

**Pengaruh Jenis Bahan Batang Pisang dan Bentuk Media Tanam terhadap Karakteristik Media Tanam dan Pertumbuhan Tanaman Kangkung**

*The Effect of Banana Stem Types and Form of Planting Media on Characteristics of Planting Media and Growth of Water Spinach*

**Muhammad Diarnanda Surya Pratama, Sumiyati \*, I Wayan Widia**

*Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia*

\*email: [sumiyati@unud.ac.id](mailto:sumiyati@unud.ac.id)

**Abstrak**

Batang pisang memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai media tanam organik yang dapat memudahkan kegiatan pertanian dengan penerapan sistem hidroponik. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui karakteristik fisik media tanam hasil pemanfaatan batang pisang dan pengaruh jenis bahan batang pisang terhadap pertumbuhan tanaman kangkung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan yaitu jenis bahan batang pisang ((A1) batang asli, (A2) batang semu, (A3) kombinasi batang asli dan semu) dan bentuk akhir media tanam ((B1) serbuk dan (B2) cetakan). Penelitian ini mencakup enam variasi yang setiap variasinya diulang tiga kali percobaan, dengan total delapan belas unit percobaan. Variabel yang diteliti yakni massa jenis, kapasitas penyerapan air, tingkat keasaman, jumlah daun, tinggi tanaman, lebar daun, serta warna daun. Penelitian ini membuktikan bahwasannya media tanam batang pisang memiliki nilai kapasitas lapang diantara 51,54 % – 62,91% dengan nilai pH berada diantara kisaran nilai pH ideal yaitu antara 5,93 dan 6,23, dan massa jenis ideal dimiliki oleh media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dengan nilai 0,43 g/cm<sup>3</sup>. Jumlah daun tertinggi dihasilkan oleh media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dengan nilai rata-rata 10, lebar daun tertinggi dihasilkan oleh media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1), dan warna daun tertinggi dihasilkan oleh media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dan media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1) dengan nilai rata-rata 4.

**Kata Kunci :** *batang pisang, media tanam, karakteristik, pertumbuhan*

**Abstract**

Banana stems have the potential to be used as organic growing media which can facilitate agricultural activities with the application of a hydroponic system. This study aims to determine the physical characteristics of the planting medium resulting from the utilization of banana stems and the effect of the type of banana stem material on growth of water spinach. This study used a randomized block design (RBD) with two treatment factors, namely the type of banana stem material ((A1) true stem, (A2) pseudo stem, (A3) a combination of true and pseudo stem) and the final form of planting medium ((B1) powdered and (B2) print). This study consisted of 6 treatment combinations with each treatment being repeated 3 times, so that 18 experimental units were obtained. Parameters observed were density, field capacity, pH, number of leaves, plant height, leaf width, and leaf color. The results showed that the planting medium for banana stems had a field capacity value of between 51.54% - 62.91% with a pH value in the range of ideal pH values, namely between 5.93 and 6.23, and the ideal density for stem growing media original in printed form (A1B2) with a value of 0.43 g/cm<sup>3</sup>. The highest number of leaves was produced by the original stem planting medium in mold form (A1B2) with an average value of 10, the highest leaf width was produced by the pseudo stem planting medium in the form of powder (A2B1), and the highest leaf color was produced by the original stem planting medium in the form of mold (A1B2) and pseudostem growing media in powder form (A2B1) with an average value of 4.

**Keywords:** *banana stem, planting media, characteristic, growth*

**PENDAHULUAN**

Tanaman pisang biasa ditemukan di daerah tropis, khususnya Indonesia. Tanaman pisang termasuk ke dalam tanaman monokarifik dimana semasa hidupnya cuma berbuah sebanyak sekali. Setelah berbuah,

tanaman pisang dibiarkan atau dipotong untuk digantikan dengan tanaman pisang yang baru. Bagian tanaman pisang selain pada bagian buah, bagian lain belum dimanfaatkan secara maksimal, karena pada umumnya bagian yang dimanfaatkan hanya pada

