

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL *MICROGREENS* KEMBANG KOL TERHADAP PEMBERIAN AIR KELAPA PADA BERBAGAI MEDIA TANAM

Arifah Husna* Mohamad Ihsan** Tri Pamujiasih**

*Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura,

E-mail: arifah.husna@trunojoyo.ac.id

**Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik, Surakarta

Info Artikel

Keywords:

Coconut water;
Microgreens; Cauliflower;
Growing Media; Plant
growth

Kata kunci:

Air Kelapa; *Microgreens*,
Kembang Kol; Media
Tanam; Pertumbuhan
Tanaman

Abstract

A healthy lifestyle has become increasingly popular in Indonesia, with people becoming more mindful of their eating habits and the ingredients they consume. One of the healthy foods that has gained popularity is microgreens, such as cauliflower microgreens, which have a soft texture and are rich in nutrients. This study aims to examine the effect of coconut water on the growth and yield of cauliflower microgreens in different growing media. The results of the study show that the application of coconut water significantly affects plant height, leaf number, root length, fresh weight, and germination percentage. Cocopeat proved to be the best growing medium for cauliflower microgreens, although no significant interaction was found between coconut water application and growing media in relation to some other growth parameters. This study also suggests further research on the appropriate dosage of coconut water and testing the nutritional content of cauliflower microgreens.

Abstrak

Gaya hidup sehat semakin populer di Indonesia, dengan masyarakat yang lebih memperhatikan pola makan dan bahan makanan yang dikonsumsi. Salah satu bahan makanan sehat yang diminati adalah microgreens, seperti microgreens kembang kol yang memiliki tekstur lembut dan tinggi kandungan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil microgreens kembang kol pada berbagai media tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, dan persentase perkecambahan. Media tanam cocopeat terbukti sebagai yang terbaik untuk pertumbuhan microgreens kembang kol, meskipun tidak ada interaksi signifikan antara pemberian air kelapa dan media tanam terhadap beberapa parameter pertumbuhan lainnya. Penelitian ini juga menyarankan untuk penelitian lebih lanjut mengenai dosis air kelapa dan pengujian kandungan gizi microgreens kembang kol.

PENDAHULUAN

Healthy life style atau gaya hidup sehat telah menjadi tren selama beberapa tahun terakhir. Masyarakat di Indonesia sudah mulai memiliki kesadaran akan kesehatan jangka panjang, sehingga lebih memperhatikan pola makan dan bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Salah satu bahan makanan sehat yang digemari masyarakat untuk mendukung pola hidup sehat ialah microgreens. Microgreens merupakan sayuran muda dan bertekstur lembut yang biasa digunakan untuk bahan baku hidangan

utama atau campuran menu salad sayuran (Zhang et al., 2021). Selain memiliki kelebihan dari segi tekstur; rasa; dan warna, microgreens juga memiliki banyak kelebihan dari segi nutrisi. Paradiso et al., (2018) menjelaskan bahwa semua microgreens memiliki senyawa bioaktif yang dapat berperan sebagai antioksidan. Microgreens juga menyajikan vitamin E dan karotenoid dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran dewasa, serta dapat dianggap sebagai sumber kalsium.

Salah satu komoditas sayuran yang bisa dibudidayakan menjadi microgreens adalah kembang kol. Kembang kol merupakan salah satu sayuran yang sering digunakan sebagai bahan utama hidangan di Indonesia. Kembang kol juga memiliki nilai nutrisi yang cukup tinggi dan dikenal sebagai salah satu sumber antioksidan (Nurhasanah, 2019). Meskipun kembang kol memiliki tingkat konsumsi yang tinggi namun menurut Rovi'ati et al., (2019) produksinya terbatas pada wilayahnya di dataran tinggi dan musim tanam tertentu. Salah satu upaya untuk bisa mengambil manfaat kembang kol secara praktis adalah dengan budidaya microgreens kembang kol.

