



PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.) YANG DIPRODUKSI DENGAN BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN UKURAN POLYBAG

Anti Lestari^{1*}, Nugraheni Widyawati¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

* Corresponding Author: antilestari1607@gmail.com

ABSTRACT

[THE EFFECT OF PLANTING MEDIA COMPOSITION AND POLYBAG SIZE ON THE GROWTH AND YIELD OF RED LETTUCE (*Lactuca sativa* L.)]. The composition of the growing media and the size of the polybag play an important role in container vegetable production, as they are related to the availability of nutrients, water, and root space in the growing media for the plant to grow. The objective of the study was to determine the effect of planting media composition and polybag size on the growth and yield of red lettuce (*Lactuca sativa* L.). A factorial experiment with two treatment factors was conducted using a randomized block design (RCBD) with three replications. The first factor was the growing medium, which consisted of soil, rice husk charcoal, and goat manure in the composition of 1:2:3, 2:3:1, and 3:1:2. The second factor was the polybag size, which consisted of 15 cm x 15 cm, 20 cm x 20 cm, and 20 cm x 25 cm. The results showed that the growing media composed of soil, husk charcoal, goat manure with a composition of 1:2:3 had a higher N nutrient content and produced higher growth of red lettuce plants compared to other compositions, as shown by plant height, stem diameter, number of leaves, leaf area, shoot fresh weight, and root fresh weight. Plant growth also increased as the size of the polybag used increases.

Keyword: *planting media, polybag size, red lettuce*

ABSTRAK

Komposisi media tanam dan ukuran polibag memegang peranan penting dalam wadah produksi sayuran, karena berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, air, dan ruang akar pada media tanam agar tanaman dapat tumbuh. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan ukuran polibag terhadap pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa* L.). Percobaan faktorial dengan dua faktor perlakuan dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah media tanam yang terdiri dari tanah, arang sekam padi, dan kotoran kambing dengan komposisi 1:2:3, 2:3:1, dan 3:1:2. Faktor kedua adalah ukuran polibag yang terdiri dari 15 cm x 15 cm, 20 cm x 20 cm, dan 20 cm x 25 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam yang terdiri dari tanah, arang sekam, kotoran kambing dengan komposisi 1:2:3 mempunyai kandungan unsur hara N lebih tinggi dan menghasilkan pertumbuhan tanaman selada merah yang lebih tinggi dibandingkan dengan komposisi lainnya, ditunjukkan oleh tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, bobot segar pucuk, dan bobot segar akar. Pertumbuhan tanaman juga meningkat seiring dengan bertambahnya ukuran polibag yang digunakan.

Kata kunci: *media tanam, selada merah, ukuran polybag*

PENDAHULUAN

Selada merah (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran daun yang sangat populer di berbagai penjuru dunia. Selada merah umumnya dikonsumsi dalam bentuk daun mentah, baik sebagai lalapan maupun dicampur dengan sayuran lain dalam bentuk salad, sehingga nutrisi yang terkandung di dalamnya lebih banyak yang dapat dipertahankan jika dibanding sayuran yang dimasak atau diolah terlebih dahulu. Dengan kandungan nutrisi, seperti vitamin, mineral, serat, dan senyawa antioksidan, yang tinggi (Mampholo *et al.*, 2016; Park *et al.*, 2018), selada merah dapat memberi kontribusi yang cukup besar terhadap makanan. Selain itu, selada merah juga mengandung kalori, lemak, dan natrium yang sangat rendah (Kim *et al.*, 2016), sehingga dapat menjadi pilihan dalam upaya penurunan bobot badan.

