

**PENGUNAAN BEBERAPA MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL *Microgreens* BAYAM HIJAU
(*Amaranthus hybridus* L.) DAN BAYAM MERAH
(*Amaranthus tricolor* L.)**

**The Effect Of Various Planting Media On Growth And Yield Of Green
Spinach (*Amaranthus hybridus* L.) and Red Spinach (*Amaranthus
tricolor* L.) *Microgreens***

Yenisbar¹⁾, Siti Nurjanah¹⁾, Wayan Rawiniwati¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila No.61, RW.7 Pejaten Barat, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520
*Korespondensi: Email: yenisbar.chaniago@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *rockwool*, *cocopeat*, *vermiculite* dan sekam bakar terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) dan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) serta interaksi antara media tanam dengan jenis bayam. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu-Ilmu Pertanian dan *Green House* Bambu Kuning Fakultas Pertanian Universitas Nasional mulai dari bulan Desember 2021 sampai Februari 2022. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial 2 faktor dengan faktor pertama adalah media tanam serta faktor kedua adalah jenis bayam. Data yang didapatkan diuji lanjut menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis bayam, jenis media tanam maupun interaksi antara jenis bayam dengan media tanam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang akar, bobot basah biomassa dan bobot kering biomassa.

Kata Kunci : Rockwool, Cocopeat, Vermiculite, Interaksi, Biomassa.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of rockwool, cocopeat, vermiculite and roasted husks on the growth and yield of green spinach (*Amaranthus hybridus* L.) and red spinach (*Amaranthus tricolor* L.) microgreens and the interaction between planting media and spinach species. This Research was carried out at the Agricultural Sciences Laboratory and Green House Bambu Kuning, Faculty of Agriculture, Nasional University starting from December 2021 to February 2022. This study used a factorial 2-factor randomized block design with the first factor being the planting medium and the second factor being the type of spinach. The data obtained were further tested using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) test at 5% level. The result showed that the type of spinach, the type of planting media and the interaction between the type of spinach and the planting media showed significant effect on plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, root length, wet weight of biomass and dry weight of biomass.

Keywords : Rockwool, Cocopeat, Vermiculite, Interaction, Biomassa.

PENDAHULUAN

Microgreens merupakan sayuran yang dipanen saat daun kotiledon baru muncul kisaran 7 – 15 hari setelah disemai dengan ukuran panen biasanya 5 – 10 cm (Febriani *et al.*, 2019). Nilai nutrisi *microgreens* lebih besar 30% dari tanaman dewasanya, tekstur lebih renyah serta kandungan vitamin C, E, K dan mengandung tingkat senyawa bioaktif yang tinggi (Ashofah *et al.*, 2019). *Microgreens* dapat dikonsumsi seperti menjadi bahan salad, dijadikan bumbu, *sandwich/sup* dan juga kerap tampil sebagai garnish hidangan (Xiao *et al.*, 2012).

Jenis - jenis tanaman yang dapat dibudidayakan secara *microgreens* di Indonesia seperti kemangi, bayam merah, selada merah, bunga kol, pakcoy, kacang hijau, bunga matahari, sorgum manis dan kubis ungu (Adawiyah *et al.*, 2021).

Bayam hijau dan bayam merah merupakan jenis tanaman yang juga dapat dibudidayakan secara *microgreens*. *Microgreens* bayam hijau dan bayam merah dapat dipanen pada umur 16 hari setelah tanam. Bayam hijau (*Amaranthus hybridus* L.) banyak mengandung protein, lemak, karbohidrat, zat besi, kalium, amarathin, purin dan vitamin A, B dan C. Bayam hijau memiliki kandungan klorofil dan betakaroten lebih tinggi daripada bayam merah (Rukmana, 1994). Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) memiliki kandungan vitamin C, senyawa flavonoid, betasianin dan antosianin-pigmen alami yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayam hijau (Sudewo, 2004).

Banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *microgreens*, salah satunya media tanam. Media tanam merupakan komponen utama dalam bercocok tanam yang harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. *Rockwool* merupakan bahan anorganik yang dibuat dengan meniupkan udara atau uap ke dalam batuan yang dilelehkan. *Rockwool* memiliki kemampuan menahan air dan udara dalam jumlah yang baik untuk mendukung perkembangan akar tanaman (Alviani, 2015). *Cocopeat* memiliki daya simpan air yang tinggi sehingga hemat air dan nutrisi, menunjang akar dengan cepat yang baik untuk pembibitan (Hasriani, 2013). *Vermiculite* merupakan mineral alam yang mempunyai massa jenis yang lebih ringan, sangat menyerap kelembaban dan mempertahankan sejumlah air (Marcos, 2014). Sekam bakar merupakan media tanam yang porous dan steril yang berasal dari sekam padi. Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, melindungi tanaman serta memiliki aerasi dan drainasi yang baik (Mahmudi, 1994 dalam Gustia, 2013).

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis interaksi jenis media tanam dan jenis bayam terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens*, mengetahui pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens* dan menganalisis jenis bayam terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens*. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu interaksi antara bayam merah dengan media tanam *cocopeat* memberikan pertumbuhan dan hasil *microgreens* terbaik, pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam merah tumbuh lebih baik pada media tanam *cocopeat* dan pertumbuhan dan hasil *microgreens* bayam merah lebih baik dari *microgreens* bayam hijau.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu-Ilmu Pertanian dan *Green House* Universitas Nasional, Jl. Bambu Kuning, Pasar Minggu Jakarta Selatan mulai dari bulan Desember 2021 sampai Februari 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bayam hijau, benih bayam merah, *rockwool*, *cocopeat*, *vermiculite*, sekam bakar dan aquades. Alat yang digunakan antara lain trai khusus untuk *microgreens*, sprayer, nampan,

timbangan analitik, oven, ember, paranet, sungkup tanaman, sekop kecil, gunting, mistar, tali, pulpen, label, buku dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama adalah media tanam dan faktor kedua adalah jenis bayam. Faktor ke 1 media tanam (M), M1 = *Rockwool*, M2 = *Cocopeat*, M3 = *Vermiculite* dan M4 = Sekam Bakar. Faktor ke 2 jenis bayam (J), J1 = Bayam Hijau dan J2 = Bayam merah, sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan. Penelitian ini dibagi dalam 3 blok sebagai ulangan.

Tahapan pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu: persiapan bahan tanam, penyiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Parameter pengamatan yang dilakukan yaitu: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang dan lebar daun (cm), panjang akar (cm), bobot basah biomassa (g) dan bobot kering biomassa (g). Data yang didapat dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan menggunakan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