buah dan daunnya saja, sedangkan pada bagian lainnya seperti pada bagian batang akan dibuang dan menjadi limbah. Berdasarkan komposisi tanaman pisang, bagian batang tanaman pisang dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu batang asli atau bonggol serta batang semu yang terdiri dari tumpukan pelepah daun yang tumbuh dibagian bawah tanah, dengan tinggi dua sampai delapan meter. Batang semu tanaman pisang memiliki diameter sekitar 48 cm, dengan ketebalan yang berkisar antara 20 hingga 50 cm. Bonggol tanaman pisang mengandung mata tunas yang menghasilkan rhizome pendek dan akar yang tumbuh dekat dengan tanaman induk. Keutamaan pemanfaatan limbah batang pisang diantaranya; mudah didapat, pengelolaan sederhana, dan harganya terjangkau (Utami, 2013). Batang pisang bisa dimanfaatkan menjadi produk bernilai karena mengandung senyawa bermanfaat. Berdasarkan Wulandari (2011) menunjukkan batang pisang mengandung nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu, menumbuhkan tanaman dalam media tanam yang dicampur dengan kompos batang pisang meningkatkan pertumbuhan tanaman secara signifikan. Penelitian juga menunjukkan bahwa limbah batang pisang mempunyai kandungan organik sangat tinggi, yaitu sekitar 83%. Selain itu, limbah ini mengandung lignin dan selulosa sekitar 15-20%, serta hemiselulosa sekitar 14,6% (Kalia et al., 2000). Muharam et al. (2011) menyatakan bahwa bahan organik dari limbah batang pisang berfungsi sebagai substrat dan sumber energi bagi mikroorganisme heterotrof, yang pada akhirnya menghasilkan nutrisi yang tersedia bagi tanaman.

Oleh karena itu, limbah batang pisang memiliki potensi untuk dimanfaatkan secara keseluruhan, dengan mengelolah limbah batang pohon pisang sebagai media tanam organik pengganti *rockwool* yang dapat membantu pelaku pertanian perkotaan dalam hal penyediaan unsur hara, nutrisi, aerasi yang baik, kelembaban di sekitar perakaran, ketahanan terhadap hama dan penyakit, memiliki tingkat kerusakan yang rendah, kemudahan dalam mengaplikasikan, ramah terhadap lingkungan serta memiliki kemampuan penyerapan dan penyimpanan air dalam waktu yang cukup lama. Upaya tersebut dilakukan untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat perkotaan agar tetap dapat melaksanakan kegiatan pertanian di wilayah perkotaan (urban farming) dengan penerapan sistem hidroponik.

## METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di UD. Usaha Tani, Desa Grabagan, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten

Sidoarjo. Penelitian dijalankan tiga bulan yaitu bulan Juli - September 2021.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang dipakai penelitian adalah pisau besar, pH meter, timbangan digital, pengayak, oven, pengaduk, cetakan, bak, tutup impraboard 9 lubang, net pot, kain flanel, polybag ukuran 8 x 9 cm, penggaris, kalkulator, bagan warna daun, dan gelas.

Material yang dipakai di penelitian ini antara lain batang asli (bonggol) dan batang semu pada tanaman pisang yang telah melewati tahapan pemanenan dan sudah tidak produktif kembali yang didapat dari kebun pribadi, benih tanaman kangkung, akuades, dan tepung tapioka.

### Rancangan Percobaan

Rancangan yang diterapkan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan. Faktor utama antaralain jenis bahan batang pisang, batang asli (A1), batang semu (A2), dan kombinasi batang asli dan semu (A3). Faktor kedua adalah bentuk akhir media tanam, media tanam dalam bentuk serbuk (B1) dan media tanam dalam bentuk cetakan (B2).

### Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap awal disiapkan bahan utama yang akan digunakan, yaitu batang asli (bonggol) dan batang semu (pseudostem) pada tanaman pisang. Bagian pada tanaman pisang dipotong menjadi 2 bagian untuk memisahkan antara batang semu dan bonggol pisang. Batang semu dengan panjang 2 meter dipotong menjadi 4 bagian dengan masing-masing berukuran 50 cm. Selanjutnya bonggol pisang dengan diameter 20-30 cm dipotong menjadi 2 bagian dengan ukuran sama panjang.

### Pencucian dan Perendaman

Pencucian dilakukan dengan cara menggosok dan membersihkan setiap bagian pada lapisan luar batang semu maupun batang sejati, kemudian membilasnya dengan air bersih yang mengalir. Perendaman batang semu dan bonggol pisang yang telah dipotong dilakukan selama 1 hari hingga zat pengganggu berupa zat tanin yang terkandung pada batang pisang dapat keluar dengan ditandai dengan munculnya warna merah bata.

