

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP CAMPURAN MEDIA
TANAM DENGAN PUPUK ORGANIK BERBEDA**

**RESPONSE OF GROWTH AND PRODUCTION OF PURPLE
SWEET POTATOES ON MIXTURE OF PLANTING MEDIA
WITH DIFFERENT ORGANIC FERTILIZERS**



Sri Handayani
05071381823058

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

SRI HANDAYANI. Response of Growth and Production of Purple Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas* L.) on Mixture of Planting Media With Different Organic Fertilizers (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN** dan **ZAIDAN**)

Purple sweet potato is characterized by a fairly dark purple color in the sweet potato flesh. The purple color of sweet potatoes is due to the presence of compounds called anthocyanins. This research was conducted to evaluate the response of growth and production of purple sweet potatoes on mixture of planting media with different organic fertilizers. This research was conducted from May to December 2021 on Jalan Seruni, Bukit Lama. This study used purple sweet potato cuttings. This study used a randomized block design consisting of 4 treatments, namely A = Soil (1) + Manure (1), B = Soil (1) + Empty oil palm bunches (1), C = Soil (1) + Manure (1) + Banana Beetle liquid organic fertilizer (1:9) and D = Soil (1) + Empty oil palm bunches (1) + Banana Beetle liquid organic fertilizer (1:9). The composition of the planting media for empty oil palm bunches gave the best results compared to the composition of the growing media for cow manure. The composition of the planting media of manure and empty oil palm bunches which was added with liquid organic fertilizer of banana weevil gave the best results compared to not added liquid organic fertilizer of banana weevil.

Keywords : *Purple Sweet Potato, Banana Weevil Liquid Organic Fertilizer, Empty Oil Palm Bunches, Cow Manure and NPK Fertilizer.*

RINGKASAN

SRI HANDAYANI. Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Campuran Media Tanam Dengan Pupuk Organik Berbeda (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN DAN ZAIDAN**)

Ubi jalar ungu dicirikan dengan warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya. Warna ungu pada ubi jalar ini disebabkan oleh adanya senyawa yang disebut antosianin. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi respon pertumbuhan dan produksi ubi jalar ungu terhadap campuran media tanam dengan pupuk organik berbeda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Desember 2021 di jalan Seruni, Bukit Lama. Penelitian menggunakan stek ubi jalar ungu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu A = Tanah (1) + Pupuk Kandang (1), B = Tanah (1) + TKKS (1), C = Tanah (1) + Pupuk Kandang (1) + POC Bonggol Pisang (1:9) dan D = Tanah (1) + TKKS (1) + POC Bonggol Pisang (1:9). Komposisi media tanam tandan kosong kelapa sawit memberikan hasil yang terbaik dibandingkan komposisi media tanam pupuk kandang sapi. Komposisi media tanam pupuk kandang maupun tandan kosong kelapa sawit yang ditambahkan pupuk organik cair bonggol pisang memberikan hasil terbaik dibandingkan tidak ditambahkan pupuk organik cair bonggol pisang.

Kata Kunci : Ubi Jalar Ungu, Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang, Tandan Kosong Kelapa Sawit, Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP CAMPURAN MEDIA TANAM DENGAN PUPUK ORGANIK BERBEDA

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Sri Handayani
05071381823058

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP CAMPURAN MEDIA TANAM DENGAN PUPUK ORGANIK BERBEDA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh

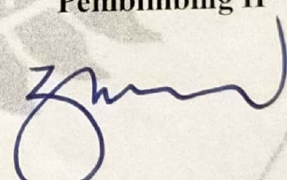
Sri Handayani
05071381823058

Indralaya, 23 Mei 2022

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman., M.Si
NIP. 195908201986021001


Dr. Ir. Zaidan, M.Sc
NIP. 195906211986021001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr
NIP. 1964122919900110011

Skripsi dengan judul " Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Campuran Media Tanam Dengan Pupuk Organik Berbeda" oleh Sri Handayani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Mei 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP 195908201986021001

Ketua (.....)

2. Dr. Ir. Zaidan, M.Sc
NIP 19506211986021001

Sekretaris (.....)

3. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P
NIP 195711151987031010

Anggota (.....)

4. Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc
NIP 1671036009830005

Anggota (.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, 23 Mei 2022
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP 196712081995032001


Dr. Susilawati, S.P., M.Si
NIP 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sri Handayani

NIM : 05071381823058

Judul : Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Campuran Media Tanam Dengan Pupuk Organik Berbeda

Menyatakan bahwa data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila ada unsur plagiarisme dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 23 Mei 2022

Saya yang menyatakan



Sri Handayani

NIM 05071381823058

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat dan rahmat dan hidayah-Nya berupa kesehatan dan kecerdasan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Campuran Media Tanam Dengan Pupuk Organik Berbeda” Sholawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, suri tauladan kita, Nabi Muhammad SAW. Semoga kita senantiasa menjadi pengikutnya dan mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir kelak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman., M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr.Ir. Zaidan, M.Sc selaku pembimbing II yang telah membantu dan mengarahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P dan Ibu Dr. Irmawati, S.P, M.Si, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua yaitu Bapak Tabrani dan Ibu Dwi yang selalu mendoakan, member semangat dan motivasi kepada penulis. Terima kasih juga kepada rekan satu tim saya Aulia Ramadina dan Vofi Reca Prilya serta semua teman-teman AET 2018 yang telah siap sedia membantu, memotivasi dan berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 23 Mei 2022

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir pada 21 September 2000 di Lubuk Linggau. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Orangtua bernama Tabrani Adriansyah dan Dwi Lestari. Penulis lulus pendidikan Sekolah Dasar Negeri 16 Palembang, Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Palembang dan Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Palembang. Penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Tahun 2018.

Penulis aktif dalam berorganisasi sebagai anggota SOSMAS (Sosial dan Masyarakat) di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) tahun 2018 dan Koordinator Departemen SOSMAS di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi periode 2020-2021.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Ubi Jalar Ungu	4
2.2 Kandungan Gizi	7
2.3 Syarat Iklim	7
2.4 Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	8
2.5 Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	8
2.6 Pupuk Kandang Sapi	9
2.7 Pupuk NPK	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Analisis Data	12
3.5 Cara Kerja	12
3.5.1 Pembuatan POC Bonggol Pisang	12
3.5.2 Persiapan Media Tanam	12
3.5.3 Bahan Tanam	13
3.5.4 Penanaman	13
3.5.5 Pemeliharaan	14
3.5.6 Panen	14