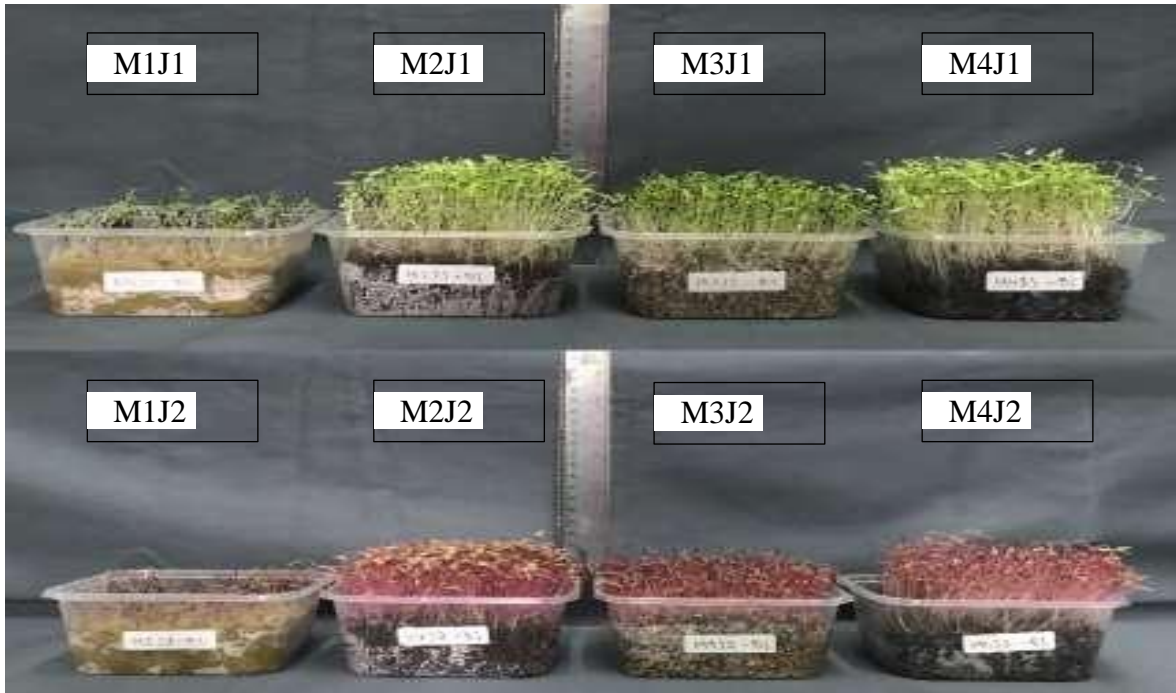
Tinggi Tanaman

Tabel 1. Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan panjang akar pada pengaruh penggunaan beberapa media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens*

Perlakuan					
Media Tanam	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Panjang Daun	Lebar Daun	Panjang Akar
(m)	(cm)	(helai)	(cm)	(cm)	(cm)
<i>Rockwool</i>	3.250 ^c	2.000 ^a	0.620 ^c	0.230 ^c	1.833 ^c
<i>Cocopeat</i>	6.117 ^a	2.000 ^a	0.900 ^a	0.310 ^a	2.533 ^b
<i>Vermiculite</i>	5.167 ^b	2.000 ^a	0.760 ^b	0.270 ^b	2.517 ^b
Sekam Bakar	6.367 ^a	2.000 ^a	0.900 ^a	0.310 ^a	3.233 ^a
Jenis Bayam (J)					
Bayam Hijau	5.642 ^a	1.500 ^a	0.807 ^a	0.283 ^a	2.383 ^a
Bayam Hijau	4.808 ^b	1.500 ^a	0.783 ^a	0.277 ^b	2.675 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf 5%;

Perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman hingga umur 16 hari. Tanaman *microgreens* hingga umur 16 hari, penggunaan media tanam *cocopeat* dan sekam bakar terdapat perbedaan yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman tetapi berbeda nyata dengan media tanam *rockwool* dan *vermiculite*. Penggunaan media tanam sekam bakar dan *cocopeat* menghasilkan tinggi tanaman yang stabil hingga panen. Hal ini dikarenakan sekam bakar memiliki sifat rongga yang banyak sehingga drainase dan aerasinya baik sehingga akar mudah bergerak diantara butiran sekam bakar yang menyebabkan benih bayam tumbuh dengan baik dan dapat menembus media ini dengan optimal (Binawati, 2012) dan *cocopeat* merupakan media tanam organik yang memiliki kandungan unsur hara dan memiliki kemampuan menyangga yang lebih baik. Perlakuan jenis bayam menunjukkan bahwa bayam hijau menghasilkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding bayam merah pada semua umur tanaman. Hasil tinggi tanaman *microgreens* bayam hijau dan bayam merah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Tinggi Tanaman *Microgreens* Bayam Hijau dan Bayam Merah di Beberapa Media Tanam Umur 16 Hari

Keterangan :

M1J1 = *Rockwool* – Bayam Hijau
Hijau
Hijau
Bayam Hijau

M1J2 = *Rockwool* – Bayam Merah
M2J1 = *Cocopeat* – Bayam
M2J2 = *Cocopeat* – Bayam Merah
M3J1 = *Vermiculite* – Bayam
M3J2 = *Vermiculite* – Bayam Merah
M4J1 = Sekam Bakar –
M4J2 = Sekam Bakar – Bayam Merah

