

**UJI FORMULASI ECENG GONDOK DENGAN LIMBAH
ORGANIK SEBAGAI POC PADA PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI (*Glycine Max*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Pada Fakultas
Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

**Rizki Adi Purwanto
NPM. 14210006**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : UJI FORMULASI ECENG GONDOK
DENGAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI
POC PADA PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI (*Glycine Max*)**

**NAMA : RIZKI ADI PURWANTO
NPM : 14210006
JURUSAN : AGROTEKNOLOGI**

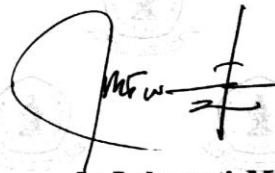
Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Jaiuk Herawati, M.Kes



Ir. Indarwati, MS

**Ketua
Program Studi**

**Dekan
Fakultas Pertanian**



Ir. Hj. Tatuk Toibatus S., MP



Ir. Jaiuk Herawati, M.Kes

LEMBAR REVISI
JULI 2018

**JUDUL SKRIPSI : UJI FORMULASI ECENG GONDOK
DENGAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI
POC PADA PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI (*Glycine Max*)**

NAMA : RIZKI ADI PURWANTO
NPM : 14210006
JURUSAN : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Jajuk Herawati, M.Kes



Ir. Indarwati, MS

Dosen Penguji II

Dosen Penguji II



Ir. Hj. Tatuk Tojibatus S., MP



Ir. Moch. Tohiron, MP

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah yang Maha Esa dan atas berkat limpahan hidayah-Nya, maka Skripsi yang berjudul “**Uji Formulasi Eceng Gondok Dengan Limbah Organik Sebagai POC Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*glycine max*)**” dapat terselesaikan sampai tahap proposal. Pada kesempatan ini, penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Jajuk Herawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya sekaligus sebagai dosen pembimbing I .
2. Ibu Ir. Tatuk Tojibatus Sa’adah, MP selaku Ketua Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dosen Pembimbing II Ir. Indarwati, MS yang senantiasa member bimbingan dan tidak bosan – bosan mengingatkan demi kelancaran Skripsi.
4. Pimpinan Kebun Percobaan, Mojosari – Mojokerto yang sudah menyediakan lahan dan memberikan ijin dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung baik secara moril dan materil serta selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
6. Ilmiatus Sholihah yang senantiasa memberikan dukungan demi kelancaran Skripsi
7. Teman – Teman dari Agroteknologi Angkatan 2014.
8. Teman – Teman Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Surabaya, 24 Juli 2018

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Adi Purwanto
NPM : 14210006
Alamat : Jl. Lakarsantri RT/RW 01/03 No 112, Surabaya
No Tlp : 085708658598
Judul Skripsi : UJI FORMULASI ECENG GONDOK
DENGAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI
POC PADA PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI KEDELAI (*Glycine Max*)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun Analisa Data yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 24 Juli 2018



Rizki Adi Purwanto
NPM. 14210006

RIZKI ADI PURWANTO. 14210006. UJI FORMULASI ECENG GONDOK DENGAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI POC PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine Max*) DIBAWAH BIMBINGAN Ir. Jajuk Herawati, M.Kes dan Ir. Indarwati, MS

ABSTRAK

Tanaman kedelai adalah salah satu tanaman semusim yang telah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Kebutuhan kedelai dalam negeri sebagai salah satu bahan pangan terus meningkat, tetapi peningkatan kebutuhan kedelai tersebut tidak sebanding dengan produksinya. Sejak tahun 2004, pemerintah harus mengimpor 1,2 juta ton setiap tahun untuk memenuhi kebutuhan kedelai nasional yang mencapai 2,02 juta ton per tahun. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai salah satunya yaitu dengan pemberian pupuk organik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian POC eceng gondok yang dikombinasikan limbah organik pada pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian ini dilakukan di 2 tempat. Pembuatan POC dilakukan di Lab. Produksi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan ketinggian \pm 0-12 mdpl dan pengaplikasian POC dilaksanakan di Kebun Percobaan Mojosari, Mojokerto dengan ketinggian \pm 28 mdpl. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret sampai bulan Juli 2018. Dilakukan dengan menggunakan metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) 1 faktor. Dengan Perlakuan kombinasi POC (P) : P0 : Kontrol (tanpa POC), P1 : Eceng Gondok, P2 : Eceng Gondok + Bonggol Pisang, P3 : Eceng Gondok + Tulang Ikan, P4 : Eceng Gondok + Kulit Telur Ayam.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah organik dan eceng gondok dapat dijadikan pupuk organik cair (POC) untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai dan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan POC pada pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun terdapat perbedaan yang nyata antar tanaman yang tidak diberi POC dan tanaman yang diberi POC.

