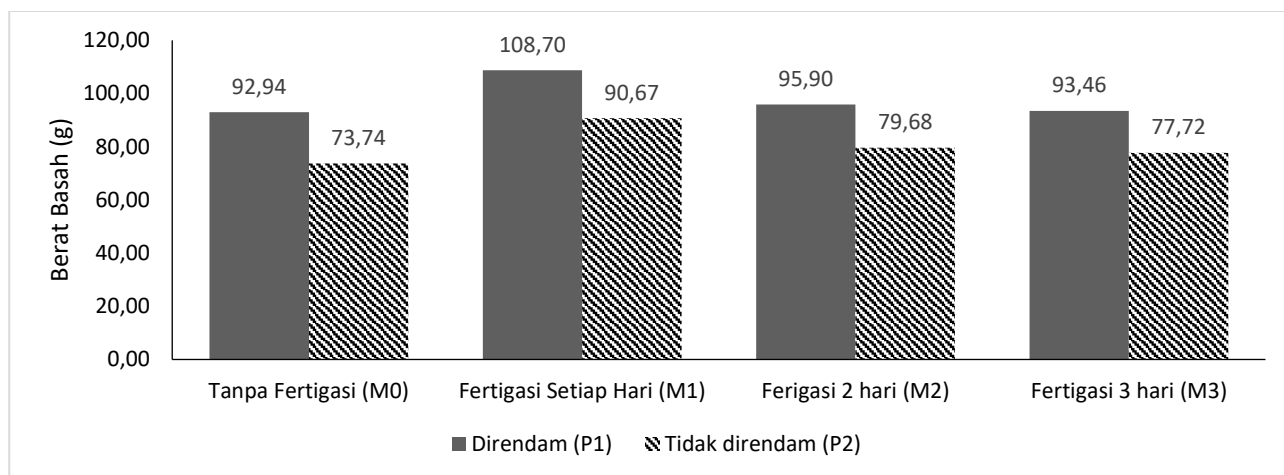
Data yang diperoleh dianalisis menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan SPSS versi 25. Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Two-way Anova* untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati. Uji normalitas dilakukan sebelum uji *two-way Anova*. Jika nilai  $P > 0.05$ , maka dianggap terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan menggunakan metode *Levene's Test* dan jika  $P > 0.05$  maka dikatakan homogen. Selanjutnya Uji Duncan akan dilakukan apabila hasil perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* dan SPSS versi 25. *Two-way Anova* digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati. Uji normalitas dilakukan sebelum uji *Anova*. Jika nilai  $P > 0,05$  maka data dianggap berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan metode *Levene's Test* akan dikatakan homogen jika  $P > 0,05$ . Selanjutnya apabila hasil perlakuan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati maka dilakukan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Berat Basah *Microgreen*

Berdasarkan hasil penelitian pada variabel berat basah *microgreen*, kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari menghasilkan rata-rata terberat yaitu 108,70 gram dan menghasilkan produktivitas tertinggi yaitu 0,14 g/cm<sup>2</sup>, sedangkan kombinasi perlakuan tidak direndam tanpa fertigasi menghasilkan rata-rata paling rendah yaitu 73,74 gram dengan nilai produktivitas 0,09 g/cm<sup>2</sup>. Gambar 1. menunjukkan bahwa rata-rata berat basah *microgreen* yang diberi perlakuan direndam cenderung memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan *microgreen* tanpa direndam.



**Gambar 1.** Grafik Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Berat Basah *Microgreen*

Uji statistik *two way anova* menghasilkan kombinasi perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi berpengaruh nyata terhadap berat basah *microgreen* dengan hasil  $P < 0,05$ . Sehingga Uji lanjut Duncan dilakukan dikarenakan berpengaruh nyata pada variabel berat basah *microgreen*. Berikut hasil Duncan yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Duncan (DMRT) 5% Terhadap Berat Basah *Microgreen*

