



**Respon Pertumbuhan Tanaman Selada Merah
(*Lactuca sativa* L. var. Olga Red) terhadap Berbagai Jenis Media
Tanam dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Tanpa
Sirkulasi**

*Red Lettuce Growth Response
(Lactuca sativa L. var. Olga Red) On Various Types Of Planting Media With Floating
Hydroponic System Technology
No Circulation*

**Sri Sudewi¹, Idris¹, Abdul Rahim Saleh^{2*}, Taufik Hidayat¹, Ratnawati¹,
Kasman Jaya¹, Sayani¹**

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alkhairaat Palu
Jl. Diponegoro No.39 Kota Palu, Sulawesi Tengah

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso,
Poso Jl. Pulau Timor No.1, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah

Email:

arahim@unsimar.ac.id

Abstrak

Selada merah merupakan jenis sayuran yang pada umumnya dibudidayakan secara hidroponik. Salah satu penentu keberhasilan budidaya secara hidroponik adalah penggunaan media tanam yang memiliki kemampuan dalam menyerap dan menyimpan air serta nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon dari tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L. var. Olga Red) yang diberi perlakuan jenis media tanam berbeda pada sistem hidroponik terapung tanpa sirkulasi. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Alkhairaat Palu yang berlangsung pada bulan Juli hingga September 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai jenis media tanam yang terdiri dari M1 (*rockwool*), M2 (arang sekam), M3 (serbuk gergaji), dan M4 (*cocopeat*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media tanam yang digunakan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 7 HST, 14 HST dan 21 HST, jumlah daun (7 HST dan 21 HST), serta panjang daun (7 HST dan 14 HST) sedangkan pada pengamatan panjang akar dan berat brangkasan basah, jenis media tanam yang digunakan tidak berpengaruh nyata. Media tanam arang sekam (M2) memberikan pengaruh yang terbaik pada parameter pertumbuhan tanaman selada merah dengan teknologi hidroponik sistem terapung tanpa sirkulasi.

Kata kunci: Selada merah, Media tanam, Arang sekam, *Rockwool*, Hidroponik

Abstract

Red lettuce is a type of vegetable that is generally cultivated hydroponically. One of the determinants of the success of hydroponic cultivation is the use of planting media that has the

*ability to absorb and store water and nutrients for plant growth. The purpose of this study was to determine the response of red lettuce (*Lactuca sativa* L. var. *Olga Red*) treated with different types of growing media in a floating hydroponic system without circulation. This research was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, Alkhairaat University, Palu which took place from July to September 2022. The study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments given were various types of growing media consisting of M1 (rockwool), M2 (husk charcoal), M3 (sawdust), and M4 (cocopeat). The results showed that the type of planting media used had a significant effect on plant height at 7 DAP, 14 DAP and 21 DAP, number of leaves (7 DAP and 21 DAP), and leaf length (7 DAP and 14 DAP). and the weight of the wet stove, the type of growing media used had no significant effect. Rice husk charcoal (M2) planting media gave the best effect on the growth parameters of red lettuce plants with hydroponic technology with a floating system without circulation.*

Keywords: *Red lettuce, Growing media, Husk charcoal, Rockwool, Hydroponics*

1. Pendahuluan

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) kini semakin populer dikalangan masyarakat. Trend saat ini selada segar disantap dengan masakan ala jepang maupun korea, sehingga terjadi peningkatan jumlah konsumsi sayuran ini. Proses budidaya tanaman selada tergolong mudah, tumbuh dengan cepat, serta memiliki kandungan gizi yang baik untuk tubuh sehingga membuat selada menjadi sayuran yang bernilai ekonomi dan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan (Riski & Ramli, 2022). Selada terdiri atas dua jenis yakni selada hijau dan selada merah. Selada merah memang belum begitu dikenal dikalangan masyarakat dibandingkan selada hijau, namun selada merah memiliki keunikan dengan menghasilkan pigmen antosianin yang bermanfaat sebagai sumber antioksidan (Febrianto & Septiyani, 2019). Ciri khas selada merah yaitu memiliki warna yang menarik, daun lebar keriting, dengan bentuk bergerombol serta jika dikonsumsi terasa renyah (Dakiyo *dkk.*, 2022).

Alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman, pabrik-pabrik industri, fasilitas umum dan lain sebagainya yang saat ini menjadi fenomena yang terjadi dari tahun ke tahun hampir diseluruh wilayah Indonesia. Akibatnya terjadi penurunan produksi pertanian oleh karena lahan pertanian menjadi sempit. Penurunan produksi pertanian akibat alih fungsi lahan ini bersifat permanen, berbeda halnya apabila penurunan produksi disebabkan oleh adanya serangan OPT maupun akibat faktor lingkungan (banjir maupun kekeringan) yang bersifat sementara (Alamsyar, 2022). Olehnya itu, diperlukan alternatif dengan memanfaatkan lahan yang ada untuk menghasilkan produksi tanaman secara optimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan budidaya tanaman secara hidroponik.

Selada merah dapat dibudidayakan secara hidroponik yang tidak membutuhkan luas areal yang besar, seperti pada pekarangan rumah. Pengembangan tanaman selada lebih lanjut dapat menggunakan berbagai macam bentuk dan ragam variasi sistem hidroponik (Jordan *dkk.*, 2018), salah satunya yaitu teknologi hidroponik sistem terapung. Sistem ini adalah modifikasi dari sistem rakit apung dengan memanfaatkan

styrofoam tanpa menggunakan aliran listrik untuk sirkulasi ataupun aerasi larutan nutrisi (Rahayu *dkk.*, 2018). Pada sistem ini larutan nutrisi dalam keadaan statik atau nutrisi tidak mengalir, sehingga jika media tanam tidak baik ataupun kualitas nutrisi yang digunakan kurang bagus maka akan menghambat penyerapan hara oleh tanaman. Prinsip kerja sistem ini yakni styrofoam yang telah dilubangi dan terisi barisan gelas plastik bekas minuman kemasan (pengganti net pot) diletakkan mengapung diatas ember air nutrisi sehingga 1/2 bagian media tanam mengambang diatas larutan nutrisi.

Budidaya tanaman secara hidroponik lebih dikenal dengan budidaya tanpa menggunakan tanah sebagai media (Saleh & Pangli, 2017; Anwari *dkk.*, 2019). Berbagai jenis media yang dapat digunakan seperti air, rockwool, arang sekam, serbuk gergaji, cocopeat, pecahan genting, serta berbagai material lainnya. Namun tidak semua jenis media baik untuk digunakan sebagai media tanam (Hadi & Ega, 2022; Simarmata *dkk.*, 2022). Media tanam hidroponik yang baik adalah media tanam yang tidak beracun, dapat menyediakan air, unsur hara dan oksigen, memiliki porositas dan aerasi yang baik, mampu menyerap, menyimpan dan menyalurkan nutrisi bagi tanaman serta dapat menjaga kelembaban disekitar perakaran tanaman (Lestari *dkk.*, 2022).

Oleh karena itu, berdasarkan berbagai permasalahan tersebut maka penting untuk melakukan penelitian agar menemukan jenis media tanam yang tepat dengan sistem hidroponik terapung untuk memperluas pengembangan tanaman selada merah yang lebih potensial dilahan sempit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis media tanam yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada merah dalam sistem hidroponik terapung tanpa sirkulasi.

2. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-September 2022 di Greenhouse Fakultas Pertanian Universitas Alkhairaat Palu. Bahan yang digunakan adalah benih selada merah (*Lactuca sativa* L. var. Olga Red), nutrisi AB mix “*Goodplant*”, air, aquadest, rockwool, arang sekam, serbuk gergaji, cocopeat. Sedangkan alat yang digunakan yaitu wadah penyemaian, lembaran styrofoam, gelas plastik, solder listrik, ember plastik hitam diameter 30 cm, botol plastik, TDS meter, pH meter, label perlakuan, penggaris, timbangan digital, sprayer, gunting, cutter, gelas ukur, alat tulis menulis dan kamera.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan jenis media tanam, dimana setiap unit perlakuan menggunakan 5 bibit selada merah dengan tiga kali pengulangan sehingga terdapat 60 tanaman.

