

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I dan Nursjamsi., 2016. Aplikasi Mikoriza dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kabupaten Gowa. *Jurnal Prespektif*, 1 (1) : 1-11.
- Alfian, D, F., Nelvia dan H. Yetti, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Abu Boiler terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agroteknologi*, 5 (2): 1-6.
- Anggraini, P. D, 2018., Pengaruh Pemberian Senyawa  $KNO_3$  (Kalium Nitrat) terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). *Skripsi Fakultas Pertanian*, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Arifin, 2011. *Penelitian Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Azmi, R dan Handrianti, 2018. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Setek Beberapa Klon Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Biofarm*, 3 (1) : 1-12.
- Bolly, Y. Y, dan Y. Wahyuni, 2021. Efektifitas Penggunaan Cendawan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Sambung Pucuk (*Theobroma cacao* L.) di Kabupaten Sikka. *Agrica: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 14 (1): 83-90.
- BPS Provinsi Sulawesi Selatan, 2021. Statistik Perkebunan Provinsi Sulawesi Selatan 2019-2021. Sulawesi Selatan, Makassar.
- Dian, A.P, 2018, Pengaruh Pemberian Senyawa  $KNO_3$  (Kalium Nitrat) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Jurnal Biologi eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, 5 (1) : 37-42.
- Dian, P, S., Y. Sunaryo dan Darnawati, 2020. Pengaruh Dosis Arang Sekam dan  $KNO_3$  Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Timun Suri (*Cucumis melo* L.) Dalam Polybag. *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4 (2) : 86-94.
- Diastama I.W.P., I.G.K. Susrama., & I.G.P.Wirawan, 2015. Isolasi dan Karakterisasi Cendawan Mikoriza Arbuskular pada Tanah dan Akar Tanaman Jagung di Desa Sanur Kaja. *Jurnal Agroekotologi Tropika*, 4 (1) : 66-73.
- Direktor Jurnal Perkebunan, 2020. Statistik Perkebunan Indonesia. Sekretariat Direktorat Jendral Perkebunan, Jakarta.



R. Harahap, 2019 Respn Pembibitan Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Terhaap Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dan Pupuk Kandang Ayam. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian*. 3 (1) : 18-119

- Evizal, R., 2013. Dasar – Dasar Produksi Perkebunan. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Fitri, N. S., 2008. Pengaruh Berat dan Waktu Penyeduhan terhadap Kadar Kafein dari Bubuk Teh. *Skripsi*. Departemen Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Fitriani, B. Arifin, W. A. Zakaria, R. H. Ismono, dan F. E. Prasmatiwi, 2020. Sustainable Production of Lampung Robusta Coffee: A Cost-Benefit Analysis. *International Journal of Ecology and Development* 35 (1): 45–58.
- Fuady Z., 2013. Kontribusi Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pembentukan Agregat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Lentera*, 13 (3) : 12-13.
- Gunawan G., N. Wijayanto dan S. W. Budi, 2019. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis *Eucalyptus* Sp. *Journal of Tropical Silviculture*, 10 (2) : 63-69.
- Hadianur, S dan E. Kesumawati, 2016. Pengaruh Jenis Fungi Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Agrista*. 20 (3) : 126-134.
- Hakim, L dan A. Septian, 2011. Prospek Kopi Arabika Organik Bersertifikat di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Agriep*. 12 (1) : 1-8.
- Hanafiah, K. A., 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah 2*. Erlangga, Jakarta.
- Hanif, Z dan H. Ashari, 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Nitrat ( $KNO_3$ ) terhadap Hasil Panen Buah Stroberi (*Fragaria x Ananassa*). Balai Penelitian Jeruk dan Buah Subtropika. 14 (4) : 7-14.
- Hartatie, D. dan M. Donianto, 2021. Penambahan Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Kualitas Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Klon Andungsari 2K. *Jurnal Agropross*. Politeknik Negeri Jember.
- Herliana, O., E. Rokhminarsi., S. Mardini dan S. Jannah, 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza Terhadap Pertumbuhan, Pembungaan dan Infeksi Mikoriza pada Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp). *Jurnal Kultivasi*, 17 (1) : 550-557.
- Hutapea, A.S., T. Hadiastono, dan M. Martosudiro, 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk  $KNO_3$  terhadap infeksi *Tabacco Mosaik Virus* (TMV) pada beberapa varietas tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum* L.). *Jurnal HPT*. 2(1) : 102-109.



- Iskandar, S. 2002. Pupuk Hayati Mikoriza untuk Pertumbuhan dan Adaptasi Tanaman di Lahan Marginal. Direktorat Budidaya BPPT. Jakarta.
- Jatsiyah, V., R. Rosmalinda., S. Sopiana, & N. Nurhayati, 2020. Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tahu. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 5 (2) : 68–73.
- Junaedi & S. Thambrin, 2019. Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Ribusta (*Coffea canephora*) Terhadap Pemberian Berbagai Kosentrasi Pupuk Cair Hayati. *Jurnal Agroplantae*, 8 (12) : 8-13.
- Kadarwati. B dan W. M. Fahm, 2020. Strategi Peningkatan Produksi Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Desa Pentingsari, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Slamen, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 7 (2) : 373 - 379
- Kartika, E., M. D. Duaja dan Gusniwati, 2022. Respon Tanaman Kopi Liberika Bermikoriza di Lahan Gambut terhadap Aplikasi Pupuk Anorganik. *Jurnal Agro*, 9 (2) : 178-192.
- Kartika, M. Surahman dan M. Susanti, 2015. Pematahan Dormansi benih kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) menggunakan  $KNO_3$  dan skarifikasi. *Jurnal Pertanian Dan Lingkungan*, 8(2) : 48–55.
- Khalimah, S., 2011. Pengaruh Pemberian  $KNO_3$  terhadap Pertumbuhan Tanaman Iles-Iles (*Amorphopallus muelleri* Blume). *Skripsi Institut Pertanian Bogor*, Bogor.
- Kresna, S. U dan B. Utoyo, 2021. Pengaruh Penggunaan  $KNO_3$  pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Fase *Pre-Nursery*. *Jurnal AGRINKI*, 5 (1) : 1-9.
- Kumalawati, Z., Kafrawi dan I. Elfasila, 2015. Kelimpahan Spora Dua Jenis Cendawan Mikoriza Arbuskular pada Rhizofer Bibit Lada (*Piper nigrum* L.) Setelah Aplikasi Pupuk Majemuk. *Jurnal Agroplantae*, 4 (1) : 35-40.
- Maera, Z., Kartika dan Ropalia, 2023. Desiminasi Tekik Pembitaan Kopi dan Pengomposan Limbah Kulit Kopi di Desa Melabun Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal Dinamika Pengbdian*, 8 (2) : 283-292.
- Marschner, P., 2012. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press, London.

