

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR RATU BIOGEN DAN  
PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L)  
VARIETAS GREEN MAGIC**



**Oleh :**

**NORHAYATI DEWI  
NPM. 16.11.1001.5009.003**

**PROGRAM STUDI/JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA  
SAMARINDA  
2021**

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR RATU BIOGEN DAN  
PUPUK SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L)  
VARIETAS GREEN MAGIC**

**Oleh :**

**NORHAYATI DEWI  
NPM. 16.11.1001.5009.003**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda**

**PROGRAM STUDI/JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA  
SAMARINDA  
2021**

## HALAMAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pupuk Organik Cair Ratu Biogen dan Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea L.*) Varietas Green Megic

Nama Mahasiswa : NORHAYATI DEWI

NPM : 16.11.1001.5009.003

Fakultas : Pertanian

Jurusan : Agroteknologi

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. PUJI ASTUTI, M.P  
NIP. 19601022.199203.2 002

Dr. Ir. HERY SUTEJO, M.P  
NIP. 19601212.199203.1.001

Mengetahui  
Dekan

Dr. Ir. Hj. HELDA SYAHFARI, M.P  
NIP. 19620821.1993.03.2 001

Tanggal Lulus :

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis atau skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis atau skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri serta arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Dalam karya tulis atau skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis atau skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Samarinda, 22 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan

NORHAYATI DEWI  
NPM. 16.11.1001.5009.003

## ABSTRAK

NORHAYATI DEWI. Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair Ratu Biogen dan Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea L.*) Varietas Green Megic (dibawah bimbingan PUJI ASTUTI dan HERY SUTEJO).

Tujuan penelitian adalah : (1) untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC Ratu Biogen dan dan pupuk SP-36 serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli; dan (2) untuk mendapatkan konsentrasi POC Ratu Biogen dan dosis pupuk SP-36 yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli, sehingga memberikan hasil yang tinggi..

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni 2021 sampai dengan Agustus 2021, terhitung sejak persiapan media tanam sampai tanaman dipanen. Tempat penelitian di Jalan Mangkuraja 9 RT 69, Kecamatan Loa Ipuy, Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan faktorial 4x4, dengan dua faktor perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Faktor pertama adalah konsentrasi POC Ratu Biogen (R) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : tanpa POC Ratu Biogen (r0); 1,5 ml l<sup>-1</sup> air (r1); 3,0 ml l<sup>-1</sup> air (r2), dan 4,5 ml l<sup>-1</sup> air (r3), Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36 (S) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : tanpa pupuk SP-36 (s0); 2 g polibag<sup>-1</sup> (s1); 4 g polibag<sup>-1</sup> (s2); dan 6 g polibag<sup>-1</sup> (s3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) perlakuan POC Ratu Biogen berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam serta berat basah tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 dan 60 hari setelah tanam, jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, dan berat bunga per tanaman. Berat bunga per tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 3,00 ml l<sup>-1</sup> air (r2) yaitu 225,00 g, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan 4,50 ml l<sup>-1</sup> air (r3) yaitu 187,50 g; (2) perlakuan pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45, dan 60 hari setelah tanam, jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, berat basah per tanaman, dan berat bunga per tanaman. Berat bunga per tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 4 g polibag<sup>-1</sup> (s2) dan 6 g polibag<sup>-1</sup> (s2) yaitu 243,75 g, sedangkan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk SP-36 (s0) yaitu 112,50 g; dan (3) perlakuan interaksi antara POC Ratu Biogen dan pupuk SP-36 berpengaruh tidak nyata tinggi tanaman pada umur 15, 30, 45, dan 60 hari setelah tanam, jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, dan berat bunga per tanaman, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah per tanaman.

## RIWAYAT HIDUP



Norhayati Dewi Lahir di Desa Muara Pedohon Kecamatan Tabang. Kabupaten Kutai Kartanegara. Provinsi Kalimantan Timur Pada Tanggal 15 Oktober 1990, Merupakan anak Terakhir dari 5 Bersaudara dari pasangan Bapak Iling Apui dan ibu Marselina

Pendidikan sekolah Dasar Negeri 013 Tabang (SD) dan memperoleh ijasa Pada Tahun 2004, Kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tabang ( SMP) dan memperoleh Ijasa pada Tahun 2007 Kemudian Melanjutkan ke Pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tabang (SMA) Dan memperoleh Ijasa pada Tahun 2010.