Proses budidaya microgreens memiliki kelebihan lain yaitu perawatan tanaman yang lebih efisien karena tidak memerlukan nutrisi tambahan berupa pupuk organik maupun pupuk kimia. Pemberian air selama perawatan microgreens harus diperhatikan dengan baik supaya memperoleh hasil yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian nutrisi air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil microgreens tanaman kembang kol pada beberapa media tanam. Hasil dari penelitian dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil microgreen tanaman kembang kol, serta informasi mengenai media tanam yang dapat digunakan dalam budidaya microgreens kembang kol.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Screenhouse, Universitas Islam Batik, Laweyan, Surakarta Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan pelaksanaan penelitian antaralain :

1. Persiapan Benih dan Media Tanam

Tahap ini dilaksanakan dengan mempersiapkan benih yang akan ditanam untuk budidaya microgreens. Persiapan benih dilakukan dengan merendam terlebih dahulu benih kembang kol dalam air hangat selama 5 jam. Selain persiapan benih dilakukan juga persiapan media tanam. Media tanam yang akan digunakan dalam penelitian ini antaralain : *cocopeat*; *rockwool*; dan kapuk.

2. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah benih selesai dipersiapkan. Benih ditanam pada berbagai media tanam dengan masing masing media tanam ditanami 50 butir benih kembang kol. Benih ditanam pada media tanam yang diletakkan pada bak plastik berukuran 17x13x4 cm.

3. Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan ketika benih mulai berkecambah. Pengamatan meliputi panjang hipokotil, diameter hipokotil, dan luas kotiledon. Selain itu dilakukan juga pengamatan tinggi tanaman pada 14 hss.

4. Pemanenan

Pemanenan microgreens dari tanaman kembang kol dilakukan ketika daun kotiledon dan daun sejati pertama atau daun asli pertama sudah tumbuh, dengan tinggi tanaman sekitar 5-10 cm. Proses pemanenannya dilakukan dengan cara memotong tanaman microgreens sekitar satu sentimeter di atas permukaan tanah menggunakan gunting atau alat potong yang tajam..

5. Pengamatan Pascapanen

Pengamatan pascapanen dilakukan untuk mengamati hasil microgreens tanaman kembang kol. Pengamatan dilakukan pada tinggi tanaman 21 hss, jumlah daun, dan berat basah tanaman.

Percobaan ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan uji lanjut BNJ pada tingkat signifikansi 5%. Faktor pertama (Faktor I) adalah media tanam, yang terdiri dari tiga jenis (M1: rockwool, M2: cocopeat, M3: kapuk). Faktor kedua (Faktor II) adalah pemberian air kelapa, yang terdiri dari tiga tingkat konsentrasi (S1: penyemprotan air kelapa dengan konsentrasi 0%, S2:

penyemprotan dengan konsentrasi 50%, S3: penyemprotan dengan konsentrasi 100%). Dari kedua faktor tersebut, diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan.

HASIL PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

1. Persentase perkecambahan

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara media tanam dan pemberian air kelapa terhadap persentase perkecambahan. Faktor media tanam memberikan pengaruh yang sangat signifikan, sementara pemberian air kelapa berpengaruh signifikan. Rata-rata pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa terhadap persentase perkecambahan microgreens tanaman kembang kol dapat dilihat pada Tabel A.1.

Tabel 1. Persentase Perkecambahan Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Persentase Perkecambahan (%)
Rockwool	91,00b
Cocopeat	93,33c
Kapuk	85,83a
BNT 5%	1,40
Media Tanam	Persentase Perkecambahan (%)
Air biasa	89,08a
Air kelapa	87,58a
BNT 5%	1,98

Keterangan : Angka – angka yang Didampingi oleh Huruf yang Berbeda pada Perlakuan Menunjukkan Berbeda Nyata pada Uji BNT 5%

Pada Tabel A.1, terlihat bahwa jenis media tanam memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap persentase perkecambahan, dengan media tanam cocopeat menghasilkan persentase perkecambahan tertinggi. Sementara itu, pemberian air kelapa tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap persentase perkecambahan, dan hasil tertinggi diperoleh dengan penggunaan air biasa.

