

**Pengaruh Penggunaan Media Tanam Terhadap *Brix* dan Uji Organoleptik  
Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var. *Japonese*)  
dengan Hidroponik Sistem *Drip***

**(The Effect of Using Planting Media on *Brix* and Organoleptic Tests of Japanese  
Cucumber Plants (*Cucumis sativus* var. *Japonese*)  
Using Hydroponic *Drip* System)**

**Fadila Kamilia Azzahra<sup>1</sup>, Irul Hidayati<sup>1</sup>, Hanik Faizah<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Biologi, UIN Sunan Ampel Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

\*E-mail: hanikfaizah90@gmail.com

**Abstrak:** Tanaman mentimun Jepang merupakan jenis sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Mentimun Jepang bermanfaat bagi tubuh sebagai antiinflamasi, agen pendingin, bahkan sebagai anti kanker. Kurangnya lahan pertanian, menjadi kendala produksi mentimun Jepang maka dari itu dilakukan penanaman alternatif menggunakan metode hidroponik sistem *drip* (tetes). Pada hidroponik sistem *drip*, dibutuhkan media tanam sebagai tempat tumbuh. Pada penelitian ini digunakan beberapa media tanam, yaitu tanah, akar pakis, arang sekam, serta kombinasi arang sekam dan akar pakis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap *brix* dan uji organoleptik buah mentimun Jepang dengan hidroponik sistem *drip*. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan media tanam yang digunakan, yaitu Kontrol = tanah, P1 = akar pakis, P2 = arang sekam, P3 = arang sekam : akar pakis. Penelitian hingga pengamatan dilakukan kurang lebih 60 hari. Kemudian data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan uji *One-Way Anova*. Hasil menunjukkan bahwa media tanam tidak berpengaruh terhadap *brix*. Pada parameter *brix* rata-rata terbaik diperoleh P3 (5.10) dan pada uji organoleptik masing-masing kriteria menunjukkan hasil perlakuan terbaik yang berbeda, pada kriteria warna perlakuan terbaik ditunjukkan oleh P3 (4.13), kriteria tekstur ditunjukkan oleh P1 (3.40), dan kriteria rasa ditunjukkan oleh kontrol (3.47).

**Kata Kunci:** *Brix*, *Drip*, Hidroponik, Mentimun Jepang, Substrat

**Abstract:** The Japanese cucumber plant is a type of fruit vegetable that is widely consumed by Indonesian people. Japanese cucumber is beneficial for the body as an anti-inflammatory, cooling agent, and even as an anti-cancer. Japanese cucumber planting is done using the hydroponic method. Hydroponics is a method of growing without soil. One system that is effective and efficient in terms of energy and time is the drip system. Drip system hydroponic planting is a system that requires a substrate or planting medium. In this research, several planting media were used, namely soil, fern roots, husk charcoal, and a combination of husk charcoal and fern roots. The aim of this research was to determine the effect of planting media on the *Brix* and organoleptic tests of Japanese cucumber fruit. The research method used was experimental with a Completely Randomized Design (CRD). The planting media treatments used were Control = soil, P1

= fern roots, P2 = husk charcoal, P3 = husk charcoal: fern roots. Research and observations were carried out for approximately 60 days. Then the data that has been collected is analyzed using the One-Way Anova test. The results showed that the planting medium had no effect on Brix. In the best average Brix parameter obtained P3 (5.100) and in the organoleptic test each criterion shows the best different treatment results, in the color criterion the best treatment is shown by P3 (4.13), the texture criterion is shown by P2 (3.40), and the criteria taste indicated by control (3.47).