ad, A., M. A. Khoiri., K. Rachim, 2015. Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dengan Pemberian Beberapa Jenis Kompos. *Jurnal Agrotek*, 4 (1) : 1-7.



- Muin, D. Abdurrani dan R. Suryantini., 2020. Asosiasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dengan Tanaman Jelutung (*Dyera* spp.) pada Tanah Berpasir Di Pasir Panjang Kota Singkawang. *Jurnal Hutan Lestari*, 4 (2) : 467-477.
- Muin, M., S. Lasharan, & J. Makassar, 2020. Pengaruh Faktor Produksi terhadap Hasil Produksi Merica di Desa Era Baru Kecamatan Tellulimpoe Kabupaten Sinjai. *Jurnal Economix*, 5 (1) : 203-214
- Musfal, 2010. Potensi Cendawan Mikoriza untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29 (4) : 154-158.
- Muzlifa, R. Fikrinda dan Y. Jufri, 2019. Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula dan Kompos Limbah Kakao terhadap Kolonisasi Mikoriza, dan Pertumbuhan Bibit Kakao pada Ultisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4 (4) : 657-665.
- Nainggolan R., I.G.P. Wirawan, & I.G.K. Susrama, 2014. Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular Secara Mikroskopis pada Rhizosfer Tanaman Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) di Desa Sanur Kaja. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3 (4) : 242-250.
- Najiyanti, S dan Danarti, 2012. Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nurhakim, Y. I dan S. Rahayu, 2014. Perkebunan kopi Skala Kecil Cepat Panen. Infra Pustaka, Depok.
- Nurmasyitah dan Khairuna, 2017. Aplikasi Pupuk NPK dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap P-Tersedia Tanah, Serapan P dan Pertumbuhan Bibit Lada Lokal Aceh pada Media Tanah Inceptisolp. *Jurnal Floratek*, 12 (2) : 62-74.
- Pangaribuan., H, Darwin., Sarno dan R. K. Suci, 2017. Pengaruh Pemberian Dosis  $KNO_3$  terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Kimia Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut.). *Jurnal Agrotrop*, 7 (1): 1-10.
- Pranata, N dan F. Zakariyya, 2021. *Growth Response of Robusta Coffee (Coffea chanephora L.) Seedlings to Exogenous Salicylic Acid Application*. Pelita Perkebunan *Coffee and Cocoa Research Journal*, 37 (3),197-206.
- Prastowo, N. H., J. M. Roshetko., G. E. S. Maurung, E. Nugraha, J. M Tukan, dan F. Harun, 2006. Tehnik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. *World Agroforestry Centre (ICRAF)* dan *Winrock International*. Bogor, Indonesia.

Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka), 2013. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Agromedia Pustaka, Jakarta.