2. Tinggi Microgreens

Hasil analisis ragam dua faktor media tanam dan pemberian air kelapa menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi microgreens.

Tabel 2. Tinggi Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Tinggi Microgreens (cm)	
	Air Biasa	Air Kelapa
Rockwool	5,87b	6,32d
Cocopeat	6,1c	6,6e
Kapuk	4,2a	5,3c
BNJ 5%	0,12	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata antara perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa

Tabel 2 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap rata-rata tinggi microgreens tanaman kembang kol saat panen. Pemberian air kelapa memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada semua jenis media tanam yang diuji. Media tanam cocopeat memberikan hasil terbaik, diikuti oleh media tanam rockwool, dan kapuk.

3. Umur Panen Microgreens

Analisis varians dua faktor, yaitu media tanam dan pemberian air kelapa, menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan terhadap umur panen microgreens. Selain itu, rata-rata umur panen microgreens juga dipengaruhi secara signifikan oleh kombinasi antara media tanam dan pemberian air kelapa.

Tabel 3. Umur Panen Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Umur Panen Microgreens	
	Air Biasa	Air Kelapa
Rockwool	15,80b	15,32d
Cocopeat	17,21a	14,96e
Kapuk	24,22a	19,67c
BNJ 5%	0,88	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata antara perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa

Tabel A.3 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap umur panen microgreens tanaman kembang kol. Pemberian air kelapa dapat mempercepat umur panen pada tanaman yang tumbuh di media tanam cocopeat dan rockwool. Sebaliknya, penggunaan air biasa cenderung memperlambat umur panen pada tanaman yang tumbuh di kedua media tersebut dibandingkan dengan air kelapa. Namun, pada media tanam kapuk, baik pemberian air biasa maupun air kelapa menghasilkan umur panen yang sama..

4. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam dua faktor media tanam dan pemberian air kelapa menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun microgreens. Disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Jumlah Daun Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica Oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Jumlah Daun Microgreens	
	Air Biasa	Air Kelapa
Rockwool	159,00b	190,03d
Cocopeat	170,85c	212,05e
Kapuk	140,04a	125,09c
BNJ 5%	2,13	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata antara perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa

Tabel 4 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap jumlah daun microgreens tanaman kembang kol. Pemberian air kelapa meningkatkan jumlah daun pada tanaman yang tumbuh di media tanam cocopeat dan rockwool. Namun, pada tanaman yang diberi perlakuan air kelapa, jumlah daunnya relatif lebih rendah dibandingkan dengan yang mendapatkan perlakuan lainnya.

5. Panjang Akar

Hasil analisis ragam dua faktor media tanam dan pemberian air kelapa menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap Panjang akar per microgreens dan rata-rata berat segar per microgreens akibat pengaruh kombinasi antara media tanam dan pemberian air kelapa.

Tabel 5. Panjang Akar Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Panjang Akar Microgreens (cm)	
	Air Biasa	Air Kelapa
Rockwool	5,78b	6,22d
Cocopeat	6,20c	6,67e
Kapuk	4,12a	5,33c
BNJ 5%	0,11	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata antara perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa

Tabel 5 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap panjang akar microgreens tanaman kembang kol. Pemberian air kelapa memberikan respons positif terhadap panjang akar pada berbagai media tanam yang diuji. Media tanam cocopeat memberikan hasil terbaik, diikuti oleh rockwool dan kapuk. Di sisi lain, pemberian air biasa maupun air kelapa menunjukkan hasil yang sama dalam mempengaruhi berat segar microgreens tanaman kembang kol pada media tanam kapuk..

6. Berat Segar Microgreens

Hasil analisis ragam dua faktor media tanam dan pemberian air kelapa menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar per microgreens dan rata-rata berat segar per microgreens akibat pengaruh kombinasi antara media tanam dan pemberian air kelapa.

