

**RESPONS BIBIT KOPI ARABIKA ACEH GAYO, VARIETAS ATENG  
SUPER(*Catimor super*) TERHADAP KONSENTRASI PUPUK CAIR  
AZOLLA DAN WAKTU PEMBERIANNYA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh

**Insan Ramdana**

**NIM : 1510311050**

**Kepada**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

**RESPONS BIBIT KOPI ARABIKA ACEH GAYO, VARIETAS ATENG  
SUPER(*Catimor super*) TERHADAP KONSENTRASI PUPUK CAIR AZOLLA  
DAN WAKTU PEMBERIANNYA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Insan Ramdana  
1510311050**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 01 Agustus 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

**Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr  
NIP. 196608121990031002**

**Ir. Insan Wijaya, MP.  
NIP. 9110374**

Anggota 1

Anggota 2

**Dr. Ir. M. Hazmi, DESS  
NIP. 196311151990031001**

**Ir. Wiwit Widiarti, MP.  
NIP. 196407031991032003**

Jember, 01 Agustus 2019  
Universitas Muhammadiyah Jember  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

**Ir. Iskandar Umarie, MP.  
NIP. 196401031990091001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“RESPONS BIBIT KOPI ARABIKA ACEH GAYO, VARIETAS ATENG SUPER(*Catimor super*) TERHADAP KONSENTRASI PUPUK CAIR AZOLLA DAN WAKTU PEMBERIANNYA)”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi izin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr., selaku dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Wiwit Widiarti, MP. selaku dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingannya dengan baik dan penuh kesabaran, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ayah dan Ibu yang telah merawat, membesarkan, mendidik dan memimbing saya serta tidak henti-hentinya mendoakan dan mendukung dalam penelitian ini.
5. Dita febriyana putri yang sudah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, memberikan semangat dan motivasi.
6. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas amal baiknya. Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 01 Agustus 2019

Penulis,

**Insan Ramdana**  
NIM. 1510311050

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hamanan
1.Lay Out Penelitian.....	71
2.Tinggi Tanaman 30 hst.....	72
3.Tinggi Tanaman 60 hst.....	73
4.Tinggi Tanaman 90 hst.....	74
5.Tinggi Tanaman 120 hst .....	75
6. Diameter Batang.....	76
7. Jumlah Daun .....	77
8.Panjang Akar Tunggal.....	78
9. Berat Akar .....	79
10. Berat Brangkasan Basah .....	80
11. Berat Brangkasan Kering .....	81
12. Dokumentasi pembuatan pupuk kompos azolla.....	82
13. Dokumentasi pembuatan pupuk cair azolla .....	82
14. Dokumentasi penyemayan benih .....	83
15. Dokumentasi pemindahan bibit kopi ke dalam polybag.....	83
16. Dokumentasi tinggi tanaman.....	84
17. Dokumentasi diameter batang.....	84
17. Dokumentasi panjang akar tunggal.....	85
18. Dokumentasi berat akar .....	85
19. Dokumentasi Berat berangkasan basah.....	86
20. Dokumentasi berat berangkasan kering .....	86
21. Dokumentasi hasil analisa pupuk kompos .....	87
22. Dokumentasi hasil analisa pupuk cair.....	88

