

# Pengaruh Media Tanam *Peatmoss* dengan *Rockwool* terhadap Pertumbuhan Stroberi (*Fragaria sp.*) menggunakan Sistem Hidroponik DFT (*Deep Flow Tecjnique*)

Siti Sopiah<sup>1</sup>, Boy Macklin Pareira<sup>2</sup>, Sophia Dwiratna Nur Perwitasari<sup>3</sup>,  
Kharistya Amaru<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, FTIP, Universitas Padjadjaran Sumedang, Indonesia  
[siti18033@mail.unpad.ac.id](mailto:siti18033@mail.unpad.ac.id)

---

**Keywords:**

*Strawberry,*  
*Peatmoss,*  
*Rockwool*

**Abstract:** *The research on the effect of peatmoos growing media with rockwool on the growth of hydroponic strawberries was motivated by problems in using peatmoss growing media. Peatmoss or peat is the result of the effects of incomplete decomposition of plant residues, usually from decaying plants. So that it can damage the growth of strawberry plants, namely by the presence of pests in the form of ants, as well as rotting of the leaves and stems of strawberries. This study aims: (1) to determine the most suitable growing media for strawberry growth and determine the effect of growing media on strawberry growth. (2) Peatmoss planting media is used for hydroponic strawberry plants because this peatmoss is able to store water and does not dry out easily but the results tend to be exposed to pests such as ants and can damage plants. (3) rockwool planting media is an environmentally friendly planting medium so that strawberry plants are not often exposed to pests. The results of the study indicate that the growth of strawberry plants is more efficient using the media plant rockwool.*

**Kata Kunci:**

Stroberi,  
Peatmoss,  
Rockwool

**Abstrak:** Penelitian pengaruh media tanam *peatmoos* dengan *rockwool* terhadap pertumbuhan stroberi hidroponik dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan dalam menggunakan media tanam *peatmoss*. *Peatmoss* atau gambut merupakan hasil efek dekomposisi residu tanaman yang tidak sempurna, biasanya berasal dari tumbuhan yang mengalami pembusukan. Sehingga dapat merusak pertumbuhan pada tanaman stroberi yaitu dengan adanya hama berupa semut, serta adanya pembusukan pada daun dan batang stroberi. Penelitian ini bertujuan: (1) untuk menentukan media tanam yang paling cocok pada pertumbuhan stroberi dan mengetahui pengaruh pada media tanam terhadap pertumbuhan stroberi. (2) media tanam *peatmoss* digunakan pada tanaman stroberi hidroponik karena *peatmoss* ini mampu menyimpan air dan tidak mudah kering tetapi hasilnya cenderung terkena hama berupa semut dan dapat merusak pada tanaman. (3) media tanam *rockwool* merupakan media tanam yang ramah lingkungan sehingga pada tanaman stroberi tidak sering terkena hama. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman stroberi lebih efisien menggunakan media tanam *rockwool*.

---

**Article History:**

Received: 13-07-2022

Online : 04-08-2022



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## A. LATAR BELAKANG

Stroberi (*Fragaria sp.*) merupakan jenis buah-buahan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Husaini, 2011). Banyak produk olahan makanan yang memanfaatkan buah stroberi sebagai bahan baku, sehingga permintaan di pasar akan buah stroberi terus mengalami peningkatan (Fitroh et al., 2018). Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi pertanian yang semakin maju, kini stroberi mendapat perhatian pengembangan di daerah beriklim tropis termasuk Indonesia.

Menurut (Statistik, 2020) produksi stroberi Indonesia tahun 2018 sebesar 8.531 ton, pada tahun 2019 mengalami penurunan yaitu 7.501 ton sedangkan pada tahun 2020 produksi stroberi mengalami peningkatan Kembali menjadi 8.350 ton. Produksi buah stroberi yang dihasilkan belum bisa memenuhi permintaan pasar. Untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin hari semakin meningkat, teknik budidaya yang dapat dilakukan terhadap tanaman stroberi yaitu dengan menggunakan sistem hidroponik. Hidroponik merupakan lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit (Y. A. Putra et al., 2019).

Agar dapat tumbuh dengan baik, tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik perlu mendapatkan nutrisi lengkap, yakni terdiri dari unsur-unsur makro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan mikro (Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, B, dan Mo) (Chekli et al., 2017). Selain itu, jenis media tanam juga berpengaruh pada tingkat produksi (*yield*) tanaman, kandungan biomassa kering (*dry mate*), serta kualitas tanaman yang mencakup tekstur, warna dan rasa (P. A. Putra & Yuliando, 2015). Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, penyokong bagi tanaman, dan perantara larutan nutrisi (Ainina, A. N. & Aini, 2018). Media tanam ini juga dapat didefinisikan sebagai tempat untuk akar, atau bakal akar tumbuh dan berkembang. Tujuan penyediaan media tanam adalah untuk memenuhi kebutuhan makanan bagi pertumbuhan di persemaian sebelum dipindah dilapangan (Agroteknologi et al., 2018).