**Keywords:** *Brix, Drip, Hydroponics, Japanese Cucumber, Substrate*

## PENDAHULUAN

Keanekaragaman flora di Indonesia memiliki nilai yang tinggi. Diperkirakan hutan Indonesia ditumbuhi sekitar 30.000 jenis flora meliputi 9.600 spesies yang sudah diketahui manfaatnya berkhasiat bagi kesehatan. Salah satunya adalah tanaman mentimun Jepang (*C. sativus* var. *Japonese*) merupakan sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Manfaat *C. sativus* var. *Japonese* bagi tubuh adalah sebagai agen pendingin, antiinflamasi, bahkan sebagai antikanker. Keistimewaan mentimun Jepang daripada mentimun lokal yaitu buah lebih lembut, rasanya lebih manis, dan kadar airnya sedikit (Sofyadi, 2021). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018), secara umum komposisi gizi mentimun per 100 gram antara lain terdiri dari air 97.9 g, energi 8 kal, protein 0.2 g., lemak 0.2 g, karbohidrat 1.4 g, serat 0.3 g, abu 0.3 g, kalsium 29 mg, fosfor 95 mg, besi 0.8 g, natrium 2 mg, kalium 57.1 mg, tembaga 0.02 mg, retinol (vitamin A) 0 mcg, beta-karoten 18 mcg, karoten total 314 mcg, thiamin 0.01 mg, riboflavin 0.02 mg, niasin 0.1 mg, dan vitamin C 1 mg.

Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (2021) produksi mentimun di Indonesia dari tahun 2019 hingga tahun 2021 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 160,29 ton, tahun 2020 produksi meningkat menjadi 208,12 ton, dan tahun 2021 mengalami penurunan menjadi 144,52 ton, bahkan jumlah produksi tersebut lebih rendah daripada produksi tahun 2019. Hal tersebut tidak sejalan dengan permintaan konsumen di Indonesia. Kebutuhan sayuran termasuk mentimun juga terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk Indonesia dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi sayuran untuk kesehatan, namun jika dilihat dari data di atas produksi mentimun di Indonesia secara umum masih rendah (Sofyadi, 2021).

Upaya peningkatan produksi perlu dilakukan penanaman alternatif yaitu dengan metode hidroponik. Keuntungan bercocok tanam metode hidroponik, yaitu tidak perlu lahan yang luas, kebersihan tanaman lebih terjaga, air dan pupuk dapat dikendalikan dengan efisien, dan tidak tergantung musim (Silvina dan Syafrinal, 2008). Menurut Nurrohman *et al.* (2014), tanaman yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik dapat ditanam dengan jumlah yang banyak pada ruang atau lahan yang terbatas seperti di pekarangan rumah. Sistem ini cocok digunakan saat produksi tanaman dibutuhkan sedangkan lahan yang tersedia sempit karena adanya pertambahan penduduk Indonesia. Salah satu sistem hidroponik yang efektif dan efisien dari segi tenaga dan waktu adalah sistem *drip*. Sistem tersebut berupa penetasan nutrisi ke media tanam. Nutrisi akan menetes dengan debit yang kecil dan konstan, kemudian akan menyerap ke media tanam dengan adanya kapiler dan gravitasi (Alvianto *et al.*, 2021).

Penanaman hidroponik sistem *drip* merupakan sistem yang membutuhkan substrat atau media tanam. Penggunaan media tanam bertujuan untuk tempat penyimpanan air atau larutan nutrisi nantinya. Media tanam yang sesuai menjaga ketersediaan nutrisi, menjaga kelembaban, dan memastikan drainase yang baik. Media tanam harus mampu menyuplai air, unsur hara, dan oksigen, serta tidak boleh mengandung zat yang bersifat racun bagi tanaman (Christy, 2020). Secara umum, media tanam yang sering digunakan adalah *rockwool*. Namun, di pasaran *rockwool* masih tergolong mahal maka dari itu dicari media tanam alternatif yang relatif lebih murah dengan jumlah banyak dan mudah didapatkan dimana-mana, contohnya arang sekam dan akar pakis (Ginancar *et al.*, 2021). Menurut Embarsari *et al.* (2015) arang sekam dapat menciptakan kondisi aerasi media tanam yang bagus. Arang sekam juga merupakan bahan yang mudah didapatkan, dapat ditemukan di toko pertanian terdekat. Penelitian tentang penggunaan akar pakis sebagai media tanam dilakukan Nopriadi *et al.* (2021) menyatakan bahwa akar pakis menghasilkan nitrogen yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun, sehingga tanaman menunjukkan hasil yang baik.

