

## Uji Efektivitas Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Dalam Hidroponik Sistem Wick

Yulia Ananda Simarmata (1), Kartika Manalu (2), Rasyidah (3)

Program Studi Biologi  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[yuliaanandasimarmata@gmail.com](mailto:yuliaanandasimarmata@gmail.com)(1), [kartimanalu@uinsu.ac.id](mailto:kartimanalu@uinsu.ac.id)(2), [rasyidah0990@gmail.com](mailto:rasyidah0990@gmail.com) (3)

### ABSTRAK

Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) merupakan sayur daun dengan struktur batang yang pendek dan tangkai daun agak pipih serta permukaan daunnya lebih lebar. Media tanam merupakan faktor utama dalam pertumbuhan tanaman, dimana media tanam berperan penting dalam menyokong laju pertumbuhan tanaman. Media tanam yang berbeda pasti memiliki sifat dan tekstur yang berbeda pula, sehingga akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 2 pengulangan sehingga diperoleh 50 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan terdiri atas 5 jenis media tanam berbeda, yaitu media tanam Rockwool, Sekam bakar, Cocopeat, Hydroton dan Ampas teh. Parameter yang diamati berupa panjang daun, lebar daun dan tinggi tanaman. Pengolahan data menggunakan uji One Way Anova dan uji lanjutan Duncan, dimana hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) pada setiap kelompok panjang daun  $F_{tabel} \leq F_{hitung}$  ( $2,64 \leq 3,038$ ), lebar daun  $F_{tabel} \leq F_{hitung}$  ( $2,64 \leq 3,826$ ) dan tinggi tanaman Sawi hijau (*Brassica juncea* L.)  $F_{tabel} \leq F_{hitung}$  ( $2,64 \leq 3,008$ ). Media tanam Rockwool memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang daun (20,2 cm) dan lebar daun (11,2 cm).

**Kata Kunci** : Sawi hijau, Media tanam, Hidroponik

### ABSTRACT

Mustard green (*Brassica juncea* L.) is a leaf vegetable with short stems structure and slightly flat leaf stalk and wider leaf surface. Growing medium is the main factor in plant growth, where the planting medium plays an important role in the supporting the rate of plant growth. Different planting medium must have different properties and textures, so they will have different effect on plant growth. This study used a Completely Randomized Design (RAL) with 5 treatments and 2 repetitions in order to obtain 50 experimental units. The treatments given consisted of 5 different types of planting media, namely Rockwool growing medium, roasted husks, Cocopeat, Hydroton and tea dregs. Parameters observed were the leaf length, leaf width and plant height. Data processing used the One Way Anova test and Duncan's advanced test, where the statistical results showed a significant difference ( $p < 0,05$ ) in each group of leaf length scores  $F_{table} \leq F_{count}$  ( $2,64 \leq 3,038$ ), leaf width scores  $F_{table} \leq F_{count}$  ( $2,64 \leq 3,826$ ) and Mustard plant height  $F_{table} \leq F_{count}$  ( $2,64 \leq 3,008$ ). Rockwool growing medium had a very significant effect to the growth of leaf length (20.2 cm) and leaf width (11.2 cm).

**Keywords** : Mustard green, Growing medium, Hydroponic

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Sawi hijau termasuk salah satu varietas sayur daun yang dapat ditemukan dengan mudah di berbagai belahan dunia khususnya di Indonesia. Sawi hijau memiliki kandungan vitamin A yang tinggi, kaya akan protein dan lemak, karbohidrat, serat, kalsium, zat besi, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3 serta mengandung fosfor (Oktabriana, 2017). Kandungan alami yang terdapat pada Sawi hijau dapat melancarkan pencernaan dan mencegah penyakit kanker, menurunkan resiko terkena penyakit jantung serta mengandung antioksidan alami yang baik bagi kesehatan tubuh (Wirakusumah, 2007). Manfaat serta harga jual yang terjangkau menyebabkan Sawi hijau banyak dibudidayakan baik itu secara konvensional atau dengan menggunakan teknik hidroponik. Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam (Lingga, 2002). Penelitian ini menggunakan teknik hidroponik sistem *Wick* atau hidroponik sistem sumbu karena tidak bergantung pada aliran listrik, penggunaan yang portable serta sangat mudah dirakit (Tintondp, 2015). Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman adalah jenis media tanam yang digunakan. Media tanam selalu dimasukkan kedalam salah satu unsur dasar dalam budidaya pertanian termasuk budidaya dengan sistem hidroponik, dimana media menjadi penyalur nutrisi bagi tanaman, berperan dalam menjaga kelembapan, serta menjadi tempat tanaman untuk bertumpu (Wibowo, 2015). Terdapat banyak jenis media tanam yang dapat digunakan sebagai media pengganti, namun tidak semua jenis media baik digunakan sebagai media tanam. Media pengganti yang digunakan sebaiknya kemampuan untuk mempertahankan kandungan air, mempunyai drainase dan sirkulasi yang baik, berpori dan tidak beracun (Lingga, 2002).

