

**ANALISA PERTUMBUHAN DAN HASIL LABU MADU
(*Cucurbita moschata*) DENGAN PEMANGKASAN CABANG DAN
APLIKASI MACAM PUPUK ORGANIK CAIR**

Mariyatul Qibtiyah, M. Alfian Fikri Fatoni dan Dian Eka Kusumawati

Fakultas Pertanian, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan

Korespondensi : mariyatulqibtiyah@unisda.ac.id

Abstract

Article history:

Received 29 October 2022

Accepted 13 November 2022

Published 31 December 2022

This study aimed to determine the growth and production of butternut squash, through branch pruning and the application of goat biourin and POC of rice washing water. The first factor of pruning (P) consists of (P1) pruning branches 1-5, (P2) pruning branches 1-6, and (P3) pruning branches 1-7. The second factor is liquid organic fertilizer (C) consisting of: (C1) control, (C2) goat biourin, and (C3) POC of rice washing water. Each treatment combined into nine combinations of replications and repeated three times. The results showed that the combination of pruning branches 1-6 and goat biourin (P2C2) have a good effect on the growth of honey gourd. The best butternut squash yields were the combination of pruning branches 1-6 and POC of rice washing water (P2C3) with the highest fruit weight gain..

Keywords: Butternut squash; growth; liquid organic fertilizer; pruning branches; yield.

Pendahuluan

Labu madu atau butternut squash adalah tanaman keluarga labu-labuan yang berasal dari Amerika Utara. Tanaman dengan nama latin *Cucurbita moschata* salah satu tanaman yang bisa berproduksi dengan optimal pada daerah tropis yang memiliki hujan yang cukup, seperti di Indonesia. Labu madu pernah menjadi primadona dan dapat dikenal dengan cepat di pasar Indonesia, mulai ditingkat pasar tradisional bahkan pasar-pasar modern sekelas supermarket. Hal tersebut dikarenakan labu madu memiliki beberapa keunggulan dari segi bentuknya, rasa labu yang

manis, dilengkapi dengan tekstur buahnya yang lembut, dan kandungan gizinya yang baik. Labu madu adalah tanaman jenis labu-labuan yang paling kaya akan kandungan gizinya. Dalam tanaman labu madu mengandung banyak kandungan gizi, yaitu: karbohidrat, vitamin A, vitamin C, vitamin E, vitamin B-Kompleks, Mineral, Vitamin B-6 (pyridoxine), thiamin, dan asam patotenat (Khaerul, 2020).

Pada beberapa wilayah Indonesia labu madu merupakan tanaman yang masih jarang dibudidayakan oleh petani. Pulau Jawa sendiri hanya kabupaten Malang, Kediri, dan Kuningan yang terkenal sebagai penghasil labu madu. Padahal dari syarat tumbuhnya labu

madu dapat tumbuh di dataran rendah hingga tinggi, asalkan ketersediaan air tercukupi. Harga labu madu lebih tinggi dibandingkan dengan jenis labu-labuan lainnya, bahkan penjualan hasil panen dari tanaman ini dapat menembus pasar ekspor. Oleh karena itu, masyarakat perlu mendapatkan edukasi mengenai budidaya tanaman Labu Madu untuk membantu meningkatkan ekonomi masyarakat. Selain itu meningkatkan pemahaman masyarakat pada diversifikasi pangan (Imani dan Santoso, 2019).

Kebanyakan petani masih menggunakan sistem budidaya konvensional pada budidaya labu madu. Batang tanaman dibiarkan tumbuh semua dengan tujuan dapat berbuah lebih banyak. Petani belum terlalu fokus pada budidaya labu madu ini, karena mereka masih banyak yang belum mengetahui prospeknya, sehingga masih banyak yang menanamnya hanya untuk mengisi kekosongan tepi lahan. Padahal pengaturan jumlah dan letak cabang merupakan solusi untuk menghasilkan buah dengan kualitas terbaik. Pemangkasan cabang bertujuan untuk menyeragamkan proses pertumbuhan serta memaksimalkan hasil buah pada tanaman, dan memudahkan cahaya matahari untuk masuk (Salam dan Nur, 2019)