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto D. 2012. Hubungan pupuk kandang dan NPK terhadap bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* dalam tanah serta peran gulma untuk membantu kesuburan tanah. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 3, No. 1.
- Aribawa, I. B. 2012. Pengaruh Sistem Tanam terhadap Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. *Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi*. Madura. Birnadi, S. 2013. Respons Berbagai Jenis Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Metode Sri (*System of Rice Intensification*) di Lahan Darat. *ISSN 1979-8911*, 7(2) : 106120.
- Arifin, Z. 1996. *Azolla Pembudidayaan dan Pemanfaatan pada Tanaman Padi*.
- Arizal A. 2011. Kandungan nitrogen (N) pada *Azolla pinnata* yang ditumbuhkan dalam media air dengan kadar P yang berbeda. [Skripsi]. Bogor: Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Atmojo, S.W. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya, disampaikan dalam Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Tanggal 4 Januari 2003. Surakarta.
- Bahrin, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik Dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L.). *Agroteknos*, 2(2) : 69-76
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyengar ( BALITRI). 2012. Intensitas Cahaya pada Pembibitan Kopi. Sukabumi, Jawa Barat. <http://balitri.litbang.deptan.go.id>. Diakses 6 Maret 2015
- Dewani, M. 2000. *Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.) Varietas Walet dan Wongsorejo*. *Agrista*. V(12): 01.p.18 – 23.
- Dinas Lingkungan Hidup. 2017. Hasil Analisis Pupuk Cair *Azolla sp.* UPTD Labratorium Lingkungan Daerah. Peremrintah Provinsi Jambi.
- Engelstad, O.P. 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Terjemahan DH. Goenadi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Ernawati, R., R.W. Arief dan Slameto. 2008. Teknologi Budidaya Kopi Poliklonal. Balai. Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Seri buku inovasi: BUN/14/200
- Erwiyono, R., A. A. Sucahyo, Suyono dan S. Winarso. 2006. Keefektifan Pemupukan Kalium Lewat Daun Terhadap Pembungaan Dan Pembuahan Tanaman Kakao. *Pelita Perkebunan*. 22(1) : 13-24.
- Evita. 2012. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachism hypogaea* L.) Pada Perbedaan Tingkatan Kandungan Air. *Buletin Agronomi Universitas Jambi*. 1 (1): 26-32.
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian. Jurusan Studi Agronomi.
- Fajrin, A., S. Suryawati dan Sucipto. 2015. Respon Tanaman Kedelai Sayur Edamame terhdap Perbedaan Jenis Pupuk dan Ukuran Jarak Tanam. *Agrovigor*, 8(2) : 57-62.
- Firmansyah, Dwi P., Soenaryo, dan Setyono Yudo. 2012. *Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk Azolla dan pupuk N Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mys var. Saccharata)*. Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 5. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Gardner, F.P. , R.B. Pearce and R. IMitchell. 1985. *Physiology of Crop Plant*. Iowa State University Press.
- Hakim, N., Y. Nyakpa., A.M. Lubis., Sutopo., M. Amin., G.B. Hong dan H.H. Bailey. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung.
- Handayani T. A. 2012. Produksi Kedelai Organik Berdasarkan Perbedaan Dosis Pupuk Dan Fungi Mikoriza Arbuskula. [*Skripsi Naskah dipublikasi*]. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hapsari, Oki N. 2013. *Pengaruh Pemberian pupuk Cair Azolla sp Terhadap Serapan Nitrogen, Phospor, Biomassa Kering dan Percepatan Pembungaan Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L)*. Penelitian Skripsi. Semarang : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang.
- Haryosusetyo, AW. dan Simanjorang, R. 2013. *Pupuk Organik Cair (MASAGRI)*. CV. Mandala Agro Swakarsa.
- Hasbi, Hudaini., 2012. "Azolla: potensi, mafaat, dan Peluang dalam sp.) Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.)" *Faperta UMJ*, Jember