Penelitian ini akan mengkaji lebih lanjut mengenai aplikasi media tanam terhadap tingkat kemanisan buah (*brix*) dan uji organoleptik buah *C. sativus* var. *Japanese* hidroponik sistem *drip*, karena pada penelitian sebelumnya pengaplikasian media tanam dilakukan pada buah selain *C. sativus* var. *Japanese*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap *brix* dan uji organoleptik buah *C. sativus* var. *Japanese* dengan hidroponik sistem *drip*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, yaitu kontrol (tanah), P1 (akar pakis), P2 (arang sekam), dan P3 (arang sekam dan akar pakis), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Penelitian dilakukan di Greenhouse milik pribadi di Kota Madiun, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-September 2023.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu botol bekas, pot dengan diameter 20 cm, dripper, kabel ties, penggaris, jangka sorong, dan kayu penyangga, gergaji, bor, pensil, dan palu. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu nutrisi benih mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var. *Japanese*) AB Mix, *rockwool*, media tanam arang sekam, akar pakis, tanah, paku, atap seng, dan paranet.

### Penyemaian Tanaman Mentimun Jepang

Penyemaian dilakukan menggunakan media *rockwool* yang sudah dipotong kotak-kotak kecil. Kemudian benih mentimun Jepang dimasukkan ke dalam *rockwool* yang sudah dilubangi dan disiram secara rutin. Benih ditanam selama 2 minggu hingga muncul 4 helai daun.

### Pembuatan Instalasi Hidroponik Sistem *Drip*

Instalasi hidroponik dibangun di area belakang rumah. Pembuatan dilakukan dengan mengganti tutup botol dengan kran aerator yang ukurannya sudah disesuaikan dengan tutup botol, kemudian salah satu sisi bagian botol ditempel pada kayu penyangga yang ditancapkan ke dalam media tanam dengan posisi terbalik.

### Pindah Tanam

Proses pemindahan tanaman dilakukan saat umur bibit mencapai 14 hari atau sudah tumbuh 4 helai daun. Bibit yang sudah siap tanam kemudian dipindahkan ke media tanam yang sudah disiapkan sebelumnya, yaitu tanah untuk perlakuan kontrol, akar pakis (P1), arang sekam (P2), dan kombinasi arang sekam dan akar pakis (P3). Tanaman mentimun jepang ditanam dalam waktu 60 hari hingga buah mentimun siap dipanen.

### Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan yaitu pemberian nutrisi secara apabila nutrisi dalam botol sudah habis. Kemudian melakukan penyiangan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

### Pemanenan

Buah mentimun Jepang dipanen dengan ciri warna buah seragam dari ujung hingga pangkal buah dan panjang buah sudah optimal. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong tangkai buah menggunakan gunting pangkas atau pisau. Pemotongan harus dilakukan hati-hati agar tidak melukai buah (Pane *et al.*, 2017).

### Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati pada penelitian menggunakan uji organoleptik (skala hedonik) menggunakan skala hedonik 1-5 dan tingkat kemanisan buah (*Brix*). Uji organoleptik atau uji sensori dilakukan dengan indera manusia. Uji organoleptik meliputi rasa, warna, dan tekstur dari buah mentimun yang sudah dipanen. Pengujian ini menggunakan kuesioner kepada 15 responden. Tingkat kemanisan buah adalah dengan mengukur daging buah mentimun Jepang. Alat yang digunakan untuk penentuan tingkat kemanisan disebut refraktometer *brix*. Dari alat tersebut dapat diketahui seberapa besar kandungan gula pada tiap-tiap buah mentimun Jepang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Kemanisan Buah (*BRIX*)

Data tingkat kemanisan buah didapatkan melalui pengujian menggunakan alat bernama refraktometer. Kemudian data *brix* mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var. *Japanese*) pada hidroponik sistem drip menggunakan berbagai media tanam dianalisis dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan, diketahui bahwa data *brix* terdistribusi normal dan homogen, sehingga data *brix* mentimun Jepang dilanjutkan dengan uji *One-Way Anova*. Berdasarkan uji *One-Way Anova* didapatkan nilai signifikan sebesar  $0.330 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima maka tidak terdapat perbedaan *mean* pada perlakuan media tanam terhadap *brix* mentimun Jepang. Hasil analisis statistik dari parameter tingkat kemanisan buah (*Brix*) dapat dilihat pada tabel 1 di bawah:

Tabel 1. Rata-Rata Tingkat Kemanisan (*Brix*) Mentimun Jepang

Perlakuan	Rata-Rata <i>Brix</i> Buah Mentimun Jepang	Sig.
Kontrol (K)	4.900 + 0.100 <sup>a</sup>	0,330
Perlakuan 1 (P1)	5.033 + 0.153 <sup>a</sup>	
Perlakuan 2 (P2)	4.967 + 0.153 <sup>a</sup>	
Perlakuan 3 (P3)	5.100 + 0.100 <sup>a</sup>	

Keterangan : a,b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada masing-masing taraf uji  
K = Kontrol ; P1 = akar pakis ; P2 = arang sekam ; P3 = arang sekam dan akar pakis  
Sig = Nilai signifikansi Uji *One-Way Anova*

Tabel 1, nilai sig. menunjukkan hasil lebih dari 0,05, maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan. Penggunaan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap *brix* buah mentimun Jepang. Sejalan dengan penelitian Carsidi *et al.* (2021) mengenai pengujian *brix* terhadap buah mentimun Jepang yang ditanam menggunakan tanah bokashi, menurutnya perlakuan dengan berbagai media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap *brix* atau rasa manis buah mentimun Jepang. Rata-rata buah mentimun Jepang memiliki tingkat kemanisan antara 4,9-5,1. Sesuai dengan pernyataan Park *et al.* (1996) bahwa buah mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var. *Japonese*) umumnya memiliki tingkat kemanisan sebesar 2.2%-5.4%.

Adapun faktor lain yang memungkinkan dapat memengaruhi rasa manis buah ialah faktor cahaya. Cahaya berperan penting dalam proses fotosintesis tanaman. Saat penelitian dilakukan, kondisi cuaca sedang kemarau sehingga banyak cahaya matahari yang masuk. Pada penelitian Dewi (2016) yang menguji rasa manis dari stroberi menyatakan bahwa kandungan *brix* dipengaruhi oleh kultivar dan lingkungan tempat tumbuh, seperti cahaya, suhu, ketersediaan air dan nutrisi. Intensitas cahaya yang tidak mencukupi dapat menyebabkan rasa dan buah menjadi berkurang. Karena proses pemasakan buah berkaitan dengan respirasi dan aktivitas fotosintesis tanaman, maka proses pemasakan biasanya terjadi peningkatan jumlah gula dan rasa manis, akibat degradasi polisakarida. Selama proses pematangan buah yang menjadikan buah lebih manis, pati akan dipecah menjadi gula yang lebih sederhana, seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa (Abidin, 1991 ; Fitriiningrum *et al.*, 2013).