Media tanam *peatmoss* atau gambut merupakan hasil efek dekomposisi residu tanaman yang tidak sempurna, biasanya berasal dari tumbuhan yang mengalami pembusukan, gambut banyak ditemukan di daerah lembab seperti hutan hujan dengan iklim tropis. Salah satu negara dengan hutan hujan tropis terluas adalah Indonesia. *Peatmoss* biasa digunakan sebagai media tanam dalam budidaya pertanian salah satunya hidroponik (Kitir, N., dkk 2018). Media tanam *peatmoss* merupakan salah satu media tanam yang optimal pada pertumbuhan dan hasil buah semangka varietas Platini pada sistem hidroponik *dutch bucket* (Husna, 2020).

Media tanam *rockwool* terbuat dari gabungan batu bara, batu kapur, dan batu *basalt* yang diproses dengan suhu tinggi hingga membentuk serat-serat. Proses pembuatan *rockwool* yang melibatkan suhu tinggi membuatnya steril dari mikroorganisme patogen, hama, ataupun benih gulma. Air juga mudah terlepas dari serat-serat *rockwool* sehingga struktur *rockwool* memberikan rasio air dan udara yang optimum bagi pertumbuhan tanaman (Warjoto et al., 2020)

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan media tanam yang paling cocok pada pertumbuhan stroberi dan mengetahui pengaruh pada media tanam *peatmoss* dan *rockwool* terhadap pertumbuhan stroberi menggunakan sistem hidroponik. Hasilnya diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi stroberi dengan pertumbuhan yang baik pada media tanam yang tepat.

## **B. METODE**

### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu air, tanaman stroberi jenis mencir, nutrisi AB Mix, *Peatmoss* dan *Rockwool*.

### **2. Metode**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu komparatif dengan analisis deskriptif. Tahapan pada penelitian ini terdiri dari pembibitan stroberi jenis mencir yang merupakan persilangan antara stroberi jenis *California* dan festival yang didapat dari CasaFarm Hidroponik dan merupakan hasil perbanyakan stolon. Bibit yang terpilih semula akan ditanam di media *peatmoss* dengan netpot sehingga pada saat pindah tanam pada system hidroponik, stroberi siap menjalani pembesaran.

Pindah tanam stroberi yaitu bibit siap tanam memiliki ciri-ciri akar yang sudah mulai muncul dari netpot. Bibit tanaman kemudian dipindahkan ke lubang hidroponik yang telah disediakan. Kemudian pada pembibitan nutrisi stroberi dimulai dengan persiapan beberapa perlakuan yang akan diberikan. Komposisi nutrisi yang digunakan adalah nutrisi AB Mix buah stroberi. Proses pemberian larutan nutrisi dilakukan melalui aliran larutan nutrisi selama 24 jam, dan larutan nutrisi dapat dialirkan secara terus menerus dengan menggunakan pompa, larutan nutrisi diairi secara optimal untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman stroberi. Untuk pemeliharaan stroberi ini dilakukan dengan melakukan pemangkasan stolon, daun tua, dan daun yang terserang hama dan penyakit, karena bisa menularkan penyakit ke tanaman lain. Pemangkasan stolon dilakukan untuk meningkatkan produksi buah dengan cara digunting. Pemangkasan stolon dimaksudkan agar seluruh energi yang diperoleh tanaman dapat terpusat pada pertumbuhan dan perkembangan mahkota utama sehingga dapat dihasilkan buah yang besar.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pembibitan Stroberi menggunakan Media Tanam *Peatmoss***

Gambar 1 menunjukkan kondisi tanaman stroberi pada saat menggunakan media tanam *peatmoss*. Tanaman dalam keadaan berumur 3 HST (Hari Setelah Tanam).



**Gambar 1.** Kondisi tanaman stroberi menggunakan media tanam *peatmoss*

Media tanam *peatmoss* atau gambut merupakan hasil efek dekomposisi residu tanaman yang tidak sempurna, biasanya berasal dari tumbuhan yang mengalami pembusukan, gambut banyak ditemukan di daerah lembab seperti hutan hujan dengan iklim tropis. Salah satu negara dengan hutan hujan tropis terluas adalah Indonesia. *Peatmoss* biasa digunakan sebagai media tanam dalam budidaya pertanian salah satunya hidroponik (Kitir, N., dkk 2018). Media tanam *peatmoss* ini digunakan untuk media tanam pada tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) yang berumur 3 HST (Hari Setelah Tanam). Penelitian yang dilakukan pada media tanam *peatmoss* digunakan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) dengan mekanisme sistem hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT). Media tanam *peatmoss* digunakan pada instalasi sistem hidroponik DFT yang berlokasi pada ketinggian 725-800 mdpl. Pengamatan media tanam *peatmoss* dilakukan pada awal pindah tanam sampai terlihat tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) banyak terkena hama (semut) sehingga dapat mengganggu terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*). Pada dasarnya media tanam *peatmoss* digunakan untuk menumbuhkan benih, memperbaiki tekstur tanah, dan membuat berbagai jenis campuran media tanam dalam pot. Dan pada umumnya digunakan pada tanah kebun. Tetapi penggunaan media tanam *peatmoss* pada hidroponik dapat menyisakan residu pada pipa dan dapat memicu datangnya hama berupa semut, sehingga menyebabkan tanaman menjadi rusak. Cara mengatasinya yaitu media tanam *peatmoss* diganti menjadi media tanam *rockwool*.