- Hastuti, Endah D. 2010. *Aplikasi Kompos Organik Berstimulator Em4 untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (Zea Mays, L.) pada Lahan Kering*. Jurnal Penelitian. Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro.
- Havlin, J.L, J.D. Beaton, S.L. Tisdale, and W.L.Nelson. 1999. *Soil Fertility and Fertilizers. An Introduction to Nutrient Management*. Sixth edition. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Heriyanto, N.M., dan C.A. Siregar. 2004. Pengaruh Pemberian Serbuk Arang Terhadap Pertumbuhan Bibit *Acacia mangium* Willd. di Persemaian. *Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 1 (1) : 80-83.
- Hermanyah Y. dan E. Inorih. 2009. Penggunaan Pupuk Daun Dan Manipulasi Jumlah Cabang Yang Ditinggalkan Pada Panen Kedua Tanaman Nillam, *Akta Agroia*, 12(2) : 194-203.
- Hidayati F. R. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa*L.).MakalahSeminar Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indramarwan. 2012. Pengaruh konsentrasi pupuk *azolla pinnata* terhadap Populasi *chaetoceros* sp. sUniversitas Airlangga. Surabaya.
- Isrun, 2009.Perubahan status N, P, K tanah dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) akibat pemberian pupuk cair organik pada entisols. *Jurnal Agroland* 16 (4): 281-285.
- Jumin, H.S. 1987. *Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis*. Rajawali Press. Jakarta.
- Khan, M.Manzoor. 1983. *A Primer on Azolla Production and Uilization in Agriculture*. Jointly Publishedby: University of the Philippines at Los Banos (UPLB); Philippine Council for Agriculture and Resources Research and Development (PCARRD); Sout heast.
- Ladha, J. K. and Watanabe. 1985. *Azolla Utilization*. Los Banos: International Rice Research Institute
- Lakintan . 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2000. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*.Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lakitan. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Lana W, Made I.R, Dewa I G.S. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Atonik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*). *Majalah Ilmiah Untab*. 10(2): 45-52.
- Leiwakabessy, F.M. 1988. Kesuburan Tanah. Diktat Kuliah Kesubura Tanah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lestari, G.M., Solichatun dan Sugiyarto. 2008. Pertumbuhan, Kandungan Klorofil, dan Laju Respirasi Tanaman Garut (*Maranta arundinacea L.*) setelah Pemberian Asam Giberelat (GA3). *Bioteknologi*. 5 (1) : 1-9.
- Lestari, Meti Dwi. Maret, 2016 *Tanggap Dua Varietas Padi Sawah (Oryza sativa L.) terhadap Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Penelitian Skripsi. Bogor : Jurusan Departemen Agronomi dan Hortikultura. IPB.
- Lindawati, N. 2002. PengantarAgronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001.Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lizawati. 2002. Analisis interaksi batang bawah dan batang atas pada okulasi tanaman karet. Tesis. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Lukitariati, S., N.L.P. Indriani, A. Susiloadi, dan J.A. Muhammad. 1996. Pengaruh Naungan dan Konsentrasi Asam Idol Butirat terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Manggis. *J. Hortikultura* 6 (3): 220-226.
- Lumpkin,T. A. and D. L. Plucknett. 1982. *Azolla as green manure: Use and Management in Crop Production*. Colorado: West View Press Inc.
- Mu`amal, A., 2015. “Efektivitas Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azoll (*Azollasp.*) Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*)” Faperta UMJ, Jember.
- Muljana W. 1992. Bercocok Tanam Kopi. CV. Aneka Ilmu, Semarang.
- Nadiah, A. 2015. Prospek *Azolla*.sebagai Pupuk Hijau Penghasil Nitrogen. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.
- Najiyati S. dan Danarti. 2009. Kopi, Budi Daya dan Penanganan Pascapanen.Penabar Swadaya, Jakarta
- Novizan. 2004. Petunjuk pemupukan. PT.Agromedia Pustaka. Jakarta.



- Nurhakim, Y, Iman dan Rahayu, S.2014. Perkebunan Kopi Skala Kecil Cepat Panen. Infra Pustaka. Depok.
- Nyakpa, Y. M., A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. HongPanggabean E. 2010. Buku Pintar Kopi. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Oriska. 2012. Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Kompos Daun Serta Kombinasinya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* "Toksakan"). [Skripsi Naskah dipublikasi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Negeri Yogyakarta, Sleman.
- Pamukas, N. A. 2011. Perkembangan Kelimpahan Fitoplankton dengan Pemberian Pupuk Organik Cair. *Terubuk*, 39(1) : 79-90. Sennang, N. R., E. Syam'un dan A. Dachlan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Padi yang Diaplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. *Agrivigor*, 11(2) : 161-170.
- Pendra. 2013. " Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.)". Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa Padang. Penebar Swadaya, Jakarta. 57 hlm.
- Pujawati, E.D. 2006. Pertumbuhan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* mart. Solm) Pada Air Bekas Penambangan Batubara. *Hutan Tropis Borneo*. 18 (1): 94-103.
- Rahardjo, Pudji. 2012 Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahma, A. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Var. *Saccharata*). Laporan Penelitian. Universitas Diponegoro.
- Rovira A. D. and Dougall. 1967. Microbiological and biochemical aspect of the rhizosphere. In *Soil*
- Seni, I. A. Y., I. W. D. Atmaja, dan N. W. S. Sutari. 2013. Analisis Kualitas Larutan Mol (Mikoorganisme Lokal) Berbasis Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 2, No.2, April 2013.
- Sinaga, R. 2008. Keterkaitan nisbah tajuk akar dan efisiensi penggunaan air pada rumput gajah dan rumput raja akibat penurunan ketersediaan air tanah. *Jurnal Biologi Sumatera*. 3 (1): 29 – 35.
- Siregar, D., P. Marbun dan P. Marpaung. 2013. Pengaruh Varietas dan Bahan Organik yang Berbeda terhadap Bobot 1000 Butir dan Biomassa Padi Sawah IP 400 Pada Musim Tanam I. *Agroekoteknologi*, 1(4) : 1413-1422.

