

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L. Var. *Green Magic*) TERHADAP PERBEDAAN KONSENTRASI PUPUK HAYATI CAIR ENERO

SKRIPSI



Oleh:
AHMAD SIROJUL MUNIR
NPM 2154211000639

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L. Var. *Green Magic*) Terhadap Perbedaan Konsentrasi Pupuk Hayati Cair Enero

Nama : AHMAD SIROJUL MUNIR

NPM : 21.54211.000639

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P.

Kedua



Dr. Ir. Sulistyawati, M.P.

Mengetahui:

Dekan



A. Zainul Arifin, S.P., M.P.

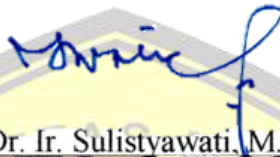
Mengesahkan,
Majelis Penguji,



Retno Tri Purnamasari, S.P., M.P.
Penguji Pertama



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P.
Penguji Kedua



Dr. Ir. Sulistyawati, M.P
Penguji Ketiga



Telah Direvisi



Retno Tri Purn masari S.P. M.P.
Penguji Pertama



Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P.
Penguji Kedua



Dr. Ir. Sulistyawati M.P.
Penguji Ketiga



Tanggal Lulus:

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AHMAD SIROJUL Mu1'11R

NPM : 21.54211.000639

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa judul penelitian "Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea* L. Var. *Green Jyfacic*) Terhadap Perbedaan Konsentrasi Pupuk Hayati Cair Enero" adalah benar-benar orisinil karya penulis. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pemyataan m1 saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, Januari 2025
yang membuat pernyataan,



25
METERAL
TEMPER
4BAMX203819567

Ahmad Sirojul Munir

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta nikmat kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam kami sampaikan hanya kepada teladan kita Nabi Muhammad SAW.

Terselesaikannya laporan skripsi ini berkat dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pihak yang telah membantu jalannya pembuatan laporan skripsi ini. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ir. Sri Hariningsih Pratiwi, M.P., selaku Dosen Pembimbing pertama, atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Sulistyawati, M.P., selaku Dosen Pembimbing kedua, atas ilmu, masukan, dan motivasi yang telah diberikan.
3. A. Zainul Arifin, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama masa studi dan penyusunan skripsi.
4. Bapak/Ibu Dosen lainnya serta seluruh staf Fakultas Pertanian yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan bantuan administrasi selama penulis menempuh pendidikan di fakultas ini.
5. Kedua orang tua tercinta atas doa, restu, kasih sayang, dan dukungan material maupun moral yang tak terhingga.

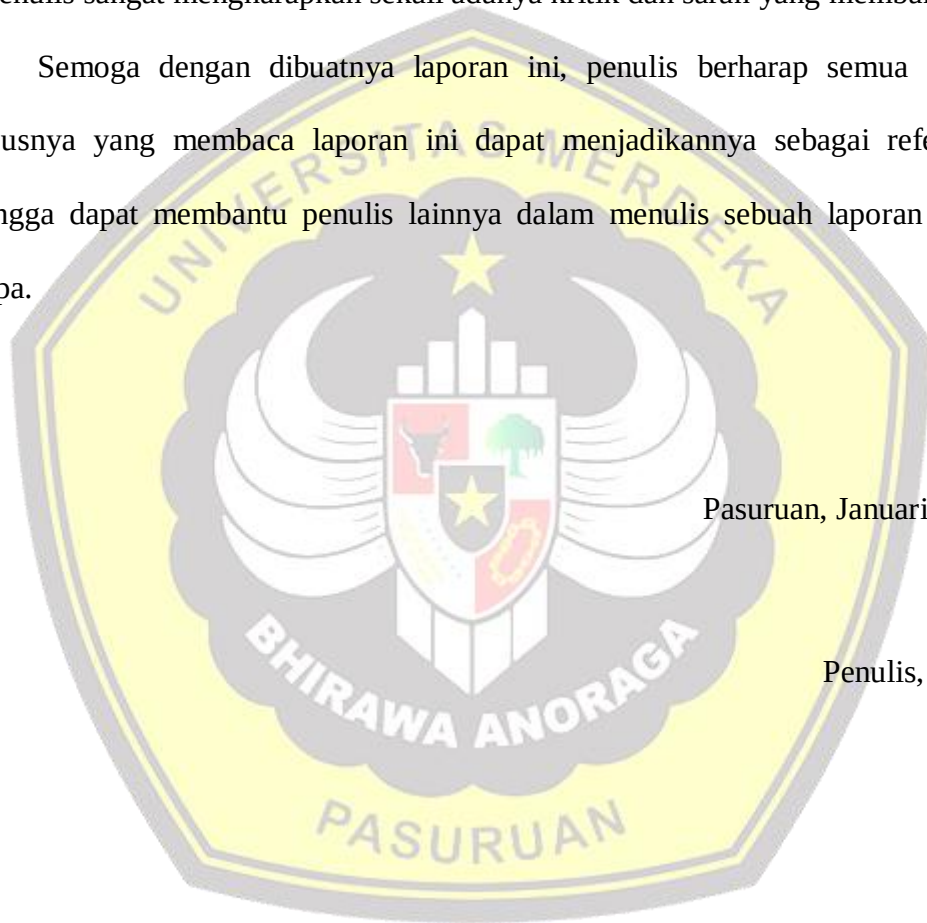
6. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Pertanian yang telah memberikan dukungan, semangat dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis sadar bahwa dalam pembuatan laporan ini masih terdapat kekurangan sehingga tidak lupa juga untuk mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya atas ketidak sempurnaan dari laporan yang penulis buat. Untuk itu penulis sangat mengharapkan sekali adanya kritik dan saran yang membangun.