Selada merah termasuk tanaman yang relatif mudah dibudidayakan dan dapat diproduksi di lingkungan rumah tangga dalam rangka pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Penanaman dapat dilakukan dengan menggunakan wadah polybag yang diisi dengan media tanam. Selain harga yang murah dan bentuk yang seragam, keuntungan lain dari budidaya tanaman dalam polybag adalah ketersediaan nutrisi tanaman yang mudah dikendalikan dan dapat dilakukan di segala musim. Namun demikian, jangka waktu dan ketahanan polybag juga terbatas dan media tanam yang terdapat didalamnya mudah mengalami pemadatan. Selada merah memiliki sistem perakaran yang menyebar dan dangkal (Dwiratna, 2017; Sari *et al.*, 2022), sehingga daya jangkauan tanaman untuk memperoleh air maupun hara sangat terbatas. Karena itu, media tanam yang digunakan harus memiliki kemampuan untuk memegang air dan menyediakan hara bagi tanaman. Untuk memperoleh media tanam dengan karakteristik demikian, tanah yang digunakan perlu dicampur dengan bahan lain yang dapat meningkatkan daya pegang air dan menyumbang hara yang diperlukan tanaman, termasuk diantaranya adalah arang sekam padi dan pupuk kandang kambing yang relatif mudah diperoleh.

Arang sekam padi merupakan bahan yang memiliki kandungan hara makro (N, P, K, dan C-organik) yang tinggi (Anjarwati *et al.*, 2017). Selain itu, arang sekam padi juga dapat meningkatkan porositas media, mempertahankan kelembaban media, mengatur pH media, memacu pertumbuhan mikroorganisme, dan menekan pertumbuhan mikroba patogen (Sofhia *et al.*, 2020). Hasil penelitian hidroponik yang dilaporkan oleh Manullang *et al.* (2019) dan Sudewi *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penggunaan arang sekam padi pada media tanam menghasilkan pertumbuhan tanaman selada yang lebih baik dibanding penggunaan bahan substitusi lainnya. Demikian juga dengan pupuk kandang kambing

yang diketahui memiliki kandungan hara cukup tinggi (Hartatik & Widowati, 2016) dapat meningkatkan sifat kimia tanah dan pertumbuhan sawi hijau (Walida *et al.*, 2020).

Selain komposisi media tanam, volume media yang digunakan juga menjadi faktor keberhasilan budidaya tanaman dalam wadah polybag. Volume media berhubungan secara langsung dengan ukuran polybag yang digunakan. Semakin besar ukuran polybag berarti semakin besar ruang tumbuh yang tersedia bagi sistem perakaran tanaman dan semakin tinggi hara maupun air yang dapat disediakan oleh media. Namun, ukuran polybag dengan volume media yang terlalu besar dapat menyebabkan inefisiensi media maupun ruang yang digunakan untuk budidaya tanaman (Bui *et al.*, 2016).

Penggunaan campuran arang sekam, pupuk kandang, dan tanah sebagai media tanam untuk budidaya sayuran dalam polybag telah banyak dikaji (Rahmah & Febriyono, 2021; Mukhlisah, 2022; Ndiwa *et al.*, 2022). Demikian juga dengan ukuran polybag yang digunakan sebagai wadah media tumbuh (Siaga & Lakitan, 2021; Catharin *et al.*, 2023). Namun kajian demikian belum banyak dilakukan untuk tanaman selada merah, sehingga komposisi antara tanah, arang sekam, dan pupuk kandang yang digunakan sebagai media tanaman maupun ukuran polybag yang digunakan sebagai wadah yang paling sesuai belum banyak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan karakteristik kimia media tanam dan pertumbuhan tanaman selada merah yang ditanam pada media tanaman dengan komposisi dan ukuran polybag berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Agustus sampai September 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Jawa Tengah pada ketinggian tempat 500 m dpl. Rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan digunakan untuk mengalokasikan dua faktor perlakuan dengan susunan faktorial pada satuan-satuan percobaan yang masing-masing terdiri dari lima tanaman. Faktor pertama adalah komposisi dari media tanam yang terdiri dari tanah, arang sekam, pupuk kandang kambing dengan perbandingan 1:2:3, 2:3:1, dan 3:1:2.