### Uji Organoleptik Buah Mentimun Jepang

#### Warna

Pengamatan organoleptik warna buah mentimun Jepang menggunakan kuesioner dengan range skor 1-5. Rincian keterangan meliputi (1) Hijau kecoklatan (2) Hijau kekuningan (3) Hijau Keputih-putihan (4) Hijau Gelap (5) Hijau Muda. Untuk mengetahui perbandingan antara hasil dari data kuesioner yang telah dikumpulkan dilakukan uji non parametrik melalui uji *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai *Asymp. Sig* 0.533 > 0.05. maka H<sub>0</sub> diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antar perlakuan dari kriteria warna. Berikut tabel rata-rata dari data kuesioner kriteria warna buah mentimun Jepang

Tabel 2. Rata-Rata Uji Organoleptik Warna Buah Mentimun Jepang

Parameter	Nilai Mean Uji Organoleptik			
	K	P1	P2	P3
Warna	3.93 + 0.258 <sup>a</sup>	3.67 + 1.291 <sup>a</sup>	4.00 + 0.926 <sup>a</sup>	4.13 + 1.125 <sup>a</sup>

Keterangan : a,b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada masing-masing taraf uji

Keterangan huruf yang serupa pada tabel 2 menunjukkan tidak ada perbedaan uji organoleptik warna pada buah mentimun jepang baik dari perlakuan kontrol, P1, P2, maupun P3. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* uji organoleptik warna menunjukkan kecenderungan ke arah nomor 4 yang berarti buah mentimun berwarna hijau tua. Sejalan dengan pernyataan Sisriana *et al.* (2021) pada penelitiannya mengenai perubahan warna selada ditunjukkan melalui kadar antosianin, hasil tertinggi yaitu pada media perlite dengan rata-rata 0,042 mg/100 g, namun media tanam tetap tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan antosianin tersebut sehingga sayur tetap berwarna hijau. Sayuran tetap berwarna hijau karena kandungan klorofil yang lebih besar daripada kadar antosianin.

### Tekstur

Pengamatan organoleptik tekstur buah mentimun Jepang menggunakan kuesioner dengan range skor 1-5. Rincian keterangan meliputi (1) Tidak renyah (2) Agak renyah (3) Renyah (4) Sangat renyah (5) Berair. Untuk mengetahui perbandingan antara hasil dari data kuesioner yang telah dikumpulkan dilakukan uji non parametrik melalui uji *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai *Asymp. Sig* 0.129 > 0.05. maka H0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antar perlakuan dari kriteria tekstur. Berikut tabel rata-rata dari data kuesioner kriteria tekstur buah mentimun Jepang

Tabel 3. Rata-Rata Uji Organoleptik Tekstur Buah Mentimun Jepang

Parameter	Nilai Mean Uji Organoleptik			
	K	P1	P2	P3
Tekstur	2.93 + 0.961 <sup>a</sup>	3.40 + 0.737 <sup>a</sup>	3.33 + 0.816 <sup>a</sup>	2.93 + 0.884 <sup>a</sup>

Keterangan : a,b = Notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada masing-masing taraf uji

Keterangan huruf yang serupa pada tabel 3 menunjukkan tidak ada perbedaan uji organoleptik tekstur pada buah mentimun jepang baik dari perlakuan kontrol, P1, P2, maupun P3. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* uji organoleptik tekstur menunjukkan kecenderungan ke arah nomor 3 yang berarti buah mentimun bertekstur renyah. Pada penelitian Zain *et al.* (2023) mengenai pengaruh pupuk terhadap pertumbuhan mentimun Jepang disebutkan bahwa mentimun Jepang merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki tekstur renyah. Buah mentimun Jepang memiliki rasa lebih manis, lebih renyah, dan kadar airnya lebih sedikit dibandingkan mentimun biasa (Sofyadi *et al.* 2021). Pada penelitian Wulandari *et al.* (2014) disebutkan, secara umum apabila ingin memasok buah mentimun harus memerhatikan syarat atau standar dari buah mentimun tersebut, seperti tekstur yang renyah. Maka dari itu, tekstur mentimun Jepang pada penelitian ini sudah memenuhi standar.