Semoga dengan dibuatnya laporan ini, penulis berharap semua orang khususnya yang membaca laporan ini dapat menjadikannya sebagai referensi sehingga dapat membantu penulis lainnya dalam menulis sebuah laporan yang serupa.

Pasuruan, Januari 2025

Penulis,



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pasuruan pada tanggal 13 Mei 2002. Penulis adalah anak ketiga dari pasangan Bapak Hasani dan Ibu Maimuna.

Penulis menyelesaikan pendidikan di MI Al-falah Penganti pada tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 4 Puspo Satu Atap dan lulus pada tahun 2017. Setelah itu, penulis menempuh pendidikan di SMK PGRI 3 Malang dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2022, penulis memulai pendidikan di Universitas Merdeka Pasuruan pada Fakultas Pertanian dengan program studi Agroteknologi. Penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul "Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L. Var. *Green Magic*) Terhadap Perbedaan Konsentrasi Pupuk Hayati Cair Enero" pada tahun 2025.

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN.....	ix
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
2.1. Brokoli Varietas <i>Green Magic</i>	4
2.2. Pupuk Hayati	7
2.3. Pupuk Hayati Cair Enero	10
2.4. Pengaruh Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman....	11
2.5. Hipotesis.....	13
 III. Metode Penelitian	 14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5. Pengamatan	21
3.6. Analisis Data	26

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil	27
4.2. Pembahasan.....	37
V. KESIMPULAN.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Hal
1.	Perbedaan Mekanisme Pupuk Organik dan Pupuk Hayati	8
2.	Rerata Tinggi Tanaman (cm) Pada Semua Umur Pengamatan.....	27
3.	Rerata Jumlah Daun (helai) pada Semua Umur Pengamatan	28
4.	Rerata Luas Daun (cm ⁻²) pada Semua Umur Pengamatan.....	29
5.	Rerata Bobot Kering Tanaman Bagian Atas (g) pada Semua Umur Pengamatan	30
6.	Rerata Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah (g) pada Semua Umur Pengamatan.....	31
7.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) pada Semua Umur Pengamatan	33
8.	Rerata Indeks Luas Daun pada Semua Umur Pengamatan.....	34
9.	Rerata Laju Asimilasi Bersih pada Semua Umur Pengamatan.....	35
10.	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman pada Semua Umur Pengamatan	36
11.	Rerata bobot bunga tanaman ⁻¹ , bobot bunga petak ⁻¹ dan bobot bunga hektar ⁻¹	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Hal
1.	Denah Penelitian.....	50
2.	Denah Pengambilan Sampel.....	51
3.	Deskripsi Benih Brokoli	52
4.	Perhitungan kebutuhan pupuk an-organik	53
5.	Hasil Analisis Kandungan Hara PHC Enero.....	54
6.	Perhitungan Kebutuhan PHC Enero	55
7.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 8, 15, 22 dan 29 HST	56
8.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 8, 15, 22 dan 29 HST	57
9.	Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Atas Umur 8, 15, 22 dan 29 HST.....	58
10.	Analisis Ragam Bobot Kering Tanaman Bagian Bawah Umur 8, 15, 22 dan 29 HST.....	59
11.	Analisis Ragam Bobot Kering Total Tanaman Umur 8, 15, 22 dan 29 HST.....	60
12.	Analisis Ragam Luas Daun Umur 8, 15, 22 dan 29 HST	61
13.	Analisis Ragam Indeks Luas Daun Umur 8, 15, 22 dan 29 HST	62
14.	Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman Umur 8, 15, 22 dan 29 HST.....	63
15.	Analisis Ragam Laju Asimilasi bersih Umur 8, 15, 22 dan 29 HST	64
16.	Analisis Ragam Bobot Bunga Tanaman ⁻¹ , Bobot Bunga Petak ⁻¹ dan Bobot Bunga Hektar ⁻¹	65
17.	Dokumentasi (A) Pengambilan sampel tanah, (B) Penyemaian benih, (C) Pengolahan lahan, (D) Pemasangan mulsa (E) Pelubangan mulsa, (F) Penanaman.....	66
18.	Dokumentasi (A) 1l air pelarut PHC Enero, (B) Takaran pengurangan air pelarut, (C) Takaran PHC Enero, (D) 100 ml larutan PHC Enero, (E) Pengaplikasian 100 ml larutan PHC Enero sebelum tanam, (F) Pengecekan ph tanah sebelum tanam.....	67