### Pengeringan

Hasil cacahan batang asli dan batang semu tanaman pisang masing-masing dipindahkan ke dalam loyang dan ditimbang sebagai berat awal. Kemudian bahan baku tersebut dioven pada suhu 105 – 110 °C hingga kadar air mencapai kurang dari 15%. Hasil pengeringan bahan baku ditimbang untuk

mendapatkan berat akhir. Perhitungan kadar air dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri.

### Pengayakan

Pengayakan serat batang pisang yang berasal dari hasil pengeringan yang telah dilakukan sebelumnya guna mendapatkan serat dari batang pisang yang memiliki tekstur halus dengan menggunakan ayakan berukuran 3 mesh.

### Pembuatan Media Tanam

Pembuatan media tanam dalam bentuk cetakan (B2) menyerupai balok yang dipress. Cetakan yang digunakan dengan panjang sebesar 3 cm, lebar 2 cm, dan ketebalan sebesar 1,5 cm. Proses pembuatan media tanam dalam bentuk cetakan dilakukan dengan memanaskan campuran tepung tapioka sebanyak 3% dari berat media tanam dan air dengan perbandingan 1:3 hingga mengental.

### Uji Pemanfaatan Media Tanam

Setelah dilakukan proses pembuatan media tanam, selanjutnya media tanam diaplikasikan sebagai media tanam pada tanaman kangkung (*Ipomea reptans. Poir*) untuk dilakukan pengamatan terhadap parameter pertumbuhan. Aplikasi media tanam pada tanaman kangkung (*Ipomea reptans. Poir*) dilakukan ke dalam 2 metode hidroponik, yaitu dengan sistem sumbu (*wick system*) dan kultur polybag.

### Parameter yang Diamati

Parameter yang di teliti antara lain, sifat fisik media tanam yang meliputi massa jenis, kemampuan penyimpanan air, derajat keasaman (pH), dan parameter pertumbuhan tanaman, mencakup jumlah daun, tinggi tanaman, lebar daun, serta warna daun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Massa Jenis

Berdasarkan hasil uji anova didapatkan bahwasannya komposisi media tanam serta bentuk akhir pada media tanam terdapat perbedaan signifikan ( $P < 0,05$ ) akan massa jenis media tanam. Media tanam A1B1 menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dengan media tanam A2B1, A3B1, dan A3B2, kendatipun tidak berbeda nyata terhadap media tanam A1B2 dan A2B2. Nilai rata-rata massa jenis pada masing-masing variabel media tanam bisa diamati pada Tabel 1.

Semakin padat media tanam, semakin rendah porositasnya, sehingga mengurangi ketersediaan air dalam media tanam dan mengurangi jumlah ruang pori (Hamdani et al., 2019). Selanjutnya pendapat Aisyah et al. (2016) dalam Hamdani et. al. (2019)

menyimpulkan bahwa dalam kondisi tersebut, pertumbuhan dapat terhambat karena pertumbuhan akar pada media tanam menjadi terganggu. Media tanam kombinasi batang asli dan batang semu dalam bentuk cetakan (A3B2) memiliki nilai massa jenis tertinggi sebesar  $0,61 \text{ g/cm}^3$ , sebaliknya nilai massa jenis terendah didapat pada media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2), yaitu sebesar  $0,43 \text{ g/cm}^3$ . Dalam hal ini massa jenis pada media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dapat dikatakan ideal untuk pertumbuhan tanaman jika dibandingkan dengan massa jenis yang dihasilkan oleh media tanam lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Haryati (2014) yang menyatakan bahwa apabila massa jenis yang dimiliki oleh media tanam lebih rendah dapat menjadi lebih porous dan ringan, sehingga memudahkan akar tanaman untuk berkembang.

