

**EFEKTIVITAS POC BIJI LAMTORO PADA PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L*) DENGAN SISTEM
HIDROPONIK SUMBU**

I

Skripsi

Diajukan kepada fakultas pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi sebagian dari
persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana pertanian



Oleh:

TUMIJAN

20140210182

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di universitas muhammadiyah yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari tim pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing.
4. Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Desember 2018

Yang Membuat Pernyataan



Tumijan

20140210182

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim.

Allhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas berkat rahmat, kasih sayang dan nikmat-Mu yang amat luar biasa, tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputusasaan yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini menjadi tanngisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Allhamdulillah Maha Besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba haturkan atas karunia dan rizki yang melimpah, kebutuhan yang tercukupi dan kehidupan yang layak. Dengan hanya mengharap ridho-Mu semata, karya ini ku persembahkan teruntuk kalian yang kukasihi dan kusayangi:

1. Bapak Rayong dan Ibu Mistiyem, terimakasih atas limpahan kasih sayang dan ilmu yang Bapak dan Ibu berikan, tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang Bapak dan Ibu, setulus hatimu ibu dan searif arahan mu Bapak, do'amu hadirkan kehadirot untukku, petuahmu tunjukkan jalanku, pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan do'a malammu dan sebaith do'a telah merangkul diriku menuju masa depan yang cerah. Begitu bersyukur dan bangganya aku terlahir menjadi anakmu. Semga Allah selalu senantiasa memberikan kesehatan dan perlindungan kepada Bapak dan Ibu, karya ini ku persembahkan untuk Bapak dan Ibu tersayang.
2. Terimakasih kepada Keluargaku tercinta, Bg manto, Bg Nu, Bg Di, paijo, Indra Wati, Syamsudin dan seluruh keluarga besarku, kalian adalah sumber kekuatanku selama ini. Kalian alasanku untuk terus selalu berjuang dan tidak pernah menyerah.
3. Terimakasih untuk Istriku dan beserta keluarga besar mertuaku atas segala ketelibatan kalian dalam perjalanan kuliahku ini, terimakasih atas kebesaran

hatimu senantiasa telah memberikan semangat dan suport dan pengertian mu terutama kepada istriku (Nindy) atas segala kesibukan ku.

4. Sahabatku Gilang Rinanda, M. Iqal, Eprin, Zaki, Danang Tu, Maul, Widi, Dwiki, Susanto, Mbah Budi serta seluruh rekan-rekan Agroteknologi 2014, terutama kelas D yang telah berjuannng bersama selama berada di bangku kuliah, terimakasih atas perhatian, pengorbanan, dan dukungan kalian, serta waktu dan tangis tawa yang kita bagi bersama. Berkat kalian semuanya terasa lebih bewarna.
5. Dosen pembimbing tugas akhirku Ir. Mulyono, M.P dan Ir. Hariyono, M.P terimakasih atas waktu dan pikiran yang telah diberikan untuk membimbng saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpah rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Poc Biji Lamtoro Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncae L*) Dengan Sistem Hidroponik Sumbu”

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P) pada Program Studi Agrateknologi Fakultas Pertanian Muhammadiyah Yogyakarta.

Skripsi ini terselesaikan tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, baik bantuan secara moril berupa bimbingan, dorongan dan semangat maupun bantuan secara materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi dan memberi bantuan selama ini.
2. Ir. Hariyono, M.P selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi dan memberi bantuan selama ini.
3. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Ir. Indira Prabasari, M.P selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama kuliah.

6. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat, dan motivasi dan dukungan dari segi moril maupun materil serta tidak pernah henti mendoa'kan demi keberhasilan dan kesempatan selama menempuh pendidikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada Istri dan kedua mertuaku yang teramat ku sayangi, telah membrikan do'a, semangat dan motivasi, serta terus membimbing agar menjadi yang terbaik dari yang lebih baik.
8. Pak Yuli, Pak Rudi, Mas Jastin, serta seluruh karyawan Fakultas Pertanian.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan bagi semua pihak yang telah membantu penulis. Penulis menyadari sepenuh hati bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, tidak ada yang sempurna di dunia ini karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sistematika Dan Morfologi Tanaman Sawi	6
B. Larutan Nutrisi Hidroponik.....	9
C. Hidroponik Sumbu	13
D. Hipotesis.....	15
III . TATA CARA PENELITIAN.....	16
A. Tempat Dan Waktu Penelitian	16
B. Bahan dan Alat penelitian	16
C. Metode penelitian.....	16
D. Cara Penelitian	17
E. Parameter yang diamati.....	19
F. Analisis Data	22
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	23
A. Nilai pH.....	23
B. Nilai EC (Electrical Conductivity).....	25
C. Tinggi Tanaman	27
D. Jumlah Daun.....	30
E. Luas Daun (cm ²)	33
F. Panjang Akar (cm)	36
G. Volume Akar.....	38

H. Bobot Segar Tanaman.....	41
I. Bobot Kering Tanaman.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan makronutrien dan mikronutrien pupuk AB Mix (5L/1000L).....	12
2. Komposisi asam-asam amino pada biji lamtoro	13
3. Pengaruh pH nutrisi terhadap tanaman sawi sistem hidroponik sumbu pada minggu ke-1 hingga minggu ke-4.	24
4. Pengaruh nilai EC nutrisi terhadap tanaman sawi sistem hidroponik sumbu pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4.....	26
5. Pengaruh berbagai nutrisi terhadap rerata tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun tanaman sawi pada minggu ke-4.	27
6. Pengaruh pemberian nutrisi terhadap Rerata panjang akar (cm) dan volume akar (ml) tanaman sawi pada minggu ke-4.	36
7. Pemberian nutrisi terhadap rerata bobot segar dan bobot kering tanaman sawi pada minggu ke-4.	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik pertumbuhan rerata tinggi tanaman sawi pada berbagai perlakuan nilai EC POC biji lamtoro selama 4 minggu.	29
2. Grafik laju pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi pada berbagai perlakuan nilai EC POC biji lamtoro selama 4 minggu pengamatan.	32
3. Grafik luas daun tanaman sawi pada berbagai nilai EC POC biji lamtoro sampai minggu ke-4.	35
4. Grafik panjang akar tanaman sawi pada berbagai nilai EC POC biji lamtoro sampai minggu ke-4.	37
5. Grafik volume akar tanaman sawi pada berbagai nilai EC POC biji lamtoro sampai minggu ke-4.	40
6. Grafik berat segar tanaman sawi pada perlakuan berbagai nilai EC POC biji lamtoro sampai minggu ke-4.	43
7. Grafik berat kering tanaman sawi pada perlakuan nilai EC POC biji lamtoro sampai ke-4.	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelittian	52
2. Perhitungan Konsentrasi Nutrisi	53
3. Tabel Sidik Tagam Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Luas Daun, Panjang Akar, Volume Akar, Berat Segar Tanaman Dan Berat Kering Tanaman.	56
4. Gambar Penelitian Penyiapan Bahan Pembuatan POC (A Biji Lamtoro, B. Serbuk Biji Lamtoro, C. Air Kelapa, D. Em4, dan E. Molase).....	58
5. Gambar Penelitian Persiapan Alat (A. Bak Ukuran 25x15 cm, B dan C. Netpot Ukuran 5x5 cm dan Kain Flanel 2x15 cm, D. Rockwool Ukuran 2x2 Cm, E. Sterofom Ukuran 25x15 cm).....	59
6. Gambar Penelitian Pembibitan Benih Sawi (A. Persemaian Benih Sawi, B. Bibit Sawi).....	59
7. Gambar Penelitian Pemindahan Tanaman Dan Perawatan Tanaman (A. Pemindahan Tanaman, B. Susunan, C. Perwatan, D dan E. Pengendalian Hama).	60
8. Penelitian Pengukuran Parameter Pengamatan (A. Pengukuran panjang akar, B. Berat Segar Tanaman, C. Berat Kering Tanaman, D. Luas Daun, E. Volume Akar, dan F. Panen).....	61