### **2. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu media tanaman apakah yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *Wick*

### **3. Tujuan Program**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis media tanaman yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *Wick*.

### **4. Manfaat Program**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan memberikan informasi kepada masyarakat dan para petani modern tentang jenis media tanam yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *Wick*.

## **II. METODE**

### **Tempat Dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Datuk Kabu Tembung Pasar III Gang Pisang 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dimulai sejak Oktober 2020 sampai dengan Januari 2021.

## **Alat dan Bahan Penelitian**

### **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah netpot, *box* hidroponik, kain flanel, penggaris, *sprayer*, gelas ukur, kantong kasa dan tray semai.

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah nutrisi AB Mix, benih sawi hijau (*Brassica juncea* L.) serta beberapa media tanam seperti rockwool, sekam bakar, *Cocopeat*, *Hydroton* dan ampas teh.

## **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan 5 jenis media tanam, dimana setiap unit perlakuan menggunakan 5 bibit Sawi hijau dengan dua kali pengulangan. Kombinasi perlakuan sebagai berikut:

M1 : menggunakan rockwool diulang sebanyak 2 kali

M2 : menggunakan sekam bakar diulang sebanyak 2 kali

M3 : menggunakan *Cocopeat* diulang sebanyak 2 kali

M4 : menggunakan *Hydroton* diulang sebanyak 2 kali

M5 : menggunakan ampas teh diulang sebanyak 2 kali

## **Prosedur Kerja**

### **Persiapan Media Tanam dan Pembibitan**

Rockwool dipotong ukuran 3x3 cm kemudian dibasahi dan diberi lubang dengan kedalaman 1cm lalu diletakkan benih di atasnya. Media sekam bakar dan *Cocopeat* dibasahi lalu kemudian ditiriskan, setelah itu dimasukkan media kedalam kantong kasa lalu diberi lubang dan diletakkan benih sawi di atasnya. *Hydroton* yang akan digunakan dipecahkan terlebih dahulu menjadi ukuran yang lebih kecil, kemudian dimasukkan kedalam kantong kasa, diberi lubang pada media kemudian dimasukkan benih. Media tanam Ampas teh direndam dengan air panas selama 30 menit, kemudian ditiriskan dan dimasukkan kedalam kantong kasa lalu beri lubang pada media dan letakkan benih sawi di atasnya. Media pembibitan diletakkan di tempat yang lembab selama 2 hari, setelah muncul tunas, bibit kemudian diletakkan di tempat yang terkena sinar matahari langsung. Setelah bibit memiliki daun 4, dilakukan pemindahan ke sistem hidroponik Wick.