M1 : Rockwool

M2 : Arang Sekam

M3 : Serbuk Gergaji

M4 : Cocopeat

Tahapan penelitian

Pembuatan Hidroponik Sistem Terapung Termodifikasi

Menyiapkan ember plastik hitam dengan diameter 30 cm. Bentuk bulat lembaran styrofoam sesuai dengan ukuran ember yang digunakan lalu letakkan pada bagian permukaan ember. *Styrofoam* yang digunakan memiliki ketebalan $\pm 2,5$ cm. Selanjutnya *styrofoam* dilubangi seukuran gelas plastik, sehingga terdapat 5 lubang tanam/ember. Gelas plastik yang digunakan sebagai wadah media tanam, dilubangi pada bagian bawah serta sisi-sisinya dengan menggunakan solder listrik. Lalu diisi dengan media tanam sesuai perlakuan. Masing-masing ember plastik diberi larutan nutrisi sebanyak ± 6 liter/ember.

Pembuatan Larutan Stok/Larutan Nutrisi

Nutrisi yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari larutan serbuk nutrisi hidroponik “goodplant” kemasan 0,5 L yang terdiri dari stok A dan stok B. Serbuk nutrisi A dan B masing-masing dilarutkan dalam 500 mL aquadest dan disimpan dalam dua botol yang berbeda untuk dijadikan stok pekatan. Untuk dapat menggunakannya stok pekatan diencerkan terlebih dahulu dengan cara aquadest sebanyak 990 mL ditambahkan masing-masing 5 mL (pekatan stok A dan stok B) lalu dicampur aquadest sebanyak 990 mL selanjutnya kocok hingga rata. Sebanyak 6 L larutan nutrisi yang telah siap dimasukkan kedalam ember plastik. TDS meter digunakan untuk mengukur konsentrasi larutan nutrisi yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi selada merah. Kisaran kebutuhan nutrisi selada merah yakni 560-840 ppm.

Persiapan Penyemaian dan Penanaman

Media penyemaian yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan media tanam yang selanjutnya digunakan dalam hidroponik sistem terapung. Media tanamnya berupa *rockwool*, arang sekam, serbuk gergaji dan *cocopeat*. Terlebih dahulu *rockwool* dipotong dengan ukuran $\pm 2 \times 2 \times 2$ (cm) lalu disusun pada wadah penyemaian kemudian disiram dengan menggunakan aquadest. *Rockwool* yang sudah lembab diberi lubang bagian tengahnya sedalam $\pm 0,5$ cm menggunakan tusuk gigi. Lalu benih selada merah dimasukkan ke dalam lubang *rockwool* untuk disemaikan. Media arang sekam, serbuk gergaji dan media *cocopeat* masing-masing disiapkan pada wadah penyemaian, lalu disiram hingga lembab. Selanjutnya benih selada merah disemaikan pada tiap media tanam hingga menghasilkan ± 4 helai daun. Benih yang telah tumbuh kemudian dipindahkan ke gelas plastik yang telah berisi media tanam sesuai perlakuan dengan menggunakan sistem hidroponik terapung.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan penyulaman, memantau jika ada serangan organisme pengganggu tanaman serta melakukan pengontrolan electrical conductivity (EC) dan pH larutan nutrisi. Awal penanaman nilai EC sebesar 1.3mS/cm.

Variabel Pengamatan

- a. Tinggi Tanaman (cm), dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman selada mulai dari pangkal batang diatas permukaan media tanam hingga bagian pucuk, pengamatan dilakukan pada umur 7 HST, 14 dan 21 HST.
- b. Jumlah Daun (helai), dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang terbentuk atau membuka sempurna pada umur 7 HST, 14 dan 21 HST
- c. Panjang Daun (cm), dilakukan dengan mengukur daun yang terpanjang pada masing-masing perlakuan dengan pengamatan umur 7 HST, 14 dan 21 HST
- d. Panjang Akar (cm), dilakukan dengan mengukur akar tanaman selada pada saat panen (akhir pengamatan)
- e. Berat Brangkasan Basah (g), dilakukan dengan menimbang berat brangkasan segar (daun, batang, akar) tanaman selada pada saat panen (akhir pengamatan).