Media tanam disiapkan dengan mencampurkan tanah, arang sekam, dan pupuk kandang kambing hingga homogen dengan perbandingan sesuai perlakuan. Tanah yang digunakan sebelumnya telah digemburkan, dibersihkan dari perakaran gulma, dan diayak dengan mata ayak berukuran 5 mm. Pupuk kandang kambing yang digunakan adalah kotoran kambing yang telah difermentasikan. Arang sekam

adalah sekam padi yang telah disangrai hingga membentuk arang. Media tanam campuran tersebut selanjutnya diisikan ke dalam tiap polybag dengan volume 0,75 L untuk polybag ukuran 15 cm x 15 cm, 1,5 L untuk polybag ukuran 20 cm x 20 cm, dan 2,25 L untuk polybag ukuran 20 cm x 25 cm.

Benih selada merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada merah Varietas Kayla Red. Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit pada polybag bersisi media tanam yang telah disiapkan sebelumnya. Bibit yang dipindah-tanam adalah bibit berumur 15 hari dan memiliki 4 daun yang sebelumnya disemaikan pada *tray* pembibitan berisi tanah yang telah diayak dengan mata ayak berukuran 3 mm.

Pemeliharaan tanaman meliputi pengendalian gulma dan penyediaan air bagi tanaman. Gulma dikendalikan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Pengairan dilakukan melalui penyiraman air yang dilakukan pada pagi dan sore hari. Panen dilakukan ketika tanaman berumur 30 hari setelah pindah tanam dengan cara merendam polybag berikut tanamannya dalam ember yang berisi air lalu mencabut semua bagian tanaman secara perlahan agar akar tanaman tidak putus.

Variabel yang diamati pada waktu panen meliputi diameter batang, jumlah daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, dan bobot segar daun. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan analisis keragaman (anava) dan uji rata-rata dengan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik kimia media tanam

Hara yang terkandung dalam media tanam relatif beragam antar komposisi media (Tabel 1). Media yang setengahnya bersisi pupuk kandang kambing (komposisi 1:2:3) mengandung hara N dan K yang relatif lebih tinggi dibanding komposisi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang kambing dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam peningkatan unsur hara dan pH pada media tanam. Arang sekam terlihat dapat membantu meningkatkan kandungan hara P yang tersedia bagi tanaman sebagaimana ditunjukkan oleh media yang setengahnya berisi sekam arang (komposisi 2:3:1). Dalam penelitian ini, karakteristik kimia dari tanah yang digunakan untuk media tidak dianalisis sehingga kandungan hara yang terkandung tidak diketahui. Namun, peran dari arang sekam dan pupuk kandang sapi dalam meningkatkan kandungan hara pada media tanam menjadi terlihat dari perbandingan antara media yang setengahnya berisi tanah (komposisi 3:1:2) yang memiliki kandungan hara N lebih tinggi dari komposisi 2:3:1 dan kandungan hara P lebih tinggi dari komposisi 1:2:3.

Status hara yang terkandung dalam media tanam setelah panen dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 2. Secara umum, unsur hara yang terkandung dalam media tanam hanya sedikit mengalami penyusutan dan tingkat penyusutannya semakin kecil seiring dengan bertambahnya volume media (ukuran polybag) yang digunakan. Kondisi demikian menunjukkan bahwa proses dekomposisi bahan organik yang terdapat dalam media tanaman dapat menghasilkan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga meski terjadi penyusutan, tingkat penyusutannya dari status awal sebelum tanam relatif kecil. Proses dekomposisi juga menghasilkan penurunan tingkat kemasaman media ($\text{pH} = 5.6 - 6.7$) yang dapat membantu peningkatan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Handayanto *et al.*, 2017; Nopriani *et al.*, 2023). Perbedaan kandungan hara antar ukuran polybag juga menunjukkan bahwa polybag berukuran besar dengan volume media tanaman yang banyak dapat menyediakan unsur hara lebih banyak dibanding polybag berukuran lebih kecil dengan volume media yang lebih sedikit. Karena itu, dengan tingkat serapan hara yang sama polybag berukuran besar masih menyisakan hara yang lebih banyak dibanding polybag berukuran kecil. Status hara yang diamati setelah panen juga menunjukkan bahwa seluruh media dengan berbagai perlakuan masih dapat digunakan lagi untuk budidaya selada merah, terlebih jika media tanamnya ditambah dengan unsur hara.