- Siti L.M. 2010. Pengaruh Kepadatan Tanah Terhadap Sifat Fisik Tanah Dan Perkecambahan Benih Kacang Tanah Dan Kedelai. [*Skripsi Naskah dipublikasi*]. Fakultas Pertanian, Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suhartati. 2008. Aplikasi Inokulum EM-4 dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.). Balai Penelitian Hutan Penghasil Serat Kuok. Bangkinang-Riau.
- Surtinah. 2013. Pengujian Kandungan Unsur Hara dalam Kompos yang Berasal dari Seresah Tanaman Jagung Manis (*Zzea mays saccharata*). *Ilmiah Pertanian*, 11(1) : 16-26.
- Suryamto. 2010. Peranan UnsurHara N, P, K dalam ProsesMetabolismeTanaman Padi. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Suryati, D., Sampurno dan E. Anom.2015. Uji Beberapa Konsentasi Pupuk Cair *Azolla* (*Azolla pinnata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA2*(1):1-11.
- Syakir, M dan Gusmaini 2012. Pengaruh Penggunaan Sumber Pupuk Kalium Terhadap Produksi Dan Mutu Minyak Tanaman Nilam. *Littri*, 18(2) : 60-65.
- Wahyudi, T, T.R. Panggabean, dan Pujiyanto. 2008. *Panduan Lengkap Kakao*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Widyanti A. S. dan Anas, D. S. 2015. Rekomendasi Pemupukan Kalium pada Budi Daya Cabai Merah Besar (*Capscicum annum* L) di Inceptisols Dramaga. *Hortikultura Indonesia*, 6(2) : 65-74.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI</b> .....	x
<b>RIWAYAT HIDUP PENELITI</b> .....	xi
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Keaslian Penelitian .....	4
1.5 Luaran Penelitian .....	4
1.6 Kegunaan Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman kopi .....	5
2.2 Morfologi Tanaman kopi .....	5
2.2.1 Akar .....	5
2.2.2 Batang dan cabang .....	6
2.2.3 Bunga .....	7
2.2.4 Buah .....	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman kopi .....	7
2.3.1 Varietas atau klon unggul .....	8
2.3.2 Tanah .....	8
2.3.3 Iklim .....	8
2.4 Pembibitan kopi .....	9

	Halaman
2.5 Tanaman azolla .....	10
2.5.1.Klasifikasi tanaman azolla .....	10
2.5.2.Deskripsi tanaman azolla .....	11
2.5.3 Morfoligi tanaman azolla .....	12
2.5.4 Siklus tumbuh azoll.....	13
2.5.5 Syarat tumbuh azolla .....	14
2.5.6 Manfaat azolla .....	16
2.5.7 Kelemahan azolla .....	17
2.6 Pupuk cair azolla.....	17
2.7 Pupuk kompos azolla .....	20
2.8.interval waktu pemupukan .....	21
2.9 Hipotesis.....	22
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat.....	23
3.2 Bahan dan Alat.....	23
3.3 Rancangan Percobaan .....	23
3.4. Metode analisis.....	24
3.5 Pelaksanaan Penelitian .....	25
3.5.1 persiapan areal.....	25
3.5.2 Pembuatan naungan .....	25
3.5.3 Persemayan benih kopi .....	25
3.5.4 persiapan media tanam.....	26
3.5.5 Penanaman bibit.....	26
3.5.6 Pemupukan.....	26
3.5.7 Pemeliharaan.....	27
3.6 Variabel Pengamatan .....	27
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Tinggi Tanaman .....	30
4.2 Diameter batang .....	37
4.3 Jumlah daun .....	41
4.4 panjang akar tunggal .....	46