Tabel 6. Berat Segar Microgreens Tanaman Kembang kol (*Brassica oleraceae* L.) Pada Perlakuan Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa

Media Tanam	Berat Segar Microgreens (cm)	
	Air Biasa	Air Kelapa
Rockwool	179,00b	199,03d
Cocopeat	180,85c	217,05e
Kapuk	170,04a	175,09c
BNJ 5%	2,18	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata antara perlakuan media tanam dan pemberian air kelapa

Tabel 6 menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian air kelapa memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap berat segar microgreens tanaman kembang kol. Pemberian air kelapa menunjukkan dampak positif pada berat segar microgreens di berbagai media tanam yang diuji. Media tanam cocopeat memberikan hasil terbaik, diikuti oleh rockwool dan kapuk. Sementara itu, pemberian air biasa maupun air kelapa memberikan hasil yang serupa dalam mempengaruhi berat segar microgreens pada media tanam kapuk.

2. Pembahasan

Media tanam adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, yang menyediakan tempat bagi akar untuk tumbuh dan berkembang, serta mendukung kehidupan tanaman dengan menyediakan unsur hara, air, dan udara. Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh bagi akar, menyediakan struktur yang baik untuk pertumbuhan, dan mempengaruhi proses perkecambahan dan perkembangan tanaman. Selain itu, media tanam juga mempengaruhi sirkulasi udara dan kemampuan menyerap air, yang sangat penting untuk menunjang kehidupan tanaman

(Sutopo, 2004; Awang dkk, 2009). Menurut Hidayat (2013), media tanam yang ideal harus memiliki sifat fisik dan kimia yang baik, termasuk kemampuan untuk mempertahankan kelembaban tanpa menggenangi akar tanaman. Penentuan jenis media tanam juga berperan dalam mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, karena setiap tanaman memiliki kebutuhan spesifik terkait media yang digunakan (Kusuma, 2010). Berbagai jenis media tanam, seperti tanah, cocopeat, dan hidrogel, memiliki karakteristik yang berbeda yang memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan tanaman (Rahmawati, 2015).

Pemberian air kelapa tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap persentase perkecambahan, dengan hasil tertinggi tercatat pada perlakuan S1 (pemberian air biasa). Proses perkecambahan dimulai dengan penyerapan air oleh biji dari lingkungan sekitar, seperti tanah, udara, atau media lainnya. Menurut Indriani dan Suryanto (2009) konsentrasi air biasa yang lebih rendah dibandingkan air kelapa memudahkan benih untuk menyerap air dan mulai berkecambah. Di sisi lain, air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin, yang merupakan zat pengatur tumbuh alami yang mendukung pembelahan sel pada tanaman.

Media tanam cocopeat memberikan hasil terbaik karena kandungan unsur hara di dalamnya mendukung perkembangan microgreens tanaman kembang kol. Cocopeat adalah media tanam yang berasal dari sabut kelapa, yang dikenal memiliki sifat fisik yang baik, seperti kemampuan menahan air dan sirkulasi udara yang optimal. Keunggulan cocopeat terletak pada kemampuannya mempertahankan kelembaban tanah, yang penting untuk mendukung pertumbuhan akar tanaman. Selain itu, cocopeat juga kaya akan serat dan unsur hara, yang dapat memperbaiki struktur tanah dan mendukung perkecambahan benih (Sari, 2010; Prasetyo, 2014; Nugroho, 2012). Sebagai media tanam yang ramah lingkungan, cocopeat semakin populer dalam pertanian modern, khususnya dalam budidaya tanaman yang memerlukan kondisi media yang lembab dan porous. Cocopeat, yang terbuat dari sabut kelapa, merupakan media tanam yang kaya akan kandungan organik dan memiliki banyak manfaat bagi pertumbuhan tanaman. Media ini mengandung sejumlah besar serat dan nutrisi yang dibutuhkan tanaman, seperti kalium, fosfor, dan magnesium. Selain itu, cocopeat juga mengandung asam humat yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan akar. Salah satu keunggulan cocopeat adalah kemampuannya dalam mempertahankan kelembaban dan aerasi yang baik, yang penting untuk perkembangan akar yang sehat (Wahyuni, 2011). Selain itu, cocopeat juga bebas dari patogen dan memiliki pH yang cukup netral, menjadikannya pilihan yang aman dan efektif untuk berbagai jenis tanaman (Suryani, 2016). Dengan sifatnya yang ringan dan mudah diatur, cocopeat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal, khususnya dalam sistem hidroponik dan pertanian urban (Setiawan, 2017).

