

# UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

## FAKULTAS PERTANIAN

an Sutomo No.4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Dengan ini diterangkan bahwa Skripsi Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1)  
dari mahasiswa:

**NAMA** : RIANTO SIRAIT

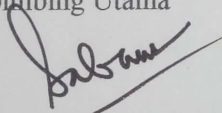
**NPM** : 15710002

**Yang berjudul** : PENGARUH GENOTIPE DAN PUPUK DAUN  
TERHADAP PEMBIBITAN KOPI ARABIKA  
(*Coffea arabica* L.)

Telah diterima dan terdaftar di Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen  
Medan. Dengan diterimanya Skripsi ini, maka telah dilengkapi syarat-syarat  
akademis untuk menempuh ujian Lisan Komprehensif guna menyelesaikan studi:

### Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) Program Studi Agroekoteknologi

Pembimbing Utama

  
(Prof. Dr. Ir. Sabam Malau)


Dekan

  
(Ir. Benka Naibaho, MSi)

Pembimbing Pendamping

  
(Ir. Ferlist Rio Siahaan, MSi)

Ketua Program studi

  
(Dr. Ir. Juli Ritha Tarigan, MSc)

# UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN

## FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Sutomo No.4 A Telepon (061) 4522922 ; 4522831 ; 4565635 P.O.Box 1133 Fax. 4571426 Medan 20234 - Indonesia

Panitia Ujian Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) Fakultas Pertanian dengan ini menyatakan:

**NAMA** : Rianto SiraIt

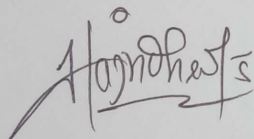
**NPM** : 15710002

**PROGRAM STUDI** : AGROEKOTEKNOLOGI

Telah Mengikuti Ujian Lisan Komprehensif Sarjana Pertanian Program Strata Satu (S-1) pada hari Jumat, 29 Mei 2020 dan dinyatakan **LULUS**.

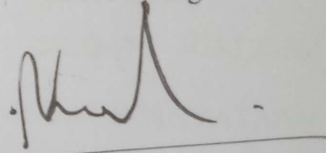
### PANITIA UJIAN

Penguji I



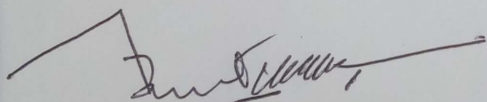
(Shanti Desima Simbolon, SP, MSi)

Ketua Sidang



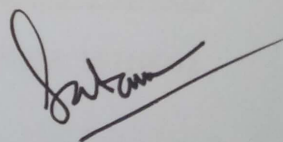
(Ir. Bangun Tampubolon, MS)

Penguji II



(Ir. Bambang Mahmudi, MSi)

Pembela



(Prof. Dr. Sabam Malau)

Dekan



(Ir. Benika Naibaho, MSi)

## RINGKASAN

RIANTO SIRAIT. **Pengaruh Genotipe dan Pupuk Daun Terhadap Pembibitan Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)**. Dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. Sabam Malau sebagai pembimbing utama dan Ibu Ir. Ferlist Rio Siahaan, M.Si sebagai pembimbing pendamping.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan di Kelurahan Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Lahan penelitian berada pada ketinggian sekitar 33 m di atas permukaan laut (dpl) dengan keasaman (pH) 5.5-6.5 dan jenis tanah ultisol, tekstur tanah pasir berlempung. Pelaksanaan penelitian pada bulan September sampai bulan Desember 2019.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah Genotipe Kopi Arabika yang terdiri dari 32 Genotipe yang berasal dari 4 Kabupaten yaitu Toba Samosir, Humbang Hasundutan, Tapanuli Utara dan Samosir yang masing masing terdiri dari 8 Genotipe. Faktor kedua yaitu Konsentrasi pupuk daun Bayfolan yang terdiri dari 4 taraf yaitu  $B_0 = 0$  ml bayfolan/1 liter air,  $B_1 = 1$  ml bayfolan/1 liter air,  $B_2 = 2$  ml bayfolan/1 liter air dan  $B_3 = 3$  ml bayfolan/1 liter air. Peubah yang diamati adalah Jumlah Hari Membentuk Daun Pertama, Tinggi Bibit, Diameter Batang, Jumlah Daun dan Luas Daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah hari membentuk daun pertama dan luas daun tanaman pada

pengamatan 10 MSPT, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT, diameter batang pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT dan jumlah daun pada umur 2 MSPT tidak dilakukan uji statistik karena daun belum terbentuk dengan sempurna, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT.