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA (Analysis of Variance), apabila hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang berpengaruh nyata maka dilakukan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05\%$.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa berbagai jenis media tanam dalam sistem hidroponik terapung berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman 7 HST, 14 HST dan 21 HST, jumlah daun (7 HST dan 21 HST), serta panjang daun (7 HST dan 14 HST). Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang akar dan berat brangkasan basah.



Gambar 1. Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. Olga Red)

Tinggi tanaman selada merah umur 7 HST pada perlakuan media tanam arang sekam (M2) menunjukkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan media tanam serbuk gergaji (M3). Rata-rata tinggi tanaman pada media arang sekam sebesar 6,85 cm dan tidak berbeda nyata dengan media *cocopeat* (M4) yaitu 6,48 cm sedangkan pada media

tanam serbuk gergaji menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu 4,75 cm. Hal ini menunjukkan bahwa arang sekam dan *cocopeat* mampu menyerap unsur hara dengan baik serta kelembaban yang baik dalam menyimpan unsur hara karena karakteristik pori-pori yang dimilikinya. Sejalan dengan Nurifah & Fajarfika (2020) menyatakan bahwa media tanam arang sekam dan *cocopeat* memberikan hasil yang terbaik pada pengamatan tinggi tanaman serta jumlah daun tanaman kailan karena kemampuannya dalam menyerap air lebih baik. Selain itu, media tanam ini mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman karena berasal dari bahan organik (Widia *dkk.*, 2022).

Tabel 1. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Panjang Daun Tanaman Selada Merah Pada Pengamatan 7 HST (Hari Setelah Tanam)

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Daun (helai) | Panjang Daun (cm) |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| M1 (Rockwool) | 5,64 b | 4,00 a | 3,86 a |
| M2 (Arang Sekam) | 6,85 a | 4,00 a | 3,85 a |
| M3 (Serbuk Gergaji) | 4,75 c | 3,40 b | 2,68 c |
| M4 (Cocopeat) | 6,48 a | 4,00 a | 3,24 b |

Keterangan: Angka yang diberi huruf yang sama pada kolom yang sama berpengaruh tidak nyata berdasarkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 0,05.

Tanaman selada merah yang tumbuh pada media serbuk gergaji menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah pada pengamatan 7 HST dan 14 HST. (Tabel 1 dan 2). Hal ini diduga karena serbuk gergaji menghasilkan senyawa lignin yang dapat menghambat kerja enzim serta menghambat proses penyerapan air dan unsur hara oleh tanaman. Menurut (Sari & Fantashe, 2015; Langgeng *dkk.*, 2019) bahwa penggunaan serbuk gergaji sebagai media tanam dapat meningkatkan keasaman tanah sehingga proses penguraian menjadi terhambat karena adanya senyawa lignin yang dikandungnya.

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Panjang Daun Tanaman Selada Merah Pada Pengamatan 14 HST (Hari Setelah Tanam)

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Daun (helai) | Panjang Daun (cm) |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| M1 (Rockwool) | 11,18 c | 4,33 a | 6,10 c |
| M2 (Arang Sekam) | 11,63 c | 4,73 a | 6,26 c |
| M3 (Serbuk Gergaji) | 9,42 b | 4,73 a | 5,25 b |
| M4 (Cocopeat) | 7,60 a | 4,93 a | 4,12 a |

Keterangan: Angka yang diberi huruf yang sama pada kolom yang sama berpengaruh tidak nyata berdasarkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 0,05.