Perlakuan	Direndam (P1)	Tidak direndam (P2)
Tanpa Fertigasi (M0)	92.94 de	<b>73.74 a</b>
Fertigasi Setiap Hari (M1)	<b>108.70 f</b>	90.67 cd
Fertigasi 2 Hari (M2)	95.90 e	79.68 b
Fertigasi 3 Hari (M3)	93.46 d	77.72 b

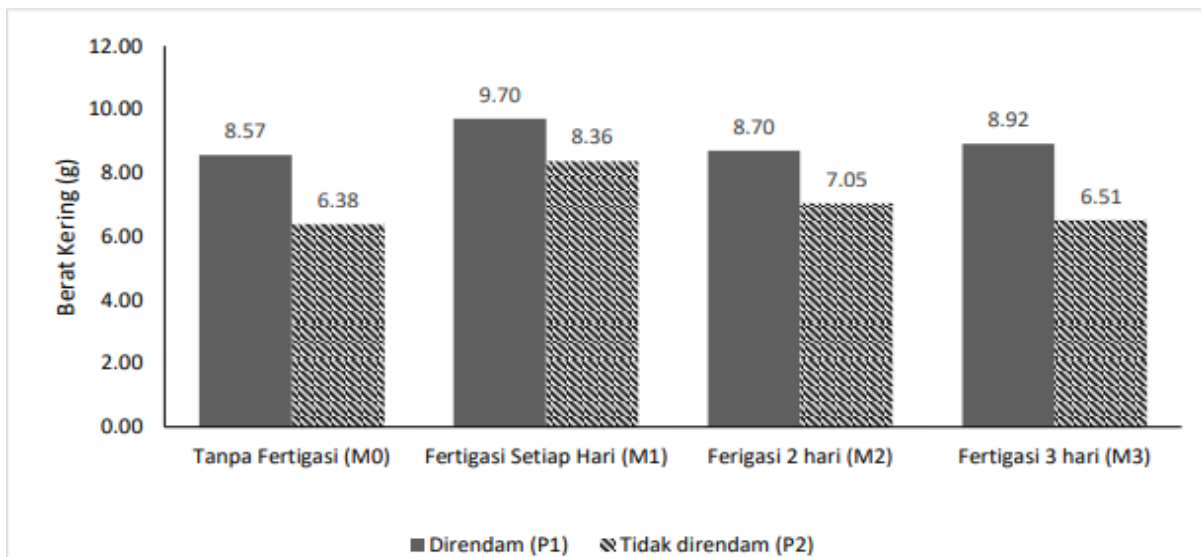
Keterangan : Dalam satu kolom angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan pada DMRT 5%.

Pada Tabel 1. kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari (P1M1) memiliki hasil tertinggi dan secara signifikan berbeda dengan kombinasi perlakuan tidak direndam dengan tanpa fertigasi (P2M0). Berdasarkan selisih hasil produksi antara perlakuan sebelum semai dengan perlakuan interval fertigasi menunjukkan bahwa perlakuan sebelum semai merupakan yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi berat basah *microgreen* dibandingkan perlakuan interval fertigasi. Hal ini terjadi dikarenakan perendaman dengan air meningkatkan tingkat perkecambahan biji jelutong hingga 93% (Sahroni et al., 2018). Menurut Suharti (2007) dalam (Nasrul & Fridayanti, 2014) juga menyebutkan dengan perendaman air selama 4 - 8 jam dapat menghasilkan daya kecambah 70 - 90% pada sengan. Akan tetapi pada penelitian ini

perlakuan fertigasi setiap hari menghasilkan rata-rata tertinggi pada variabel berat basah. Hal ini diduga karena fertigasi yang diberikan memiliki kandungan unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), Potassium (K), Sulfur (S), Kalsium (Ca), dan Magnesium (Mg). Pemberian pupuk meningkatkan bobot segar pada sepuluh jenis *microgreen* dalam satu atau kedua percobaan dalam penelitian (Li et al., 2021). Kondisi media tanam yang kaya akan unsur hara berdampak langsung terhadap produktivitas dan hasil tanaman. Pemberian fertigasi yang semakin sering menghasilkan pertumbuhan *microgreen* yang lebih baik. Hal ini dikarenakan pemberian nutrisi dengan cara fertigasi dapat meningkatkan penyerapan hara dan efisiensi penggunaan pupuk oleh tanaman, sehingga nutrisi akan lebih akurat mengalir bersama air langsung menuju ke akar (Ranjan & Sow, 2021).

### Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Berat Kering *Microgreen*

Berdasarkan hasil penelitian pada variabel berat kering *microgreen* mendapatkan hasil bahwa kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari menghasilkan rata-rata terberat yaitu 9,70 gram, sedangkan kombinasi perlakuan tidak direndam tanpa fertigasi menghasilkan rata-rata paling rendah yaitu 6,38 gram. Dapat dilihat pada Gambar 2. bahwa rata-rata berat kering *microgreen* yang diberi perlakuan direndam cenderung memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan *microgreen* tanpa direndam. Menurut Li et al. (2021) perendaman benih meningkatkan persentase berat kering pada *microgreen* jenis brokoli, kubis, lobak daikon, dan kohlrabi dibandingkan dengan perlakuan tanpa perendaman.



Gambar 2. Grafik Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Berat Kering *Microgreen*

Uji statistik *two way anova* menghasilkan kombinasi perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi berpengaruh nyata terhadap berat basah *microgreen* dengan hasil  $P < 0,05$ . Selanjutnya uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dilakukan dikarenakan ada pengaruh pada variabel berat kering *microgreen*. Berikut hasil Duncan yang disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Duncan (DMRT) 5% Terhadap Berat Kering *Microgreen*

Perlakuan	Direndam (P1)	Tidak direndam (P2)
Tanpa Fertigasi (M0)	8.57 (d)	6.38 (a)
Fertigasi Setiap Hari (M1)	9.70 (e)	8.36 (d)
Fertigasi 2hari Sekali (M2)	8.70 (d)	7.05 (b)
Fertigasi 3hari Sekali (M3)	8.92 (d)	6.51 (a)

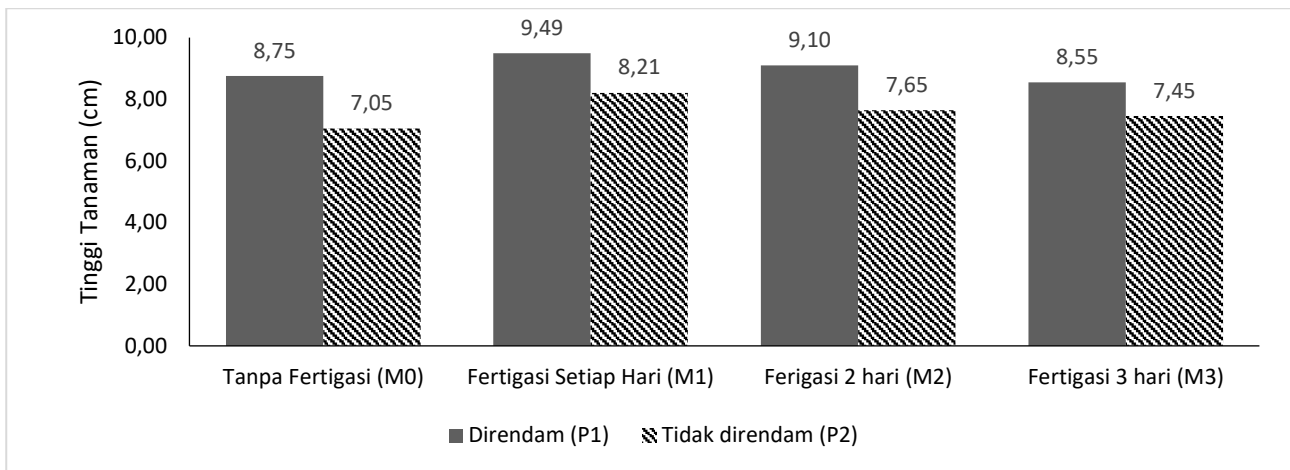
Keterangan: Dalam satu kolom angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan pada DMRT 5%.

