

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH KULIT KOPI
DAN PUPUK NPK PADA MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**

**THE EFFECT OF SEED COAT OF COFFEE WASTE
COMPOST AND NPK FERTILIZER ON PLANTING MEDIA
ON GROWTH OF ARABIKA COFFEE (*Coffea arabica* L.)
SEEDLING**



**Rima Nuprianti
05091181823015**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

RIMA NUPRIANTI. The effect of seed coat of coffee waste compost and NPK fertilizer on planting media on Growth of arabika coffee (*Coffea arabica* L.) seedling (Supervised by **YAKUP**).

This study aims to determine the effect of giving coffee rind compost and NPK fertilizer on planting media on the growth of Arabica coffee (*Coffea arabica* L.) seedlings. The study was conducted in Tongkok Village, Pajar Bulan District, Lahat Regency, South Sumatra Province. This study was conducted in March 2021 - August 2021. The study used a factorial randomized block design, with 2 factors and 3 replications. The first factor is Compost of coffee rind waste, K0 = Control (without compost of coffee coolies waste), K1 = Soil + 200 g plants, K2 = Soil + 300 g plants, K3 = Soil + 400 g plants. The second factor is the application of NPK fertilizer, P0 = Control (without NPK fertilizer), P1 = 10 g plants, P2 = 15 g plants, P3 = 20 g plants. Parameters observed included increase in plant height, number of leaves, stem diameter, leaf greenness level, root length, root wet weight, root dry weight, canopy wet weight, canopy dry weight. Based on the results of the analysis of diversity using the ANOVA test and 5% BNJ, it showed that the combination treatment of coffee husk waste compost and NPK fertilizer had a very significant effect on the variables of leaf greenery level, root length, root wet weight, root dry weight, crown wet weight, and vegetative effect. on the variables of plant height, number of leaves, canopy dry weight and did not significantly affect stem diameter.

Keywords : *Arabica coffee, compost, NPK, Nurseries.*

RINGKASAN

RIMA NUPRIANTI. Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Kopi dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) (Dibimbing oleh **YAKUP**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos limbah kulit buah kopi dan pupuk NPK pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) Penelitian dilaksanakan di di Desa Tongkok Kecamatan Pajar Bulan Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021 - Agustus 2021. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor yang pertama yaitu Kompos limbah kulit buah kopi, K0 = Kontrol (tanpa kompos limbah kuli kopi), K1 = Tanah + 200 g tanaman, K2 = Tanah + 300 g tanaman, K3 = Tanah + 400 g tanaman. Faktor kedua yaitu pemberian pupuk NPK, P0 = Kontrol (tanpa pupuk NPK), P1 = 10 g tanaman, P2 = 15 g tanaman, P3 = 20 g tanaman. Parameter yang diamati meliputi pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, tingkat kehijauan daun, panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, berat basah tajuk, berat kering tajuk. Berdasarkan hasil analisis keragaman menggunakan uji annova dan BNJ 5%, menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi kompos limbah kulit kopi dan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap peubah Tingkat kehijauan daun, panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, berat basah tajuk, dan berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering tajuk serta tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang.

Kata kunci : *Kopi arabika, Pupuk kompos, NPK, Pembibitan.*

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH KULIT KOPI
DAN PUPUK NPK PADA MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**

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



Rima Nuprianti
05091181823015

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH KULIT KOPI
DAN PUPUK NPK PADA MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**


SKRIPSI

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

OLEH :

**Rima Nuprianti
05091181823015**


Indralaya, November 2021
Pembimbing


**Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001**

Mengetahui



Dekan Fakultas Pertanian




**Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Kopi dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) oleh Rima Nuprianti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Tanggal 25 November 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji


1. Dr. Ir. Yakup, M.S. Ketua ()
NIP. 196211211987031001
2. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Anggota ()
NIP. 195908201986021001