Hasil penelitian menunjukkan pengaplikasian pupuk daun Bayfolan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kopi arabika pada umur 10 MSPT, berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 2 MSPT, berpengaruh sangat nyata pada umur 4 MSPT dan 10 MSPT dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 8 MSPT, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah hari membentuk daun pertama karena pada umur tanaman kopi arabika tersebut belum dilakukan aplikasi pupuk daun Bayfolan sama sekali, tinggi tanaman pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT dan 8 MSPT, diameter batang pada umur 6 MSPT dan 8 MSPT, jumlah daun pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT dan 10 MSPT dan luas daun pada umur 10 MSPT.

Genotipe kopi arabika serta interaksinya terhadap pupuk daun Bayfolan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah hari membentuk daun pertama, tinggi tanaman pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT, diameter batang pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT, jumlah daun pada umur 2 MSPT, 4 MSPT, 6 MSPT, 8 MSPT dan 10 MSPT dan luas daun pada umur 10 MSPT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Penelitian Kopi dan Kakao. Jember. 96 hal.
- Anonim. 2013 Klasifikasi Tanaman Kopi Arabika.  
<http://klasifikasitanaman.blogspot.com/2013/05/klasifikasi-tanaman-kopi-arabika.html>. diakses pada tanggal 27 april 2019 pukul 18:30.
- Anonim. 2019. *The Coffee Nursery*. <http://batdorfcoffee/learn/coffee-processing/coffee-nursery.html>. diakses pada tanggal 5 juli 2019 pukul 05:15.
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar ( BALITRI). 2012. Intensitas Cahaya pada Pembibitan Kopi. Sukabumi, Jawa Barat.  
<http://balitri.litbang.deptan.go.id>. Diakses 25 April 2019
- Bari, A., S. Musa, dan E. Sjamsudin. 1982. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Boer D.1998. Ekplorasi plasma nuffah jagung di kawasan timur Indonesia. Mimbar Akademik. Edisi No. 8 Th VIII . Universitas Haluoleo Kendari.
- Budiman, H. 2012. Prospek Tinggi Bertanam Kopi: pedoman meningkatkan kualitas perkebunan kopi. penerbit pustaka baru pres. Yokyakarta.
- Crowder. 1997. Genetika Tumbuhan. Terjemahan Lilik K. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Dartius. 1991. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. USU Press. Medan.
- De Oliveira, A. C. B., A. A. Pereira, F. L. da Silvia, J. J. de Rezende, C. E. Botelho and G. R. Carvalho. 2011. *Prediction of genetic gains from selection in Arabica coffea progenies*. Crop Breeding and Applied Biotechnology 11: 106-113.
- Engelstad, O. P. 1997. Teknologi Dan Penggunaan pupuk. Edisi Ke-3. UGM Press. Yogyakarta.
- Fujioka, K. dan T. Shibamoto, 2008, *Chlorogenic Acid and Caffeine Contents in Various Commercial Brewed Coffees*, *J. Food Cem.*, 106: 217-221.
- Gardner F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta



- Ginting, M. 1991. Pengujian pupuk kompleksal dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh.
- Haeruman, K. M. A. Baihaki, Satari. Tohar, D. Anggoro, H. P. 1990. Variasi Genetik Sifat-Sifat Tanaman Bawang Putih di Indonesia. Jakarta.
- Harahap, F. 2011. Kultur Jaringan Tanaman. FMIPA. UNIMED Press. Medan.
- Harjadi, S. S. 1993. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Heddy, S. 1986. Hormon Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Hiwot, H. 2011. *Growth and Physiological Response of Two Coffea Arabica L. Population under High and Low Irradiance. Thesis* . Addis Ababa University. Ethiopia.
- Kamil, J. 1979. Teknologi Benih. Angkasa. Bandung.
- Kartosapoetra, A. G. 2003. Teknologi Benih Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Kusumo, S. 1984. Zat Pengatur Tumbuh. Yasaguna. Bogor.
- Lestari D., Riza Linda dan Mukarlina. 2016. Pematangan Dormansi dan Perkecambahan Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) dan Giberelin (GA<sub>3</sub>). Jurnal Protobiont Vol. 5 (1) : 8-13.
- Lingga, P. dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Lumbanraja, P. 2000. Pengaruh Pola Pengolahan tanah dan Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Simalingkar dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Malau, S. 2005. Perancangan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Malau, S. 2012. Biometrika Genetik Dalam Pemuliaan Tanaman, Universitas HKBP Nommensen. Medan hal 28, 61, 76 dan 86.
- Malau, S., Siagian, A., Sirait, B., dan Ambarita, H. 2018. *Plant growth of genotypes of Arabica coffee on water stress*. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 420 012066. doi:10.1088/1757-899X/420/1/012066.

- Malau, S., dan Pandiangan, S. 2018. *Variation of Arabica Coffee (Coffea arabica L.) growing in North Sumatra Province of Indonesia based on morphology*. J. Agron. Indonesia, 46(3):314-321.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v46i3.19342>.
- Mangoendidjojo, W. 2008. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Mayasari A, Suryawan A, 2012. Keragaman Jenis Bambu dan Pemanfaatannya di Taman Alas Purwo. Manado 2(2) :139 154
- Monneveux P, Sanchez C, Beck D, Edmeades GO, 2006. *Drought tolerance improvement in tropical maize source populations: evidence of progress*. Crop science. Madison 46(1): 180-192.
- Munawar, Ali. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press.
- Najiyati, S. dan Danarti. 2006. Budidaya Kopi dan Pengolahan Pasca Panen. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nurhakim, dkk. 2014. Perkebunan Kopi Skala Kecil Cepat Panen. Infra Pustaka. Depok.
- Panggabean E. 2011. Buku Pintar Kopi. PT Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Poespodarsono, S., 1988. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Pusat antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, bekerja sama dengan Lembaga Sumberdaya Informasi-IPB, Bogor.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2016. Kopi : Sejarah, Botani, Proses Produksi, Pengolahan, Produk Hilir, dan Sistem Kemitraan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rahardjo, P. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Ramos, L. C. S., and A. Carvallo. 1977. *Shoot and root evaluations on seedlings from coffea genotypes*. Bragantia vol. 56 n. 1.
- Roche, D dan Robert, 2007. *A Family Album Getting to The Roots of Coffee's Plants Heritage*. ([www.roastmagazine.com](http://www.roastmagazine.com)). Diakses pada tanggal 29 April 2019
- Sihaloho, T. M., 2009, Strategi Pengembangan Agribisnis Kopi di Kabupaten Humbang Hasundutan, Sumatera Utara. Skripsi: Institut Pertanian Bogor (internet) diakses 1 mei 2019).

- Siregar, R. 2018. Asal Mula Masuknya Kopi di Indonesia. <https://daerah.sindonews.com/read/1290346/29/asal-mula-masuknya-kopi-di-indonesia-1521214666>. diakses pada tanggal 23 april 2019 pukul 15:30
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1996. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudrajat, M. 1984. Kopi. Departemen Badan Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian, Jakarta.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutopo, L. 2010. Teknologi Benih. Rajawali Press. Jakarta.
- Teketay, D. 1999. *History, Botany and Ecologica Requirements of Coffee*. Walia.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Budidaya Tanaman Kopi. Nuansa Aulia. Bandung
- Tessema, A., S. Alamerew, T. Kufa and W. Garedew. 2011. *Viability and association of quality and biochemical attributes in some promising Coffea arabica germplasm collection in southwestern Ethiopia*. International J. Plant Breeding and Genetics 5(4): 302-316.
- Winarno. 2010. Enzim Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wintgens, J. N. 2009. *Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production (2<sup>nd</sup> ed.)*. Weinheim: Wiley-VCH.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. UGM Press. Yogyakarta.