Hasil interaksi tertinggi diperoleh media tanam sekam bakar dengan bayam hijau dengan rata-rata 6.933 cm pada umur 16 hari . Bayam hijau dan bayam merah pertumbuhan dan hasilnya yang ditanam pada media tanam *rockwool* menghasilkan rata-rata tinggi yang paling rendah. Tinggi tanaman pada media tanam sekam bakar dan *cocopeat* dipengaruhi oleh kandungan nutrisi yang terkandung didalam media ini yaitu seperti unsur hara makro (N, P, K).

Jumlah Daun. Semua media tanam menghasilkan helaian daun pada tanaman *microgreens*, akan tetapi pada media tanam *rockwool* menghasilkan jumlah daun yang tidak tumbuh secara keseluruhan serta terdapat interaksi yang menghasilkan rata-rata jumlah daun yang sama yaitu 2 helai, akan tetapi interaksi yang terjadi pada media tanam *rockwool* dengan bayam hijau maupun bayam merah menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang tidak optimal dari awal pertumbuhan hingga panen dan hanya sedikit yang menghasilkan daun yang sudah membuka sempurna. Hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan tinggi tanaman yang juga tidak optimal yang mengakibatkan pertumbuhannya paling rendah diantara interaksi lainnya.

Pertumbuhan jumlah daun ada kaitannya dengan intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman. Semakin banyak jumlah intensitas cahaya yang diterima, semakin banyak pula jumlah daun yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena adanya proses metabolisme, yaitu proses pembentukan dan penguraian bahan makanan menjadi unsur organik yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Pertamawati, 2010).

Panjang dan Lebar Daun. Media tanam sekam bakar dan *cocopeat* menghasilkan panjang dan lebar daun yang paling optimal. Panjang dan lebar daun terbaik ada pada interaksi sekam bakar dengan bayam merah karena dari awal hingga akhir masa tanam, interaksi ini mengalami penambahan panjang dan lebar daun yang stabil. Hal ini terjadi karena sekam bakar yang memiliki porositas yang optimal sehingga sangat baik untuk pertumbuhan awal tanaman dengan tekstur halus yang mempunyai ruang pori-pori kecil. Sedangkan panjang dan lebar daun terendah terjadi pada interaksi *rockwool* dengan bayam hijau maupun bayam merah.

Panjang Akar. Panjang akar tertinggi yaitu diperoleh pada media tanam sekam bakar. Media tanam *cocopeat* menghasilkan panjang akar berbeda tidak nyata dengan *vermiculite* dan terdapat interaksi antara media tanam sekam bakar dengan bayam merah menghasilkan panjang akar tertinggi yaitu dengan rerata 3,3 cm tetapi berbeda tidak nyata dengan interaksi sekam bakar dengan bayam hijau dengan rerata 3,2 cm. Sedangkan panjang akar yang terpendek terjadi pada interaksi media tanam *rockwool* dengan bayam hijau maupun bayam merah dengan rerata 1,7 – 2 cm. Media tanam *rockwool* yang digunakan pada penelitian kali ini, sulit ditembus oleh akar tanaman bahkan cenderung tanaman *microgreens* bayam hijau dan bayam merah dari akar hingga ujung daun tidak tumbuh dengan optimal dibanding dengan media tanam lainnya.

Tabel 2. Bobot basah biomassa dan bobot kering biomassa pada pengaruh penggunaan beberapa media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil *microgreens*.