Kata Kunci : Kedelai (*Glycine Max*) , Eceng gondok , Pupuk Organik Cair

RIZKI ADI PURWANTO. 14210006. FORMULATION OF A TESTING TO BE THE CASE IN THE WATER HYACINTH WITH THE WASTE ORGANIC AS POC ON GROWTH AND THE PRODUCTION OF SOYBEAN (*Glycine Max*) UNDER GUIDANCE Ir. Jajuk Herawati, M.Kes and Ir. Indarwati, MS

ABSTRACT

Soybean plant is one of the annual crops that have long been known and cultivated in Indonesia. Domestic soybean demand as one of the foodstuffs continues to increase, but the increase of soybean requirement is not proportional to its production. Since 2004, the government must import 1.2 million tons per year to meet the national soybean demand of 2.02 million tons per year. The effort to increase the growth and yield of soybean crop is one of them is by giving organic fertilizer.

The purpose of this study is to determine the effect of POC water hyacinth combined organic waste on growth and soybean yield. This research was done in 2 places. Making POC is done in Production Laboratory Faculty of Agriculture, University of Wijaya Kusuma Surabaya with height $\pm 0-12$ mdpl and application of POC implemented in Experimental Garden Mojosari, Mojokerto with height ± 28 mdpl. The implementation of the study began in March to July 2018. It was conducted using the RAK (Randomized Complete Block) 1 factor. With the combination treatment of POC (P): P0: Control (without POC), P1: Water Hyacinth, P2: Water Hyacinth + Banana root, P3: Water Hyacinth + Fishbone, P4: Water Hyacinth + Chicken Egg Shell.

The results showed that organic waste and water hyacinth can be used as liquid organic fertilizer (POC) to increase the growth and yield on soybean crops and on the research result showed that there was no real difference between POC treatment on growth and plant yield. However, there are significant differences between plants that are not given POC and plants given POC.

Keyword : Soybean (*Glycine Max*) , Water Hyacinth , Liquid Organic Fertilizer

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| LEMBAR PERNYATAAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR REVISI | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Hipotesis Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai | 4 |
| 2.1.1 Morfologi tanaman Kedelai | 5 |
| 2.1.2 Syarat Tumbuh | 7 |
| 2.1.3 Budidaya Kedelai Secara Umum | 7 |
| 2.2 Varietas Kedelai Dering I..... | 7 |
| 2.3 Tinjauan Umum Limbah | 8 |
| 2.3.1 Macam – Macam Limbah | 9 |
| 2.4 Pupuk | 9 |
| 2.4.1 Pupuk Organik cair | 10 |
| 2.5 Unsur Hara | 11 |
| BAB III. BAHAN DAN METODE | 12 |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | 12 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2 Bahan dan Alat | 12 |
| 3.3 Metode Penelitian | 12 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian | 13 |
| 3.4.1 Pengadaan Bahan dan Alat POC..... | 13 |
| 3.4.2 Aplikasi POC di Lapang | 17 |
| 3.5 Parameter Pengamatan..... | 19 |
| 3.6 Pengolah Data..... | 20 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 21 |
| 4.1 Parameter Pertumbuhan | 21 |
| 4.1.1 Tinggi Tanaman | 21 |
| 4.1.2 Jumlah Daun | 22 |
| 4.2 Parameter Produksi | 23 |
| 4.2.1 Berat Polong / Tanaman..... | 23 |
| 4.2.2 Jumlah Polong / Tanaman..... | 25 |
| 4.2.3 Berat Biji Kering..... | 26 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| 5.1 Kesimpulan | 29 |
| 5.2 Saran..... | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA | 30 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Tabel | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Rata – rata tinggi tanaman / tanaman (cm). pengaruh POC terhadapTinggi tanaman pada pengamatan minggu 1 sampai 8 | 21 |
| 2. | Rata – rata jumlah daun / tanaman (tangkai). pengaruh POC terhadap jumlah daun pada pengamatan minggu 1 sampai 8 | 22 |
| 3. | Rata – rata berat polong / tanaman (g). pengaruh POC Terhadap produksi tanaman kedelai..... | 23 |
| 4. | Rata – rata Jumlah polong / tanaman. pengaruh POC Terhadap produksi tanaman kedelai..... | 25 |
| 5. | Rata – rata berat biji kering. pengaruh POC Terhadap produksi tanaman kedelai..... | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Gambar | Halaman |
|--------------|---|----------------|
| 1. | Tanaman Kedelai | 4 |
| 2. | Varietas Kedelai Dering I..... | 8 |
| 3. | Denah Percobaan..... | 13 |
| 4. | Persiapan Bahan dan Alat | 13 |
| 5. | Persiapan Wadah POC | 14 |
| 6. | Penjemuran Cangkang Telur..... | 14 |
| 7. | Pemotongan Eceng Gondok..... | 15 |
| 8. | Cangkang Telur Yang Sudah Dihaluskan | 15 |
| 9. | Penutupan Wadah POC..... | 17 |
| 10. | Penanaman Kedelai..... | 18 |
| 11. | Penyemprotan POC..... | 18 |
| 12. | Kurva dan Histogram Pengaruh POC Terhadap Tinggi Tanaman / Tanaman Pada Pengamatan Minggu 1 Sampai 8..... | 22 |
| 13. | Kurva dan Histogram Pengaruh POC Terhadap Jumlah Daun Pada Pengamatan Minggu 1 Sampai 8 | 23 |
| 14. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap berat polong basah / Tanaman. | 24 |
| 15. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap Berat Polong Kering / Tanaman.. | 24 |
| 16. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap Jumlah Polong Total / Tanaman.. | 26 |
| 17. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap Jumlah Polong Hampa / Tanaman... .. | 26 |
| 18. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap Berat Biji Kering / Tanaman..... | 27 |
| 19. | Kurva dan Histogram pengaruh POC Terhadap Berat Biji Kering / Petak..... | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Lampiran | Halaman |
|--------------|---|----------------|
| 1. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 1 | 32 |
| 2. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 2 | 32 |
| 3. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 3 | 32 |
| 4. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 4 | 32 |
| 5. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 5 | 33 |
| 6. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 6 | 33 |
| 7. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 7 | 33 |
| 8. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu 8 | 33 |
| 9. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 2 | 34 |
| 10. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 3 | 34 |
| 11. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 4 | 34 |
| 12. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 5 | 34 |
| 13. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 6 | 35 |
| 14. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 7 | 35 |
| 15. | Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu 8 | 35 |
| 16. | Sidik Ragam Berat Polong Basah / Tanaman | 35 |
| 17. | Sidik Ragam Berat Polong Kering / Tanaman | 36 |
| 18. | Sidik Ragam Jumlah Polong Total / Tanaman | 36 |
| 19. | Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa / Tanaman | 36 |
| 20. | Sidik Ragam Berat Biji Kering / Tanaman | 36 |
| 21. | Sidik Ragam Berat Biji Kering / Petak | 37 |
| 22. | Varietas Kedelai Dering I | 37 |
| 23. | Kebun Percobaan Mojosari - Mojokerto | 37 |
| 24. | Persiapan Lahan Penelitian | 38 |
| 25. | Penanaman Kedelai | 38 |
| 26. | Pengajiran | 38 |
| 27. | Pengukuran Tanaman | 39 |
| 28. | Pemanenan | 39 |