Jumlah daun terbanyak umur 7 HST, 14 dan 21 HST diperoleh pada penggunaan media tanam cocopeat (M4) yaitu 4,0 helai, 4,93 dan 7,06 helai (Tabel 1,2 dan 3). Semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan maka semakin banyak pula absorpsi sinar matahari untuk proses fotosintesis. Mutakin *dkk* (2019) mengemukakan bahwa jumlah daun yang banyak memberikan luasan area fotosintesis yang banyak pula sehingga fotosintat yang dihasilkan juga lebih optimal. Warna media cocopeat yang gelap (coklat kehitaman) dapat merangsang penyerapan sinar matahari secara optimal sehingga bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam larutan nutrisi AB mix memberikan pengaruh terhadap jumlah daun yang dihasilkan. Larutan AB Mix mampu merangsang pertumbuhan daun apabila penyerapannya oleh akar dilakukan secara optimal (Nurza & Venezia, 2020; Ramaidani *dkk.*, 2021). Jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan media tanam serbuk gergaji (M3) yaitu 3,40 helai (7HST), 4,73 helai (14 HST), dan 6,0 helai (21 HST) yang disajikan pada Tabel 1,2,dan Tabel 3. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan nutrisi yang rendah pada media serbuk gergaji. Sumber nutrisi bagi pertumbuhan tanaman selada pada media serbuk gergaji hanya bersumber dari larutan nutrisi AB Mix yang disediakan sehingga penambahan jumlah daun tidak optimal.

Tabel 3. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Panjang Daun Tanaman Selada Merah Pada Pengamatan 21 HST (Hari Setelah Tanam)

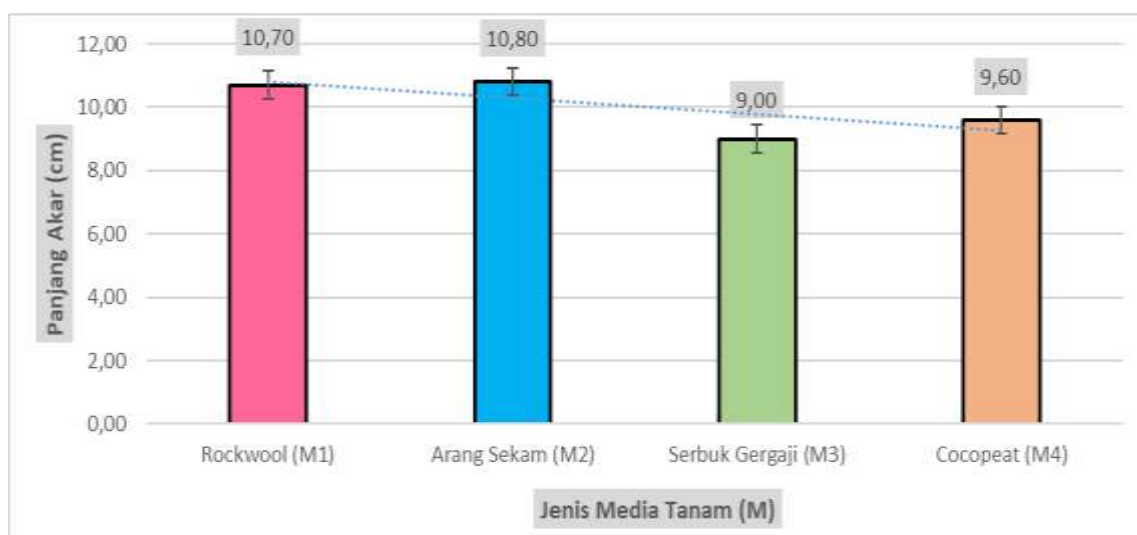
| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Daun (helai) | Panjang Daun (cm) |
|---------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| M1 (Rockwool) | 17,94 d | 6,73 c | 10,48 a |
| M2 (Arang Sekam) | 17,02 c | 6,33 b | 11,00 a |
| M3 (Serbuk Gergaji) | 13,25 a | 6,00 a | 9,16 a |
| M4 (Cocopeat) | 15,54 b | 7,06 d | 10,63 a |

Keterangan: Angka yang diberi huruf yang sama pada kolom yang sama berpengaruh tidak nyata berdasarkan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf α 0,05.