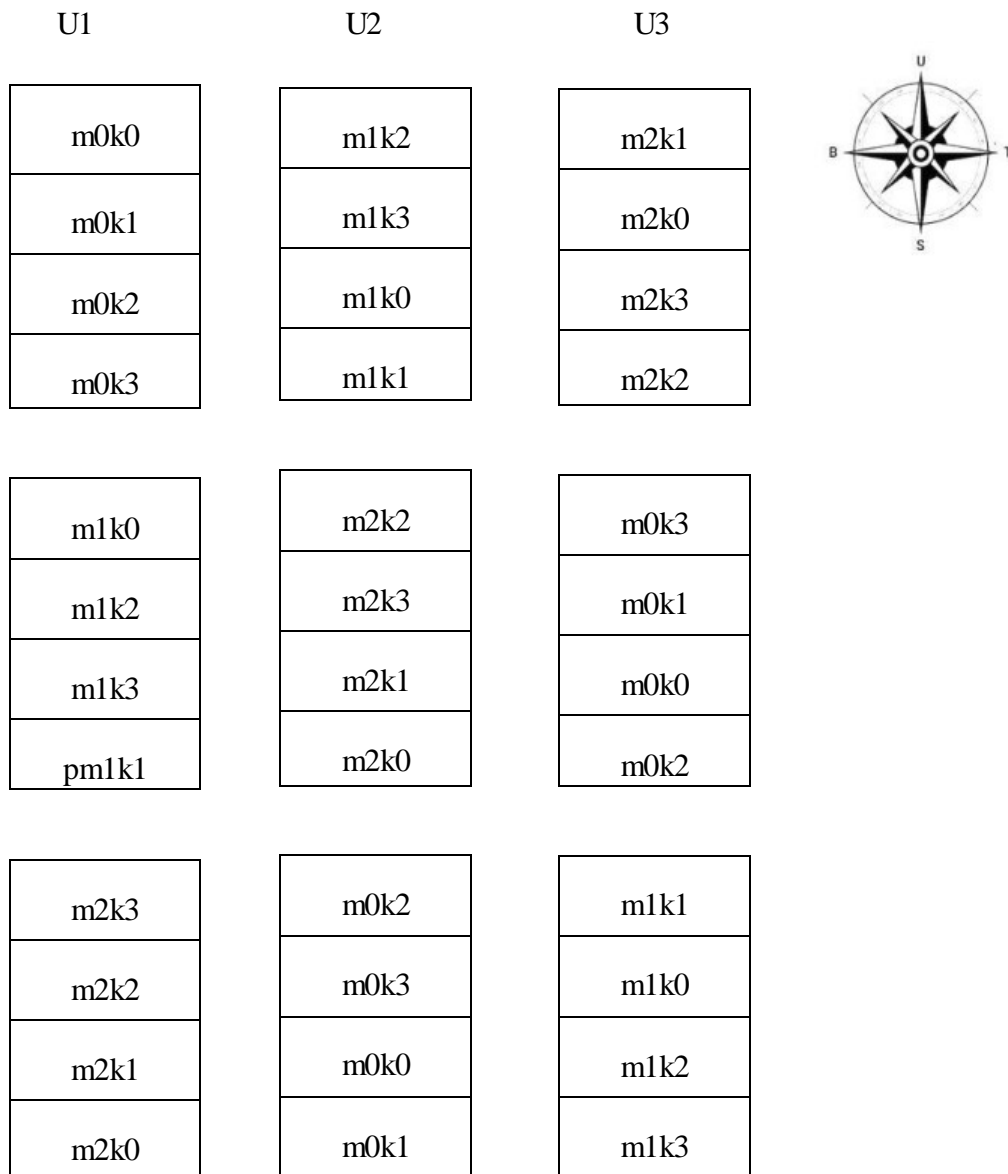
- Rukmana R., 2014. *Untung Selangit dari Agribisnis Kopi*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Sakiroh., I. Sobari dan M. Herman, 2011. *Pertumbuhan Produksi dan Cita Rasa Kopi pada Berbagai Tanaman Penaung*. Balai Penelitian Tanaman dan Penyegar, Sukabumi.
- Saptianingsih., Endang, dan S. Haryanti, 2015. Kandungan Selulosa dan Lignin Berbagai Sumber Bahan Organik Setelah Dekomposisi pada Tanah Latosol. *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*, 33 (2) : 12-20.
- Saputra D., Elza. Z dan S. Yosepa, 2016. Pematihan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat ( $KNO_3$ ) dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap *Pre Nursery*. *J. JOM Faperta*, 4(2): 4-14.
- Saputra D., Elza, dan S. Yosepa, 2016. Pertambahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) dengan berbagai konsentrasi Kalium Nitrat ( $KNO_3$ ) dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap *Pre-Nutserly*. *Jurnal JOM Faperta*, 4 (2) : 4-14.
- Sasli, I, 2004. Peranan Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) dalam peningkatan resistensi tanaman terhadap cekaman kekeringan. Pengantar ke Falsafah Sains (PPS702). Sekolah Pasca Sarjana / S3. Institut Pertanian Bogor.
- Setiadi, Y, dan A. Setiawan, 2011. Studi Status Fungi *Mikoriza Arbuskula* di Areal Rehabilitasi Pasca Penambangan Nikel. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas IPB, Bogor.
- Siregar, M. R., Mukhlis dan Q. Hilmiyah, 2016. Pengaruh Teknologi Dormansi Secara Fisik Dan Kimia Terhadap Kemampuan Daya Berkecambah Benih Aren (*Arenga pinnata*). *Jurnal Agrohit*, 1 (1) : 54– 63.
- Sobir, F. D dan Siregar, 2014. Berkebun Melon Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sugiarti, L dan Y. Taryana. 2018. Pengaruh Pemberian Takaran Fungi *Mikoriza Arbuskular* (FMA) terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Agro*, 5 (1) : 61-65.
- Sukartinigrum dan J. S. Pikir, 2018. Hubungan antara Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) pada Pemupukan  $KNO_3$  Dengan Lama Pemberoann Tanah. *Jurnal Agritrop*, 16 (2) : 263-267.
- yo dan W. Widodo, 2008. Pertumbuhan dan hasil *Elephant food yam* (*Amorphophallus mulleri* Blume) priode tumbuh pertama pada berbagai dosis pupuk N dan K. *Jurnal Agrivita*. 30 (1) : 67-74.



- Wachjar A, Y. Setiadi dan L.W, Mardhikanto, 2002. Pengaruh Pupuk Organik dan Intensitas Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Argon*, 30 (1) : 6-11.
- Wicaksono, M. Imam, M. Rahayu dan Samanhudi, 2014. Pengaruh Pemberian Mikoriza Dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bawang Putih. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 24 (1) : 35-43.
- Widiastoety, D., 2007. Pengaruh  $KNO_3$  dan  $((NH_4)_2SO_4$  Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Vanda. *Jurnal Hortikultura*, 18 (3) : 307-311.
- Wijaya, Alfendra, E. Nurahmi dan N. Mayani, 2022. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Mikoriza Campuran terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* .) *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, Univeristas Syiah Kuala, Aceh. 7 (1) : 57-64.
- Windy M., 2021. Efektifitas Penggunaan Naungan Terhadap Perkecambahan Benih Kopi Robusta. *Jurnal Agrica Ekstensi*, 15 (2) : 142-1.
- Wirawan I.W.E.A, I.K. Suada, & I.G.K. Susrama, 2015. Identifikasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) dari Rhizosfer Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) dan Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) serta Perbanyakannya Menggunakan Media Zeolit. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4 (4) : 304-313.
- Yunita , F., Damhuri dan H.W. Sudrajat, 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Sayuran terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) *Jurnal Ampibi*, 1 (3) : 99-103.