## Rasa

Pengamatan organoleptik rasa buah mentimun Jepang menggunakan kuesioner dengan range skor 1-5. Rincian keterangan meliputi (1) Pahit (2) Tidak Manis (3) Agak manis (4) Manis (5) Sangat manis. Untuk mengetahui perbandingan antara hasil dari data kuesioner yang telah dikumpulkan dilakukan uji non parametrik melalui uji *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai *Asymp. Sig*  $0.768 > 0.05$ . maka  $H_0$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antar perlakuan dari kriteria rasa. Berikut tabel rata-rata dari data kuesioner kriteria rasa buah mentimun Jepang

Tabel 4. Rata-Rata Uji Organoleptik Rasa Buah Mentimun Jepang

Parameter	Nilai Mean Uji Organoleptik			
	K	P1	P2	P3
Rasa	$3.47 + 0.834^a$	$3.27 + 0.961^a$	$3.33 + 0.724^a$	$3.20 + 0.775^a$

Keterangan : a,b = notasi huruf serupa berarti tidak ada perbedaan nyata pada masing-masing taraf uji

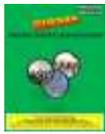
Keterangan huruf yang serupa pada tabel 4 menunjukkan tidak ada perbedaan uji organoleptik tekstur pada buah mentimun jepang baik dari perlakuan kontrol, P1, P2, maupun P3. Berdasarkan uji *Kruskal-Wallis* uji organoleptik tekstur menunjukkan kecenderungan ke arah nomor 3 yang berarti buah mentimun bertekstur renyah. Seperti pada penelitian Alvianto *et al.* (2021) mengenai pengujian POC urin sapi terhadap pertumbuhan mentimun Jepang dengan sistem hidroponik sistem drip, disebutkan bahwa mentimun Jepang mempunyai rasa yang agak manis dibandingkan dengan mentimun lokal. Mentimun Jepang memiliki rasa pada pangkal buah yang tidak pahit (Birradi, 2017). Kebutuhan pasar akan buah mentimun mengharuskan kualitas buah diperhatikan dan menggunakan standar untuk menyeleksi. Dari segi rasa, buah mentimun yang diminati masyarakat adalah buah mentimun yang manis dan bebas dari rasa pahit (Wulandari *et al.*, 2014). Maka dari itu, rasa mentimun Jepang pada penelitian ini sudah memenuhi standar.

## KESIMPULAN

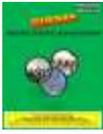
Perbedaan penggunaan media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap Tingkat kemanisan buah (brix) mentimun Jepang. Begitu pula pada parameter uji organoleptik, media tanam tidak berpengaruh terhadap warna, rasa, dan tekstur buah mentimun Jepang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z. F. dan S. S. Indah Nurdin. (2019). Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis sativus*. Linn) Pada Penderita Hipertensi Wanita Usia Produktif. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*. 1(2) : 80-87. DOI : <https://doi.org/10.37311/jsscr.v1i2.2663>
- Alvianto, T.N., Nopsagiarti, T., dan Okalia, D. (2021). Uji Konsentrasi POC Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Hidroponik Sistem Drip. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10(3) : 520-529
- Birradi, Suryaman. (2017). Respons Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var. Roberto Terhadap Perendaman Benih dengan Giberelin ( $GA_3$ ) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (BOHASI). *Jurnal ISTEK*. 10(2): 77-90