19.	(A) Pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun, (B) Pengamatan luas daun metode punch, (C) Pengamatan destraktif 8 HST, (D) Pengamatan destraktif 15 HST, (E) Pengamatan destraktif 22 HST, (F) Pengamatan destraktif 29 HST.....	68
20.	(A) Proses pengeringan sampel destraktif menggunakan oven, (B) Input data dan penimbangan berat kering tanaman, (C) Takaran pupuk NPK tanaman ⁻¹ , (D) Pemberian pupuk NPK tanaman ⁻¹ , (E) Pengaplikasian insektisida, (F) Pengaplikasian fungisida.....	69
21.	(A) Tanaman brokoli umur 35 HST, (B) Bunga brokoli umur 40 HST, (C) Bunga brokoli umur 50 HST, (D) Pengukuran diameter bunga sebelum panen, (E) Pemanenan, (F) Penimbangan bobot bunga brokoli segar	70
22.	(A) Bentuk serangan hama <i>Crocidolomia pavonana</i> , (B) <i>Crocidolomia pavonana</i> , (C) Bentuk serangan hama <i>Plutella xylostella</i> , (D) <i>Plutella xylostella</i> , (E) Bentuk serangan hama <i>Spodoptera litura</i> , (F) <i>Spodoptera litura</i>	71
23.	(A) Serangan <i>Aphidoidea</i> pada fase pembibitan, (B) Serangan hama <i>Gastropoda</i> pada fase pembibitan, (C) Serangan hama <i>Gastropoda</i> di lahan budidaya, (D) Penyakit busuk lunak pada fase vegetatif, (E) Penyakit busuk lunak pada fase generatif, (F) Penyakit busuk hitam	62

RINGKASAN

AHMAD SIROJUL MUNIR (21.54211.000639). RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L. Var. *Green Magic*) TERHADAP PERBEDAAN KONSENTRASI PUPUK HAYATI CAIR ENERO. Dibawah bimbingan Ibu Sri Hariningsih Pratiwi dan Ibu Sulistyawati.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli varietas *Green Magic* terhadap pemberian pupuk hayati cair (PHC) Enero dengan berbagai konsentrasi. Penelitian ini akan dilaksanakan di Dusun Sereng, Desa Kemiri, Kecamatan Puspo, Kabupaten Pasuruan pada bulan September 2024 - Januari 2025.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan. Perlakuan berupa pemberian PHC Enero dengan konsentrasi 0 ml/l (kontrol), 10 ml/l, 15 ml/l dan 20 ml/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PHC Enero dengan konsentrasi 20 ml/l memberikan respon pertumbuhan lebih tinggi, pada peningkatan indeks luas daun, laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman. Selain itu, perlakuan dengan konsentrasi 20 ml/l juga menunjukan pengaruh hasil paling tinggi terhadap bobot bunga tanaman⁻¹, bobot bunga petak⁻¹ dan bobot bunga hektar⁻¹.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PHC Enero dengan konsentrasi 20 ml/l memberikan respon paling tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli varietas *Green Magic*.