Pada Tabel 2. kombinasi perlakuan P1M1 memiliki rata-rata tertinggi dan memiliki rata-rata yang berbeda dengan perlakuan P2M0. Sedangkan perlakuan P1M0 menunjukkan hasil yang tidak

berbeda pada perlakuan P1M2 dan P2M1. Pemberian nutrisi seperti pupuk dianggap opsional dalam produksi *microgreen* karena benih telah menyimpan nutrisi untuk pertumbuhan bibit awal. Namun, pada penelitian Li et al. (2021) pengaplikasian pupuk menghasilkan pertumbuhan dan produksi *microgreen* yang lebih baik. Dari Tabel 2. dapat dilihat bahwa kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari pada tanaman *microgreen* lobak menghasilkan nilai yang terbaik untuk variabel berat kering *microgreen*.

### Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Tinggi Tanaman *Microgreen*

Hasil penelitian pada variabel tinggi tanaman *microgreen* menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari menghasilkan nilai tertinggi yaitu 9,49 cm, dan kombinasi perlakuan tidak direndam tanpa fertigasi menghasilkan rata-rata paling rendah yaitu 7,05 cm. Pada uji statistik *two-way anova*, menghasilkan kombinasi perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi tidak berpengaruh secara signifikan pada tinggi tanaman *microgreen* dengan hasil  $P > 0,05$ .



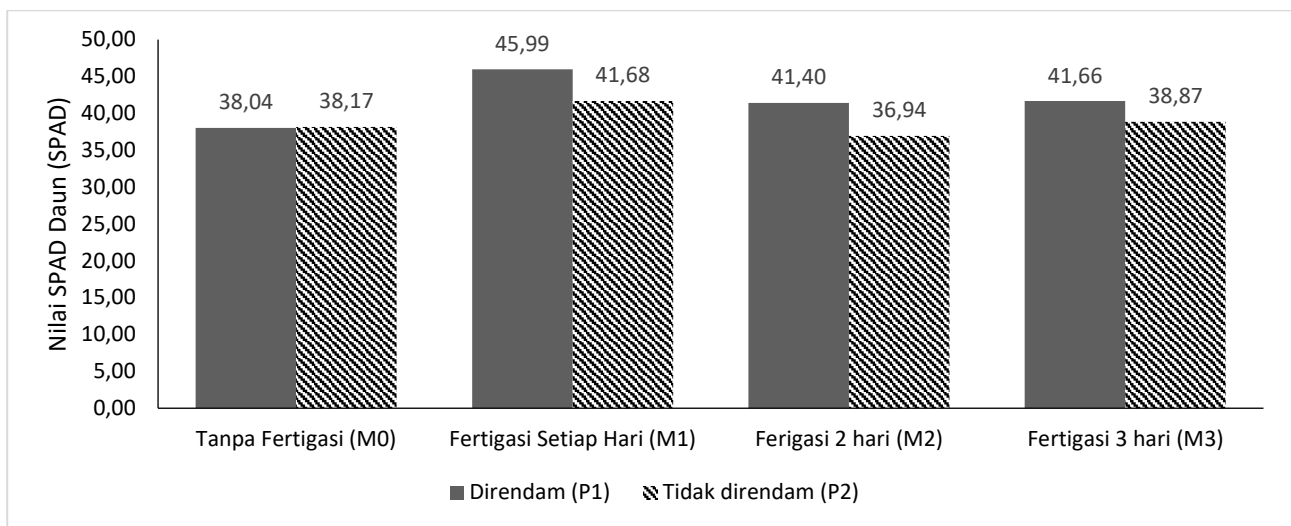
Gambar 3. Grafik Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Tinggi Tanaman *Microgreen*