Tinggi tanaman

Pengaruh interaksi terlihat sangat nyata antara komposisi media tanam dan ukuran polybag yang digunakan. Secara umum, tinggi tanaman mengalami peningkatan seiring dengan semakin besar polybag, meskipun besarnya peningkatan tinggi tanaman tersebut seiring dengan bertambahnya ukuran polybag tidak sama antara komposisi media tanam (Tabel 3). Ditinjau dari media tanam yang digunakan, komposisi 1:2:3 menghasilkan tanaman yang posturnya lebih tinggi dibanding komposisi lainnya dan paling tinggi ketika komposisi media tersebut ditempatkan pada polybag berukuran besar. Sebaliknya, tanaman terpendek dihasilkan dari media dengan komposisi 2:3:1 untuk setiap ukuran polybag yang digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa media dengan kandungan N yang lebih tinggi dengan ruang tumbuh akar yang besar dapat memacu tanaman untuk tumbuh lebih tinggi dibanding media yang memiliki kandungan N lebih rendah. Hasil penelitian serupa juga dilaporkan oleh Kamila *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa tinggi tanaman selada merah mengalami peningkatan dengan menambahkan urea pada lahan yang dipupuk dengan pupuk kandang kambing 20 ton/ha dan 30 ton/ha.

Tabel 1. Hasil analisis tanah awal dari tiap komposisi media tanam sebelum tanam

| Komposisi Media ^{*)} | N-total (%) | | P-tersedia (mg/kg) | | K-dapat ditukar (cmol/kg) | | pH H ₂ O | |
|-------------------------------|-------------|--------|--------------------|---------------|---------------------------|--------|---------------------|------------|
| | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat |
| 1:2:3 | 0,57 | tinggi | 2,76 | sangat rendah | 0,45 | sedang | 5,6 | agak masam |
| 2:3:1 | 0,35 | sedang | 3,95 | sangat rendah | 0,35 | sedang | 5,5 | masam |
| 3:1:2 | 0,50 | sedang | 2,93 | sangat rendah | 0,30 | sedang | 5,5 | masam |

Keterangan: * = perbandingan antara tanah, arang sekam, dan pupuk kandang kambing

Tabel 2. Hasil analisis tanah dari tiap komposisi media tanam setelah panen

| Komposisi media ^{*)} | Ukuran polybag (cm) | N-total (%) | | P-tersedia (mg/kg) | | K-dapat ditukar (cmol/kg) | | pH H ₂ O | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------|--------------------|---------------|---------------------------|--------|---------------------|------------|
| | | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat | Hasil | Harkat |
| 1:2:3 | 15 x 15 | 0,33 | sedang | 2,35 | sangat rendah | 0,35 | sedang | 6,7 | netral |
| 1:2:3 | 20 x 20 | 0,33 | sedang | 2,40 | sangat rendah | 0,35 | sedang | 6,5 | agak masam |
| 1:2:3 | 20 x 25 | 0,46 | sedang | 2,55 | sangat rendah | 0,33 | sedang | 6,5 | agak masam |
| 2:3:1 | 15 x 15 | 0,28 | sedang | 3,60 | sangat rendah | 0,22 | rendah | 6,3 | agak masam |
| 2:3:1 | 20 x 20 | 0,31 | sedang | 3,98 | sangat rendah | 0,19 | rendah | 6,3 | agak masam |
| 2:3:1 | 20 x 25 | 0,39 | sedang | 2,80 | sangat rendah | 0,28 | rendah | 6,2 | agak masam |
| 3:1:2 | 15 x 15 | 0,25 | sedang | 2,07 | sangat rendah | 0,30 | sedang | 5,6 | masam |
| 3:1:2 | 20 x 20 | 0,3 | sedang | 2 | sangat rendah | 0,32 | sedang | 5,7 | masam |
| 3:1:2 | 20 x 25 | 0,31 | sedang | 1,92 | sangat rendah | 0,32 | sedang | 5,6 | masam |

