

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM KOMPOS DAN INTERVAL WAKTU PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MICROGREEN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

*Comparative Effect Of Compost Planting Media And Watering Interval On The Growth And Yield Of Microgreen Lettuce Plant (*Lactuca sativa* L.)*

Fitrianingsih, St. Subaedah, Muliaty Galib

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bioremediasi Lahan Tambang
E-mail: 08220220080@student.umi.ac.id st.subaedah@umi.ac.id muliatyg@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh perbandingan kompos limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada *microgreen*; 2) mengetahui interval penyiraman terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman selada *microgreen*; serta 3) mengetahui interaksi antara media kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada *microgreen*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca Kampus Polbangtan Gowa, Jl. Malino No. KM 7, Romang Lompoa, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Periode penelitian berlangsung dari bulan Mei hingga Juni 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah perbandingan media tanam yang terdiri dari campuran tanah dan kompos limbah rumah tangga dengan tiga taraf, yaitu 1:1 (tanah:kompos), 2:1 (tanah:kompos), dan 1:2 (tanah:kompos). Faktor kedua adalah interval waktu penyiraman dengan dua taraf, yaitu penyiraman satu kali sehari dan dua kali sehari. Terdapat enam kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil selada *microgreen*. Kompos limbah rumah tangga dengan rasio tanah terhadap kompos 1:2 memberikan pengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman (rata-rata 7,73 cm), bobot segar (7,33 g/25 cm²; 11,9 g/baki), bobot akar (2,00 g/25 cm²; 3,33 g/baki), serta bobot konsumsi segar (5,33 g/25 cm²; 9,00 g/baki). Penyiraman dua kali sehari memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, dengan nilai rata-rata 7,47 cm, bobot segar 6,33 g/25 cm², bobot segar per baki 10,56 g, bobot segar yang dikonsumsi 4,67 g/25 cm², dan bobot segar yang dikonsumsi per baki 8,11 g.

Kata kunci: Selada microgreen; Kompos limbah rumah tangga; Penyiraman

ABSTRACT

This research was carried out with the aim of 1) to determine the comparative effect of household waste compost on the growth and yield of microgreen lettuce plants. 2) To find out the best watering interval for the growth and yield of microgreen lettuce plants. 3) To determine the interaction of household waste compost media and watering time intervals on the growth and yield of microgreen lettuce plants. This research was carried out at the Polbangtan Gowa Campus Greenhouse, Jl. Malino No. KM 7, Romang Lompoa, District. Bontomarannu, Kab. Gowa, South Sulawesi Province. The research period took place from May to June 2024. This research used a Completely Randomized Design consisting of 2 treatment factors. The first factor is a comparison of the media with the composition of soil and household waste compost with 3 levels, namely 1 : 1 (soil : compost), 2 : 1 (soil : compost), 1 : 2 (soil : compost). The second factor is the watering time interval with 2 levels, namely watering once a day and watering twice a day. There were 6 treatment combinations, repeated 3 times, so that 18 experimental units were obtained. The research results showed that the interaction of household waste compost and watering time intervals did not have a significant effect on the growth and yield of microgreen lettuce. Household waste compost with a soil to compost ratio of 1:2 produced a better effect on plant height, obtained an average value of 7.73 cm, fresh weight 7.33 g/25 cm², fresh weight per tray 11.9 g, root weight 2.00 g/25 cm², root weight per tray 3.33 g, fresh consumption weight 5.33 g/25 cm², fresh consumption weight per tray 9.00 g. Watering twice a day produced the best effect on plant height, with an average value of 7.47 cm, fresh weight 6.33 g/25 cm², fresh weight per tray 10.56 g, fresh weight consumed 4.67 g/25 cm², and fresh weight consumed per tray 8.11 g.

Keywords: Microgreen Lettuce; Household Waste Compost; Watering

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi penduduk khususnya di perkotaan, adalah faktor penting yang menyebabkan bertambahnya permintaan pasokan makanan bergizi dalam jumlah yang cukup dan berkelanjutan. Namun karena terbatasnya ruang terbuka di daerah perkotaan membuat perlunya alternatif dalam memproduksi tanaman untuk memenuhi peningkatan permintaan tersebut. Oleh karena itu, sistem budidaya yang mulai menarik perhatian berbagai pihak adalah sistem pertanian dalam lingkungan terkendali misalnya, budidaya pertanian sistem vertikal, budidaya rumah kaca, dan budidaya tanpa tanah (*soilless culture*) (Benke Tomkins, 2017).

