

**SKRIPSI**

**Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.)  
pada Berbagai Jenis Media Tanam**

***RESPONSE OF ROBUSTA COFFEE (*Coffea canephora* L.)  
SEEDLINGS ON VARIOUS TYPE OF GROWING MEDIA***



**Liana Restu Adiyatma  
05071381722077**

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

## SUMMARY

**LIANA RESTU ADIYATMA**, Response Of Robusta Coffee (*Coffea canephora* L.) Seedlings On Various Type Of Growing Media (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN**)

This research was conducted to determine the type of growing media on robusta coffee seedlings. This research was conducted in, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, and the research was started in April 2021 - Agustus 2021. The study used a Complete Randomized Design (CRD) with five treatments, each treatment was repeated 4 times and there were 20 experimental units, each consisting of 5 plants. The treatments were differentiated based on the composition of the growing media, consisting of P1 (top soil media without mixture), P2 (top soil media + cow manure (2:1)), P3 (top soil media + OPEFB compost fertilizer (2:1) ), P4 (topsoil media + OPEFB compost (1:2)), P5 (top soil media + dose of NPK fertilizer recommended by the journal (1.5 g / polibeg)). The data obtained from the results of the study were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA), a follow-up test procedure used to determine the difference between treatments, consisting of the Least Significant Differences (LSD) 5%. The results of this study showed that the composition of top soil growing media + EFB fertilizer (2:1) gave the highest increase in plant height (cm) and growth in the number of leaves (strands), while the results of the increase in stem diameter (mm), fresh weight (g) and dry weight plants (g), root weight (g), crown weight (g) and the highest root crown ratio (g) were obtained from the treatment of top soil + NPK (1.5 g/polibeg). The best OPEFB (Oil Palm Empty Fruit Bunch) compost is with the composition of top soil media + Oil Palm Empty Fruit Bunch (OPEFB) compost (2:1) as a mixture of planting media for the growth of robusta coffee seedlings from cuttings.

*Keyword : Coffea canephora L, Growing Media, Oil Palm Empty Bunch compost*

## RINGKASAN

**LIANA RESTU ADIYATMA**, Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN**).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam terhadap bibit tanaman kopi robusta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai dengan Agustus 2021 di Rumah Bayang, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Indralaya, Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan, setiap perlakuan diulang 4 kali dan terdapat 20 unit percobaan yang masing masing terdiri dari 5 tanaman. Perlakuan dibedakan berdasarkan komposisi media tanam, yaitu P<sub>1</sub> (Media tanah top soil tanpa campuran), P<sub>2</sub> (Media tanah top soil + Pupuk kandang sapi (2:1)), P<sub>3</sub> (Media tanah top soil + kompos TKKS (2:1)), P<sub>4</sub> = Media tanah top soil + kompos TKKS (1:2)), P<sub>5</sub> (Media tanah top soil + dosis pupuk NPK ). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran akan dianalisis menggunakan metode Analysis of Variance (ANOVA) dan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam top soil + Kompos TKKS (2:1) memberikan hasil pertambahan tinggi tanaman (cm) dan pertambahan jumlah daun (helai) tertinggi, sedangkan hasil pertambahan diameter batang (mm), berat segar (g), berat kering tanaman(g) , berat akar (g), berat tajuk (g) dan rasio tajuk akar (g) tertinggi diperoleh dari pemberian perlakuan top soil + NPK (1,5 g/polibeg). Kompos TKKS terbaik yaitu dengan komposisi Media tanah top soil + kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) (2:1) sebagai campuran media tanam untuk pertumbuhan bibit kopi robusta.

*Kata kunci* : *Coffea canephora* L, *Media Tanam*, *Tandan Kosong Kelapa Sawit*

## LEMBAR PENGESAHAN

**Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.)  
pada Berbagai Jenis Media Tanam**

***RESPONSE OF ROBUSTA COFFEE (Coffea canephora L.)  
SEEDLINGS ON VARIOUS TYPE OF GROWING MEDIA***

SKRIPSI

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

Oleh:

**Liana Restu Adiyatma**  
**05071381722077**

**Indralaya, 27 Mei 2022**  
**Pembimbing**

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



**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**

**Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP.19641229199011001**

Skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam” oleh Liana Restu Adiyatma telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Mei 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.S.i Ketua (.....)  
NIP 196408041989032002
2. Dr. Ir. Erizal Sodikin Anggota (.....)  
NIP 196002111985031002

Indralaya, Mei 2022

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



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

Koordinator  
Program Studi Agroekoteknologi,



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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Liana Restu Adiyatma

NIM : 05071381722077

Judul : Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2022



[Liana Restu Adiyatma]

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Liana Restu Adiyatma, lahir di Perawang, Riau pada tanggal 27 September 2000, dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, saudara keduanya bernama Fitra Atma Nanda, dan saudara ketiganya bernama Zaki Rizq Liandi. Keluarga penulis berdomisili di Tanjung Enim. Ayah penulis bekerja sebagai Karyawan Swasta, dan Ibu-nya mengurus rumah tangga.