	Halaman
4.5 Berat akar tanaman.....	50
4.6 Berat Brangkasan Basah .....	55
4.7 Berat Brangkasan Kering .....	59
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>66</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.Hasil analisis pupuk cair Azolla.....	19
2.Hasil analisis pupuk kompos Azolla.....	21
3.Rangkuman Hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan .....	29
4.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk azolla terhadap tinggi tanaman 30, 60, 90, dan 120.....	31
5.Hasil analisis jarak berganda Duncan Waktu Aplikasi Pupuk Azolla terhadap tinggi tanaman umur 60, 90, dan 120 hst. ....	33
6.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk azolla dan interval waktu pemberian terhadap tinggi tanaman 120 hst .....	36
7.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk terhadap diameter batang .....	37
8.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk azolla terhadap jumlah daun.....	41
9.Hasil analisis jarak berganda Duncan waktu aplikasi pupuk azolla terhadap jumlah daun.....	43
10.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk terhadap panjang akar tunggal .....	47
11.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk terhadap berat akar tanaman.....	51
12.Hasil analisis jarak berganda Duncan berganda Duncan interaksi antara pemberian pupuk azolla dan interval waktu pada berat akar tanaman .....	54
13.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk terhadap berat brangkasan basah.....	55
14.Hasil analisis jarak berganda Duncan pemberian berbagai macam pupuk terhadap berat brangkasan kering.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata-rata tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam (hst) perlakuan interval waktu.....	33
2. Rata-rata tinggi tanaman umur 30,60, dan 90 hari setelah tanam (hst) pada perlakuan pemberian pupuk dan interval waktu pemupukan .....	35
3. Rata-rata diameter batang tanamam perlakuan interval waktu. ....	39
4. Rata-rata diameter tanaman perlakuan pemberian berbagai macam pupuk dan interval waktu .....	40
5. Rata-rata jumlah daun tanaman perlakuan berbagai macam pupuk dan interval waktu.....	46
6. Rata-rata panjang akar tunggal dengan kombinasi perlakuan interval waktu .....	48
7. Rata-rata panjang akar tanaman dengan kombinasi perlakuan berbagai macam pupuk azolla dan interval waktu .....	49
8. Rata-rata berat akar tanaman dengan kombinasi perlakuan interval waktu .....	53
9. Rata-rata berat berangkasan basah tanaman dengan kombinasi perlakuan interval waktu .....	57
10. Rata-rata berat berangkasan basah tanaman dengan kombinasi perlakuan berbagai macam pupuk dan interval waktu.....	58
11. Rata-rata berat berangkasan kering tanaman dengan kombinasi interval waktu.....	61
12. Rata-rata berat berangkasan kering dengan kombinasi perlakuan berbagai macam pupuk dan interval waktu pemupukan.....	62
13. Dokumentasi pembuatan pupuk kompos Azolla .....	82
14. Dokumentasi pembuatan pupuk cair Azolla.....	82
15. Dokumentasi penyemayan benih kopi.....	83
16. Dokumentasi pemindahan bibit kopi.....	83
17. Dokumentasi tinggi tanaman .....	84
18. Dokumentasi diameter batang .....	84
19. Dokumentasi panjang akar tunggal .....	85
20. Dokumentasi berat akar .....	85
21. Dokumentasi berat berangkasan basah.....	86
22. Dokumentasi berat berangkasan kering.....	86
23. Dokumentasi hasil analisa pupuk kompos Azolla.....	87
23. Dokumentasi hasil analisa pupuk cair Azolla.....	88



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**  
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia  
Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: [kantorpusat@unmuhjember.ac.id](mailto:kantorpusat@unmuhjember.ac.id)



**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Insan Ramdana  
NIM : 1510311050  
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“RESPONS BIBIT KOPI ARABIKA ACEH GAYO, VARIETAS ATENG SUPER(*Catimor super*) TERHADAP KONSENTRASI PUPUK CAIR AZOLLA DAN WAKTU PEMBERIANNYA”** merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran di dalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan / dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 01 Agustus 2019  
Penulis,

**Insan Ramdana**  
NIM. 1510311050





## UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

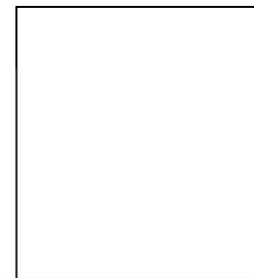
Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: [kantorpusat@unmuhjember.ac.id](mailto:kantorpusat@unmuhjember.ac.id)



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

#### ➤ Data Pribadi

Nama : INSAN RAMDANA  
Tempat, tanggal lahir : Takengon, 09 Oktober 1997  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Nim : 1510311050  
Program Studi : Agroteknologi  
Alamat Asal : DSN Buntul Kota, Kec. Peermata, Kab. Bener Meriah  
E-mail : [insandarga@gmail.com](mailto:insandarga@gmail.com)  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Hayatdin  
Nama Ibu : Arniati



#### ➤ Riwayat Pendidikan

- SDN buntul kemumu : Berijazah Tahun 2009
- SMP Terpadu Semayoen Nusantara : Berijazah Tahun 2012
- SMA Negeri 1 Permata : Berijazah Tahun 2015

Jember, 01 Agustus 2019  
Penulis,

**Insan Ramdana**  
NIM. 1510311041