Pertanian dalam lingkungan terkendali memungkinkan kontrol iklim, pencahayaan, dan irigasi yang menghasilkan kualitas tanaman yang optimal. *Microgreen*, sayuran hijau yang dipanen dalam waktu singkat, mulai menjadi pilihan yang diminati karena kandungan nutrisi dan antioksidan yang tinggi (Sarker et al., 2017).

Microgreen adalah alternatif yang lebih baik dari kecambah dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi dan rasa yang lebih enak. Tanaman selada merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan sebagai *microgreen* karena kandungan mineral yang tinggi namun kadar nitrat yang rendah. *Microgreen* selada dapat menjadi komoditas urban farming yang populer karena potensi pasar yang tinggi di perkotaan (Pradita et al., 2018). Media tanam yang tepat seperti kompos sangat mendukung pertumbuhan tanaman *microgreen* dengan memberikan kelembaban dan sirkulasi udara yang optimal.

Kompos adalah hasil dekomposisi berbagai jenis bahan organik oleh mikroorganisme pengurai. Kompos dapat memperbaiki sifat fisika tanah, akumulasi mikroba khususnya kandungan

C-organik dalam tanah (Zulkarnain et al., 2013). Kompos dapat dibuat dari limbah rumah tangga berupa limbah dapur sisa kegiatan memasak. Limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja, melainkan sisa-sisa bahan makanan, sayuran, kulit buah-buahan, dan sisa pengolahan makanan (Djafaruddin, 2019).

Ketersediaan air yang cukup sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman, dan penyiraman yang tepat mempengaruhi ketersediaan air dalam tanah. Penyiraman sehari dua kali telah terbukti menghasilkan berat tanaman dan akar yang optimal untuk budidaya *microgreen* bayam. Dengan pengetahuan dan teknik budidaya yang baik, pertanian *microgreen* dapat menghasilkan sayuran yang bergizi dan berkualitas secara berkelanjutan (Castena et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan media kompos limbah rumah tangga terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* tanaman selada, untuk mengetahui interval waktu penyiraman terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* tanaman selada, dan untuk mengetahui interaksi media kompos limbah rumah dan interval waktu penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* tanaman selada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Greenhouse Kampus Polbangtan Gowa, Jl. Malino No. KM 7, Romang Lompoa, Kec. Bontomarannu, Kab. Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Mei sampai Juni 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah nampan plastisprayer, gunting, timbangan digital, mistar, kamera, sekop, pisau, karung, terpal, korek api, solder, kertas label, ember dan alat tulis. Bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas grand rapids, EM4, tanah, air, dan limbah rumah tangga berupa sisa sayuran bayam, sawi putih, sawi hijau, terong, mentimun, labu, kulit buah pisang, kulit jeruk, daun kering, dan cangkang telur.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama dosis kompos limbah rumah tangga (K) dengan 3 taraf dan faktor kedua interval waktu penyiraman (A) dengan 2 taraf. Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut: Faktor pertama adalah perbandingan media (perbandingan volume) dengan komposisi tanah dan kompos limbah rumah tangga (K) dengan 3 taraf yaitu: K1 = 1 : 1 (Tanah : Kompos), K2 = 2 : 1 (Tanah : Kompos), K3 = 1 : 2 (Tanah : Kompos). Faktor kedua adalah interval waktu penyiraman (A) dengan 2 taraf dosis yaitu: A1 = Penyiraman sehari sekali, A2 = Penyiraman sehari 2 kali. Penelitian ini menggunakan perlakuan dengan 6 kombinasi dan setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 150 tanaman.

Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi, pembuatan kompos limbah rumah tangga, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan. Sedangkan parameter pengamatan dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), bobot segar tanaman per 25 cm² (g), bobot segar tanaman per nampan (g), bobot akar per 25 cm² (g), bobot segar konsumsi per 25 cm² (g), bobot segar konsumsi per nampan (g), dan kandungan protein (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman *microgreen* selada, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1. Data tersebut memberikan gambaran mengenai respons pertumbuhan *microgreen* selada terhadap perbedaan komposisi media tanam dan interval waktu penyiraman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman *Microgreen* Selada (cm) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ
K1 (1 : 1)	6,40	7,58	6,99 ^{ab}	0,05
K2 (2 : 1)	6,45	6,47	6,46 ^b	
K3 (1 : 2)	7,12	8,35	7,73 ^a	0,81
Rata-rata	6,66 ^b	7,47 ^a		
NP BNJ 0,05	0,54			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1, pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman berpengaruh terhadap tinggi tanaman *microgreen* selada. Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 7,73 cm, diikuti K1 sebesar

6,99 cm dan K2 sebesar 6,46 cm. Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 (dua kali sehari) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 7,47 cm, sedangkan A1 (satu kali sehari) sebesar 6,66 cm. Interaksi antara

kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tingginya pertumbuhan pada perlakuan K3 diduga karena kandungan kompos yang lebih tinggi mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dan kemampuan media dalam menahan air, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman. Penyiraman dua kali sehari juga mampu menjaga kelembapan media sehingga penyerapan air dan unsur hara berlangsung lebih optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang menyatakan bahwa media organik meningkatkan pertumbuhan *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang melaporkan pentingnya kelembapan

media terhadap pertumbuhan *microgreen*, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa media tanam dan pengelolaan penyiraman merupakan faktor penting dalam meningkatkan pertumbuhan *microgreen*.

Bobot Segar Tanaman Per 25 cm²

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar *microgreen* selada, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot segar *microgreen* selada pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Segar *Microgreen* Selada (g/25 cm²) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ 0,05
K1 (1 : 1)	4,33	6,00	5,17 b	
K2 (2 : 1)	3,00	4,33	3,67 c	
K3 (1 : 2)	6,00	8,67	7,33 a	1,09
Rata-rata	4,44 b	6,33 a		
NP BNJ 0,05	0,73			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot segar *microgreen* selada. Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot segar tertinggi yaitu 7,33 g/25 cm², diikuti K1 sebesar 5,17 g/25 cm² dan K2 sebesar 3,67 g/25 cm². Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 (dua kali sehari) menghasilkan rata-rata bobot segar tertinggi yaitu 6,33 g/25 cm², sedangkan A1 (satu kali sehari) sebesar 4,44 g/25 cm². Interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar *microgreen* selada.

Tingginya bobot segar pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa media dengan proporsi kompos yang lebih tinggi mampu menyediakan unsur hara dan menjaga kelembapan media sehingga

meningkatkan akumulasi biomassa tanaman. Penyiraman dua kali sehari juga mampu mempertahankan ketersediaan air yang dibutuhkan selama pertumbuhan. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang melaporkan bahwa media organik meningkatkan biomassa *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang menyatakan bahwa kelembapan media berpengaruh terhadap bobot segar tanaman, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa media tanam dan penyiraman yang optimal mampu meningkatkan produktivitas *microgreen*.

Bobot Segar Tanaman Per Naman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar tanaman per

nampan, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot segar tanaman per nampan pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Segar *Microgreen* Selada (g/nampan) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ
K1 (1 : 1)	8,00	11,00	9,50 b	0,05
K2 (2 : 1)	5,00	7,33	6,17 c	
K3 (1 : 2)	9,67	13,33	11,50 a	1,99
Rata-rata	7,56 b	10,56 a		
NP BNJ 0,05	1,33			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot segar tanaman per nampan *microgreen* selada. Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot segar tertinggi yaitu 11,50 g/nampan, diikuti K1 sebesar 9,50 g/nampan dan K2 sebesar 6,17 g/nampan. Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 (dua kali sehari) menghasilkan rata-rata bobot segar tertinggi yaitu 10,56 g/nampan, sedangkan A1 (satu kali sehari) sebesar 7,56 g/nampan. Interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman per nampan.

Bobot segar tanaman yang lebih tinggi pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa peningkatan proporsi kompos mampu menyediakan unsur hara dan memperbaiki kondisi media tanam sehingga mendukung akumulasi biomassa tanaman. Selain itu, penyiraman dua kali sehari mampu mempertahankan

kelembapan media sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung lebih optimal. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang melaporkan bahwa media organik meningkatkan produksi biomassa *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang menyatakan bahwa ketersediaan air berpengaruh terhadap bobot segar tanaman, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa kombinasi media tanam yang baik dan penyiraman yang optimal mampu meningkatkan produktivitas *microgreen*.