Jumlah daun

Jumlah daun yang dihasilkan pada waktu panen secara nyata juga dipengaruhi oleh interaksi antara kedua perlakuan. Jumlah daun yang dihasilkan oleh tanaman semakin banyak seiring dengan semakin tingginya kandungan N dalam media tanam yang secara berturut-turut ditunjukkan oleh komposisi media 1:2:3, 3:1:2, dan paling sedikit adalah 2:3:1. Hasil penelitian serupa juga dilaporkan pada selada hijau oleh Tika *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa jumlah daun meningkat seiring dengan meningkatnya

ketersediaan N pada media tanam. Demikian juga, polybag berukuran lebih besar dapat menghasilkan daun yang lebih banyak dibanding polybag berukuran kecil, sebagaimana dilaporkan untuk tanaman caisim (Putri *et al.*, 2023). Pengecualian dijumpai pada komposisi 2:3:1 yang tanamannya tidak banyak mengalami penambahan jumlah daun seiring dengan semakin besarnya ukuran polybag. Demikian juga peningkatan ukuran polybag dari 20 cm x 20 cm menjadi 20 cm x 25 cm tidak menghasilkan peningkatan jumlah daun secara nyata pada media dengan komposisi 1:2:3 dan 3:1:2.

Tabel 3. Tinggi tanaman (cm) selada merah (cm) yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | |
|-----------------|----------------|--------------|---------------|
| | 15 cm x15 cm | 20 cm x20 cm | 20 cmx25 cm |
| 1: 2: 3 | 19,2(c) A | 23,8(b) A | 24,8(a) A |
| 2: 3:1 | 17,2(b) B | 18,3(a) C | 20,0 (a) C |
| 3:1:2 | 17,8(c) B | 20,7(b) B | 22,0 (a) B |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan beda nyata.

Tabel 4. Jumlah daun selada merah yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 15cmx15cm | 20cmx20 cm | 20cmx25 cm |
| 1:2:3 | 9,67(b) A | 13,00 (a) A | 13,30 (a) A |
| 2:3:1 | 9,30 (a) B | 10,00 (a) B | 10,00 (a) C |
| 3:1:2 | 8,67(b) B | 10,67 (a) B | 11,00 (a) B |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan beda nyata.

Luas daun

Hasil analisis keragaman juga menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan juga berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun. Ketersediaan unsur hara N dan ruang tumbuh akar juga terlihat memiliki peran penting terhadap perkembangan luas daun tanaman selada merah. Hal ini tercermin dari perbandingan luas daun yang dihasilkan dari ketiga komposisi media tanam dan ukuran polybag yang digunakan (Tabel 5). Komposisi media 1:2:3 menghasilkan daun terluas untuk setiap ukuran polybag dan mencapai maksimum ketika ukuran polybagnya 20 cm x 25 cm. Pola serupa juga dijumpai pada komposisi media 3: 1: 2 dan 2: 3: 1, meskipun daun yang dihasilkan berukuran lebih kecil.

Tabel 5. Luas daun (cm²) selada merah yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | |
|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | 15 cmx15 cm | 20 cmx20 cm | 20cmx25 cm |
| 1:2:3 | 740,95(b) A | 1337,74(a) A | 1417,36(a) A |
| 2:3:1 | 437,51(b) B | 544,46(b) C | 744,40(a) C |
| 3:1:2 | 425,80(c) B | 741,96(b) B | 941,27(a) B |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan beda nyata.