3.6 Parameter Yang Diamati.....	15
3.6.1 Panjang Batang Utama (cm)	15
3.6.2 Tingkat Kehijauan	15
3.6.3 Jumlah Cabang.....	16
3.6.4 Berat Berangkasan Basah (g).....	16
3.6.5 Jumlah Umbi Total dan Umbi Ekonomis	16
3.6.6 Bobot Umbi (g).....	17
3.6.7 Volume Umbi (cm ³)	17
3.6.8 Panjang Umbi (cm).....	18
3.6.9 Indeks Panen.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	19
4.1.1 panjang batang utama	20
4.1.2 Tingkat Kehijauan	20
4.1.3 Jumlah Cabang.....	21
4.1.4 Berat Berangkasan Basah (g).....	22
4.1.5 Jumlah Umbi Total dan Umbi Ekonomis	23
4.1.6 Bobot Umbi (g).....	23
4.1.7 Volume Umbi (cm ³)	24
4.1.8 Panjang Umbi (cm).....	24
4.1.9 Indeks Panen.....	25
4.2 Pembahasan.....	26
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Jenis ubi jalar	2
Gambar 2.1 Akar tanaman ubi jalar ungu	4
Gambar 2.2 Batang tanaman ubi jalar ungu	5
Gambar 2.3 Daun tanaman ubi jalar ungu	5
Gambar 2.4 Bungan tanaman ubi jalar ungu	6
Gambar 2.5 Buah tanaman ubi jalar ungu	6
Gambar 3.1 Proses pembuatan POC bonggol pisang	12
Gambar 3.2 Bahan tanam (stek)	13
Gambar 3.3 Proses pindah tanam	13
Gambar 3.4 Penyulaman dan penyiraman tanaman	14
Gambar 3.5 Proses pemanenan	14
Gambar 3.6 Pengamatan panjang batang utama	15
Gambar 3.7 Pengamatan tingkat kehijauan daun	15
Gambar 3.8 Pengamatan jumlah cabang	16
Gambar 3.9 Pengamatan berat berangkasan basah	16
Gambar 3.10 Pengamatan jumlah umbi total dan umbi ekonomis	17
Gambar 3.11 Pengamatan bobot umbi	17
Gambar 3.12 Pengamatan volume umbi	17
Gambar 3.13 Pengamatan panjang umbi	18
Gambar 4.1 Panjang batang utama	20
Gambar 4.2 Tingkat kehijauan	21
Gambar 4.3 Jumlah cabang	22
Gambar 4.4 Berat berangkasan basah	23
Gambar 4.5 Bobot umbi	24
Gambar 4.6 Volume umbi	25
Gambar 4.7 Panjang umbi	25
Gambar 4.8 Indeks Panen	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Pertumbuhan ubi jalar ungu pada perlakuan media tanam	19
4.2 Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan ubi jalar ..	21
4.3 Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan ubi jalar ..	22
4.4 Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan ubi jalar ..	23
4.5 Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan ubi jalar ..	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian	35
Lampiran 2. Olah data panjang batang utama 8 MST	36
Lampiran 3. Sidik ragam panjang batang utama 8 MST	36
Lampiran 4. Olah data tingkat kehijauan daun 18 MST	36
Lampiran 5. Sidik ragam tingkat kehijauan daun 18 MST	36
Lampiran 6. Olah data jumlah cabang 8 MST	36
Lampiran 7. Sidik ragam jumlah cabang 8 MST.....	37
Lampiran 8. Olah data berat berangkasan basah	37
Lampiran 9. Sidik ragam berat berangkasan basah	37
Lampiran 10. Olah data jumlah umbi total	37
Lampiran 11. Sidik ragam jumlah umbi total.....	37
Lampiran 12. Olah data jumlah umbi ekonomis	37
Lampiran 13. Sidik ragam jumlah umbi ekonomis	37
Lampiran 14. Olah data bobot umbi	37
Lampiran 15. Sidik ragam bobot umbi	37
Lampiran 16. Olah data volume umbi	37
Lampiran 17. Sidik ragam volume umbi	38
Lampiran 18. Olah data panjang umbi.....	38
Lampiran 19. Sidik ragam panjang umbi.....	38
Lampiran 20. Olah data indeks panen.....	38
Lampiran 21. Sidik ragam indeks panen.....	38
Lampiran 22. Cara kerja penelitian.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

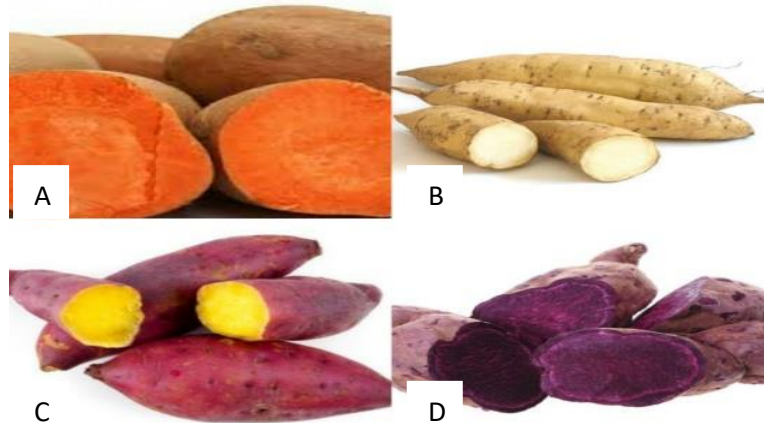
1.1 Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) adalah tanaman yang berasal dari wilayah tropis Amerika dan termasuk kedalam golongan umbi – umbian. Saat ini ubi jalar sudah tersebar hampir setiap daerah di Indonesia (Zulkadifta *et al.*, 2018). Ubi jalar merupakan salah satu makanan utama masyarakat Indonesia yang memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional, antara lain sebagai bahan pangan pada masa mendatang, bahan baku industri dan bahan pakan ternak (Yoandari *et al.*, 2017). Ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat, protein, lemak, vitamin yang tinggi serta kadar glukosanya yang rendah. Produksi ubi jalar di Indonesia terdapat di beberapa Provinsi seperti Papua, Jawa Timur, Sumatera Barat, Sumatera Utara dan Jawa Tengah (Badan Pusat Statistik, 2015).