Bobot Akar Tanaman Per 25 cm²

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh nyata terhadap bobot akar *microgreen* selada per 25 cm², sedangkan interval waktu penyiraman dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot akar *microgreen* selada per 25 cm² pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Akar *Microgreen* Selada (g/25 cm²) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ 0,05
K1 (1 : 1)	1,00	1,33	1,17 ^a	0,36
K2 (2 : 1)	1,00	1,00	1,00 ^b	
K3 (1 : 2)	2,00	2,00	2,00 ^a	
Rata-rata	1,33	1,44		
NP BNJ 0,05	tn	tn		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%. tn = tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 4, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot akar *microgreen* selada per 25 cm². Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot akar tertinggi yaitu 2,00 g, diikuti K1 sebesar 1,17 g, sedangkan K2 menghasilkan bobot akar terendah yaitu 1,00 g. Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 menghasilkan rata-rata bobot akar sebesar 1,44 g, sedangkan A1 sebesar 1,33 g, namun keduanya tidak berbeda nyata. Interaksi antara kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap bobot akar.

Tingginya bobot akar pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa media dengan proporsi kompos yang lebih tinggi mampu menciptakan kondisi yang baik bagi perkembangan sistem perakaran melalui peningkatan ketersediaan unsur hara dan aerasi media. Sementara itu, interval penyiraman tidak memberikan pengaruh yang nyata karena kebutuhan air

tanaman masih dapat terpenuhi pada kedua perlakuan. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang menyatakan bahwa media organik mendukung perkembangan akar *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang melaporkan bahwa kualitas media tanam lebih berpengaruh dibandingkan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan akar, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa peningkatan bahan organik dalam media mampu memperbaiki pertumbuhan akar dan vigor tanaman *microgreen*.

Bobot Akar Tanaman Per Nampan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh nyata terhadap bobot akar *microgreen* selada per nampan, sedangkan interval waktu penyiraman dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot akar *microgreen* selada per nampan pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Akar *Microgreen* Selada (g/nampan) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ 0,05
K1 (1 : 1)	2,67	3,00	2,83 ^a	0,51
K2 (2 : 1)	2,00	2,00	2,00 ^b	
K3 (1 : 2)	3,00	3,67	3,33 ^a	
Rata-rata	2,56	2,89		
NP BNJ 0,05	tn	tn		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%. tn = tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 5, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot akar *microgreen* selada per nampan. Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot akar tertinggi yaitu 3,33 g/nampan, diikuti K1 sebesar 2,83 g/nampan, sedangkan K2 menghasilkan bobot akar terendah yaitu 2,00 g/nampan. Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 menghasilkan rata-rata bobot akar sebesar 2,89 g/nampan, sedangkan A1 sebesar 2,56 g/nampan, namun keduanya tidak berbeda nyata. Interaksi antara kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman juga tidak berpengaruh nyata terhadap bobot akar per nampan.

Bobot akar yang lebih tinggi pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa peningkatan proporsi kompos mampu memperbaiki kondisi media tanam sehingga mendukung pertumbuhan sistem perakaran. Perkembangan akar yang baik meningkatkan kemampuan tanaman

menyerap air dan unsur hara sehingga pertumbuhan berlangsung lebih optimal. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang menyatakan bahwa media organik mampu meningkatkan pertumbuhan akar *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang melaporkan bahwa kualitas media tanam berpengaruh terhadap perkembangan akar, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa penambahan bahan organik pada media dapat meningkatkan pertumbuhan dan vigor *microgreen*.

Bobot Segar Konsumsi Per 25 cm²

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar konsumsi *microgreen* selada per 25 cm², sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot segar konsumsi *microgreen* selada per 25 cm² pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Segar Konsumsi *Microgreen* Selada (g/25 cm²) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman.