Pada Tahun 2016 melanjutkan pendidikan strata 1(S1) Jurusan /program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian di Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. Selama kulia pernah melakukan praktik lapangan (PKL) Pada Tanggal 1 juli sampai 6 Agustus 2019 di Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan Swadaya (P4S) Laut kawar, Samboja Kalimantan Timur

## KATA PENGANTAR

Dengan Puji Syukur yang sebesar-besarnya penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan anugrahNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dalam rangka tugas akhir serta merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi/Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Pada kesempatan ini penulis tak lupa menyampaikan terima kasih atas segala bantuan baik berupa bimbingan, saran serta dorongan semangat selama penulis mengikuti perkuliahan, melaksanakan penelitian sampai penyusunan skripsi ini, kepada :

1. Dr.Ir.Hj.Puji Astuti,M,P. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dr.Ir.Hery Sutejo.M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantuh dalam memberikan saran-saran dan dalam penyempurnaan skripsi ini.
2. Dr. Akas Pinarigan Sujalu, M.P. Dan Ir.H. Abdul Fatah,M.Agr. selaku Dosen pembahas yang telah banyak membantu dalam memberikan koreksi, saran serta masukan-masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Hj. Helda Syahfari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
4. Bapak dan Ibu Dosen Beserta Seluruh Staf Administrasi Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda yang telah banyak memberikan bantuan dan pengetahuannya serta bimbingan selama penulis mengikuti perkuliahan.
5. Secara khusus penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tiada tara kepada orang-orang terkasih, kedua orang tua (bapak Iling dan Ibu Marselina),dan

keluarga besar yang senantiasa memberikan Doa, kasih sayang, dukungan semangat serta nasehat-nasehat yang luar biasa bagi penulis.

6. Kepada sahabat saya Irawati, Desi Rabiah. Priska, Bayu, Katarina, Rife, trima kasih atas bantuan dan dukungan semangat kepada penulis.

7. Teman-teman angkatan 2016, kelas pagi dan sore Prodi Agroteknologi

Skripsi ini masih belum sempurna, masih banyak kekurangannya oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Samarinda, 28 Oktober 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN DAN IDENTITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACK .....	iv
ABSTRAK .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Peneitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Klasifikasi dan Taksonomi Tanaman Brokoli .....	3
B. Syarat Tumbuh Tanaman Brokoli .....	7
C. Tinjauan Umum POC Ratu Biogen .....	8
D. Tinjauan Umum Pupuk SP 36.....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	11
A. Waktu dan Tempat .....	11
B. Bahan Dan Alat .....	11
C. Rancangan Penelitian .....	11
D. Pelaksanaan Penelitian .....	12
E. Pengumpulan Data .....	15
F. Analisis Data .....	16

IV. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS .....	17
A. Tinggi Tanaman .....	17
B. Umur Tanaman Saat Berbunga .....	21
C. Umur Tanaman Saat Panen .....	23
D. Berat Satu Buah .....	28
V. PEMBAHASAN .....	33
A. Pengaruh POC Ratu Biogen.....	33
B. Pengaruh Pupuk SP 36 .....	35
C. Pengaruh Interaksi antara POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36.....	39
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR TABEL

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
1.	Modal Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap dengan Analisis Faktorial .....	16
2.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk Sp 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Panjang Tanaman Brokoli pada Umur 15 Hari Setelah Tanam (HST) cm .....	17
3.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Brokoli pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (HST) cm .....	19
4.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Brokoli pada Umur 45 Hari Setelah Tanam (HST) cm .....	20
5.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Brokoli pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (HST) cm .....	20
5.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Umur Tanaman Brokoli pada Saat Berbunga (Hari Setelah Tanam) .....	22
6.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk Sp 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Umur Tanaman Brokoli pada Saat Panen (Hari Setelah Tanam) .....	24
7.	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata Berat Basa tanaman Brokoli (kg) .....	29
8...	Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Rata-Rata berat bunga tanaman Brokoli (kg) .....	30

9...Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh POC Ratu Biogen dan pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli Varietas Green Megic F1 .....	32
--	----

Nomor	Lampiran	Halaman
1.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Tinggi Tanaman Brokoli pada Umur 15 Hari Setelah Tanam.....	46
2.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Tinggi Tanaman Bokoli pada Umur 30 Hari Setelah Tanam.....	46
3.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Tinggi Tanaman Brokoli pada Umur 45 Hari Setelah Tanam.....	47
4.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Umur Tanaman Brokoli pada umur 60 Hari setelah tanaman ..... 48	
5.	Sidik Ragam Pengaruh SP 36 dan Pupuk POC Ratu Biogen serta Interaksinya terhadap Umur Tanaman Brokoli pada Saat Panen..... 48	
6.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 Serta Interaksinya terhadap UmurTanaman Brokoli .....	49
7.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Umur Tanaman Brokoli .....	49
8.	Sidik Ragam Pengaruh Pupuk POC Ratu Biogen dan Pupuk SP 36 serta Interaksinya terhadap Umur Tanaman Brokoli.....	50

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Tubuh Utama	Halaman
1.	Tanaman Brokoli .....	5
2.	Buah Brokoli Varietas Green Magic .....	6
3.	POC Ratu Biogen .....	8
4.	Pupuk SP 36 .....	10

Nomor	Lampiran	Halaman
1.	Denah Penelitian .....	51
2.	Tanaman Brokoli Umur 15 Hari Setelah Tanam .....	52
3.	Tanaman Brokoli pada Saat Berbunga .....	52
4.	Pembuatan Larutan POC Ratu Biogen .....	53
5.	Penyemprotan Larutan POC Ratu Biogen .....	53
6.	Pengukuran Panjang Tanaman.....	54
7.	Tanaman Brokoli Sedang Berbuah.....	55