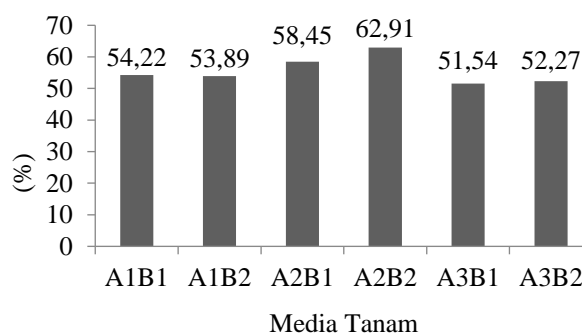
### Kapasitas Lapang

Berdasarkan uji annova menunjukkan bahwa kandungan media tanam dan bentuk akhir media tanam tidak memiliki perbedaan signifikan ( $P > 0,05$ ) akan kapasitas lapang media tanam, oleh karena itu penggunaan kandungan media tanam serta bentuk akhir media tanam yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan penyerapan air pada media tanam. Hasil pengukuran kemampuan penyimpanan air (kapasitas lapang) pada tiap-tiap media tanam dapat diamati pada Gambar 1.

**Tabel 1.** Nilai rata-rata massa jenis media tanam

Variabel	Massa Jenis
A1B1	0,49 bc
A1B2	0,43 c
A2B1	0,6 a
A2B2	0,54 ab
A3B1	0,53 ab
A3B2	0,61 a

Keterangan : Perbedaan huruf pada nilai rata-rata menunjukkan ada nya perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

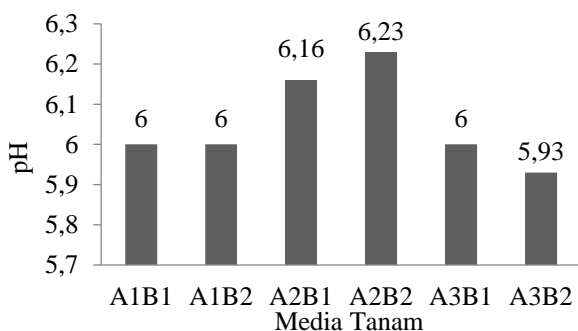


**Gambar 1.** Grafik kapasitas lapang media tanam

Grafik pada gambar 1 memperlihatkan bahwa media tanam batang semu dalam bentuk cetakan (A2B2) memiliki nilai kapasitas lapang tertinggi dengan nilai sebesar 62,91%, sedangkan nilai kapasitas lapang terendah sebesar 51,54% dihasilkan oleh media tanam kombinasi batang asli dan semu dalam bentuk serbuk (A3B1). Ini konsisten dengan temuan yang disampaikan dalam studi oleh Efelina et al. (2007), yang mendapatkan bahwasannya kandungan air yang dapat diserap oleh batang semu pisang dapat mencapai hingga 80% dari berat total batang pisang semu. Semakin meningkat kandungan air pada media tanam hingga mencapai tingkat kapasitas lapang sebesar 100%, menunjukkan semua parameter pertumbuhan yang diamati akan semakin baik (Gunadi dan Sumiartha, 2019). Sementara pada media tanam kombinasi batang asli dan semu dalam bentuk serbuk (A3B1) kurang dapat menyerap dan menyimpan air yang cukup dikarenakan merupakan campuran dari kedua jenis batang pisang, sehingga memiliki rongga yang kecil yang sanggup memengaruhi ketahanan menyerap air. Hal ini menunjukkan bahwa media tanam batang semu dalam bentuk cetakan (A2B2) memiliki kemampuan menyediakan air bagi daripada penggunaan media tanam lainnya.

### Derajat Keasaman

Hasil pengujian anova memperlihatkan bahwa baik perbedaan penggunaan komposisi media tanam maupun bentuk akhir media tanam tidak ada pengaruh signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap derajat keasaman (pH). Dengan demikian, interaksi antara kedua perlakuan tidak mempengaruhi derajat keasaman (pH) secara signifikan ( $P > 0,05$ ). Ini membuktikan perbedaan komposisi media tanam serta bentuk akhir media tanam tidak mempengaruhi pH media tanam. Tingkat keasaman pada tiap-tiap media tanam yang diamati diukur menggunakan pH meter. Hasil pengukuran tingkat keasaman (pH) media tanam ditunjukkan dalam bentuk grafik pada Gambar 2 berikut.