Diameter batang

Pengaruh yang nyata antara komposisi media tanam dan ukuran polybag juga dijumpai pada diameter batang. Diameter batang semakin besar ketika kandungan hara N dalam media semakin tinggi, sebagaimana ditunjukkan secara berurutan oleh komposisi media 1: 2: 3, 3: 1: 2, dan 2: 3: 1 (Tabel 6). Demikian juga diameter batang ukuran menjadi semakin besar ketika ukuran polybag yang digunakan semakin besar guna menyediakan ruang tumbuh akar yang semakin besar, meskipun pada media dengan komposisi 1: 2: 3 peningkatan ukuran polybag dari 20 cm x 20 cm menjadi 20 cm x 25 cm tidak menghasilkan peningkatan diameter batang secara nyata.

Tabel 6. Diameter batang (cm) selada merah yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| | 15 cm x15 cm | 20 cm x20 cm | 20 cmx25 cm |
| 1:2:3 | 8,23 (b) A | 9,27 (a) A | 9,90 (a) A |
| 2:3:1 | 5,67 (c) B | 6,80 (b) B | 7,57 (a) C |
| 3:1:2 | 6,07 (c) B | 7,40 (b) B | 8,93 (a) B |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan beda nyata.

Bobot segar tajuk

Bobot segar tajuk selada merah merupakan akumulasi produk pertumbuhan yang dihasilkan bagian atas tanaman dan tercermin dari tinggi tanaman, jumlah dan ukuran daun, dan diameter batang. Sebagaimana penampilan dari ketiga variabel bagian atas tanaman tersebut, bobot segar tajuk juga dipengaruhi secara nyata oleh interaksi komposisi media tanam dan ukuran polybag, yang polanya menyerupai ketiga variabel tersebut (Tabel 7). Dalam hal ini, bobot segar tajuk dari media tanam dengan komposisi 1:2:3 mengalami peningkatan yang nyata

Tabel 7. Bobot segar tajuk (g) tanaman selada merah yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 15 cm x15 cm | 20 cm x20 cm | 20 cm x25 cm |
| 1:2:3 | 26,33 (b) A | 51,67 (a) A | 53,00 (a) A |
| 2:3:1 | 14,33 (c) B | 19,00 (b) C | 27,00 (a) C |
| 3:1:2 | 13,67 (c) B | 26,67 (b) B | 34,33 (a) B |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan beda nyata.

ketika ukuran polybag diperbesar dari 15 cm x15 cm menjadi 20 cm x20 cm., namun tidak demikian ketika ukuran polybag yang digunakan diperbesar hingga 20 cm x25 cm. Sebaliknya, untuk media tanam dengan komposisi 2:3:1 dan 3:1:2, bobot segar tajuk mengalami peningkatan yang nyata seiring dengan bertambah besar ukuran polybag yang digunakan, meskipun bobot yang diperoleh masih lebih rendah dari tanaman yang tumbuh pada media tanam dengan komposisi 1: 2: 3. Jika dibanding dengan hasil penelitian Lamawulo *et al.* (2017), bobot segar yang dicapai dari penelitian ini masih termasuk rendah. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan ketersediaan hara dari ketiga media tanam masih diperlukan.

Bobot segar akar

Berdasarkan analisis keragaman, interaksi antara komposisi media tanam dan ukuran polybag yang digunakan tidak mempengaruhi bobot segar akar yang dihasilkan. Namun masing-masing perlakuan secara independen mempengaruhi penampilan variabel tersebut. Tabel 8 menunjukkan bahwa media

tanam dengan kandungan unsur hara N yang lebih tinggi dapat menghasilkan bobot segar akar, sebagaimana dijumpai pada media dengan komposisi 1: 2: 3 yang memiliki kandungan unsur N lebih tinggi dibanding komposisi lainnya. Demikian juga, bobot segar akar mengalami peningkatan seiring dengan bertambah besar ukuran polybag yang digunakan. Namun demikian, secara kuantitatif bobot segar akar yang dicapai dari seluruh perlakuan masih termasuk rendah jika dibanding dengan hasil penelitian Yustika & Widyawati (2023). Kondisi demikian dapat terjadi karena unsur hara P dan K yang terkandung dalam media tanaman masih rendah dan belum mencukupi untuk memacu pertumbuhan akar. Unsur hara P dan K diidentifikasi memiliki peran penting bagi pertumbuhan akar tanaman (Tangguh *et al.*, 2022).