Pada sebagian besar lahan pertanian saat ini banyak yang telah mengalami degradasi sebagai penyuplai nutrisi tanaman. Hal tersebut diakibatkan kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan secara terus-menerus. Pengaplikasian pupuk kimia dirasa sebagai solusi tepat untuk menyuplai nutrisi tanaman. Petani tidak menyadari adanya dampak negatif pupuk kimia. Pemakaian pupuk kimia tanpa diimbangi dengan pupuk organik dapat menurunkan keseimbangan unsur hara, kerusakan struktur tanah, dan mengurangi mikrobiologi dalam tanah. Sehingga tanah yang digunakan untuk budidaya tanaman saat ini sudah semakin menurun kualitasnya (Murnita dan Taher, 2021).

Usaha meningkatkan hasil produksi labu madu dan mencegah kerusakan lahan

budidaya tanaman, aplikasi pupuk kimia harus mulai dibatasi. Pemupukan dapat dimodifikasi atau diganti dengan pemakaian pupuk organik. Pupuk organik adalah nutrisi untuk tanaman yang diproduksi dari bahan organik residu kegiatan pertanian maupun berada di sekitar pemukiman masyarakat. Bahan organik yang telah terdekomposisi oleh bakteri nantinya akan berubah menjadi pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik atau kimia, sehingga lahan lebih sehat. Sehingga nantinya produk tanaman yang dihasilkan juga dapat menjadi lebih sehat untuk dikonsumsi. Selain itu dengan penggunaan pupuk organik maka dapat mengurangi biaya untuk pembelian pupuk kimia yang harganya semakin tinggi setiap tahun. Sehingga dapat mengurangi beban pengeluaran para petani. Menurut Gomies (2012) Pupuk organik dapat menjadi agen unsur hara tanah dengan membentuk partikel ion yang mudah diserap akar, dan juga terkandung unsur hara kompleks didalamnya. Pupuk organik dapat berupa pupuk padat dan cair. Pupuk organik cair (POC) lebih mudah diserap oleh tanaman karena kandungan unsurnya terlarut oleh partikel-partikel air. Pupuk organik cair diberikan melalui penyemprotan pada daun, sehingga langsung diserap oleh stomata yang ada pada organ daun tanaman. Sehingga unsur hara yang diberikan dapat cepat terserap oleh tanaman melalui daun.

Pupuk organik cair dapat terbuat dari berbagai macam bahan. Setiap bahan tentu memiliki kandungan unsur hara yang bervariasi. Contoh bahan organik yang dapat menjadi pupuk organik cair adalah urine kambing dan air leri. Urine kambing mengandung asam amino esensial dan banyak unsur mineral mikro seperti Ca, Mg, K, Na, Cu, Zn, Mn, dan Fe (Ginting, 2018). Air leri mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium, dan sulfur (Lalla, 2018).

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan labu madu yang berkualitas baik dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan

POC air leri dan kotoran kambing dipadukan dengan pemangkasan cabang pada labu madu.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian yang berada di desa Bulutigo kecamatan Laren kabupaten Lamongan yang memiliki ketinggian dataran 5 Mdpl, dimulai dari tanggal 15 Februari 2022 sampai dengan tanggal 15 Mei 2022. Bahan yang dibutuhkan yaitu benih labu madu varietas Labu madu F1, biourin kambing, POC air leri, ajir, dan tali gawar. Adapun alat yang dibutuhkan berupa cangkul, hand sprayer, papan nama, gunting tanaman, garu, penggaris/meteran, timbangan gembor, alat kocor, alat tulis, dan lain-lain.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor pertama pemangkasan (P) terdiri dari : (P1) pemangkasan cabang 1-5, (P2) pemangkasan cabang 1-6, (P3) pemangkasan cabang 1-7. Faktor kedua pupuk organik cair (C) terdiri dari : (C1) kontrol, (C2) biourin kambing, (C3) POC air leri. Setiap perlakuan dikombinasikan menjadi 9 kombinasi ulangan. Tiap kombinasi diulang 3 kali.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC

Kedua pupuk organik cair dibuat pada waktu 30 hari sebelum penelitian untuk memaksimalkan hasil fermentasi dari bahan-bahan yang digunakan.

Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilaksanakan dengan hand traktor dan cangkul, guludan dibuat dengan lebar 1,5 meter tinggi 30 cm berjarak 100 cm antar guludan.

Penyemaian

Benih tanaman sebanyak 748 tanaman disemai pada media tanam yang telah disiapkan. 648 benih tanaman untuk bibit utama dan 100 tanaman lainnya disiapkan untuk penyulaman.

Pemasangan Tajar

Tajar dibuat dari bambu dan tali yang dirakit dengan ketinggian 120 cm diatas bedengan sebagai tempat merambat tanaman labu madu dan menggantungnya buah agar dapat berbentuk semburna.

Penanaman

Penanaman dilakukan ketika bibit tanaman berumur 1 minggu, jarak 75 cm antar tanaman dan jarak 90 cm antar baris disepanjang bedengan.

Pemupukan

Pemupukan setelah tanam dilakukan dengan pengaplikasian dua macam pupuk organik cair berdasarkan perlakuan yang telah ditetapkan. Interval pemberian POC yaitu setiap 14 hari sekali dimulai pada 14 hari setelah tanam. POC diaplikasikan pada tanaman dengan konsentrasi 1:5 dengan air. Selain pemberian kedua macam POC tersebut tanaman juga masih diberikan nutrisi dari pupuk majemuk pada masa fegetatif diumur 14 hari setelah tanam dan generatif diumur 42 hari setelah tanam.

Pemangkasan Cabang

Proses pemangkasan dapat dimulai ketika tunas cabang pertama pada batang utama sudah muncul atau ketika tanaman berumur 14 hari setelah tanam. Setiap perlakuan pemangkasan menyisakan 3 cabang utama diatas cabang yang dipangkas sebagai tempat pembuahan.

Pengamatan

Parameter pengamatan terbagi menjadi 2 fase yaitu, fase pertumbuhan (vegetatif) dan fase produktif (generatif). Parameter vegetatif terdiri dari : tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Parameter generatif terdiri dari : jumlah bunga, diameter buah, dan bobot buah per hektar

Panen

Pemanenan buah dapat dilakukan ketika tanaman berumur 85 hari setelah tanam atau ditandai dengan tangkai dan kulit buah yang mulai berwarna kecoklatan.

Analisis Data

Analisa sidik ragam dengan uji fisher. Apabila terjadi perbedaan nyata perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa data menunjukkan bahwa pada seluruh parameter vegetatif terjadi interaksi yaitu pada : tinggi tanaman umur 42 hst, jumlah daun umur 28 hst serta 42 hst, dan diameter batang umur 28 serta 42 hst. Kemudian pada parameter generatif, tidak terdapat interaksi pada parameter jumlah bunga dan diameter buah. Interaksi terdapat pada parameter bobot buah perhektar yang diamati ketika waktu panen.

Tinggi Tanaman

Terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair pada umur 42 hst Pada tabel 4, pada parameter tinggi tanaman umur 42 Hst terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-7 dan pemberian POC air leri (P3C3) memperoleh hasil tertinggi. Hal ini disebabkan karena unsur hara terfokus pada batang tanaman serta sinar matahari tidak terhalang oleh cabang yang berlebihan. Fotosintesis yang sempurna dapat memacu pertumbuhan karena unsur hara terproses sempurna. Hal ini sesuai dengan Alwani (2016) yang menyatakan bahwa pemangkasan bertujuan untuk setiap sari makanan yang dihasilkan dari fotosintesis oleh tanaman bisa terfokuskan untuk pertumbuhan dan pembentukan buah.

Pemberian POC air leri juga memberikan pengaruh pada tinggi tanaman. Hal tersebut dikarenakan dalam air leri terdapat karbohidrat dan Vitamin B1 (thiamin). Vitamin B1 mampu merangsang pertumbuhan serta memacu metabolisme akar tanaman (Elisa, 2019).