Terdapat beberapa jenis ubi jalar yang ada di Indonesia seperti ubi jalar putih, kuning, oranye dan ungu. Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia. Ubi jalar ungu dicirikan dengan warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya (Hardoko *et al.*, 2010). Warna ungu pada ubi jalar ini disebabkan oleh adanya senyawa yang disebut antosianin. Senyawa antosianin ini berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi dan dapat menurunkan kadar gula darah (Husna *et al.*, 2013).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), produksi ubi jalar tahun 2015 di Indonesia mencapai 2,29 juta ton. Sedangkan produksi ubi jalar Sumatera Selatan sebanyak 16,5 ribu ton. Produksi ubi jalar di Sumatera Selatan tersebar di 17 kabupaten. Berdasarkan data BPS Sumatra Selatan (2019) menunjukkan hasil produksi ubi jalar yang fluktuasi, dengan hasil produksi tertinggi di Musi Banyuasin sebanyak 14 ribu ton dan Pagaralam 12,6 ribu ton.

Peningkatan produksi ubi jalar di Indonesia dapat terus di tingkatkan. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya dengan melakukan pemupukan. Pemberian pupuk yang tepat dapat berpengaruh dalam peningkatan produksi tanaman ubi jalar yang diusahakan (Djalil *et al.*, 2004). Dua jenis pupuk yang bisa digunakan yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.



Gambar 1.1 Ubi jalar oranye (A), Ubi jalar putih (B), Ubi jalar kuning (C) dan Ubi jalar ungu (D).

sumber : <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/ubi-jalar-oranye-bahan-pangan-fungsional-yang-tinggi-kalium>

Suhastyo *et al.*, (2013) menyatakan bahwa bonggol pisang mengandung karbohidrat protein, air, dan mineral. Bonggol pisang mengandung mikrobial pengurai bahan organik. Bonggol pisang juga mengandung beberapa mikroba pengurai bahan organik seperti *Bacillus* sp, *Aeromonas* sp, dan *Aspergillus niger* yang akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan. Pupuk Organik Cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman serta dapat membuat tanaman toleran terhadap penyakit (Rukmana, 2007). Berdasarkan hasil penelitian Hudha (2020), bahwa pemberian POC bonggol pisang sebanyak 300 ml/L air/plot pada ubi jalar berpengaruh nyata terhadap panjang sulur, jumlah daun, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dan sebagai pupuk organik (Kesumaningwati, 2015). Limbah padat dari TKKS yang dihasilkan dari proses pengolahan kelapa sawit, TKKS dapat dijadikan sebagai kompos dan diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah (Agung *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Zulkadifta *et al.*, (2018), bahwa pemberian kompos TKKS sebanyak 800 g/tanaman pada ubi jalar berpengaruh nyata dalam pertambahan panjang tanaman, panjang umbi per sampel dan jumlah umbi persampel. Agung *et al.*, (2019) juga menyatakan bahwa pemberian TKKS dengan dosis 100 g/polybag dapat meningkatkan jumlah daun

bibit, tinggi bibit, diameter batang dan tingkat kehijauan daun pada tanaman kelapa sawit.

Salah satu bahan pembenah tanah yang berasal dari bahan-bahan organik seperti pupuk kandang sapi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktifitas ubi jalar. Pupuk kandang sapi mempunyai kemampuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Adekiya *et al.*, 2019). pupuk kandang sapi mengandung kadar N 0,92%, P 0,23%, K 1,03%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman apabila sudah terurai. Berdasarkan hasil penelitian Pradana *et al.*, (2016) pemberian pupuk kandang sapi sebanyak 22 ton per hektar memberikan hasil bobot umbi terbaik.