Tabel 8. Bobot segar akar (g) selada merah yang ditanam pada media dengan komposisi dan ukuran berbeda

| Komposisi media | Ukuran polybag | | | |
|-----------------|----------------|-------------|------------|-----------|
| | 15cm x15cm | 20 cmx20 cm | 20cmx25 cm | Rata-rata |
| 1:2:3 | 7,00 | 9,33 | 9,67 | 8,67 (A) |
| 2:3:1 | 6,33 | 5,00 | 7,00 | 6,11 (B) |
| 3:1:2 | 5,00 | 6,33 | 6,67 | 6,00 (B) |
| Rata-rata | 6,11(c) | 6,89 (b) | 7,78 (a) | |

Keterangan: Huruf besar ke bawah untuk membandingkan komposisi media, huruf kecil ke samping untuk membandingkan ukuran polybag dan setiap huruf yang berbeda melambangkan

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh bahwa media tanam yang tersusun dari tanah, arang sekam, pupuk kandang kambing dengan komposisi 1:2:3 memiliki kandungan unsur hara N lebih tinggi dan menghasilkan pertumbuhan tanaman selada merah yang lebih tinggi dibanding komposisi lainnya, sebagaimana ditunjukkan dari tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, bobot segar tajuk, dan bobot segar akar. Pertumbuhan tanaman juga mengalami peningkatan seiring dengan bertambah besar ukuran polybag yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, H., Waluyo, S. & Purwanti, S. (2017). Pengaruh macam media dan takaran pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau (*Brassica rapa* L.). *Vegetalika*, 6(1), 35-45.
- Bui, F., Lelang, M. A. & Taolin, R. I. (2016). Pengaruh komposisi media tanam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(01), 1-7.