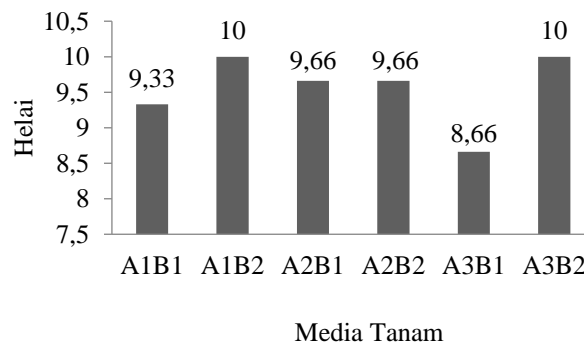
**Gambar 2.** Grafik derajat keasaman (pH) media tanam

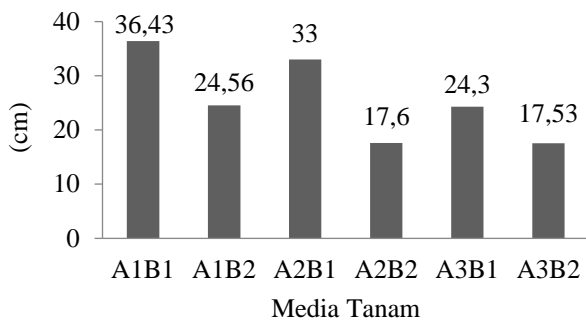
Grafik pada gambar 2 menyatakan bahwa derajat keasaman (pH) yang dimiliki oleh tiap media tanam berada diantara nilai pH sebesar 5,93 hingga 6,23, dimana pH tertinggi terdapat pada media tanam dengan variabel batang semu dengan bentuk cetakan (A2B2) dan nilai pH terendah dimiliki oleh media tanam kombinasi batang asli dan semu dalam bentuk cetakan (A3B2). Tanaman yang berada dalam kondisi pH yang normal akan mengalami metabolisme yang optimal, yang berpotensi meningkatkan biomasa atau pertumbuhannya (Wulandari et al., 2014). Jika pH tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman, hal ini berarti tanaman akan kehilangan kemampuannya untuk mengabsorpsi unsur nutrisi yang diperlukan (Mufida et al., 2020). Setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan pH yang berbeda-beda. Dalam sistem hidroponik, pH ideal yang perlu dipertahankan adalah antara 5,8 hingga 6,5 (Alam dan Nasuha, 2020). Hal ini menandakan bahwa media tanam dengan bahan batang pisang, baik dalam bentuk serbuk maupun cetakan dapat dipakai untuk media tanam pada sistem hidroponik karena memiliki nilai pH yang berada diantara kisaran nilai pH ideal.

### Jumlah Daun

Hasil uji anova pada jumlah daun menghasilkan perbedaan komposisi media tanam dan bentuk akhir media tanam tidak berpengaruh signifikan ( $P > 0,05$ ). Adapun rata-rata jumlah daun pada umur 28 hari (masa panen) disajikan pada gambar 3 dibawah.

**Gambar 3.** Rata-rata jumlah daun pada usia 28 hari  
 Gambar 3 menunjukkan bahwa penggunaan media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dan media tanam kombinasi batang asli dan batang semu dalam bentuk cetakan (A3B2) menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi jika membandingkan penggunaan media tanam lainnya dengan nilai rata-rata 10, sedangkan penggunaan media tanam kombinasi batang asli dan batang semu dalam bentuk serbuk (A3B1) cenderung memberikan rata-rata jumlah daun terendah dengan jumlah rata-rata 8,66.





**Gambar 4.** Rata-rata tinggi tanaman pada usia 28 hari

Penggunaan bahan batang pisang dalam media tanam bisa meningkatkan jumlah daun dikarenakan kandungan nitrogen (N), fosfor (P), juga kalium (K) yang terdapat serta bonggol dan batang semu tanaman pisang. Ini sejalan dengan pandangan yang diungkapkan oleh Nyakpa dalam Rahmah et al. (2018), yang menunjukkan bahwa pertumbuhan daun tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen dan fosfor dalam medium tanam yang tersedia bagi tanaman.