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



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

Indralaya, November 2021
Koordinator
Program Studi Agronomi

()
Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001

PERYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rima Nuprianti

Nim : 05091181823015

Judul : Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Kopi dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, November 2021



Rima Nuprianti

RIWAYAT HIDUP

Rima Nuprianti, lahir di Pagaram, pada tanggal 03 November 2000. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Sardin dan Ibu Surismilawanti. Penulis adalah anak kedua dari 3 bersaudara, memiliki seorang kakak laki-laki dengan nama Randiansyah dan mempunyai adik laki-laki yang bernama Randa Agustian. Keluarga penulis saat ini berdomisili di Desa Tongkok, Kecamatan Pajarbulan, Kabupaten Lahat.

Penulis memulai pendidikan di SDN 16 Pajarbulan pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Pajarbulan pada tahun 2012 dan lulus di tahun 2015, kemudian melanjutkan ke SMAN 1 Pajarbulan pada tahun 2015 dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan hingga saat ini terdaftar sebagai Mahasiswa Aktif Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selama di perkuliahan penulis aktif mengikuti berbagai organisasi diantaranya HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi) sebagai staff Departemen Profesi dan BO KURMA (Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa) sebagai Anggota tahun 2020/2021. Dengan tergabungnya penulis dalam sebuah kegiatan organisasi, penulis harap akan mampu mengamalkan apa yang penulis dapat baik di bangku perkuliahan maupun kegiatan keorganisasian.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta sholawat dan salam senantiasa penulis junjungkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, karena atas berkat rahmat dan Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul “Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Kopi dan Pupuk NPK Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)”. Penulis juga mengucapkan Terima Kasih kepada :

1. Rektor, Dekan, Ketua jurusan Budidaya Pertanian, Ketua program studi Agronomi dan kepala Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Staff Administrasi, para dosen di lingkungan FP UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama penelitian.
2. Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku Ketua Jurusan dan sebagai penguji yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan kepada penulis sejak dari perencanaan penelitian hingga pada tahap akhir penulisan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. selaku pembimbing yang telah sabar dan perhatian dalam memberikan pengarahan, pembinaan dan bantuan dalam penyusunan skripsi.
4. Keluarga tercinta : Bapak, Ibu, Kakak (Randiansyah dan Rifdi Luthfi, S.Hum), Adek (Randa) dan keluarga besar lainnya yang tidak bisa disebut satu persatu, atas do'a motivasi moril, materil dan kasih sayang tak terhingga yang telah diberikan.
5. Teman satu angkatan Agronomi 2018 yang telah merelakan waktunya untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian dan kepada semua teman-teman yang tak mampu penulis tuliskan satu per satu atas do'a dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kopi	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kopi.....	6
2.3. Pembibitan Tanaman Kopi	7
2.4. Pemupukan Tanaman Kopi	7
2.5. Kompos Limbah Kulit Kopi.....	9
2.6. Pupuk NPK.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja.....	12
3.5. Peubah Yang Diamati.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil	16
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	17
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	18
4.1.3 Diameter Batang (mm)	20
4.1.4. Tingkat Kehijauan Daun.....	22
4.1.5. Panjang Akar (cm).....	22
4.1.6. Berat Basah Akar (g)	23