Jumlah Daun

Terdapat Interaksi pada umur 28 hst

dan 42 hst antara kombinasi perlakuan pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair terhadap parameter jumlah daun. Hasil uji BNT seperti di bawah ini. Pada tabel 6, menunjukkan bahwa jumlah daun pada umur 28 hst dan 42 hst terjadi interaksi. Pada umur 28 hst terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-6 dan biourin kambing mendapat nilai tertinggi, kemudian pada akhir pengamatan masa fegetatif pada 42 hst kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-6 dan POC air leri mendapatkan nilai tertinggi. Kedua interaksi tersebut memiliki perlakuan yang sama pada pemangkasan namun berbeda pada macam POC yang diberikan. Pemangkasan cabang 1-6 dengan sisa 3 cabang primer di atasnya merupakan perlakuan yang berpengaruh baik terhadap jumlah daun labu madu. Diduga semakin sedikit sisa cabang primer hasil pemangkasan maka semakin sedikit organ tanaman yang memanfaatkan hasil fotosintesis, sehingga dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhannya dan pembesaran buah (Basuki *et al*, 2018). Meningkatkan jumlah daun pada suatu tanaman sering dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan jumlah cabang dari meristem yang muncul dari kuncup dorman pada ketiak daun tanaman. Pada hasil pengamatan parameter jumlah daun biourin kambing menunjukkan respon yang lebih cepat pada 14 hst akan tetapi pada akhir masa vegetative POC air leri lebih berpengaruh pada pertumbuhan daun tanaman labu madu. POC air leri tidak hanya mengandung unsur hara makro dan mikro saja sepeerti biourin kambing, pada POC air leri juga terkandung karbohidrat dan vitamin yang dapat diolah menjadi energi bagi tanaman. Pada tanaman tomat Vitamin B1 selain mencegah layu juga berfungsi untuk memaksimalkan penyerapan hara pada tanah (Wati *et al*, 2017). Dengan kandungan air leri yang memiliki keunggulan tersebut sangat berperan penting dalam merangsang pertumbuhan dan memberikan perlindungan pada fase vegetatif labu madu.

Tabel 1. Pengaruh pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair pada tinggi tanaman umur 42 hst.

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) umur 42 hst
P1C1 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Kontrol)	183,39 d
P1C2 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Biourin Kambing)	183,99 bcd
P1C3 (Pemangkasan Cabang 1-5 + POC Air Leri)	184,93 bcd
P2C1 (Pemangkasan Cabang 1-6 + Kontrol)	183,43 d
P2C2 (Pemangkasan cabang 1-6 + Biourin Kambing)	183,87 cd
P2C3 (Pemangkasan Cabang 1-6 + POC Air Leri)	185,28 bcd
P3C1 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Kontrol)	182,87 d
P3C2 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Biourin Kambing)	184,18 bcd
P3C3 (Pemangkasan Cabang 1-7 + POC air Leri)	187,53 a
BNT 5%	1,40

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 2. Pengaruh pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair pada jumlah daun umur 28 hst dan 42 hst

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (buah) umur	
	28 hst	42 hst
P1C1 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Kontrol)	11,33 cd	22,20 e
P1C2 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Biourin Kambing)	11,73 bc	23,20 abc
P1C3 (Pemangkasan Cabang 1-5 + POC Air Leri)	11,47 bcd	23,33 ab
P2C1 (Pemangkasan Cabang 1-6 + Kontrol)	11,13 de	22,47 de
P2C2 (Pemangkasan cabang 1-6 + Biourin Kambing)	12,33 a	22,93 abcd
P2C3 (Pemangkasan Cabang 1-6 + POC Air Leri)	11,80 bc	23,40 a
P3C1 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Kontrol)	10,67 e	22,87 bcd
P3C2 (Pemangkasan Cabang 1-7+ Biourin Kambing)	11,93 ab	22,80 cd
P3C3 (Pemangkasan Cabang 1-7 + POC Air Leri)	11,87 ab	22,73 cd
BNT 5%	0,48	0,51