Unsur hara N, P, dan K adalah salah satu unsur hara esensial bagi tanaman serta menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman (E dan Sipahutar, 2008). Peningkatan Berdasarkan hasil penelitian Rismanto (2020) pemberian dosis pupuk majemuk NPK Phonska (15-15-15) sebanyak 300 kg/ha Phonska pada tanaman ubi jalar terhadap diameter batang, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, jumlah ubi per tanaman, diameter ubi terbesar, panjang ubi terpanjang, berat ubi per tanaman, berat ubi terbesar dan berat ubi per petak.

1.2 Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi respon pertumbuhan dan produksi ubi jalar ungu terhadap berbagai pupuk organik pada media tanam.

1.3 Hipotesis

Diduga campuran media tanam dengan pupuk organik berbeda memberikan hasil terbaik dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar ungu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adekiya, A. O., Agbede, T. M., Aboyeji, C. M., Dunsin, O., and Simeon, V. T. (2019). Effects of biochar and poultry manure on soil characteristics and the yield of radish. *Scientia Horticulturae*, 243(July 2018), 457–463. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.08.048>
- Agung, A. K., Adiprasetyo, T., dan Hermansyah. (2019). Penggunaan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Pupuk NPK dalam Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 75–81. <https://doi.org/10.31186/jipi.21.2.75-81>
- Andayani, dan La, S. (2013). Uji empat jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum l.*). *Jurnal Agrifor*, 12(1), 22–29.
- Andrianto, T. ., dan Indarto, N. (2004). Budidaya dan Analisis Usaha Tani Ubi Jalar - Kentang. *Absolut*, 44–48.
- Anugrah, R. M., dan Suryani, E. (2020). Kandungan Gizi Donat dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Makanan Jajanan Berbasis Pangan Lokal Bagi Anak Sekolah. *Jurnal Gizi*, 9(1), 150–158.
- Azizah, F., Sulisty, A., dan Subagiya, S. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar dengan Pemberian Pupuk Kandang serta Uji Varietas Terhadap Cylas Formicarius. *Agrotechnology Research Journal*, 2(1), 22–27. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v2i1.19520>
- Badan Pusat Statistik. 2015. Data Produksi Tanaman Ubi Jalar 2011-2015. Sumatera Utara. Medan.
- Bagaskara, P. (2020). *Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Genotipe Ubi Jalar (Ipomea batatas L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Budiman Manurung, Siti Zahrah, dan Zulkifli. (2020). Pembrian Hormax dan NPK Mutiara 16:16:16 Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Dinamika Pertanian*, 34(2), 139–150. <https://doi.org/10.25299/dp.2018>.
- Cahyono, B., dan Juanda, D. (2000). Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani. In *Kanisus* (p. hal.82).
- Darwis, S., Suaib, S., Boer, D., dan Yusuf, D. N. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Yang Diberi Pupuk Kandang Sapi Pada Lahan Kering Masam. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3), 553. <https://doi.org/10.23960/jat.v9i3.5435>
- Djalil, M., Dasril, J., dan Pardiansyah. (2004). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L .*) Pada Pemberian Beberapa Takaran Abu Jerami Padi. *Stigma*, XII(2), 2002–2005.

- E, T., dan Sipahutar, I. A. (2008). Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (16:16:15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Di Tanah Inceptisols. *Balai Penelitian Tanah*, 77–90.
- Ezward, C., Devega, I., dan Jamalludin. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dan Pupuk KCL Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Menara Ilmu*, 13(4), 15–24.
- Fadillah, D., Kurniawan, T., dan Nurahmi, E. (2019). Pengaruh Media Tanam dan Penggunaan Mol Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 149–159.
- Fauzi, A., dan Fifi, P. (2017). Pemberian Kompos TKKS dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *JOM Faperpta*, 4(2), 1–12.
- Hardoko, Hendarto, L., dan Siregar, T. M. (2010). Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan Pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 21(1), 25–32. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4731.605-b>
- Hatta, M., Jafri, dan Permana, D. (2014). Pemanfaatan tandan kosong sawit untuk pupuk organik pada intercropping kelapa sawit dan jagung. *Jurnal Pengakajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17(45), 27–35.
- Hudha, M. (2020). *Pengaruh Pemberian POC Bonggol Pisang dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.)*. 1–50.
- Husna, N. El, Novita, M., dan Rohaya, S. (2013). Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *Jurnal Agritech*, 33(3), 296–302. <https://doi.org/10.22146/agritech.9551>
- Hutubessy, J. I. B., Kristono, Y. F., dan Martinus, D. W. (2021). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang (*Musa* sp.). *Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis Ke-45 UNS Tahun 2021*, 5(1), 192–200.
- Inrianti, Tuhuteru, S., dan Paling, S. (2019). Pembuatan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang pada Kelompok Tani Tunas Harapan Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua. *Agrokreatif*, 5(3), 188–194.
- Jedeng, I. wayan. (2011). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lamb) Var. Lokal Ungu. *Tesis Program Studi Pertanian Lahan Kering Program Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar*.
- Jusuf, M., Rahayuningsih, S. A., dan Ginting, E. (2008). Ubi Jalar Ungu. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(4), 13–14.