## LAMPIRAN



Keterangan :

mo = tanpa pemberian mikoriza (kontrol)      k0 = tanpa pemberian KNO<sub>3</sub> (kontrol)

m1 = 10 g mikoriza/polybag

k1 = 7,5 g KNO<sub>3</sub>/polybag

m2 = 20 g mikoriza/polybag

k2 = 15 g KNO<sub>3</sub>/polybag

k3 = 22,5 g KNO<sub>3</sub>/polybag

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan





Tabel Lampiran 1a. Pertambahan tinggi tanaman (cm/3 bulan) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	4,33	5,00	4,67	14,00	4,67
m0k1	7,33	6,33	7,67	21,33	7,11
m0k2	9,00	8,33	10,67	28,00	9,33
m0k3	3,00	9,83	15,00	27,83	9,28
Sub Total	23,66	29,49	38,01	91,16	30,39
m1k0	9,00	8,67	5,33	23,00	7,67
m1k1	7,00	8,33	6,83	22,17	7,39
m1k2	9,83	7,33	6,50	23,67	7,89
m1k3	11,00	7,83	7,33	26,17	8,72
Sub Total	36,83	32,17	26,00	95,00	31,67
m2k0	8,00	9,67	7,67	25,33	8,44
m2k1	7,33	7,67	7,00	22,00	7,33
m2k2	9,83	7,33	6,17	23,33	7,78
m2k3	8,67	8,83	8,00	25,50	8,50
Sub Total	33,83	33,50	28,83	96,17	32,06
Total	94,33	95,16	92,84	282,33	94,11

Tabel Lampiran 1b. Sidik ragam pertambahan tinggi tanaman bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,23	0,11	0,01 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	1,14	0,57	0,05 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	44,48	11,12			
Anak Petak (K)	3	21,43	7,14	1,97 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	28,34	4,72	1,30 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	65,27	3,63			
Total	35	160,90				

KK PU (M) = 21,19%

KK PA (K) = 12,40%



an :  
= tidak berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 2a. Pertambahan jumlah daun (helai/3 bulan) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	4,67	5,67	6,33	16,67	5,56
m0k1	6,67	6,67	6,33	19,67	6,56
m0k2	7,00	7,67	8,00	22,67	7,56
m0k3	3,33	9,33	9,67	22,33	7,44
Sub Total	21,67	29,33	30,33	81,33	27,11
m1k0	6,00	7,00	6,33	19,33	6,44
m1k1	6,00	6,67	7,33	20,00	6,67
m1k2	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
m1k3	7,33	7,00	6,00	20,33	6,78
Sub Total	26,33	27,67	26,67	80,67	26,89
m2k0	8,33	8,00	7,00	23,33	7,78
m2k1	9,00	7,33	6,00	22,33	7,44
m2k2	7,33	7,00	7,00	21,33	7,11
m2k3	7,33	7,00	6,33	20,67	6,89
Sub Total	32,00	29,33	26,33	87,67	29,22
Total	80,00	86,33	83,33	249,67	83,22

Tabel Lampiran 2b. Sidik ragam pertambahan jumlah daun bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,67	0,84	0,24 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	2,49	1,24	0,36 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	13,83	3,46			
Anak Petak (K)	3	1,91	0,64	0,56 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	7,71	1,28	1,14 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	20,35	1,13			
Total	35	47,96				

M) = 13,93%

K) = 8,14%

an :

= tidak berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 3a. Pertambahan diameter batang (mm/3 bulan) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	0,50	0,43	0,53	1,47	0,49
m0k1	0,50	0,50	0,57	1,57	0,52
m0k2	0,57	0,63	0,60	1,80	0,60
m0k3	0,40	0,87	0,70	1,97	0,66
Sub Total	1,97	2,43	2,40	6,80	2,27
m1k0	0,60	0,50	0,83	1,93	0,64
m1k1	0,73	0,67	0,70	2,10	0,70
m1k2	0,63	0,93	0,60	2,17	0,72
m1k3	0,73	0,63	0,60	1,97	0,66
Sub Total	2,70	2,73	2,73	8,17	2,72
m2k0	0,50	0,83	0,60	1,93	0,64
m2k1	0,47	0,70	0,73	1,90	0,63
m2k2	0,60	0,63	0,97	2,20	0,73
m2k3	0,63	0,70	0,53	1,87	0,62
Sub Total	2,20	2,87	2,83	7,90	2,63
Total	6,87	8,03	7,97	22,87	7,62

Tabel Lampiran 3b. Sidik ragam pertambahan diameter batang bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,07	0,04	4,32 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	0,09	0,04	5,29 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	0,03	0,01			
Anak Petak (K)	3	0,04	0,01	0,72 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	0,04	0,01	0,38 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	0,35	0,02			
Total	35	0,63				

KK PU (M) = 7,45%

KK PA (K) = 10,74%

an :  
= tidak berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 4a. Panjang akar (cm) bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	18,08	23,08	33,08	74,24	24,75
m0k1	30,00	25,05	28,03	83,08	27,69
m0k2	34,08	32,00	28,00	94,08	31,36
m0k3	21,01	27,02	23,01	71,04	23,68
Sub Total	103,17	107,15	112,12	322,44	
m1k0	20,05	20,04	25,01	65,10	21,70
m1k1	26,03	34,08	25,05	85,16	28,39
m1k2	43,07	27,01	32,00	102,08	34,03
m1k3	25,01	34,05	32,05	91,11	30,37
Sub Total	114,16	115,18	114,11	343,45	
m2k0	34,08	29,08	25,08	88,24	29,41
m2k1	41,02	34,04	29,08	104,14	34,71
m2k2	41,02	23,02	38,09	102,13	34,04
m2k3	34,02	37,01	46,01	117,04	39,01
Sub Total	150,14	123,15	138,26	411,55	
Total	367,47	345,48	364,49	1077,44	29,93