Penulis memulai pendidikan di bangku Sekolah Dasar di SDN 004 Buatan, di Riau, kemudian saat kelas 2 pindah ke SDN 12 Lawang Kidul di Tanjung Enim, lalu di kelas 3 pindah lagi ke SDN 264 Wawondula di Sulawesi Selatan dan menamatkan masa Sekolah Dasarnya di Sekolah Dasar tersebut. Penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertamanya di SMP 1 Towuti, di Sulawesi Selatan, namun kembali pindah dan menamatkan sekolahnya di SMPN 2 Lawang Kidul di Tanjung Enim.

Lalu penulis melanjutkan SMA nya di SMA 1 Lawang Kidul di Tanjung Enim. Saat ini penulis menempuh pendidikan S1 di Universitas Sriwijaya, Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian. Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) sebagai Anggota KWU (Kewirausahaan) ditahun 2017, Staff Ahli Humas KWU diHimpunan Mahasiswa Agroekoteknologi periode 2018- 2019. Penulis juga merupakan Anggota di Himpunan Mahasiswa Kedaerahan yaitu IMMETA.

Indralaya, 2022

Liana Restu Adiyatma

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur tercurah kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan kemudahan dan kelimpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam” sebagai salah satu syarat penyelesaian studi dan meraih gelar sarjana pada Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis demi terselesaikannya penulisan skripsi ini. Kepada ketua jurusan Budidaya Pertanian, dan koordinator program studi Agroekoteknologi, maupun staf administrasi dan staf laboratorium program studi Agroekoteknologi sampaikan terima kasih karena telah banyak membantu penulis demi terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada keluarga tercinta yaitu bapak Hazairiadi, ibu Nurlaily, serta adik-adik saya Fitra Atma Nanda, dan Zaki Rizq Liandi yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis hingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Cindy Rizki Amelia, Arum Dwiki Putri, Dian Nopita, Rantika Susenawati, Mega Ria dan teman-teman AET 17 ARMY yang telah banyak membantu penulis.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Kopi ( <i>Coffea canephora</i> L.).....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi .....	6
2.2. Kompos TKKS.....	7
2.2. Pupuk Kandang Sapi .....	7
2.2. Pupuk NPK .....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Waktu dan Tempat .....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Analisis Data .....	10
3.5. Cara Kerja .....	10
3.6. Peubah yang diamati .....	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Hasil .....	13
4.2. Pembahasan.....	18
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	23
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil analisis F hitung dan koefisien keragaman terhadap peubah yang diamati .....	13
Tabel 4.2 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap pertambahan tinggi tanaman (cm) .....	14
Tabel 4.3 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap berat kering tajuk (g) .....	17
Tabel 4.4 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap rasio tajuk akar (g)...	18

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap penambahan diameter batang (mm).....	14
Gambar 4.2 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap penambahan jumlah daun (helai) .....	15
Gambar 4.3 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap berat segar tanaman (g) .....	14
Gambar 4.4 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap berat kering tanaman (g) .....	15
Gambar 4.5 Pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap berat kering akar (g) .....	17

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang banyak dibudidayakan di Indonesia baik kepemilikan rakyat, negara maupun swasta dengan luas lahan yang cukup besar tersebar diseluruh daerah. Menurut Badan Pusat Statistik (2018) total luas perkebunan kopi di Indonesia pada tahun 2017 yaitu 1.251.703 ha, dengan komposisi kepemilikan Perkebunan Rakyat (PR) dengan luas 1.204.883 ha, Perkebunan Besar Negara (PBN) 23.186 Ha dan Perkebunan Besar Swasta (PBS) sebanyak 23.186 Ha.