#### Tinggi Tanaman

Hasil uji anova tinggi tanaman menghasilkan perlakuan perbedaan komposisi media tanam dan bentuk akhir media tanam tidak berpengaruh signifikan ( $P > 0,05$ ). Rata-rata tinggi tanaman pada umur 28 hari (masa panen) disajikan ada gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan penggunaan media tanam batang asli dalam bentuk serbuk (A1B1) memberikan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata-rata tinggi tanaman sebesar 36,43 cm dibandingkan penggunaan media tanam kombinasi batang asli dan batang semu (A3B2) dalam bentuk cetakan cenderung memberikan rata-rata tinggi tanaman yang rendah dengan nilai tinggi rata-rata sebesar 17,53 cm. Hasil ini menunjukkan bahwasannya penambahan bahan organik seperti kompos pada media tanam bisa meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman (Hasan & Pakaya, 2020). Berdasarkan penelitian Rahmah et al. (2018) ketersediaan nitrogen yang mencukupi akan meningkatkan metabolisme tanaman dan pada akhirnya memengaruhi pertumbuhan organ seperti batang. Selanjutnya menurut Gardner dalam Dhani et al. (2014) menyatakan bahwa menambahkan kalium (K) dapat mempercepat pertumbuhan meristematis tanaman yang salah satunya berfungsi untuk mempercepat perkembangan batang. Hal ini membuktikan penggunaan media tanam batang asli dalam bentuk serbuk (A1B1) sudah cukup memasok unsur hara N dan K yang di perlukan tanaman

kangkung dalam proses fisiologi yang memacu pertumbuhan tinggi batang.

#### Lebar Daun

Hasil uji anova memperlihatkan bahwa baik perbedaan komposisi media tanam maupun perbedaan bentuk akhir media tanam berpengaruh nyata terhadap lebar daun ( $P < 0,05$ ), sehingga interaksi kedua nya berpengaruh terhadap lebar daun. Nilai rata-rata lebar daun pada usia 28 hari (masa panen) bisa diamati pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 menjelaskan penggunaan media tanam kombinasi batang asli dan batang semu dalam bentuk serbuk (A3B1) cenderung memberikan rata-rata lebar daun terendah dengan nilai lebar rata-rata 0,86 cm jika dibandingkan dengan penggunaan media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1) yang memberikan rata-rata lebar daun tertinggi dengan rata-rata lebar daun sebesar 1,63 cm. Hasil itu timbul dikarenakan kandungan nitrogen memadai yang terdapat pada batang semu. Ini konsisten dengan pendapat yang disampaikan oleh Putri (2017), yang menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen memungkinkan daun untuk melakukan fotosintesis secara efisien, yang pada gilirannya mempengaruhi pertumbuhan daun dan lebar helaian daun. Selanjutnya, Fikri et al. (2015) menjelaskan bahwa pertumbuhan daun seperti lebar daun dipengaruhi langsung oleh penyerapan unsur hara dan air pada media tanam karena lebar daun mempengaruhi luas daun dalam proses untuk memperluas bidang serap terhadap cahaya.

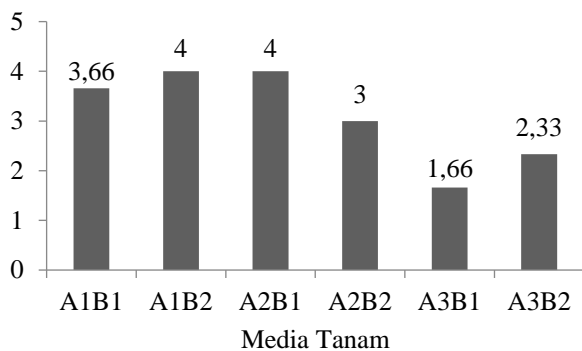
#### Warna Daun

Hasil uji anova terhadap warna daun menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media tanam dan bentuk akhir media tanam tidak berpengaruh signifikan ( $P > 0,05$ ).

**Tabel 2.** Nilai rata-rata lebar daun

Media Tanam	Lebar Daun
A1B1	1,46 a
A1B2	1,03 b
A2B1	1,63 a
A2B2	0,93 b
A3B1	0,86 b
A3B2	0,96 b

Keterangan : Perbedaan huruf pada nilai rata-rata menunjukkan ada nya perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )



**Gambar 5.** Rata-rata warna daun pada usia 28 hari

Pada gambar 5 di atas menunjukkan bahwa penggunaan media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dan media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1) memberikan nilai rata-rata warna daun tertinggi dengan nilai rata-rata 4, sedangkan penggunaan media tanam kombinasi batang asli dan semu dalam bentuk serbuk (A3B1) memberikan rata-rata warna daun terendah dengan nilai rata-rata 1,66. Penurunan dan perubahan warna daun menjadi hijau kekuning-kuningan pada media tanam kombinasi batang asli dan semu dalam bentuk serbuk (A3B1), Ini adalah tanda-tanda kekurangan unsur hara Fe pada tanaman, yang mengakibatkan daun tidak berwarna hijau dan terlihat pucat. Hal itu selaras dengan teori yang disampaikan oleh Putri (2017), bahwa unsur Fe diperlukan untuk sintesis klorofil; kekurangan unsur Fe dapat menyebabkan daun menguning karena klorosis, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kematian jaringan daun.