Tabel Lampiran 4b. Sidik ragam panjang akar bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	23,72	11,86	0,61 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	361,66	180,83	9,27*	6,94	18,00
Galat (M)	4	78,01	19,50			
Anak Petak (K)	3	298,70	99,57	2,60 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	187,57	31,26	0,82 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	688,04	38,22			
Total	35	1637,69				

KK PU (M) = 6,39%

KK PA (K) = 8,65%

Kelompok :

= tidak berpengaruh nyata

= berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 5a. Volume akar (mL) bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	6,00	5,00	5,00	16,00	5,33
m0k1	5,00	11,00	6,00	22,00	7,33
m0k2	6,00	5,00	5,00	16,00	5,33
m0k3	5,00	6,00	6,00	17,00	5,67
Sub Total	22,00	27,00	22,00	71,00	
m1k0	4,00	6,00	5,00	15,00	5,00
m1k1	7,00	5,00	8,00	20,00	6,67
m1k2	10,00	10,00	9,00	29,00	9,67
m1k3	6,00	10,00	5,00	21,00	7,00
Sub Total	27,00	31,00	27,00	85,00	
m2k0	6,00	6,00	5,00	17,00	5,67
m2k1	13,00	7,00	9,00	29,00	9,67
m2k2	8,00	12,00	15,00	35,00	11,67
m2k3	5,00	10,00	7,00	22,00	7,33
Sub Total	32,00	35,00	36,00	103,00	
Total	81,00	93,00	85,00	259,00	7,19

Tabel Lampiran 5b. Sidik ragam volume akar bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	6,22	3,11	4,48 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	42,89	21,44	30,88 <sup>**</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	2,78	0,69			
Anak Petak (K)	3	63,86	21,29	4,18 <sup>*</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	40,22	6,70	1,32 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	91,67	5,09			
Total	35	247,64				

KK PU (M) = 3,43%

KK PA (K) = 10,69%

Keterangan :

= tidak berpengaruh nyata

= berpengaruh nyata

\* = berpengaruh sangat nyata.



Tabel Lampiran 6a. Berat basah akar (g) bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	5,08	4,01	6,01	15,10	5,03
m0k1	4,05	5,00	8,09	17,14	5,71
m0k2	4,00	5,00	6,09	15,09	5,03
m0k3	4,04	5,00	4,05	13,09	4,36
Sub Total	17,17	19,01	24,24	60,42	
m1k0	7,07	5,59	5,00	17,66	5,89
m1k1	11,04	7,08	6,00	24,12	8,04
m1k2	5,03	5,00	8,07	18,10	6,03
m1k3	5,00	6,03	5,03	16,06	5,35
Sub Total	28,14	23,70	24,10	75,94	
m2k0	16,09	8,08	11,00	35,17	11,72
m2k1	10,04	10,01	12,08	32,13	10,71
m2k2	10,04	10,01	12,08	32,13	10,71
m2k3	16,09	8,08	11,00	35,17	11,72
Sub Total	52,26	36,18	46,16	134,60	
Total	97,57	78,89	94,50	270,96	7,53

Tabel Lampiran 6b. Sidik ragam berat basah akar bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	16,72	8,36	1,29 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	255,13	127,56	19,65 <sup>**</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	25,97	6,49			
Anak Petak (K)	3	5,50	1,83	0,50 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	12,80	2,13	0,58 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	65,66	3,65			
Total	35	381,78				

KK PU (M) = 11,42%

KK PA (K) = 8,58%

Keterangan :

= tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh sangat nyata.



Tabel lempiran 7a. Berat kering akar (g) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	0,12	0,17	0,20	0,49	0,16
m0k1	0,15	0,15	0,19	0,49	0,16
m0k2	0,19	0,23	0,17	0,59	0,20
m0k3	0,19	0,19	0,22	0,60	0,20
Sub Total	0,65	0,74	0,78	2,17	
m1k0	0,20	0,20	0,19	0,59	0,20
m1k1	0,15	0,28	0,25	0,68	0,23
m1k2	0,37	0,16	0,20	0,73	0,24
m1k3	0,15	0,19	0,16	0,50	0,17
Sub Total	0,87	0,83	0,80	2,50	
m2k0	0,30	0,29	0,28	0,87	0,29
m2k1	0,25	0,18	0,28	0,71	0,24
m2k2	0,25	0,19	0,17	0,61	0,20
m2k3	0,16	0,20	0,19	0,55	0,18
Sub Total	0,96	0,86	0,92	2,74	
Total	2,48	2,43	2,50	7,41	0,21

Tabel Lampiran 7b. Sidik ragam berat kering akar bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,0002	0,0001	0,11 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	0,0136	0,0068	7,03*	6,94	18,00
Galat (M)	4	0,0039	0,0010			
Anak Petak (K)	3	0,0064	0,0021	0,80 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	0,0272	0,0045	1,72 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	0,0476	0,0026			
Total	35	0,0989				

KK PU (M) = 12,63%

KK PA (K) = 14,95%

Keterangan :

= tidak berpengaruh nyata

= berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 8a. Berat basah tajuk (g) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	6,05	5,06	4,80	15,91	5,30
m0k1	14,05	7,07	4,09	25,21	8,40
m0k2	8,03	5,00	6,04	19,07	6,36
m0k3	4,90	7,50	6,09	18,49	6,16
Sub Total	33,03	24,63	21,02	78,68	
m1k0	10,01	11,09	5,06	26,16	8,72
m1k1	5,01	13,08	5,76	23,85	7,95
m1k2	14,09	7,04	6,06	27,19	9,06
m1k3	6,76	5,98	6,00	18,74	6,25
Sub Total	35,87	37,19	22,88	95,94	
m2k0	14,01	8,05	6,98	29,04	9,68
m2k1	8,05	7,08	8,01	23,14	7,71
m2k2	7,05	7,09	6,04	20,18	6,73
m2k3	4,03	9,08	5,56	18,67	6,22
Sub Total	33,14	31,30	26,59	91,03	
Total	102,04	93,12	70,49	265,65	7,38