Kopi robusta lebih banyak diminati oleh pelaku usaha karena cara perawatannya yg mudah dan lebih cepat panen. Dari sisi serangan hama dan penyakit, kopi robusta juga cenderung memiliki ketahanan terhadap hama dan penyakit yang lebih baik dibandingkan kopi arabika sehingga hasil produksi buah yang diperoleh tinggi dan perawatannya relatif mudah (Prastowo *et al.*, 2010).

Menurut Prayugo (2007) media tanam yang digunakan untuk pembibitan biasanya berbeda-beda tergantung kebutuhan dan jenis tanaman, namun harus tetap memenuhi fungsinya sebagai pengikat air, penopang tubuh tanaman, menjaga aerasi dan sirkulasi, dan selain itu media tanam juga harus mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Salah satu penyedia unsur hara yang sering digunakan sebagai campuran media tanam yaitu pupuk kandang dan kompos.

Pupuk kandang merupakan hasil dari proses pengeluaran sisa-sisa pencernaan hewan yang kemudian didekomposisikan oleh mikroorganisme. Pupuk kandang biasanya juga digunakan sebagai bahan pembenah tanah karena fungsinya yang dapat memperbaiki sifat fisik dan juga menambah unsur hara (Rosniawaty *et al.*, 2020). Selain mengandung hara bermanfaat, pakan juga mengandung biji-bijian gulma, bakteri saprolitik, pembawa penyakit bagi tanaman budidaya, dan parasit mikroorganisme yang dapat membahayakan hewan atau manusia. Oleh sebab itu pupuk kandang yang digunakan sebaiknya sudah terdekomposisi agar tidak membawa OPT dan dapat menyediakan hara bagi tanaman budidaya. Selain

pupuk kandang, penggunaan kompos juga sering digunakan sebagai campuran media tanam. Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan salah satu kompos yang dapat digunakan untuk campuran media tanam pada fase pembibitan (Satria *et al.*, 2015). Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) ini termasuk jenis kompos yang penyediaan haranya cepat sehingga hara lebih mudah untuk diserap oleh tanaman dan juga mampu untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2003). Pemberian dosis kompos TKKS 25 g –100 g memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kopi Arabika (Chaniago, 2019). Oleh karena itu penggunaan kompos TKKS sebagai media tanam dapat diaplikasikan pada proses pembibitan kopi.

Penggunaan pupuk organik dinilai ramah lingkungan namun unsur hara yang didapatkan oleh tanaman terkadang tidak mencukupi kebutuhan tanaman, maka dari itu sering kali dibutuhkan tambahan pupuk anorganik untuk mencukupi kebutuhannya. Berdasarkan penelitian Sari (2019) pemberian NPK dengan dosis 1,5 g/polibeg berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit kopi, hal ini didukung oleh pendapat Mamanto (2005) bahwa penambahan NPK dapat merangsang pertumbuhan bibit tanaman.

Berdasarkan dari uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan kombinasi media tanam terhadap pembibitan tanaman kopi robusta.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis media tanam terbaik terhadap pembibitan tanaman kopi robusta

## **1.3. Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu diduga pembibitan tanaman kopi robusta terbaik diperoleh dari jenis media tanam Tanah top soil – kompos TKKS dengan perbandingan 2:1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggari R. 2018. Identifikasi morfologi kopi Lanang dan Kopi Biasa Robusta Lampung. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kopi Indonesia. (Online), (<https://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 27 Oktober 2020).
- Chaniago N F. 2020. Respon Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Pada Beberapa Dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Npk (15–15-15). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Dwidjoseputro D. 2004. Pengantar Fisiologi Tanaman. Gramedia. Jakarta.
- Falahuddin I, A R P Rahajeng, L Harmeni. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi (*Coffea arabica* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. *Jurnal Bioilmi*. 2 (2) : 108-120.
- Ferry Y, H Supriadi, M S D Ibrahim. 2015. Teknologi Budidaya Tanaman Kopi Aplikasi pada Perkebunan Rakyat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN 978-602-344-129-7.
- Fikdalillah, M Basir, I Wahyudi. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*) pada Entisol Sidera. *Jurnal Agrotekbis*. 4(5) : 491-499.
- Firdaus L N, S Wulandari, G D Mulyeni. 2013. Pertumbuhan Akar Tanaman Karet Pada Tanah Bekas Tambang Bauksit dengan Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Biogenesis*. 10 (1) : 1-12.
- Gardner F P, R B Peace, dan R L Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Harjadi B. 2007. Analisis Karakteristik Kondisi Fisik Lahan DAS dengan PJ dan SIG di DAS Benain-Noemina, NTT. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 7(2) :74-79.
- Hutasoit H N K. 2021. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Liberika Tungkal Jambi (*Coffea liberica*

W. BULL Ex Hiern). Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

Lakitan B. 2011. Dasar–Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajagrafindo Persada, Jakarta.