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Diameter Batang

Kemudian terdapat interaksi pada Umur 28 dan 42 hst pada kombinasi perlakuan pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair. Hasil uji BNT seperti di bawah ini. Pada tabel 8, menunjukkan adanya interaksi antara kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-6 dan biourine kambing (P2C2) pada pengamatan umur 28 dan 42 hst. Hal ini menunjukkan pada parameter diameter batang pada perlakuan

pemangkasan cabang 1-6 dan biourin kambing memberikan pengaruh terbaik. Kombinasi perlakuan tersebut menghasilkan nilai rata-rata tertinggi. Pemangkasan cabang 1-6 mampu memicu perkembangan diameter batang, karena unsur hara yang telah melalui fotosintesi pada daun yang ada pada cabang utama disalurkan obyektif pada seluruh bagian tanaman termasuk batang. Fotosintesis yang tidak sempurna dapat menghambat pembesaran batang pada tanaman.

Perkembangan diameter batang juga dipengaruhi oleh pemberian urin kambing, diketahui urine kambing mengandung 1,74 % Nitrogen. Pemberian biourine kambing pada setiap petak perlakuan sebanyak 2.625 ml maka nitrogen yang terkandung sebanyak 45,67 ml sehingga mampu memberikan respon pada pertumbuhan batang. Kombinasi perlakuan dengan dosis biourin kambing 2000 ml memiliki potensi baik bagi pada budidaya jagung manis (Savitri, 2018).

Bobot Buah Perhektar

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair terhadap hasil panen. Interaksi terjadi pada parameter bobot buah perhektar (lampiran 8 table27) terhadap hasil panen labu madu. Interaksi terjadi. Hasil uji BNT seperti di bawah ini Pada tabel 11, menunjukan bahwa kombinasi perlakuan antara pemangkasan cabang 1-6 dan POC air leri memberikan hasil terbaik pada parameter bobot buah perhektar ketika masa panen. Kombinasi perlakuan P2C3 mendapat nilai tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Dari total bobot buah yang diperoleh, kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-

6 dan POC air leri (P2C3) menghasilkan bobot buah labu madu 19,60 ton/hektar, kemudian hasil terendah pada perlakuan pemangkasan cabang 1-5 dan kontrol yang hanya menghasilkan 11,48 ton. Pemangkasan cabang 1-6 memberikan pengaruh terhadap bobot buah karena perlakuan tersebut menyisakan cabang utama pada posisi urutan yang tepat dari tanaman labu madu. Pada pemangkasan 1-6 cabang yang dirawat adalah cabang ke-7, ke-8 dan cabang ke-9. Pada cabang-cabang tersebut posisi bunga betina lebih cepat muncul sehingga dapat mekar terlebih dulu sehingga proses penyerbukan dengan bunga jantan lebih cepat. Pemangkasan pada tanaman kacang panjang terbukti mampu meningkatkan berat polong segar pada tanaman, dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipangkas hasil tanaman meningkat sebanyak 26,43% (Simanjuntak *et al*, 2019). Selain letak buah pada cabang yang tepat nutrisi yang terkandung pada POC air leri juga meningkatkan bobot buah. Hal tersebut terindikasikan oleh perlakuan dengan aplikasi POC air leri menghasilkan buah yang lebih besar dibandingkan perlakuan lain. Pemberian POC air leri dengan interval 6 hari sekali menghasilkan diameter buah dan berat buah tertinggi, diameter semangka mencapai 21,54 cm dengan berat 2,69 Kg (Amir *et al*, 2021).

Tabel 3. Pengaruh pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair pada diameter batang umur 28 hst dan 42 hst

Perlakuan	Rata-rata diameter batang (mm) umur	
	28 hst	42 hst
P1C1 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Kontrol)	17,21 cd	22,80 c
P1C2 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Biourin Kambing)	17,43 c	26,87 b
P1C3 (Pemangkasan Cabang 1-5 + POC Air Leri)	17,02 d	26,37 b
P2C1 (Pemangkasan Cabang 1-6 + Kontrol)	17,09 cd	23,17 c
P2C2 (Pemangkasan cabang 1-6 + Biourin Kambing)	17,84 a	29,89 a
P2C3 (Pemangkasan Cabang 1-6 + POC Air Leri)	17,76 ab	25,88 b
P3C1 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Kontrol)	17,14 bc	25,17 bc
P3C2 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Biourin Kambing)	17,70 ab	26,30 b
P3C3 (Pemangkasan Cabang 1-7 + POC Air Leri)	17,02 d	26,29 b
BNT 5%	0,38	2,41