Tabel Lampiran 8b. Sidik ragam berat basah tajuk bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	44,12	22,06	7,42 <sup>*</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	13,17	6,58	2,21 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	11,89	2,97			
Anak Petak (K)	3	13,85	4,62	0,56 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	36,85	6,14	0,75 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	147,93	8,22			
Total	35	267,80				

KK PU (M) = 8,21%

KK PA (K) = 13,30%



an :  
 = tidak berpengaruh nyata  
 = berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 9a. Berat kering tajuk (g) bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	2,07	2,00	1,90	5,97	1,99
m0k1	4,05	3,04	2,00	9,09	3,03
m0k2	3,01	2,00	2,07	7,08	2,36
m0k3	1,30	2,05	2,03	5,38	1,79
Sub Total	10,43	9,09	8,00	27,52	
m1k0	3,05	3,09	1,03	7,17	2,39
m1k1	2,01	4,09	1,04	7,14	2,38
m1k2	5,04	3,00	2,07	10,11	3,37
m1k3	2,09	2,00	1,90	5,99	2,00
Sub Total	12,19	12,18	6,04	30,41	
m2k0	5,08	3,04	2,08	10,20	3,40
m2k1	3,03	2,09	3,09	8,21	2,74
m2k2	3,01	2,08	3,04	8,13	2,71
m2k3	1,09	3,08	2,00	6,17	2,06
Sub Total	12,21	10,29	10,21	32,71	
Total	34,83	31,56	24,25	90,64	2,52

Tabel Lampiran 9b. Sidik ragam berat kering tajuk bibit kopi robusta pada berbagai dosis KNO<sub>3</sub> dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	4,89	2,45	3,51 <sup>mn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	1,13	0,56	0,81 <sup>mn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	2,78	0,70			
Anak Petak (K)	3	3,88	1,29	1,49 <sup>mn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	4,59	0,76	0,88 <sup>mn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	15,61	0,87			
Total	35	32,89				

KK PU (M) = 11,28%

KK PA (K) = 11,06%

Keterangan :

= tidak berpengaruh nyata.



Tabel Lampiran 10a. Rasio akar tajuk bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	0,06	0,08	0,10	0,24	0,08
m0k1	0,06	0,05	0,09	0,20	0,07
m0k2	0,06	0,11	0,08	0,25	0,08
m0k3	0,15	0,09	0,11	0,35	0,12
Sub Total	0,33	0,33	0,38	1,04	
m1k0	0,07	0,06	0,18	0,31	0,10
m1k1	0,07	0,07	0,24	0,38	0,13
m1k2	0,07	0,05	0,10	0,22	0,07
m1k3	0,07	0,10	0,08	0,25	0,08
Sub Total	0,28	0,28	0,60	1,17	
m2k0	0,06	0,10	0,13	0,29	0,10
m2k1	0,08	0,09	0,09	0,26	0,09
m2k2	0,08	0,09	0,06	0,23	0,08
m2k3	0,15	0,06	0,10	0,31	0,10
Sub Total	0,37	0,34	0,37	1,08	
Total	0,98	0,95	1,36	3,28	0,09

Tabel Lampiran 10b. Sidik ragam rasio akar tajuk bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,0086	0,0043	1,84 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	0,0007	0,0004	0,16 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	0,0094	0,0023			
Anak Petak (K)	3	0,0024	0,0008	0,62 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	0,0076	0,0013	0,98 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	0,0233	0,0013			
Total	35	0,05				

KK PU (M) = 5,18%

KK PA (K) = 4,13%

an :  
= tidak berpengaruh nyata.



Tabel lempiran 11a. Persentase infeksi mikoriza (%) bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	I	II	III		
m0k0	10,00	10,00	20,00	40,00	13,33
m0k1	10,00	10,00	20,00	40,00	13,33
m0k2	30,00	20,00	20,00	70,00	23,33
m0k3	20,00	10,00	20,00	50,00	16,67
Sub Total	70,00	50,00	80,00	200,00	
m1k0	70,00	30,00	70,00	170,00	56,67
m1k1	30,00	50,00	80,00	160,00	53,33
m1k2	100,00	50,00	40,00	190,00	63,33
m1k3	60,00	80,00	30,00	170,00	56,67
Sub Total	260,00	210,00	220,00	690,00	
m2k0	90,00	100,00	80,00	270,00	90,00
m2k1	100,00	100,00	40,00	240,00	80,00
m2k2	50,00	90,00	70,00	210,00	70,00
m2k3	40,00	90,00	80,00	210,00	70,00
Sub Total	280,00	380,00	270,00	930,00	
Total	610,00	640,00	570,00	1820,00	50,56

Tabel lempiran 11b. Sidik ragam persentase infeksi mikoriza bibit kopi robusta pada berbagai dosis  $KNO_3$  dan dosis mikoriza vesikular arbuskular.

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	205,56	102,78	0,19 <sup>tn</sup>	6,94	18,00
Petak Utama (M)	2	23072,22	11536,11	21,86 <sup>**</sup>	6,94	18,00
Galat (M)	4	2111,11	527,78			
Anak Petak (K)	3	188,89	62,96	0,13 <sup>tn</sup>	3,16	5,09
Interaksi (M x K)	6	994,44	165,74	0,35 <sup>tn</sup>	2,66	4,01
Galat (K)	18	8416,67	467,59			
Total	35	34988,89				

KK PU (M) = 20,08%

(K) = 18,80%

an :

= tidak berpengaruh nyata

\* = berpengaruh sangat nyata.





Gambar Lampiran 2. Persiapan media tanam & pindah tanam.