4.1.7 Berat Kering Akar (g).....	24
4.1.8. Berat Basah Tajuk (g).....	25
4.1.9. Berat Kering Tajuk (g)	25
4.2. Pembahasan.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Nilai F hitung dan koefisien keragaman (KK) pada berbagai kombinasi kompos limbah kulit kopi dan pupuk NPK terhadap peubah yang diamati.....	16
Tabel 4.2	Rata-rata Jumlah Daun perlakuan kombinasi pada 12 MSPT.....	17
Tabel 4.3	Rata-rata Tinggi Tanaman perlakuan kombinasi pada 12 MSPT.....	18
Tabel 4.4	Rata-rata Diameter Batang perlakuan kombinasi pada 12 MSPT.....	20
Tabel 4.5	Rata-rata Tingkat Kehijauan Daun perlakuan kombinasi pada 12 MSPT.....	22
Tabel 4.6	Rata-rata Panjang Akar Perlakuan Kombinasi pada 12 MSPT.....	23
Tabel 4.7	Rata-rata berat basah akar Perlakuan Kombinasi pada 12 MSPT.....	24
Tabel 4.8	Rata-rata berat kering akar Perlakuan Kombinasi pada 12 MSPT....	24
Tabel 4.9	Rata-rata berat basah tajuk Perlakuan Kombinasi pada 12 MSPT....	25
Tabel 4.10	Rata-rata berat kering tajuk Perlakuan Kombinasi pada 12 MSPT...	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi Buah Kopi.....	10
Gambar 4.1	Rerata tinggi tanaman bibit tanaman kopi Setiap Minggu.....	17
Gambar 4.1	Rerata tinggi tanaman bibit tanaman kopi Setiap Minggu.....	18
Gambar 4.2	Rata-rata jumlah daun pada perlakuan kompos limbah kulit kopi umur 12 MSPT.....	19
Gambar 4.3	Rata-rata jumlah daun pada perlakuan pupuk NPK umur 12 MSPT.....	19
Gambar 4.4	Rerata jumlah daun perlakuan kombinasi minggu ke 12 MSPT.....	19
Gambar 4.5	Rerata Jumlah Daun Perlakuan Kombinasi Setiap Minggu.....	20
Gambar 4.6	Rata-rata diameter batang pada perlakuan pupuk NPK umur 12 MSPT.....	21
Gambar 4.7	Rerata diameter batang perlakuan kombinasi setiap minggu.....	21
Gambar 4.8	Rerata jumlah daun perlakuan kombinasi setiap minggu.....	21
Gambar 4.9	Rerata panjang akar perlakuan pupuk NPK.....	23
Gambar 4.10	Rerata berat kering tajuk perlakuan kombinasi.....	26
Gambar 4.11	Rerata berat kering tajuk perlakuan kompos limbah kulit kopi.....	26
Gambar 4.12	Rerata berat kering tajuk perlakuan pupuk NPK.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Denah Penelitian.....	35
Lampiran 2	Dokumentasi Tanaman Kopi Varietas Gayo 1.....	36
Lampiran 3	Teladan Perhitungan peubah (Panjang Akar Tanaman)	38
Lampiran 4	Dokumentasi Penelitian.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kopi (*Coffea*) adalah tanaman penghasil biji yang dapat diolah menjadi minuman penyegar yang banyak diminati masyarakat dan merupakan salah satu komoditi perdagangan subsektor perkebunan yang mempunyai peluang untuk dikembangkan dengan tujuan komersial. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga sebagai sumber penghasilan petani di Indonesia (Rahardjo, 2012). Kebutuhan dunia terhadap minuman kopi semakin hari semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk (Ulya *et al.*, 2016).

Kopi arabika (*Coffea arabica* L.) adalah kopi pertama yang dikenal dan dikembangkan di dunia. Kopi arabika merupakan tipe kopi tradisional dengan citarasa terbaik. Saat ini telah menguasai sebagian besar pasar kopi dunia dan harganya jauh lebih tinggi dari pada jenis kopi lainnya. Anatomi buah kopi arabika terdiri dari kulit luar, kulit ari, daging buah, kulit tanduk. Kopi arabika tumbuh pada ketinggian 600- 2000 meter diatas permukaan laut (Manastas, 2014). Kabupaten Lahat merupakan kota penghasil produksi kopi dengan jumlah banyak sehingga pada saat musim panen raya timbul masalah banyaknya limbah kulit kopi. Sejauh ini pemanfaatan limbah kulit kopi di Kabupaten Lahat baru sebagian kecil hanya digunakan secara langsung dengan menebar limbah kulit kopi disekitar tanaman kopi atau palawija lainnya tanpa melalui proses perkomposan terlebih dahulu. Hal ini sering menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, bahkan bisa mematikan tanaman. Selain itu penggunaan limbah kulit kopi secara langsung menghasilkan kandungan hara yang rendah dari kulit kopi yang dijadikan kompos terlebih dahulu.