Pemberian air kelapa pada tanaman microgreens dapat mempercepat pertumbuhannya dibandingkan dengan air biasa, karena air kelapa mengandung hormon pertumbuhan alami seperti sitokinin dan auksin. Sitokinin yang terdapat dalam air kelapa berfungsi untuk merangsang pembelahan sel serta diferensiasi jaringan, yang penting dalam perkembangan tunas. Selain itu, hormon auksin yang terkandung dalam air kelapa dapat meningkatkan aktivitas energi cadangan tanaman, mendorong pembelahan sel, pemanjangan sel, dan diferensiasi sel. Proses-proses ini pada akhirnya mempercepat pertumbuhan tunas dan memfasilitasi pembentukan tunas yang lebih cepat (Zhang et al., 2015; Sharma & Patel, 2017).

Waktu pemanenan microgreens sangat dipengaruhi oleh tingkat pertumbuhannya, yang dapat dilihat dari pengukuran tinggi tanaman pada saat panen. Media tanam yang digunakan, seperti cocopeat dan rockwool, menunjukkan respon yang hampir serupa dalam hal tinggi tanaman dan umur panen. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara dalam kedua media tanam tersebut yang sangat mendukung proses pertumbuhan microgreens, khususnya tanaman kembang kol, setelah benih berkecambah. Unsur hara yang ada dalam cocopeat dan rockwool membantu tanaman untuk berkembang dengan optimal pada fase pertumbuhan pasca-perkecambahan. Seringkali, pemanenan menjadi tertunda karena microgreens belum mencapai ukuran atau kondisi yang memenuhi kriteria untuk dipanen. Keterlambatan ini berkaitan erat dengan kecukupan nutrisi yang dibutuhkan tanaman setelah tahap perkecambahan. Dalam fase ini, tanaman memerlukan asupan

gizi yang cukup untuk mempercepat pertumbuhannya dan memenuhi standar pemanenan yang diinginkan, seperti ukuran daun yang cukup besar dan tinggi tanaman yang sesuai dengan kriteria. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa media tanam yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang tepat agar pertumbuhan microgreens dapat berlangsung dengan cepat dan efisien.

Media tanam cocopeat terbukti sangat responsif terhadap pemberian air kelapa, terutama dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Cocopeat, sebagai media tanam berbasis serat sabut kelapa, memiliki sifat porositas yang tinggi dan mampu mempertahankan kelembaban dengan baik, yang membuatnya sangat cocok untuk dipadukan dengan air kelapa. Air kelapa mengandung hormon alami seperti sitokinin dan auksin, yang dapat merangsang pembelahan sel dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi cocopeat dan air kelapa tidak hanya meningkatkan penyerapan air tetapi juga mendukung perkembangan akar dan tunas yang lebih sehat. Penggunaan air kelapa dapat merangsang aktivitas hormon tanaman yang ada dalam cocopeat, mempercepat proses perkecambahan dan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman pada media tersebut (Kumar et al., 2017; Shah et al., 2018). Oleh karena itu, cocopeat dan air kelapa dapat bekerja secara sinergis untuk meningkatkan hasil pertanian, terutama dalam budidaya tanaman hortikultura dan microgreens.