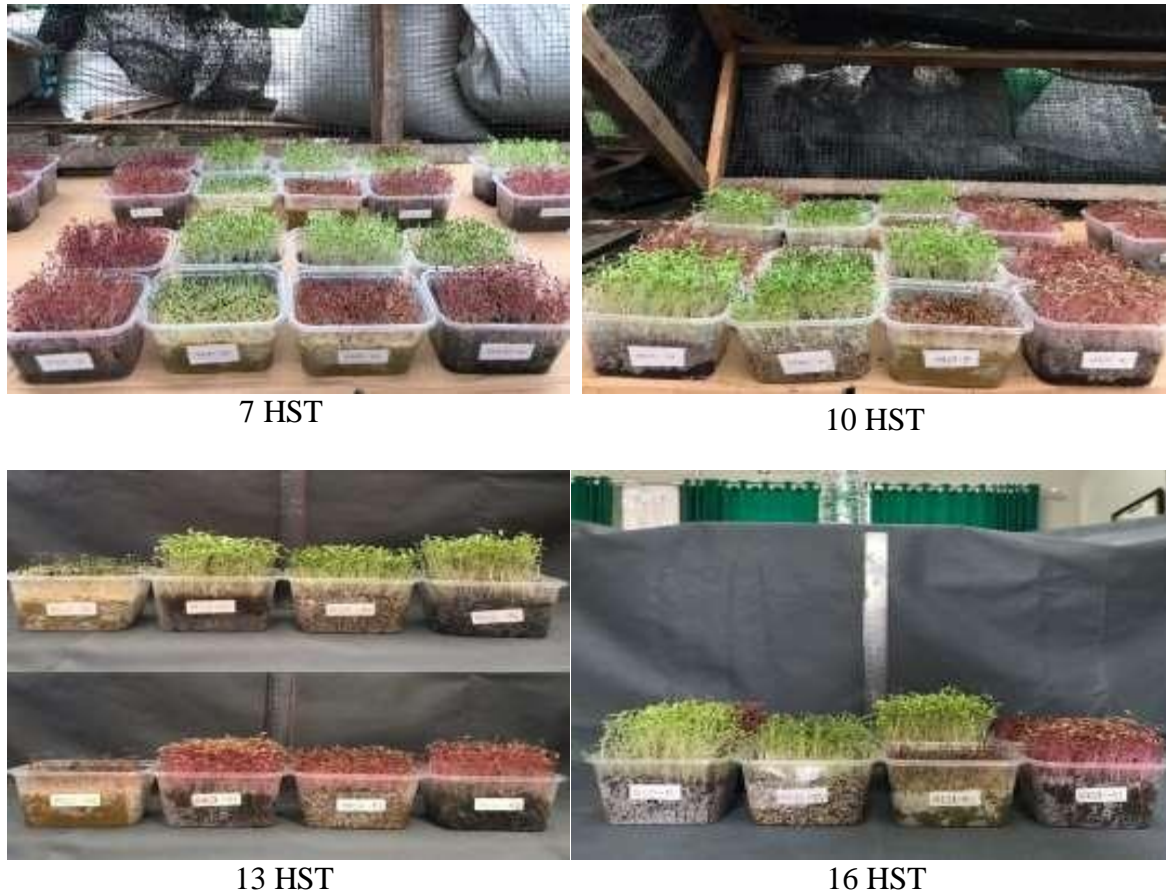
Media Tanam (M)	Bobot Basah Biomassa (g)	Bobot Kering Biomassa (g)
<i>Rockwool</i>	1.000 ^c	0.225 ^c
<i>Cocopeat</i>	6.733 ^a	2.222 ^a
<i>Vermiculite</i>	5.143 ^b	1.430 ^b
Sekam Bakar	7.547 ^a	2.403 ^a
Jenis Bayam (J)		
Bayam Hijau	5.603 ^a	1.713 ^a
Bayam Merah	4.659 ^a	1.427 ^a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf 5%;