Pada Gambar 3. dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan pada tinggi tanaman antara perlakuan direndam dengan tidak direndam. Hal ini terjadi karena perendaman membantu menyediakan air yang dibutuhkan untuk perkecambahan sekaligus mempercepat proses imbibisi pada benih. Hasil penelitian Ghasemi et al. (2015) menemukan bahwa perendaman berpengaruh besar terhadap tinggi tanaman jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak direndam. Akan tetapi tinggi tanaman *microgreen* dengan perlakuan direndam dengan interval fertigasi yang berbeda tidak menunjukkan banyak perbedaan. Berdasarkan hasil tersebut, fertigasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai penelitian Zakiah, (2014) yang menemukan bahwa fertigasi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman sawi. Berdasarkan pengamatan visual, pertumbuhan *microgreen* 3 HSS pada perlakuan direndam tumbuh lebih cepat dibandingkan *microgreen* dengan perlakuan tanpa direndam. Hal ini terjadi dikarenakan perlakuan pendahuluan seperti perendaman terhadap benih dapat merangsang kondisi alami yang memungkinkan benih berkecambah lebih cepat. Merendam benih akan mengaktifkan enzim yang sudah ada di dalam benih

sehingga membantu perkecambahan benih. (Idrus & Fuadiyah, 2021). Sedangkan pada 7 HSS pertumbuhan *microgreen* dengan kombinasi perlakuan tidak direndam dengan fertigasi mengalami pertumbuhan yang pesat, hal ini diduga terjadi karena pemberian fertigasi pada tanaman *microgreen*. Dalam (Haryadi et al. (2016), Lingga (2001) menegaskan bahwa jumlah unsur hara yang cukup, berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun.

#### **Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Nilai SPAD Daun *Microgreen***

Hasil penelitian pada variabel nilai SPAD daun *microgreen* mendapatkan hasil bahwa kombinasi perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 45,95 SPAD, sedangkan kombinasi perlakuan tidak direndam dengan fertigasi setiap 2 hari menghasilkan rata-rata paling rendah yaitu 36,94 SPAD. Hasil uji statistik *two way anova* menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi tidak berpengaruh nyata terhadap nilai SPAD daun *microgreen* dengan hasil  $P > 0,05$ .



**Gambar 4.** Grafik Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sebelum Semai dan Interval Fertigasi Terhadap Nilai SPAD Daun *Microgreen*

Gambar 4. Menunjukkan hasil kandungan klorofil pada perlakuan direndam dengan fertigasi setiap hari memiliki rata-rata nilai SPAD daun yaitu 45,99 SPAD. Nilai SPAD daun pada perlakuan fertigasi setiap hari memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan fertigasi yang lebih jarang dan tanpa fertigasi, hal ini disebabkan karena pupuk organik cair yang diberikan menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, pupuk organik cair yang digunakan dalam pemupukan mudah diserap tanaman sehingga dapat meningkatkan warna klorofil pada daun (Amir & Fauzy, 2018). Hal ini sesuai dengan literatur Amalia (2011) dalam (Tarigan et al., 2012) salah satu fungsi pupuk organik cair adalah merangsang pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Hasil *microgreen* dengan kombinasi perlakuan sebelum semai dan interval fertigasi berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering *microgreen*, dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan nilai SPAD daun *microgreen* lobak. Kombinasi perlakuan sebelum semai direndam dengan fertigasi setiap hari menghasilkan produktivitas *microgreen* terbaik dengan menghasilkan produktivitas tertinggi yaitu 0,14 g/cm<sup>2</sup> dan menghasilkan rata-rata tertinggi pada setiap variabel yang diamati yaitu berat basah 108,70 gram, dan berat kering tanaman 9,70 gram, tinggi tanaman 9,49 cm, jumlah kandungan klorofil 45,99 SPAD.

##### Saran

Untuk menghasilkan dan mendapatkan produktivitas *microgreen* terbaik disarankan untuk menggunakan