Indonesia merupakan penghasil kopi Robusta dan Arabika dengan total produksi pada tahun 2018 sebesar 756.051 ton kopi biji dengan luas areal 1.252,8 ribu ha. Perkebunan kopi Arabika rakyat terluas ditemukan di Aceh (101.855 ha) diikuti oleh Sumatera Utara (76.258 ha), Jawa Barat (24.490 ha), Jawa Timur

(21.289 ha) dan Nusa Tenggara Timur (20.935 ha) (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019).

Pembibitan merupakan tahapan yang sangat menentukan produktivitas tanaman di lapangan, sehingga kegiatan pembibitan harus dikelola dengan baik. Pemilihan bibit merupakan langkah awal dalam menentukan keberhasilan budidaya kopi. Pembibitan membutuhkan media tanam dengan sifat fisik, kimia dan biologi yang baik. Medium pembibitan yang sering digunakan adalah lapisan top soil dicampur dengan pupuk organik sehingga diperoleh media dengan kesuburan yang baik (Nurhakim, *et al.*, 2014). Salah satu penentu mutu bibit kopi yang baik adalah media tanam. Haryanto, 2011. Menyatakan bahwa Limbah kulit kopi dapat dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk kompos. Menurut penelitian Melisa (2018) menyatakan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3 %, kadar nitrogen 2,98 %, fosfor 0,18 % dan kalium 2,26 % dan juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Dan juga kadar C-organik pada limbah kulit buah kopi adalah 10.80%, kadar nitrogen 4,73%, fosfor 0,21% dan kalium 2,89% (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014).

Limbah kulit buah kopi selama ini tidak mengalami pemrosesan di pabrik karena yang digunakan hanya biji kopi yang kemudian dijadikan bubuk kopi instan (Baon, 2005). Kulit cangkang kopi atau yang disebut Parchmenthull (endocarp) dibiarkan menumpuk disekitar area perkebunan (Edahwati, 2014). Kulit kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan kompos (Muryanto, 2004) Pemanfaatan kulit biji kopi sebagai bahan baku dalam pembuatan kompos akan memberikan keuntungan ganda. Selain dapat diperoleh kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan diakibatkan banyaknya limbah kulit buah kopi. Menurut Falahudin.2016, Menyatakan bahwa Penambahan pupuk organik limbah kulit buah kopi 400 g pada media tanaman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kopi yaitu dalam pertumbuhan tinggi, serta lebar daun bibit kopi .

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk menjaga ketersediaan unsur hara. Pupuk yang diberikan pada masa pembibitan ada dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk bagian dari alam sisa-sisa organisme yang hidup, sisa tanaman ataupun sisa bagian dari hewan yang

telah terurai. Pupuk organik mengandung unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman pada masa pertumbuhan. Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik (Handayani *et al.*, 2011). Menurut (Prengki, 2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan berat kering tanaman pada tanaman kopi. Dosis pemberian pupuk NPK 15 gram per polybag menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit kopi varietas sigarar utang. Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2007). Penelitian ini bermaksud menerapkan teknik pembuatan kompos dengan menggunakan limbah kulit buah kopi dan mengurangi pengeluaran petani dalam penggunaan pupuk kimia.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi kompos limbah kulit buah kopi dan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di pembibitan.