## 2. Pembibitan Stroberi menggunakan Media Tanam *Rockwool*

Gambar 2 menunjukkan kondisi tanaman stroberi pada saat menggunakan media tanam *rockwool*. Tanaman dalam keadaan berumur 4 HST (Hari Setelah Tanam).



**Gambar 2.** Kondisi tanaman stroberi menggunakan media tanam *rockwool*

Media tanam *rockwool* memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh media tanam lainnya, terutama dalam komposisi air dan udara. *Rockwool* bersifat ramah lingkungan karena terbuat dari kombinasi bebatuan yang dipanaskan hingga meleleh yang kemudian akan berbentuk menjadi serat-serat. *Rockwool* memiliki serat yang banyak mempermudah penyerapan air, pupuk cair sekaligus udara yang membantu pertumbuhan akar dalam penyerapan unsur hara. Menggunakan *rockwool* sebagai media tanam telah terbukti aman, praktis, ekonomis, dan hasil yang tinggi (Pramesti, dkk 2020). Media tanam *rockwool* digunakan untuk media tanam stroberi (*Fragaria sp.*) media tanam *rockwool* ini juga sebagai pengganti media tanam dari *peatmoss* ke *rockwool* hal ini disebabkan pada media tanam *rockwool* lebih efisien, tidak sering terkena hama

dan dapat menghasilkan pertumbuhan pada tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) ini menjadi tumbuh dengan baik.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Media tanam peatmoss tidak dianjurkan untuk menjadikan media tanam pada hidroponik karena dapat seringnya terkena hama dan tidak bagus untuk pertumbuhan tanaman. Media tanam rockwool sangat efisien dibandingkan dengan media tanam lainnya dan bagus untuk mempercepat pertumbuhan pada tanaman.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas segala bimbingan, perhatian, waktu, tenaga dan dukungan yang diberikan. Semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan semua dengan kebaikan yang berlipat ganda. Amin

#### **REFERENSI**

- Agroteknologi, J., Beberapa, E., Media, J., Penyiraman, F., Jansen, W., & Rahman, A. (2018). *Agrotekma*. 2(2), 91–106.
- Ainina, A. N. & Aini, N. (2018). *Konsentrasi nutrisi AB Mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (Lactuca sativa L. var. crispa) dengan sistem hidroponik substrat*, *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8), pp.1684-1693.
- Cekli, L., Kim, J. E., El Saliby, I., Kim, Y., Phuntsho, S., Li, S., Ghaffour, N., Leiknes, T. O., & Kyong Shon, H. (2017). Fertilizer drawn forward osmosis process for sustainable water reuse to grow hydroponic lettuce using commercial nutrient solution. *Separation and Purification Technology*, 181, 18–28. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2017.03.008>
- Fitroh, A. I., Dwiyani, R., Wijaya, I. K. A., & Yuswanti, H. (2018). Pengaruh 2,4-D terhadap Induksi Kalus Daun Stroberi (*Fragaria sp.*) dengan Media Alternatif Nutrisi Hidroponik AB Mix. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(3), 304–315. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Husaini, A. (2011). *Genomics, Transgenics, Molecular Breeding and Biotechnology of Strawberry*. November. [https://www.researchgate.net/profile/AMJAD\\_HUSAINI/publications?pubType=book](https://www.researchgate.net/profile/AMJAD_HUSAINI/publications?pubType=book)
- Husna, F. N. (2020). *Pengaruh jenis media tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka pada sistem Dutch Bucket (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.*
- Kitir, N., Yildirim, E., Sahin, U., Turan, M., & Ekinci, M., Ors, S., dan Unlu, H. (2018). *Peat Use in Horticulture*.
- NF. Pramesti, SN. Wiyono, T. Karyani, P. P. (2020). Analysis Management of Raw Material Inventory of Rockwool. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(October 2019), 724–739.
- Putra, P. A., & Yuliando, H. (2015). Soilless Culture System to Support Water Use Efficiency and Product Quality: A Review. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 283–288. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.01.054>
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019). Peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan pekarangan dengan teknik budidaya hidroponik. *Proseding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 122–127. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/snk/article/view/3589>
- Statistik, B. P. (2020). *Produksi Tanaman Buah-buahan 2020*.
- Warjoto, R. E., Barus, T., & Mulyawan, J. (2020). Pengaruh Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus sp.*) dan Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(2), 118–125. <https://doi.org/10.25181/jppt.v20i2.1610>