Bobot Basah Biomassa dan Bobot Kering Biomassa. Pengaruh nyata terlihat pada bobot basah dan bobot kering. Rata-rata bobot basah dan bobot kering tertinggi terdapat pada media tanam sekam bakar dan terendah pada media tanam *rockwool*. Interaksi sekam bakar dengan bayam hijau dengan rata-rata bobot 7,8 g, *cocopeat* dengan bayam merah dengan rata-rata bobot 7,7 g dan *cocopeat* dengan bayam hijau dengan rata-rata bobot 7,4 g menghasilkan bobot basah biomassa yang tertinggi. Ketiga interaksi tersebut menghasilkan *microgreens* yang tumbuhnya lebih padat dibanding interaksi yang lainnya. Interaksi sekam bakar dengan bayam hijau menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang akar serta kepadatan tumbuh *microgreens* pada bayam hijau yang paling optimal diantara interaksi yang lainnya sehingga sangat mempengaruhi bobot basah biomassa. Tetapi pada interaksi *cocopeat* dengan bayam merah juga menghasilkan bobot basah biomassa tertinggi ke dua, hal ini dikarenakan interaksi antara *cocopeat* dengan bayam merah menghasilkan tanaman *microgreens* yang padat, jumlah daun yang optimal bahkan interaksi ini cenderung paling baik diantara interaksi lainnya.

Bobot basah dan bobot kering suatu tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N yang cukup untuk membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan

tinggi tanaman dan pembentukan daun. Bobot basah dan bobot kering terdiri atas semua bagiandari *microgreens* bayam hijau dan bayam merah. Semakin banyak daun maka bobot basah dan bobot kering tanaman juga semakin meningkat. Tinggi tanaman juga berpengaruh pada bobot basah tanaman, semakin tinggi *microgreens* dan semakin banyak jumlah daun optimal yang dihasilkan.



Gambar 2. Hasil Tanaman *Microgreens* Pertiap Pengamatan

KESIMPULAN

Interaksi tertinggi diperoleh pada perlakuan sekam bakar dan bayam hijau terhadap semua parameter kecuali parameter panjang akar, media tanam sekam bakar berpengaruh paling baik terhadap semua parameter dan jenis bayam hijau menunjukkan pertumbuhan dan hasil paling baik terhadap semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, A., Cahyono, T., Agus, S. M. & Suparman, D. 2021. *Bioprospek Microgreens sebagai Agen Antivirus dalam Menghambat Penyebaran Coronavirus Disease (Covid- 19)*. Bandung: Skripsi. UIN Sunan Gunung Djati.

Alviani, P. 2015. *Bertanam Hidroponik Untuk Pemula*. Bibit Publisher. Jakarta.

- Ashofah, U. N., N, W, Rahmatika., S, R, Ulfa., S, Setyorini., E, Rusdiyana. 2019. *Strategi Diseminasi Inovasi Microgreens di Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)*. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS ke-43.
- Binawati, D.K. 2012. *Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (Phalaenopsis sp.) Aklimatisasi dalam plenty*. WAHANA. 58 (1): 60-68.
- Febriani, V. Nariska E., Munasari T., Permatasari Y. Widiatningrum T. 2019. *Analisis Produksi Microgreens Brassica oleracea Berinovasi Urban Gardening Untuk Peningkatan Mutu Pangan Nasional*. *Journal of Creativity Student*, 2(2),pp: 58-66.
- Gustia, H. 2013. *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*. E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan 1:12-17
- Hasriani, Dkk. 2013. *Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Marcos, C.R. 2014. *Exfoliation of Vermiculite with Chemical Treatment using Hydrogen Peroxide and Thermal Treatment using Microwaves*. *Applies Clay Science*, 219-227.
- Mahmudi, M., R. Priyanto dan J. Jakaria. 1994. *Karakteristik Morfometrik Sapi Aceh, Sapi PO dan Sapi Bali Berdasarkan Analisis Komponen Utama (AKU)*. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, Vol. 7(1): 17-26
- Pertamawati. 2010. *Pengaruh Fotosintesis Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (Solanum tuberosum L.) dalam Lingkungan Fotoautotrof Secara In Vitro*. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. Vol. 12(1): 31 – 37.
- Rukmana, R. 1994. *Pertanian Petsai dan Sawi*. Yogyakarta: Kanisius.