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ 0,05
K1 (1 : 1)	3,33	4,33	3,83 ^b	
K2 (2 : 1)	2,00	3,00	2,50 ^c	
K3 (1 : 2)	4,00	6,67	5,33 ^a	1,09
Rata-rata	3,11 ^b	4,67 ^a		
NP BNJ 0,05	0,73			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot segar konsumsi *microgreen* selada per 25 cm². Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi tertinggi yaitu 5,33 g/25 cm², diikuti K1 sebesar 3,83 g/25 cm² dan K2 sebesar 2,50 g/25 cm². Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 (dua kali sehari) menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi tertinggi yaitu 4,67

g/25 cm², sedangkan A1 (satu kali sehari) sebesar 3,11 g/25 cm². Interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar konsumsi *microgreen* selada.

Bobot segar konsumsi yang lebih tinggi pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa media dengan kandungan kompos yang lebih banyak mampu meningkatkan pertumbuhan bagian tanaman yang dapat dipanen melalui penyediaan unsur hara yang lebih baik. Penyiraman dua kali

sehari juga menjaga kelembapan media sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung optimal. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang menyatakan bahwa media organik meningkatkan hasil panen *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang melaporkan bahwa kelembapan media berpengaruh terhadap produksi biomassa, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menyebutkan bahwa media tanam dan pengelolaan air yang tepat mampu meningkatkan hasil konsumsi *microgreen*.

Bobot Segar Konsumsi Per Nampan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar konsumsi *microgreen* selada per nampan, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata bobot segar konsumsi *microgreen* selada per nampan pada setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Segar Konsumsi *Microgreen* Selada (g/nampan) pada Kombinasi Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga dan Interval Waktu Penyiraman

Perlakuan Kompos Limbah Rumah Tangga (Tanah : Kompos)	A1 (Sehari Sekali)	A2 (Sehari 2 Kali)	Rata-rata	NP BNJ 0,05
K1 (1 : 1)	6,33	8,33	7,33 a	
K2 (2 : 1)	3,33	5,67	4,50 b	
K3 (1 : 2)	7,67	10,33	9,00 a	1,89
Rata-rata	5,78 b	8,11 a		
NP BNJ 0,05	1,26			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 7, pemberian kompos limbah rumah tangga berpengaruh terhadap bobot segar konsumsi *microgreen* selada per nampan. Perlakuan K3 (tanah : kompos = 1 : 2) menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi tertinggi yaitu 9,00 g/nampan, diikuti K1 sebesar 7,33 g/nampan, sedangkan K2 menghasilkan rata-rata terendah yaitu 4,50 g/nampan. Pada faktor interval waktu penyiraman, perlakuan A2 (dua kali sehari) menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi tertinggi yaitu 8,11 g/nampan, sedangkan A1 (satu kali sehari) sebesar 5,78 g/nampan. Interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar konsumsi per nampan.

Bobot segar konsumsi per nampan yang lebih tinggi pada perlakuan K3 menunjukkan bahwa media dengan proporsi kompos yang lebih besar mampu

mendukung pembentukan biomassa tanaman yang dapat dipanen. Penyiraman dua kali sehari juga mampu menjaga kelembapan media sehingga pertumbuhan tanaman lebih optimal. Hasil ini sejalan dengan Dubey et al. (2024) yang melaporkan bahwa media organik meningkatkan hasil panen *microgreen*, Nur dan Gofar (2023) yang menyatakan bahwa ketersediaan air memengaruhi produksi biomassa tanaman, serta Sukewijaya et al. (2025) yang menjelaskan bahwa media tanam yang sesuai dan pengelolaan penyiraman yang tepat mampu meningkatkan produktivitas *microgreen*.

Kandungan Protein

Hasil pengujian laboratorium menunjukkan adanya perbedaan kandungan protein antara selada biasa dan *microgreen* selada. Hasil analisis kandungan protein disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Kandungan Protein Tanaman Selada

No.	Kode Sampel	Protein Kasar (%)
1	Selada	1,28
2	<i>Microgreen</i> Selada	2,75

Berdasarkan Tabel 8, kandungan protein kasar *microgreen* selada mencapai 2,75%, lebih tinggi dibandingkan selada biasa yang hanya sebesar 1,28%. Hasil ini menunjukkan bahwa fase *microgreen* memiliki nilai gizi yang lebih tinggi, khususnya kandungan protein, sehingga berpotensi menjadi sumber pangan fungsional yang lebih baik dibandingkan tanaman selada pada fase dewasa.