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan panjang daun tanaman selada merah umur 7 HST menunjukkan media tanam *rockwool* (M1) memperoleh rata-rata daun yang terpanjang (3,86 cm) walaupun tidak berbeda nyata dengan media arang sekam (M2) yakni 3,85 cm. Pengamatan umur 14 HST diperoleh hasil media arang sekam dengan rata-rata daun terpanjang yaitu 6,26 cm dan berbeda nyata dengan media *cocopeat* (M4) yang menghasilkan rata-rata panjang daun 4,12 cm. Penggunaan berbagai jenis media tanam pada pengamatan panjang daun selada merah umur 21 HST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata (Tabel 1, 2 dan 3).

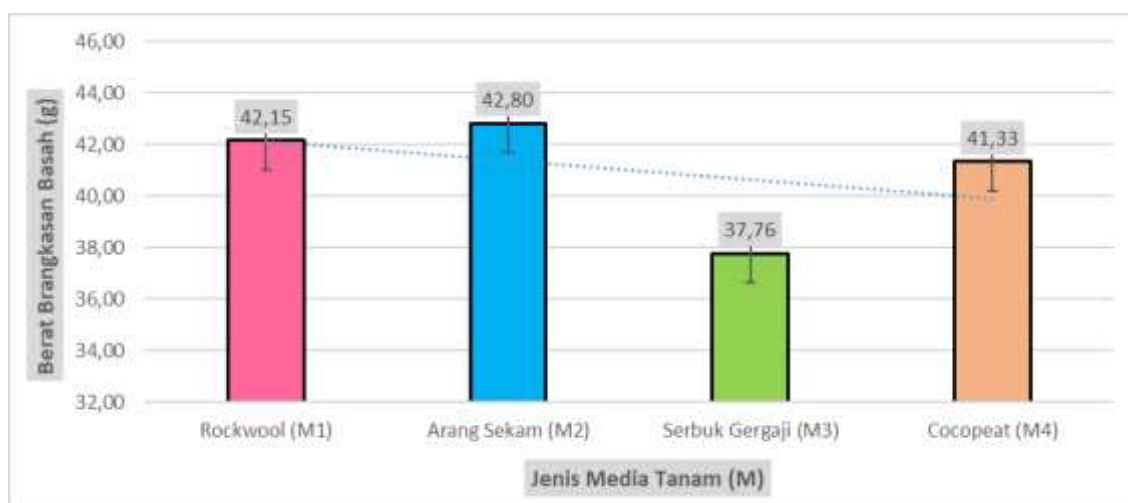
Media tanam *rockwool* dapat memberikan daun tanaman selada yang lebih panjang oleh karena kemampuan media tersebut dalam menyimpan dan mengikat air yang lebih baik, sama halnya dengan arang sekam. Sejalan dengan hasil penelitian Albadri dkk (2022) bahwa media *rockwool* mempunyai pori yang dapat menyerap air dan nutrisi dengan mudah, selain itu dapat ditembus dengan mudah oleh akar tanaman. Lebih lanjut Rosnina dkk (2021) mengemukakan bahwa pori-pori pada media *rockwool* mampu menyimpan oksigen sehingga sirkulasi udara baik bagi akar tanaman. Karakteristik arang sekam dengan warna khususnya yang hitam mampu mengabsorpsi sinar matahari secara efektif sehingga dapat digunakan tanaman dalam proses fotosintesis. Hal ini juga yang merangsang pertumbuhan sel-sel organ daun.