## KESIMPULAN

Berdasarkan karakteristik fisik media tanam, media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) memiliki massa jenis yang lebih ideal dengan nilai sebesar  $0,43 \text{ gr/cm}^3$ , kemampuan menyediakan air bagi tanaman yang lebih baik dimiliki oleh media tanam batang semu dalam bentuk cetakan (A2B2) dengan kapasitas lapang sebesar 62,91%, derajat keasaman (pH) yang di kandung media tanam batang pisang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam pada sistem hidroponik dikarebakan memiliki nilai pH yang berada diantara kisaran nilai pH ideal yaitu antara 5,8 dan 6,5.

Berdasarkan uji pemanfaatan media tanam, media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dan media tanam kombinasi batang asli dan batang semu dalam bentuk cetakan (A3B2) memberikan rata-rata jumlah daun yang tertinggi dengan nilai rata-rata 10, penggunaan media tanam batang asli dalam bentuk serbuk (A1B1) memberikan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dengan nilai tinggi rata-rata sebesar 36,43 cm, lebar daun tertinggi dihasilkan oleh penggunaan

media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1) dengan rata-rata lebar daun sebesar 1,63 cm, dan warna daun tertinggi dihasilkan oleh media tanam batang asli dalam bentuk cetakan (A1B2) dan media tanam batang semu dalam bentuk serbuk (A2B1) dengan nilai rata-rata 4.

## Daftar Pustaka

- Alam, R. L., & Nasuha, A. (2020). Alat Pengontrol Ph Air dan Monitoring Lingkungan Tanaman Hidroponik Menggunakan *Fuzzy Logic* Berbasis *Internet Of Things*. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 5(1), 11–20.  
<https://doi.org/10.2181/elinvo.v5i1.34587>
- Bajapana, J. (2017). Pengaruh Jenis Baang Pisang dan Konsentrasi pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertmbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebagai Penyusun Media Pembelajaran Video. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II, September*, 454–461.
- Dalimonthe, S. L. (2013). Pengaruh Media Tanm Organik Terhadap Pertumbuhan serta Perakarn Pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitn. *Jurnal Penelitian Teh Dan Kina*.
- Depa, B., Abrahm, E., Cheran, B. M., Bismrck, A., Blaker, J. J., Pthan, L. A., Leao, A. L., de Souza, S. F., & Kttaisamy, M. (2011). Structure, Morphology and Thermal Characterstics of Banana Nano Fibers Obtained Steam Explososn. *Bioresource Technology*.  
<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2010.09.030>
- Dr. Sulawati, M. S. (2019). Dasar – Dasar Bertanam Secra Hidroponk.
- Efelina, V., Purwn, E., Dampang, S., & Rahmadewi, R. (207). Ssialissi Pmbuatan Pupk Organik Cair dari Batng Phon Pisang di Desa Muyajaya Kecamatan Telukjabe Timur Kabupaten Karawng. *Senamas*. 357–359.
- Fikri., S., Indradwa, D., & Putra, E. T. S. (2015). Pengarh Pemberian Kompos Limbah Media Tanam Jamr pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. *Jrnal Vegetalika*, 4(2), 72–89.
- Frantony, A. (2020). Pemnfaatan Btang Pisng sbgai Media Tanm Hdronik untuk Tanaman Kangkung Drat.
- Gunadi, I. G. A., & Sumirtha, I. K. (2019). Pertumbuhn Bibit Anggur Prabu Bestari Asal Okulasi pada Berbagai Cmpuran serta Kandungn Air Media Tanm. *Agrotrop : Journal on Agriculture Scnce*, 9(1), 42.  
<https://doi.org/10.2843/ajoas.219.09.i01.p05>
- Hamdni, J. S., Dewi, T. P., & Suntari, W. (2019). Pengruh Komposisi Media Tanm dan Wktu Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Terhdap