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4. Pengaruh pemangkasan cabang dan aplikasi macam pupuk organik cair pada total perolehan bobot buah ton/hektar

Perlakuan	Hasil bobot buah (ton) per hektar
P1C1 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Kontrol)	11,48 i
P1C2 (Pemangkasan Cabang 1-5 + Biourin Kambing)	12,68 ef
P1C3 (Pemangkasan Cabang 1-5 + POC Air Leri)	14,05 c
P2C1 (Pemangkasan Cabang 1-6 + Kontrol)	12,45 g
P2C2 (Pemangkasan cabang 1-6 + Biourin Kambing)	12,97 d
P2C3 (Pemangkasan Cabang 1-6 + POC Air Leri)	19,60 a
P3C1 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Kontrol)	12 h
P3C2 (Pemangkasan Cabang 1-7 + Biourin Kambing)	12,67 f
P3C3 (Pemangkasan Cabang 1-7 + POC air Leri)	14,74 b
BNT 5%	0,28

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Kesimpulan

Kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-6 dan biourin kambing (P2C2) terbukti pada jumlah daun umur 28 hst, diameter batang umur 28 dan 42 hst berpengaruh baik. Hasil panen labu madu terbaik pada kombinasi perlakuan pemangkasan cabang 1-6 dan POC air leri (P2C3) dengan perolehan berat buah 19,60 ton/hektar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alwani, A. (2016) Pengaruh Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) terhadap Pemangkasan Buah dan Aplikasi Pupuk Hayati. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Amir, A., Gusmiatun., & Nardo, Z., (2021) Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa varietas Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap Frekuensi Pemberian POC Air Leri. Universitas Muhammadiyah Palembang: Klorofil (2). Pp. 60-65.
- Basuki, N., Ansorruddin., & Ningsih, S. S. (2018) Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian POP Supernasa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). BERNAS Agricultural Research Jurnal : Vol. 14 No. 3.
- Gomies, L., Rehatta, H., & Nandissa, J. (2012) Pengaruh Pupuk Organik Cair RI1 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kubis Bunga. Jurnal Agrologia, 1(1), Pp. 13–20.
- Imani, L. F., & Santoso, M. (2019) Pengaruh Perbedaan Media Tanam Dan Konsentrasi Aplikasi Pgprr Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*). Jurnal Produksi Tanaman, 7(10), Pp. 1844–1853.
- Lalla, M. (2018) Potensi Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*). Jurnal Agropolitan, 5(1), Pp. 38–43.
- Lukitasari, M. (2012) Pengaruh Intensitas

- Cahaya Matahari terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max*). IKIP PGRI Madiun.
- Murnita.,& Taher, Y. A. (2021) Dampak Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah Dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Menara Ilmu*, Xv(02), Pp. 67–76.
- Khaerul, S. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Usahatani Labu Madu Di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. *Jurnal Agribisnis Indonesia*: 8(2), Pp. 131–141. Doi: 10.29244/Jai.2020.8.2.131-141.
- Salam, M., & Nur, A. (2019). Teknik Pemangkasan Cabang Tanaman Melon Hibrida (*Cucumis melo* L.) 0608 di PT. Benih Citra Asia Jember.
- Savitri, F. R. (2018) Pengaruh Aplikasi PGPR dan Biourine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman Jagung Manis (*Zea mays sachharata* S.). Universitas Brawijaya.
- Simanjuntak, I. S., Astiningsih, A. M.,& Mayun, I. A. (2019) Pebgaruh Pemangkasan Cabang Lateral Terhadap Hasil Polong segar Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agroteknologi Universitas Udayana:Jurnal Agrotenologi Tropika* Vol.8 No.1.
- Wati, M., Damhuri., & Safilu. (2017) Pengaruh Pemberian Air Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Solanum lycoersicum* L.). *Jurnal Ampibi* : 2 (1), Pp. 49-56.