Pengamatan panjang akar dan berat brankasan basah berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dari berbagai jenis perlakuan media tanam (*rockwool*, arang sekam, serbuk gergaji, dan *cocopeat*) dalam teknologi hidroponik sistem terapung tanpa sirkulasi (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2. Diagram Rerata Panjang Akar (cm) Tanaman Selada Merah Perlakuan Berbagai Jenis Media Tanam Dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Tanpa Sirkulasi

Jumlah pori-pori yang terdapat pada media tanam sangat mempengaruhi pertumbuhan panjang akar. Jika media yang digunakan terlalu padat maka akar akan sulit untuk menembus media tanam akibatnya sirkulasi dan aerasi terhambat, sehingga penyerapan hara tidak berlangsung optimal (Prillyani dkk, 2020). Media arang sekam (M2) memberikan rata-rata akar terpanjang (10,80 cm) walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan media tanam lainnya (*rockwool*, serbuk gergaji dan *cocopeat*) (Gambar 2).



Gambar 3. Diagram Rerata Berat Brangkas Basah (g) Tanaman Selada Merah Perlakuan Berbagai Jenis Media Tanam Dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Tanpa Sirkulasi

Salah satu indikator untuk menilai pertumbuhan tanaman yang baik adalah dengan mengamati berat brangkas basah yang dihasilkan. Berat brangkas basah merupakan hasil akumulasi dari organ-organ vegetatif tanaman selama masa pertumbuhannya. Semakin berat brangkas basah yang dihasilkan maka semakin banyak kandungan air yang dihasilkan oleh sel tanaman (Ridwan & Saleh, 2016; Evelyn *dkk.*, 2018).

Rata-rata berat brangkas basah yang terbaik diperoleh pada perlakuan Arang sekam (M2) yaitu 42,80 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1, M3, dan M4. Arang sekam yang digunakan sebagai media tanam memiliki keunggulan dengan kemampuannya dalam menyimpan air yang tinggi, sirkulasi udaranya yang baik, penyerapan sinar matahari yang efektif dengan warna bahannya yang gelap. Selain itu arang sekam berperan sebagai *buffer*, mudah diperoleh, harganya terjangkau, tidak menggumpal, bobotnya ringan, steril karena diperoleh dari proses pembakaran, serta mempunyai porositas yang baik (Fitri & Alfian, 2022; . Olehnya itu penggunaan media ini sangat praktis, efektif dan ekonomis jika diterapkan pada sistem budidaya tanaman secara hidroponik.

Pada prinsipnya penggunaan media tanam yang baik dalam berbagai sistem hidroponik adalah media yang tidak menekan pertumbuhan akar, karena organ akar merupakan organ yang sangat penting dalam menyerap dan mensuplai air, unsur hara dan sirkulasi udara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

4. Kesimpulan

Jenis media tanam (*rockwool*, arang sekam, serbuk gergaji dan *cocopeat*) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 7 HST, 14 HST dan 21 HST, jumlah daun (7 HST dan 21 HST), serta panjang daun (7 HST dan 14 HST) . Panjang akar dan berat brangkas basah tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan berbagai jenis media tanam. Media tanam arang sekam (M2) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada merah

dengan teknologi hidroponik sistem terapung tanpa sirkulasi. Media arang sekam sangat praktis, bersifat steril, efektif dan efisien bila diterapkan pada teknologi hidroponik sistem terapung tanpa sirkulasi.

5. Daftar Pustaka

- Alamsyar, A. (2022). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Produksi Padi Sawah. *Agrotekbis2*, 10(1), 176–185.
- Albadri, R. R. T., Muharam, & Rahayu, Y. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Media Tanam dan Jenis Sumbu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* Var. *Alboglabra*) pada Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 308–318.
- Anwary, M. N., Slamet, W., & Kusmiyati, F. (2019). Pertumbuhan Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. Red Rapid) dan Selada Hijau (*Lactuca sativa* L. Grand Rapids) dengan Sistem Hidroponik Apung dengan Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Bioslurry dan AB Mix yang Berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(2), 160–167. <https://doi.org/10.14710/baf.4.2.2019.160-167>
- Dakiyo, N., Gubali, H., & Musa, N. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) pada Tingkat Naungan dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agroteknotropika*, 11(1), 24–32.
- Evelyn, E., Hindarto, K. S., & Inorah, E. (2018). Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Dan Abu Sekam Padi Di Inceptisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(2), 46–50. <https://doi.org/10.31186/jipi.20.2.46-50>
- Febriyanto, Y., & Septiyani, K. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *acephala*) dengan Menggunakan 1,1-Difenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH). *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2(2), 36–41.
- Hadi, P., & Ega, F. D. (2022). Pengaruh Pupuk Organik (Abu Sekam dan Ampas Kopi Cair) dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.). *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 4(1), 8–14. <https://doi.org/10.36423/agroscript.v4i1.944>
- Jordan, R. A., Ribeiro, E. F., de Oliveira, F. C., Geisenhoff, L. O., & Martins, E. A. S. (2018). Yield of lettuce grown in hydroponic and aquaponic systems using different substrates | Produtividade da alface cultivada em sistema de hidroponia e aquaponia utilizando diferentes substrates. *Revista Brasileira de Engenharia Agricola e Ambiental*, 22(8), 525–529.
- Langgeng, R. H., Tini, E. W., & Prakoso, B. (2019). Pertumbuhan Bibit Cabai pada