### **Pemindahan dan Pemberian Larutan Nutrisi**

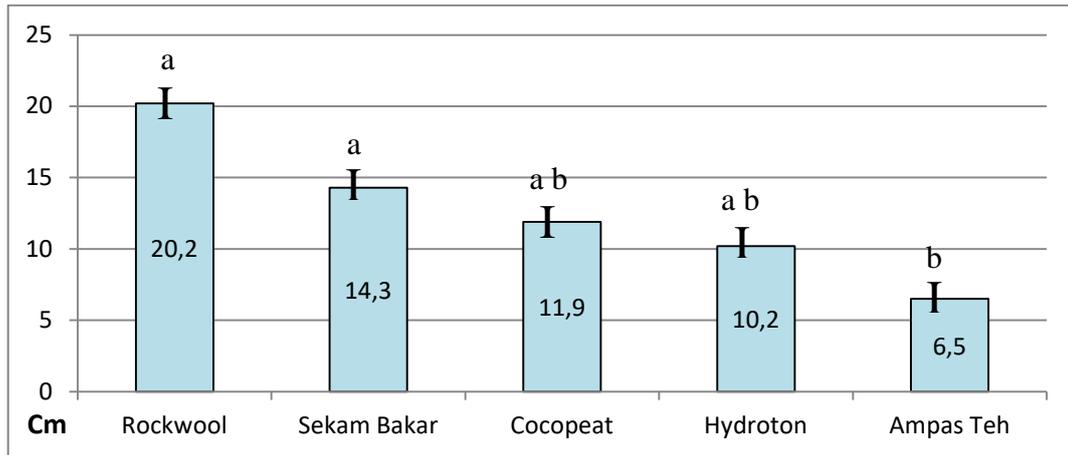
Dipasang sumbu flanel kedalam netpot, bibit Sawi hijau kemudian dimasukkan kedalam netpot. Netpot ditempatkan kedalam *box* hidroponik, media tanam yang sejenis diletakkan pada satu *box* yang sama. Dimasukkan nutrisi AB mix kedalam *box* lalu dipindahkan kedalam green house. Pengamatan dilakukan setiap minggu dengan mencatat panjang daun, lebar daun, dan tinggi tanaman

## **III. HASIL**

### **Hasil Penelitian**

#### **Panjang Daun**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata pertumbuhan panjang daun hingga minggu ke 9 setelah penanaman dapat dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 3.1.** Pertumbuhan rata-rata panjang daun Sawi hijau (*Brassica juncea* L.)

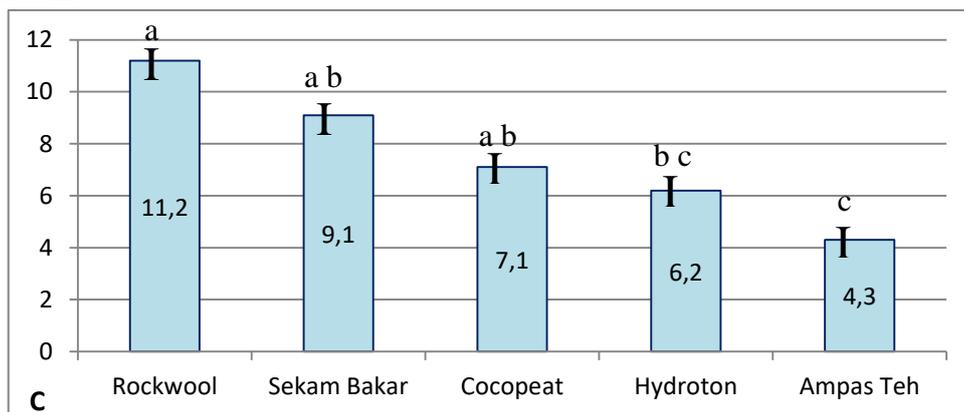
**Tabel 3.1.** Uji Duncan pertumbuhan panjang daun Sawi hijau (*Brassica juncea* L.)

Media Tanam	N	1	2	Rata-rata
Ampas Teh	8	3,775		1,887 <sup>a</sup>
Hydroton	8	4,600		2,30 <sup>a</sup>
Cocopeat	8	5,712	5,712	5,712 <sup>ab</sup>
Sekam Bakar	8	7,650	7,650	7,650 <sup>ab</sup>
Rockwool	8		10,038	5,019 <sup>b</sup>
Sig.		0.091	0.052	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama memiliki perbedaan yang tidak nyata, dan angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda memiliki perbedaan yang nyata pada taraf uji Duncan  $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan media tanam Ampas teh dan *Hydroton* memiliki perbedaan yang nyata dengan media Rockwool, namun tidak berbeda nyata dengan *Cocopeat* dan Sekam Bakar.