Laviendi A, J Ginting, Irsal. 2017. Pengaruh Perbandingan Media Tanam Kompos Kulit Biji Kopi dan Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea arabica* L.) di Rumah Kaca. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. Vol.5.No.1, Januari 2017 (10): 72- 77.

Lingga P, Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mamanto R. 2005. Pengaruh penggunaan dosis pupuk majemuk NPK Phonska terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays Saccharata slurt*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Icshan, Gorontalo.

Marziah A, Nurhayati, E Nurahmi. 2019. Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Varietas Ateng Keumala akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Buah-buahan dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. Volume 4, Nomor 4, Nov. 19.

Mayasari P. 2012. Pemilihan Teknologi Dalam Rangka Optimasi Pengelolaan Perkebunan Kopi. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao*. 14(1): 16-22.

Nasution S H, C Hanum, J Ginting. 2014. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Berbagai Perbandingan Media Tanam Solid Decanter dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Sistem Single Stage. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (2) : 691-701.

Neoriky R, D R Lukiwati, F Kusmiyati. 2017. Pengaruh pemberian pupuk anorganik dan organik diperkaya N, P organik terhadap serapan hara tanaman Selada (*Lactuca sativa*. L). *J. Agro Complex* 1(2):72-77.

Nopita D. 2021. Pengaruh Penggunaa Berbagai Macam Doiss Pupuk Cair Organik Air Ikan dan Daun Gamal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Secara Hidroponik. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Nema R, Sakiroh, E Wardiana. 2008. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas biji empat klon kopi robusta di tanah podsolik merah kuning, Lampung Utara. *Jurnal TIDP*. 2(2): 107-112.

- Novriani. 2014. Respon tanaman selada terhadap pemberian pupuk organik cair asal sampah organik pasar. *Klorofil ix 2* : 57- 61.
- Pangabeian E. 2011. *Buku Pintar Tanaman Kopi*. Jakarta (ID) : Agro Media Pustaka.
- Parnata A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik*. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- Prastowo B. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Prayugo S. 2007. *Media Tanam untuk Tanaman Hias*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PT Perkebunan Nusantara XII. 2013. *Pedoman Pengelolaan Budidaya Tanaman Kopi Arabika*. Surabaya (ID) : PTPN XII.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2003). *Produksi Kompos dari Tandan Kosong Kelapa Sawit*. Medan.
- Rahardjo P. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Trias QD, editor. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Rahmawati L. 2017 *Kandungan Unsur Hara Kompos Berbahan Dasar Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks)*. *Jurnal Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur*. Volume 03, Nomor 2, Edisi November.
- Ratriyanto A, S D Widyawati, W P S Suprayogi, S Prastowo, dan N Widias. 2019. *Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Ternak Untuk Meningkatkan Produksi Pertanian*. *Jurnal Semar*. 8(1) : 9-13.
- Rosmarkam A, N W Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rosniawaty S, M Ariyanti, R Sudirja, S Mubarok, dan E W Saragih. 2018. *Respon Tanaman Kopi Muda Terhadap Pemberian Jenis Bahan Organik Yang Berbeda*. *Jurnal Agrosintesa*. 1 (2) : 71-77.
- Rosniawaty S, A Maulina, C Suherman, M A Soleh, R Sudirja. 2020. *Modifikasi Penggunaan Subsoil Melalui Penambahan Bahan Organik Untuk*



Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*). Jurnal Ilmiah Pertanian. 8 (1) : 37-45.

Sari R R, A Marliah, A I Hereri. 2019. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea chanephora L.*). Jurnal Agrium Unimal. 16(1) : 28-37.

Sarief S.1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung : Pustaka Buana.

Satria N., Wardati, M. A. Khoiri. 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria Malaccencis*). Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian 2(1) : 1-14.

Steenis,C G G J V. 1992. Jakarta (ID) : Pradnya Paramita.

Subandi M. 2011. Budidaya Tanaman Perkebunan. Bandung : Gunung Djati Press.

Thamrin S, Junaedi, Irmayana. 2020. Respon Pemberian Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffee robusta*). Jurnal Agroplantae. Vol.9 No.1 : 40 – 47.

Winarso S. 2005. Kesuburan Tanah: Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.