1.3. Hipotesis

Diduga dengan pemberian kompos limbah kulit buah kopi sebanyak 400 gram dan NPK dengan takaran 15 gram/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di pembibitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikasari, R. 2012. "Pemanfaatan ampas teh dan ampas kopi sebagai penambah nutrisi pada pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersium*) dengan media hidroponik". Skripsi. *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah surakarta*, Surakarta.
- Baon, J.B., Sukasih, R., Nurkholis. 2005. Laju Dekomposisi dan Kualitas Kompos Limbah Padat Kopi. *Pelita Perkebunan 2005*, 24 (2): 114 — 127.
- Budiman, H. 2012. Prospek Tinggi Bertanam Kopi Pedoman Meningkatkan Kualitas Perkebunan Kopi. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 216 hal.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Pedoman pemanfaatan limbah dari pembukaan lahan. Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020 Kopi. *Kementerian Pertanian RI*. Jakarta.
- Edahwati, L., Perwytasari, D.S., Siswati, N.D. 2014. Penurunan Lignin Kulit Buah Kopi dengan Metode Organosolve. *Eksergi*, 11 (2) : 50-56.
- Febriyanti, Y. 2016. Pengaruh Teknik Penyeduhan dan Ukuran Partikel Kopi Bubuk Terhadap Atribut Sensori Seduhan Kopi Robusta Dampit Menggunakan Metode Rate-All-That-Apply (RATA). 1 (2) : 12 hlm.
- Handayani, F., Mastur dan Nurbani. 2011. Respon dua varietas kedelai terhadap penambahan beberapa jenis bahan organik. Prosiding Semiloka Nasional Dukungan Agro-Inovasi untuk Pemberdayaan Petani. BPTP Jawa Tengah, Jawa Tengah, 2 (1) : 31-39.
- Hardjowigeno. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Penerbit Akademika Presindo.
- Hiwot, H. 2011. Pertumbuhan dan Respon Fisiologis Dua *Coffea arabica* L. Populasi di Bawah Iradiansi Tinggi dan Rendah. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2 (1) : 24-30.
- Irham Falahuddin, Anita R. P, L. H. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi (*Coffea arabica* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. 2 (2) : 108-120.
- Melisa. 2018. Studi Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Toraja Sebagai Bahan Pembuatan Kompos. Universitas Hasanuddin Makasar. *Jurnal Sains dan Teknologi Reaksi*, 16 (1) : 30-35.

- Muryanto.U, Nuschati., Pramono. D. dan Prasetyo.T. 2004. Potensi Limbah Kulit Kopi Sebagai Pakan Ayam. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Tengah. *Jurnal Perternakan*, 1(1) : 89-96.
- Najiyati, S dan Danarti. 2007. *Budidaya Kopi dan Penanganan Lepas Panen*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Panggabean, E. 2011. *Buku Pintar Kopi*. Jakarta : Agromedia Pustaka. 226 hal.
- Rahardjo, P. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dan Robusta (*Coffea canephora*). Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Roche, D dan Robert, 2007. A Family Album Getting to The Roots of Coffee's Plants Heritage. (www.roastmagazine.com). Diakses pada tanggal 25 September 2021. 2 (1) : 50-56.
- Sihaloho, TM. 2009. Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi Di Kabupaten Humbang Hasundutan Sumatera Utara. *Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor*. 10 (1) : 32-49.
- Laviendi, A., Ginting, J., & Irsal, I. 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 Universitas Sumatera Utara*, 5 (1) : 72–77.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Budidaya Tanaman Kopi*. Bandung : CV. Nuansa Aulia.
- Ulya Z.N.K, dan Burhanuddin. 2016. Perilaku Kewirausahaan Petani Kopi Arabika Gayo di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Penyuluhan*, 12 (2) : 126-143.
- Valentiah F.V.,Listyarini E.,Priyono S. 2015. Aplikasi Kompos Kulit Kopi Untuk Perbaikan Sifat Kimia Dan Fisika Tanah Inceptisol Serta Meningkatkan Produksi Brokoli. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 2 (1) : 147-154.