Tingginya kandungan protein pada *microgreen* disebabkan oleh aktivitas metabolisme yang masih sangat aktif pada fase awal pertumbuhan, sehingga akumulasi senyawa protein berlangsung lebih intensif. Selain itu, ketersediaan unsur hara dari media tanam yang kaya bahan organik turut mendukung sintesis protein tanaman. Hasil penelitian ini sejalan dengan Xiao et al. (2023) yang menyatakan bahwa *microgreen* memiliki kandungan protein dan nutrisi lebih tinggi dibandingkan sayuran dewasa, Kyriacou et al. (2024) yang melaporkan bahwa fase *microgreen* merupakan tahap dengan kepadatan nutrisi tertinggi, serta Dubey et al. (2024) yang menyebutkan bahwa kualitas media tanam dan kondisi budidaya berperan dalam meningkatkan kandungan gizi *microgreen*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pemberian kompos limbah rumah tangga dengan perbandingan tanah : kompos 1 : 2 (K3) memberikan pertumbuhan dan hasil *microgreen* selada terbaik. Perlakuan ini menghasilkan tinggi tanaman 7,73 cm, bobot segar 7,33 g/25 cm², bobot segar per nampan 11,50 g, bobot akar 2,00

g/25 cm², bobot akar per nampan 3,33 g, bobot segar konsumsi 5,33 g/25 cm², dan bobot segar konsumsi per nampan 9,00 g.

2. Interval waktu penyiraman dua kali sehari (A2) memberikan pertumbuhan dan hasil *microgreen* selada yang lebih baik dibandingkan penyiraman satu kali sehari. Perlakuan ini menghasilkan tinggi tanaman 7,47 cm, bobot segar 6,33 g/25 cm², bobot segar per nampan 10,56 g, bobot segar konsumsi 4,67 g/25 cm², dan bobot segar konsumsi per nampan 8,11 g.
3. Interaksi antara kompos limbah rumah tangga dan interval waktu penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil *microgreen* selada.
4. Hasil uji kandungan protein menunjukkan bahwa *microgreen* selada memiliki kandungan protein kasar sebesar 2,75%, lebih tinggi dibandingkan selada dewasa yang hanya sebesar 1,28%.

DAFTAR PUSTAKA

- Benke, K., & Tomkins, B. (2017). Future food-production systems: Vertical farming and controlled-environment agriculture. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 13(1), 13–26.
- Castena, A., Rahayu, S., & Wulandari, D. (2018). Pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreen* bayam. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(3), 175–182.
- Djafaruddin. (2019). *Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Lingkungan*. Makassar: Pustaka Timur.

- Dubey, S., Singh, P., Sharma, A., et al. (2024). Microgreens production: Exploiting environmental and cultural factors. *Plants*, 13(18), 2631.
- Kyriacou, M. C., El-Nakhel, C., Pannico, A., et al. (2024). Advances in microgreen production, quality, and nutritional value under controlled environment agriculture. *Horticulturae*, 10(2), 187.
- Nur, T. P., & Gofar, N. (2023). Growth and yield of indoor cultivated mustard microgreens against duration of LED irradiation and planting media variations. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 12(2), 131–141.
- Pradita, R., Setiawan, A., & Hidayat, N. (2018). Pertumbuhan dan produksi *microgreen* selada pada berbagai media tanam. *Jurnal Agroteknologi Indonesia*, 3(2), 45–52.
- Sarker, U., Oba, S., & Daramy, M. A. (2017). Nutritional and antioxidant properties of microgreens: A review. *Journal of Agricultural Science*, 9(8), 193–205.
- Sukewijaya, I. M., Sudiarta, I. P., & Mahendra, I. G. (2025). Optimization of growing media to support microgreens growth and nutritional quality. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 8(1), 45–55.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., & Wang, Q. (2023). Assessment of vitamin and nutrient concentrations in microgreens and mature vegetables. *Journal of Food Composition and Analysis*, 122, 105391.
- Zulkarnain, S., Rauf, A., & Rahman, M. (2013). Pengaruh kompos terhadap sifat fisik dan kandungan C-organik tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 15(2), 87–94.