- Catharina, T. S., Rosadi, N. A. & Nopiari, I. A. (2023). Pengaruh ukuran polybag terhadap pertumbuhan vegetatif sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Ganec Swara*, 17(1), 176-179. DOI: <https://doi.org/10.35327/gara.v17i1.383>.
- Dwiratna, S. (2017). Penentuan komposisi media tanam terbaik untuk budidaya selada merah menggunakan sistem autpot modifikasi. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(3), 219-227.
- Handayanto, E., Muddarisna, N. & Fiqri, A. (2017). *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Universitas Brawijaya Press., Malang.
- Hartatik, W., L.R. Widowati. (2006). Pupuk kandang. In Simanungkalit et al. (ed). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. p.59-82. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Kamila, A., Purnomo, S. S. & Laksono, R. A. (2021). Pengaruh kombinasi pupuk kandang kambing dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Varietas Red Rapid. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(4), 614-621.
- Kim, M. J., Moon, Y., Tou, J. C., Mou, B. & Waterland, N. L. (2016). Nutritional value, bioactive compounds and health benefits of lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*, 49, 19-34. DOI: [10.1016/j.jfca.2016.03.004](https://doi.org/10.1016/j.jfca.2016.03.004).
- Lamawulo, K., Rehatta, H. & Nendissa, J. I. (2017). Pengaruh media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(1), 53-63. DOI: <https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.1.53>.
- Mampholo, B. M., Maboko, M. M., Soundy, P. & Sivakumar, D. (2016). Phytochemicals and overall quality of leafy lettuce (*Lactuca sativa* L.) varieties grown in closed hydroponic system. *Journal of Food Quality*, 39(6), 805-815. DOI: <https://doi.org/10.1111/jfq.12234>.
- Manullang, I. F., Hasibuan, S. & CH, R. M. (2019). Pengaruh nutrisi Mix dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*) secara hidroponik dengan Sistem Wick. *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 15(1), 82-90.
- Mukhlisah, N. (2022). Pemanfaatan tanah, kompos, dan arang sekam untuk pertumbuhan tanaman Cabai. *COMSERVA*, 2(2), 142-148. DOI: <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i2.217>.
- Ndiwa, A.S.S., Oematan, S.S., Airthur, M.M. & Damawi, A.S. (2022). pengaruh kombinasi komposisi media tanam tanah, arang sekam, dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Wana Lestari*, 7(02), 052-062.
- Nopriani, L. S., Hanuf, A. A. & Albarki, G. K. (2023). Pengelolaan Keasaman Tanah dan Pengapuran. Universitas Brawijaya Press., Malang.
- Park, C., Yeo, H., Baskar, T. B., Kim, J. & Park, S. (2018). Metabolic profiling and chemical-based antioxidant assays of green and red lettuce (*Lactuca sativa*). *Natural Product Communications*, 13(3), 315-322.
- Putri, V. C., Raharjo, I. & Rizki, S. D. (2023). Pengaruh ukuran polybag terhadap tanaman caisim hidroponik menggunakan media tanam cocopeat. *Jurnal Agrilink*, 5(2), 92-96.
- Rahmah, A. & Febriyono, W. (2021). Pengaruh pemberian media arang sekam dan sekam mentah serta pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* subs. chinensis). *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(2), 64-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.31941/biofarm.v17i2.1611>.
- Sari, W., Syamsiah, M. & Perdana, D. J. (2022). Pengujian komposisi media tanam terhadap pertumbuhan selada merah (*Lactuca sativa* var. Red Rapids) pada hidroponik drip irrigation system. *Pro-STek*, 4(2), 102-114. DOI: [10.35194/prs.v4i2.2741](https://doi.org/10.35194/prs.v4i2.2741).
- Siaga, E. & Lakitan, B. (2021). Budi daya terapung tanaman Sawi Hijau dengan perbedaan dosis pupuk NPK, ukuran polibag, dan waktu pemupukan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 136-142. DOI: <https://doi.org/10.18343/jipi.26.1.136>.
- Sofhia, D. E. G., Nurhasanah, W. & Munandar, J. M. (2020). Pemanfaatan limbah sekam menjadi produk arang sekam untuk meningkatkan nilai jual di Desa Gunturmekar, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 2(4), 679-684.
- Sudewi, S., Saleh, A. R., Hidayat, T. & Jaya, K. (2022). Respon pertumbuhan tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L. var. olga red) terhadap berbagai jenis media tanam dengan teknologi hidroponik sistem terapung tanpa sirkulasi. *JAGROS*, 7(1), 27-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.52434/jagros.v7i1.2121>.
- Tangguh, P., Heny, A. & Hendy, H. H. S. (2022). Respon pemberian unsur hara makro esensial terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays*). *Maria Jurnal Agroteknologi (MJ-Agroteknologi)*, 1(1), 8-13. DOI: <https://doi.org/10.24176/mjagrotek.v1i1.8217>.
- Tika, V., Santoso, E. & Basuni, B. (2023). Pengaruh kombinasi pupuk kandang sapi dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau pada tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(2), 203-211.

- Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasi-
buan, R., Nasution, A. P. & Sidabuke, S. H.
(2020). Pengaruh pemberian pupuk urea dan
pupuk kandang kambing terhadap beberapa
sifat kimia tanah dan hasil tanaman sawi hijau.
Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, 7(2),
283-289. DOI: [https://doi.org/10.21776/ub.
jtsl.2020.007.2.12](https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.12).
- Yustika, Y. & Widyawati, N. (2023). Aplikasi pupuk
organik cair dari cangkang telur dan ampas
tahu untuk meningkatkan pertumbuhan dan
hasil selada merah pada sistem hidroponik rakit
apung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*,
25(1), 7-11. DOI: [https://doi.org/10.31186/
jipi.25.1.7-11](https://doi.org/10.31186/jipi.25.1.7-11).