Gambar Lampiran 3. Penyusunan, pelabelan *polybag* & pengamatan.



Gambar Lampiran 4. Pengaplikasian pupuk  $\text{KNO}_3$  & mikoriza.



Lampiran 5. Pengamatan setiap 4 minggu sekali & penyiraman bibit kopi robusta.

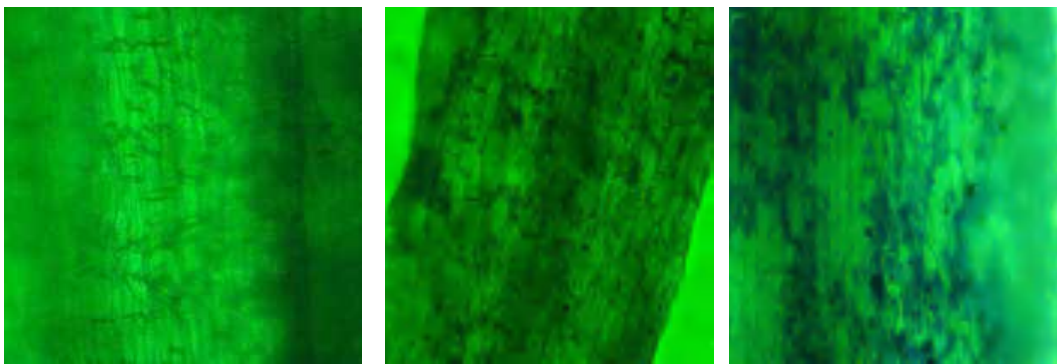




Gambar Lampiran 6. Pembongkaran tanaman & membersihkan dari sisah tanah



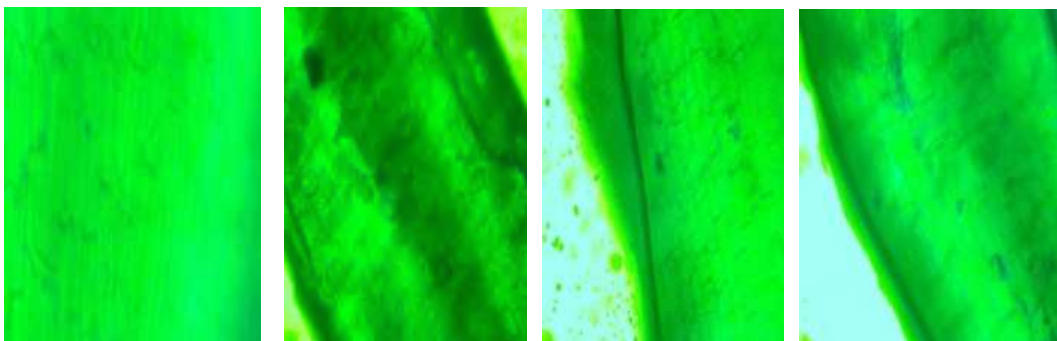
Gambaran lampiran 7. Pengamatan infeksi mikoriza pada bibit kopi robusta



m0

m1

m2



k0

k1

k2

k3

Keterangan :

m0 = tanpa mikoriza (kontrol)

k0 = tanpa  $\text{KNO}_3$  (kontrol)