### Lebar Daun



**Gambar 3.2.** Pertumbuhan rata-rata lebar daun Sawi hijau (*Brassica juncea* L.)

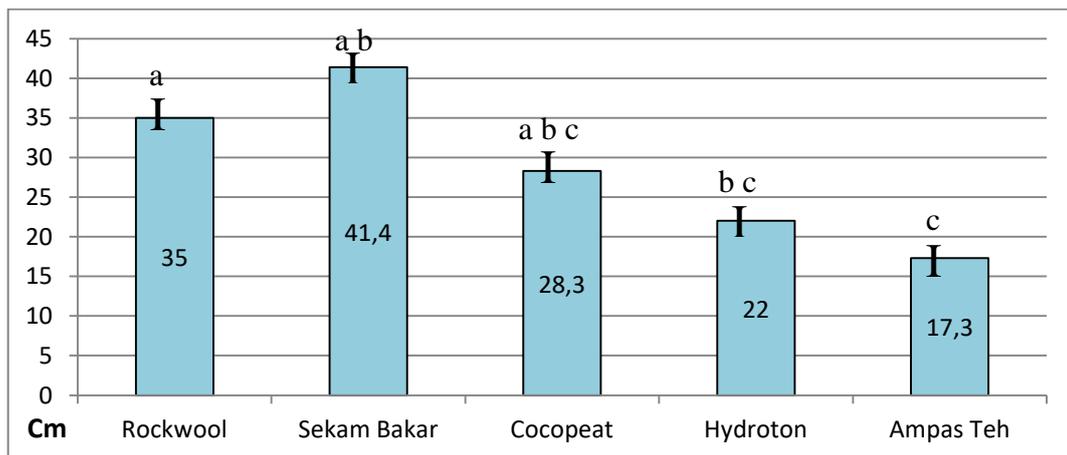
**Tabel 3.2.** Hasil uji Duncan terhadap pertumbuhan lebar daun Sawi hijau

Media Tanam	N	1	2	3	Rata-rata
Ampas Teh	8	2,175			0,725 <sup>a</sup>
Hydroton	8	3,063	3,063		2,042 <sup>ab</sup>
Cocopeat	8	3,750	3,750		2,50 <sup>ab</sup>
Sekam Bakar	8		4,850	4,850	6,466 <sup>bc</sup>
Rockwool	8			6,450	2,150 <sup>c</sup>
Sig.		0.223	0.167	0.190	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama memiliki perbedaan yang tidak nyata, dan angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda memiliki perbedaan yang nyata pada taraf uji Duncan  $\alpha = 0,05$

### Tinggi Tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman (cm) Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) pada minggu ke-9 setelah tanam disajikan pada gambar 4.4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pemberian berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Sawi hijau (*Brassica juncea* L.).



**Gambar 3.3.** Pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman Sawi hijau (*Brassica juncea* L.)

**Tabel 3.3.** Hasil uji Duncan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Sawi hijau

Media Tanam	N	1	2	3	Rata-rata
Ampas Teh	8	10,338			3,446 <sup>a</sup>
Hydroton	8	12,725	12,725		8,483 <sup>ab</sup>
Cocopeat	8	15,663	15,663	15,663	15,663 <sup>abc</sup>
Sekam Bakar	8		20,025	20,025	13,350 <sup>bc</sup>
Rockwool	8			22,513	7,504 <sup>c</sup>
Sig.		0.229	0.101		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama memiliki perbedaan yang tidak nyata, dan angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda memiliki perbedaan yang nyata pada taraf uji Duncan  $\alpha = 0,05$

Simarmata Yulia A, Manalu K, Rasyidah : Uji Efektivitas Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Dalam Hidroponik Sistem Wick

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat di simpulkan bahwa media tanam *Rockwool* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan Sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan menggunakan hidroponik sistem *Wick*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Haryanto, E., Suhartini, T., Rahayu., dan Sunarjono. 2007. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. 2005. *Hidroponik Bercocok Tanam tanpa Tanah Edisi Revisi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nurifah, G., dan Fajarfika, R. 2020. *The Effect of Hydroponic Growing Media on Growth and Yield of Kailan (Brassica oleracea L.)*. JAGROS. Kabupaten Garut. ISSN 2548-7752.
- Oktabriana, G. 2017. *Upaya dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair*. Jurnal AGRIFO, Sijunjung. Vol 2. No 1.
- Rahmawati, E. 2018. *Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis sativus L)*. Skripsi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Setiawan, A. 2019. *Buku Pintar Hidroponik*. Laksana, Yogyakarta.
- Tintondp. 2015. *Hidroponik Wick System*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Umar, U., et al. 2016. *Jago Bertanam Hidroponik untuk Pemula*. PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Wibowo, H. 2015. *Panduan Terlengkap Hidroponik, Bertanam Tanpa Media Tanah*. FlashBooks, Yogyakarta.
- Wirakusumah, E. 2007. *Jus Buah dan Sayuran*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
10 Maret 2022	12 Maret 2022	13 Maret 2022	Ya