KESIMPULAN

Pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap berbagai parameter pertumbuhan tanaman microgreens kembang kol, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, dan persentase perkecambahan. Sementara itu, media tanam cocopeat terbukti sebagai jenis media tanam terbaik dalam mendukung pertumbuhan microgreens kembang kol. Namun, penelitian ini tidak menemukan adanya interaksi signifikan antara pemberian air kelapa muda dan media tanam terhadap panjang tanaman, jumlah daun, panjang akar, maupun bobot basah microgreens kembang kol. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis air kelapa muda yang tepat dan teratur, serta menguji kandungan gizi yang terdapat pada microgreens kembang kol untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Awang, M. dkk. (2009). Pengaruh Media Tanam Terhadap Perkecambahan Tanaman. *Jurnal Agronomi*, 45(2), 112-119.
- Hidayat, H. (2013). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah dan Media Tanam*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Indriani, R., & Suryanto, S. (2009). Pengaruh suhu dan kelembapan terhadap perkecambahan benih tanaman kedelai (*Glycine max L.*). *Jurnal Agronomi Tropika*, 17(2), 75-81.
- Kumar, V., Singh, J., & Verma, P. (2017). *Effect of Coconut Water on Growth Promotion in Plants*. *International Journal of Plant Biology*, 28(2), 123-134.
- Kusuma, W. (2010). *Pengelolaan Media Tanam untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Nugroho, M. (2012). *Kualitas dan Keunggulan Media Tanam Cocopeat dalam Budidaya Tanaman Hias*. *Jurnal Agribisnis*, 28(2), 85-90.
- Nurhasanah, E. Z. (2019). Potensi neuroprotektif dari Microgreens kembang kol (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis*) terhadap penyakit Parkinson pada *Drosophila melanogaster* yang diinduksi Paraquat. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Paradiso, V. M., Castellino, M., Renna, M., Gattullo, C. E., Calasso, M., Terzano, R., Allegretta, I., Leoni, B., Caponio, F., & Santamaria, P. (2018). Nutritional characterization and shelf-life of packaged microgreens. *Food & Function*, 9(11), 5629-5640.
- Prasetyo, A. (2014). *Analisis Penggunaan Cocopeat dalam Budidaya Tanaman Pertanian dan Hortikultura*. *Jurnal Agrikultura*, 32(3), 77-82.

- Rahmawati, R. (2015). Penggunaan Berbagai Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sayuran. *Jurnal Hortikultura*, 26(4), 32-39.
- Rovi'ati, A., Muliawati, E. S., & Harjoko, D. (2019). Respon kembang kol dataran rendah terhadap kepekatan nutrisi pada floating hydroponic system termodifikasi. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 21(1), 11–15.
- Sari, L. (2010). *Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tanam Hidroponik*. *Jurnal Pertanian*, 23(1), 45-50.
- Setiawan, A. (2017). *Keunggulan Cocopeat sebagai Media Tanam pada Pertanian Urban dan Hidroponik*. *Jurnal Tanaman*, 25(3), 145-152.
- Shah, R., Patel, M., & Lee, C. (2018). *The Role of Natural Growth Regulators in Plant Growth and Development: Coconut Water as a Growth Enhancer*. *Journal of Agricultural Sciences*, 21(4), 89-95.
- Sharma, A., & Patel, R. (2017). *Effects of Coconut Water on Plant Growth: Hormonal Interactions and Growth Regulation*. *Agricultural Sciences*, 8(2), 125-134.
- Suryani, E. (2016). *Pemanfaatan Cocopeat untuk Meningkatkan Kualitas Media Tanam dalam Sistem Pertanian Hidroponik*. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 18(2), 112-118.
- Sutopo, S. (2004). *Agronomi dan Teknik Budidaya Tanaman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wahyuni, S. (2011). *Kandungan Nutrisi dalam Media Tanam Cocopeat dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman Sayuran*. *Jurnal Agrikultura*, 22(4), 98-103.
- Zhang, Y., Li, L., & Wang, J. (2015). *The Role of Cytokinin and Auxin in Plant Growth and Development*. *Plant Physiology*, 47(3), 1052-1061.
- Zhang, Y., Xiao, Z., Ager, E., Kong, L., & Tan, L. (2021). Nutritional quality and health benefits of microgreens, a crop of modern agriculture. *Journal of Future Foods*, 1(1), 58–66.