- Media Serbuk Gergaji Kayu Sengon dengan Perendaman Air. *Agrotechnology Research Journal*, 3(2), 97–102. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i2.34421>
- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada ((*Lactuca sativa* L.) Pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). *Jurnal Agronida ISSN*, 8(1), 31–39.
- Mutakin, J., Supriyadi, R. E., & Maesyaroh, S. S. (2019). Uji komponen hasil dan variabilitas selada merah (*Lactuca sativa* L.) pada sistem hidroponik deep flow tehnik (DFT). *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 83–89. <https://doi.org/10.37577/composite.v1i2.154>
- Nurifah, G., & Fajarfika, R. (2020). Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleracea* L.). *Jagros: Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 4(2), 281. <https://doi.org/10.52434/jagros.v4i2.925>
- Nurza, I. S. A., & Venesia, D. (2020). Penggunaan AB Mix dan Media Tanam terhadap Viabilitas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L. Var. New Grand Rapids) dalam Hydroponic Wick System. *Risenologi*, 5(1), 14–19. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2020.51.68>
- Prillyani, I., Purbajanti, E. ., & Budiyanto, S. (2020). Teknik Hidroponik Yang Diberi Nutrisi Ekstrak Azolla Dan Daun Gamal. *Jurnal Agro Complex*, 4(October), 89–96.
- Rahayu, W. S., Mukarlina, & Linda, R. (2018). Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L. var. New Grand Rapids) menggunakan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST) Tanpa Sirkulasi dengan Penambahan Giberelin (GA3). *Jurnal Protobiont*, 7(3), 62–67. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v7i3.29084>
- Ramaidani, R., Mardina, V., & Al Faraby, M. (2021). Pengaruh Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy Dan Selada Hijau Dengan Sistem Hidroponik. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(3), 300–310. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i3.1223>
- Ridwan, & Saleh, R. (2016). Pengaruh ZPT Alami Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal AgroPet*, 13.
- Riski, M., & Ramli. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Dengan Pemberian Air Kelapa Pada Sistem Hidroponik Substrat. *J. Agrotekbis*, 10(April), 397–405.
- Rosnina, Hayati, Z., & Faisal. (2021). Peran nutrisi AB Mix-plus dan jenis media terhadap pertumbuhan tanaman selada merah (*Lactuca sativa*, L) pada sistem

hidroponik substrat. *Jurnal Agrista*, 25(3), 136–145.

Saleh, A. R., & Pangli, M. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) terhadap berbagai macam media hidroponik. *Jurnal AgroPet*, 14(1), 9–19.

Sari, E., & Fantashe, D. (2015). Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 129–139.

Simarmata, Y. A., Manalu, K., & Rasyidah. (2022). Uji Efektivitas Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L .) Dalam Hidroponik Sistem Wick *Best Journal*, 5(1), 273–278.

Widia, I. H., Sumiyati, S., & Gunadnya, I. B. (2022). Pengaruh Jenis Media Tanam Organik Terhadap Kualitas Media Tanam. *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 10(1), 191. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2022.v10.i01.p20>