m1 = 7,5 g/polybag mikoriza

k1 = 7,5 g/polybag  $\text{KNO}_3$

m2 = 15 g/polybag mikoriza

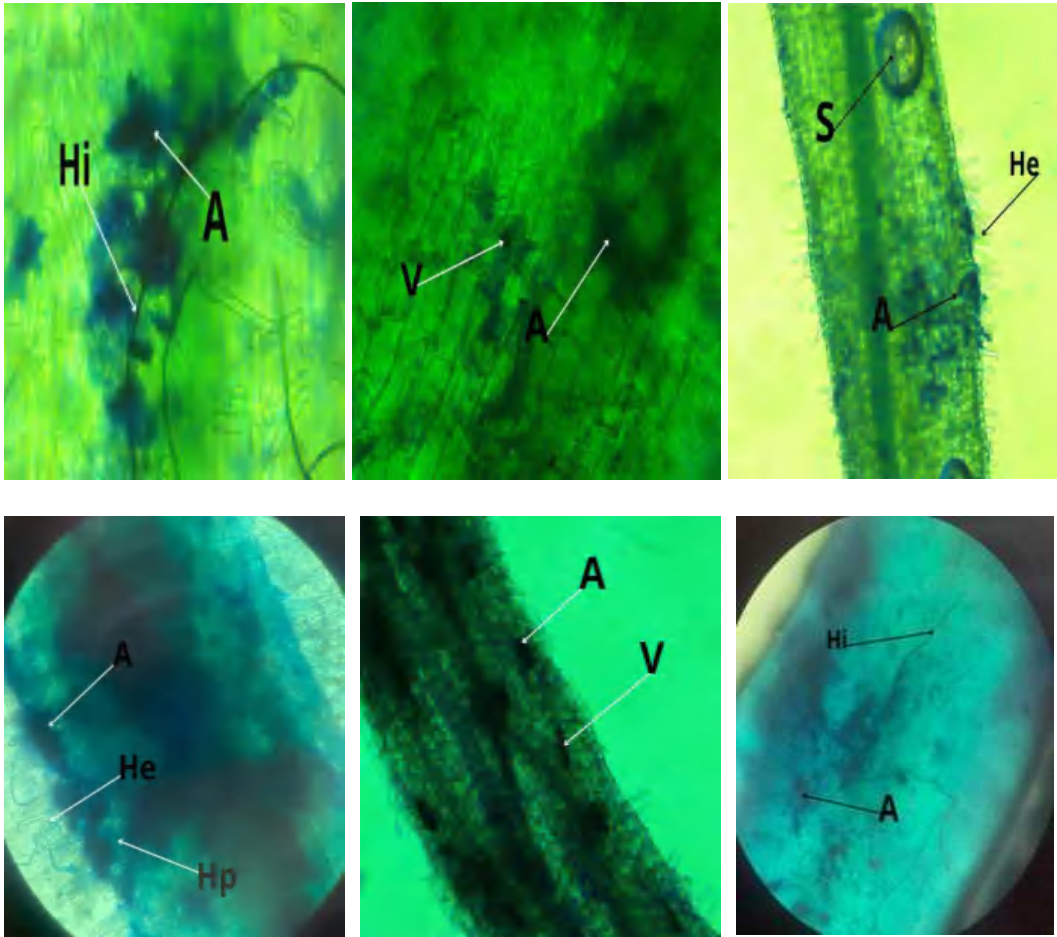
k2 = 15 g/polybag  $\text{KNO}_3$

k3 = 22,5 g/polybag  $\text{KNO}_3$

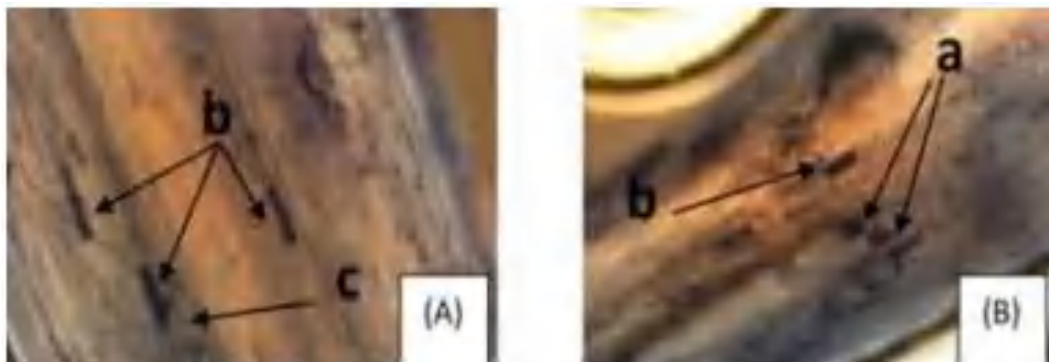
Lampiran 8. Perbedaan akar terinfeksi dan tidak terinfeksi.





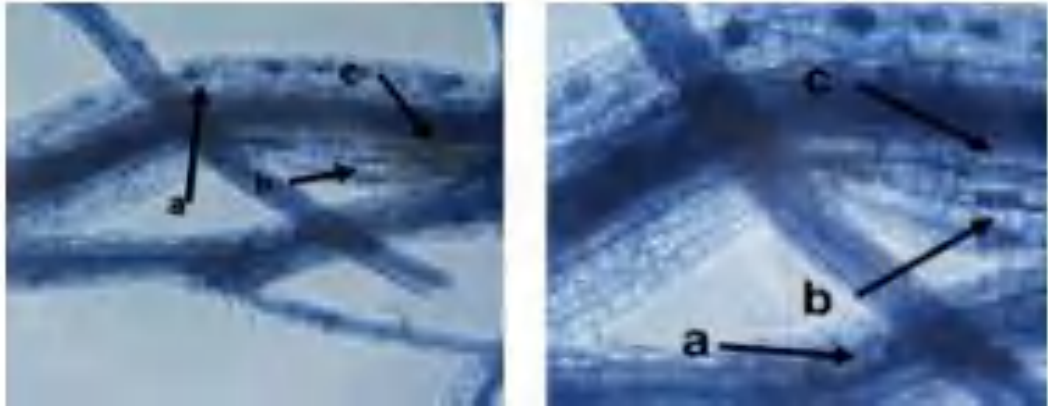


Gambar Lampiran 9. Infeksi mikoriza pada akar tanaman bibit kopi robusta dengan perbesaran 400x (A = Arbuskular, V = Vesikel, Hi = Hifa internal, He = Hifa eksternal, Hp = Hifa Penyangga, S = Spora).

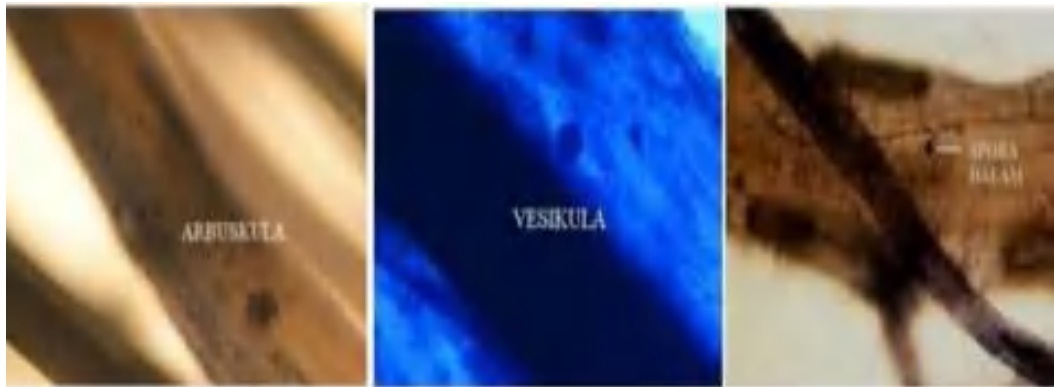


Lampiran 10. (A) Infeksi CMA pada akar jagung (a) vesikular (b) arbuskular (c) hifa; (B) (a) vesikular (b) arbuskular  
Sumber : Diastama (2015).





Gambar Lampiran 11. Infeksi FMA pada alang-alang (a) vesikular (b) arbuskular (c) hifa. Sumber : Nainggolan (2014).



Gambar Lampiran 12. Kolonisasi MVA pada akar tanaman (100 kali perbesaran) Sumber: Wirawan *et al.*, (2015).