fertigasi setiap hari. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur viabilitas benih dan variasi konsentrasi POC yang diberikan saat fertigasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Allegretta, I., Gattullo, C. E., Renna, M., Paradiso, V. M., & Terzano, R. (2019). *Rapid multi-element characterization of microgreens via total-reflection X-ray fluorescence (TXRF) spectrometry. Food Chemistry, 296*, 86–93.
- Barus, W. A., Khair, H., & Pratama, H. P. (2020). Karakter Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak ( *Raphanus sativus* L .) Terhadap Aplikasi Aampas Tahu Dan POC Daun Gamal. *Agrium, 22*(3), 183–189.
- Cotuna, O., & Carmen, D. (2022). *Microgreens: Global Market Trends And Microgreens, Current Status, Global Market Trends. January.*
- Ghasemi, E., Ghahfarokhi, M. G., Darvishi, B., & Kazafi, Z. H. (2015). *The Effect of Hydro-Priming on Germination Characteristics, Seedling Growth and Antioxidant Activity of Accelerated Aging Wheat Seeds. Cercetari Agronomice in Moldova, 47*(4), 41–48. <https://doi.org/10.1515/cerce-2015-0003>
- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S. (2016). Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *18*(2), 33–37.
- Idrus, H. A., & Fuadiyah, S. (2021). Uji Coba Imbibisi pada Kacang Kedelai ( *Glycine max* ) dan Kacang Hijau ( *Vigna radiata* ). *Prosiding SEMNAS BIO 2021, 1*(4), 710–716.
- Kaliky, F., & Ohorella, S. (2011). Biomassa dan Karbon dibawah Permukaan Tanah Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)

- 
- pada Lahan Agroforestry. *Jurnal Agrohut*, 2(2), 110–118.
- Kalsumy, U., & Nihayati, E. (2018). Pengaruh Interval Fertigasi dan Perbedaan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry (*Lycopersicum cerasiformae* Mill.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(11), 2903–2909.
- Kyriacou, M. C., Roupael, Y., Di Gioia, F., Kyratzis, A., Serio, F., Renna, M., De Pascale, S., & Santamaria, P. (2016). *Micro-scale vegetable production and the rise of microgreens. Trends in Food Science and Technology*, 57, 103–115. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.09.005>
- Li, T., Lalk, G. T., Arthur, J. D., Johnson, M. H., & Bi, G. (2021). *Shoot production and mineral nutrients of five microgreens as affected by hydroponic substrate type and post-emergent fertilization. Horticulturae*, 7(6). <https://doi.org/10.3390/horticulturae7060129>
- Li, T., Lalk, G. T., & Bi, G. (2021). *Fertilization and pre-sowing seed soaking affect yield and mineral nutrients of ten microgreen species. Horticulturae*, 7(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/horticulturae7020014>
- Murphy, C. J., Llort, K. F., & Pill, W. G. (2010). *Factors affecting the growth of microgreen table beet. International Journal of Vegetable Science*, 16(3), 253–266. <https://doi.org/10.1080/19315261003648241>
- Nasrul, & Fridayanti, N. (2014). Pengaruh Lama Perendaman dan Suhu Air Terhadap Pemecahan Dormansi Benih Sengon (*Paraseriathes falcataria* (L.) Nielsen). *Jurnal Agrium*, 11(2), 129–134.
- Naswir, S. H., Pandjaitan, N. H., & Pawitan, H. (2009). Efektivitas Sistem Fertigasi Mikro untuk Lahan Sempit. *Forum Pascasarjana*, 32(1), 45–54.
- Ranjan, S., & Sow, S. (2021). *Fertigation: An efficient means for fertilizer application to enhance nutrient use efficiency. Food and Scientific Reports*, 2(5), 24–26.
- Sahroni, M., Handayani, T. T., Zulkifli, Z., & Yulianty, Y. (2018). Pengaruh Perendaman Dan Letak Posisi Biji Dalam Buah Terhadap Perkecambah dan Pertumbuhan Kecambah Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 5(1), 27–36. <https://doi.org/10.23960/jbekh.v5i1.58>
- Salim, M. A. (2021). *Budidaya Microgreens : Sayuran Kecil Kaya Nutrisi dan Menyehatkan* (D. Setiawan (ed.)). Yayasan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Multiliterasi.
- Tarigan, M. S., Barus, A., Silitonga, S., & Manik, F. (2012). Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Dan NPK Pada Tanaman Biwa (*Eriobotrya japonica* Lindl.) DI Main Nursery. *Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants*, 2(2337), 381–394. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4053-2\\_46](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4053-2_46)
- Zakiah. (2014). Analisis Efisiensi Sistem Fertigasi Mikro Dan Kebutuhan Air Tanaman Pada Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). 2, 2014.
-