- Karuniawan, A., Aulia, R., Maulana, H., dan Ustari, D. (2020). Daya Hasil dan Indeks Panen Ubi Jalar Unggul Baru Berdaging Kuning (*Ipomoea batatas* L. (Lam.)). *Jurnal Agro*, 7(1), 24–31. <https://doi.org/10.15575/5704>
- Kesumaningwati, R. (2015). Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit. *ZIRAA'AH*, 40(2), 40–45.
- Ningtyas, V. A., dan Astuti, L. Y. (2010). Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Media Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) sebagai Pupuk Organik dengan Penambahan Aktivator Effective Microorganism EM-4. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1, 1–8.
- Persada, C., Nopsagiarti, T., dan Seprido. (2021). Pengaruh POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*. L). *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(1), 46–55.
- Pradana, R. E., Rahmawati, N., dan Mariati. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(4), 2212–2217. <https://doi.org/10.32734/jaet.v4i4.13430>
- Richana, N. (2012). Ubi Kayu dan Ubi Jalar. *Nuansa: Bandung*.
- Rismanto, W. (2020). Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk dan Macam Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(2), 58–64. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v15i2.1141>
- Rukmana, R. (2007). Bertanam Petsai dan Sawi. *Penerbit Kanisius*. Yogyakarta.
- Setianingsih, R. (2009). Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (MOL) dalam Priming, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) (Uji Coba System of Rice Intensification (SRI)). *Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan*.
- Simanungkalit, R. D. ., Didi, A. S., Rasti, S., dan Diah. (2006). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati.
- Subhan, dan Nurtika, N. (2004). Penggunaan Pupuk NP Cair dan NPK (15-15-15) untuk Meningkatkan Hasil dan Kualitas Buah Tomat Varietas Oval. *Jurnal Hortikultura*, 14(4), 253–257.
- Suhastyo, A. A., Anas, I., dan Santosa, D. A. (2013). Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme LOKal (NOL) yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode SRI (*System of Rice Intensification*). *Sainteks*, 10(2), 29–39.
- Sumarwoto, Tutut, W., dan Rifan, F. (2008). Uji Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Berbagai Pupuk Organik Alami dan Pupuk Buatan (N,P dan K). *Jurnal Prtanian Maperta*, 10(3), 203–210.

- Susanto, E., Herlina, N., dan Suminarti, E. (2014). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L .) Pada Beberapa Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Prdouksi Tanaman*, 2(5), 412–418.
- Utari, D. S., Kardhinata, E. H., dan Damanik, R. I. M. (2017). Analisis Karakter Morfologis dan Hubungan Kekerabatan Tanaman Ubu Jalar (*Ipomoea Batatas* L.) Di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(4), 870–881.
- Warsito, J., Sabang, S. M., dan Mustapa, K. (2016). Pembuatan Pupuk Organik Dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Akademika Kimia*, 5(1), 8–15.
- Widodo, A., Sujarwanta, A., dan Widowati, H. (2021). Pengaruh Variasi Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L). *BIOLOVA*, 2(1), 44–53.
- Yasir, M., dan Erlinda, A. (2017). Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Poir). *JOM Faperta*, 4(2), 111.
- Yoandari, Ratna, R. L., dan Nini, R. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(1), 33–41.
- Zulkadifta, T. A., Ginting, J., dan Sipayung, R. (2018). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(1), 120–127.