- Pertumbuhan dan Hasil Benih Kentang (Solnum tuberosum L.) G2 Kultivar Median Di Dataran Medium Jainangor. *Kultivasi*, 18(2), 875–881.  
<https://doi.org/10.2419/kulivasi.v18i2.21617>
- Haryti, U. (2014). Teknologi Irigasi Splemen untuk Adptasi Perubahan Ikliim pda Pertanian Lahan Kerng. *Jrnal Smberrya Lhan*, 8(1), 43–57.
- Hasan, F., & Pkay, N. (2020). Perbdaan Jenis Kmpossi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dn Prdksi Kngkung Drat (Ipome retans Poir) Dalm Polibg. *Jurnl Agercolre*, 2(1), 17–23.  
<https://doi.org/10.37195/jac.v2i1.101>
- IFOAM. (2005). Principles of Organic Agriculture. *Ifoam*.
- Kementrian Pertnian Repblik Indonesia. (2019). Produksi Pisang Menrut Provnsi, Tahun 2015-2019. Bdan Pust Sttistik Dan Direktorat Jendral Hortiultur, 201, 2019.
- Mufida, E., Anwa, R. S., Khodir, R. A., & Rosmawai, I. P. (2020). Percangn Alat Pengontro pH Air Untuk Tnamn Hdronik Berbasis Arduino Uno. *INSANtek*, 1(1), 13–19.  
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnl/index.php/insantek%0Ahttps://ejurnal.bi.ac.id/e-jurnal/index.php/insantek>
- Nurmawati, Mtode Penelitian. (2019). Pengruh Macam Media Tanam Terhadap Pertumbhan dan Hasil Bwang Daun. Skripsi. Mercu Bana.
- Perwtasari, B., 1, Tripamasari, M., 2, Wasonowat, C., & 2. (2012). Pengarh Media Tanam dan Nutris Trhadap Pertumbhan dan Hasil Tanamn Pakchoi ( *Brassica juncea L.*) Beserta Sstem Hidroponik. *Agrovigor*, 5(1), 14–25.
- Putri, A. E. (2017). Pengaruh Metode Elektrolisis Logm Besi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hidroponik Kangkung (Ipomea reptans Poir). *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 6(2) 279.  
<https://doi.org/10.2387/jst-undiksha.vi6i2.11805>
- Rahmah, N., Wijay, M., & Patang, P. (2018). Rekayasa Media Tnam Terhadap Pertumbuhan, Kelangsugn Hidp Dan Produksi Sayuran. *Jurnl Pendedikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 69.  
<https://doi.org/1026858/jptpo.v1i1.5146>
- Resmaya Wulndari, Tarzan Purnomo, W. (2014). Kemampuan Tanamn Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) dalam Menyerp Logm Berat Kadmium (Cd) berdassarkan Konsentrasi dan Waktu Pemaparan yang Berbeda. *Lenter Bio*, 3(Cd), 83–89.  
<http://kebijakankesehatanindonesia.net/25-berita/berita/3055-program-jkn-fktp-tak-aktif-kapitasi-akn-dikurangi>
- Setiawan, I. M. D. D., Sumiyati, & Nada, I. M. (2017). Pola Air Terseda pada Beberapa Media Tanam untuk Tanaman Strawberr (*Fragaria Virginiana*). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5, 164–170.
- Siswadi, & Sarwono. (2015). Uji Sistem Pmberian Nutrisi dan Macam Media Trhadap Pertumbuhhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L*) Hidroponik. *Jurnal Agronomika*, 09(03), 144–148.
- Surjana, I. M., Apriadi Aviantara, I. G. N., & Arda, G. (2019). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanman Bayam (*Ammaranthus tricolor*) Secara Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Jurnl BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 8(1), 62.  
<https://doi.org/10.2443/jbeta.2020.v08.i071.p08>
- Suyanti, S., & Supriyadi, A. (2008). Pisng Budidaya, Pengolahan dan prospek Pasr. *Jurnal Hasil Penelitian Program Stdy Keteknikan Pertanian*.
- Utami, I. P. (2013). Pmbuatan Bioetanol dari Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca L.*) dengan Hidrliss Menggunakn *Enzim Amilase* dan Glukoamilse. *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret. Surakar.
- Wulanda, S. A., Irdika, M., & Sugiarti, H. (2011). Pengarh Pemberian Pupuk Npk dan Kompos Terhadap Prtumbuhn Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba Miq.*). *Jurnl Silvikultur Tropika*, 03(01), 78–81.