- Carsidi, D., Saparso, Kharisun, dan Febrayanto, C. R. (2021). Pengaruh Media Tumbuh Dengan Aplikasi Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Melon. *Jurnal Agro*. 8(1): 68-83.
- Christy, J. (2020). Respon Peningkatan Produksi Buah Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Secara Hidroponik. *Agrium*. 22(3): 150-156. DOI :
- Dewi, W. W. (2016). Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. *Journal Viabel Pertanian*. 10(2) : 11-29. DOI : <https://doi.org/10.35457/viabel.v10i2.140>
- Embarsari, R. P., Taofik, A., dan Qurrohman, B. F.T. (2015). Perumbuhan dan Hasil Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Sistem Hidroponik Sumbu Dengan Jenis Sumbu dan Media Tanam Berbeda. *Jurnal Agro*. 2(2) : 41-48
- Febrianti, E., Hijria, Rahni, N. M., Hasan, R. H., Awaluddin, A., Mbusunggu, A., Yusuf, M., dan Zahrima. (2021). Rakayasa Media Tanam Wick System dan Pemberian POC Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy. *Joirnal TABARO*. 5(2) : 583-592
- Fitriiningrum, R., Suguyarto, dan Susilowati, A. (2013). Analisis Kandungan Pada Berbagai Tingkat Kematangan Buah Karika (*Carica pubescens*) di Keajar dan Sembungan, Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah. *Bioteknologi*. 10(1) : 6-14. DOI : <https://doi.org/10.13057/biotek/c100102>
- Ginangjar, M., Rahayu, A., dan Tobing, O.L. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. alboglabra) Pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi AB MIX Dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Agronida*. 7(2) : 86-93
- Hayati, S. (2018). Penerapan Jus Mentimun Pada Lanjut Usia Dengan Tekanan Darah Tinggi Di Posyandu Lansia Mawar Desa Blimbing Kidul Wilayah Kerja Puskesmas Sidorekso Kudus. *Diploma III Thesis*. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Iman, Nurhasanah, dan Sampurno, J. (2018). Analisis Fraktal Untuk Identifikasi Kadar Gula Rambut dengan Metode Box-Counting. *Prisma Fisika*. 6(2): 57-60
- Nopriadi, Haitami, A., dan Seprido. (2021). Uji Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Romaine (*Lactuca sativa* var. Longifolia) Secara Hidroponik Sistem NFT. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10(3) : 414-421
- Nurrohman, M., Suryanto, A., dan Wicaksono, K. P. (2014). Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) dan Kotoran Kelinci Cair Sebagai Sumber Hara Pada Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8): 649-657
- Pane, N., Ginting, C., dan Andayani, N. (2017). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Media Arang Sekam Secara Hidroponik. *JURNAL AGROMAST*. 2(1): 1-19
- Park, S. W., L. J. Won, K. Y. Cheol, K. K. Yong, H.J. Heun, L.M. Rim, and H. S. Jin. (2004). Relationship Between Physiochemical Quality Attributes And Sensory Evaluation During Fruit Maturation Of Cucumber. *Korean J. Hort. Sci. Technol*. 22 (2):177–182.
- Sisriana, S., Suryani, dan Sholihah, S. M. (2021). Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Pigmen *Microgreens* Selada. *Jurnal Ilmiah Respati*. 12(2) : 163-176. DOI : <https://doi.org/10.52643/jir.v12i2.1886>



- Sofyadi, Edi. (2021). Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) “ROBERTO”. *Agroscience*. 11(1) : 14-28
- Widayanti, A. D., Prasastono, N., dan Mukti, A. B. (2021). Pengaruh Penggunaan Sari Buah Strawberry Terhadap Penampilan, Tekstur, Aroma, Warna, dan Rasa Sebagai Pengganti Air Mineral Dalam Pembuatan Churros. *Jurnal Pariwisata Indonesia*. 17(1): 1-10
- Wijayanti, E. dan Susila, A. D. (2013). Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Secara Hidroponik Dengan Beberapa Komposisi Media Tanam. *Bul. Agrohorti*. 1(1): 104-112. DOI: <https://doi.org/10.29244/agrob.1.1.104-112>
- Zain, A., Nurrachman, dan Isnaini, M. (2023). Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. var. *Japonese*). *Agroteksos*. 33(1): 303-311. DOI: <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v33i1.807>