Plagiarism Scan Report

| Summary | |
|-----------------------|--------------|
| Report Generated Date | 24 Jul, 2018 |
| Plagiarism Status | 100% Unique |
| Total Words | 243 |
| Total Characters | 1704 |
| Any Ignore Url Used | |

Content Checked For Plagiarism:

Tanaman kedelai adalah salah satu tanaman semusim yang telah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Kebutuhan kedelai dalam negeri sebagai salah satu bahan pangan terus meningkat, tetapi peningkatan kebutuhan kedelai tersebut tidak sebanding dengan produksinya. Sejak tahun 2004, pemerintah harus mengimpor 1,2 juta ton setiap tahun untuk memenuhi kebutuhan kedelai nasional yang mencapai 2,02 juta ton per tahun. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai salah satunya yaitu dengan pemberian pupuk organik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian POC eceng gondok yang dikombinasikan limbah organik pada pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian ini dilakukan di 2 tempat. Pembuatan POC dilakukan di Lab. Produksi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan ketinggian 0-12 mdpl dan pengaplikasian POC dilaksanakan di Kebun Percobaan Mojosari, Mojokerto dengan ketinggian 28 mdpl. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret sampai bulan Juli 2018. Dilakukan dengan menggunakan metode RAK (Rancangan Acak Kelompok) 1 faktor. Dengan Perlakuan kombinasi POC (P) : P0 : Kontrol (tanpa POC), P1 : Eceng Gondok, P2 : Eceng Gondok + Bonggol Pisang, P3 : Eceng Gondok + Tulang Ikan, P4 : Eceng Gondok + Kulit Telur Ayam. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah organik dan eceng gondok dapat dijadikan pupuk organik cair (POC) untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai dan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan POC pada pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun terdapat perbedaan yang nyata antar tanaman yang tidak diberi POC dan tanaman yang diberi POC.

Report generated by smallseotools.com

Plagiarism Scan Report

| Summary | |
|-----------------------|--------------|
| Report Generated Date | 23 Jul, 2018 |
| Plagiarism Status | 100% Unique |
| Total Words | 263 |
| Total Characters | 1581 |
| Any Ignore Url Used | |

Content Checked For Plagiarism:

Soybean plant is one of the annual crops that have long been known and cultivated in Indonesia. Domestic soybean demand as one of the foodstuffs continues to increase, but the increase of soybean requirement is not proportional to its production. Since 2004, the government must import 1.2 million tons per year to meet the national soybean demand of 2.02 million tons per year. The effort to increase the growth and yield of soybean crop is one of them is by giving organic fertilizer.

The purpose of this study is to determine the effect of POC water hyacinth combined organic waste on growth and soybean yield. This research was done in 2 places. Making POC is done in Production Laboratory Faculty of Agriculture, University of Wijaya Kusuma Surabaya with height 0-12 mdpl and application of POC implemented in Experimental Garden Mojosari, Mojokerto with height 28 masl. The implementation of the study began in March to July 2018. It was conducted using the RAK (Group Random Block Design) 1 factor. With the combination treatment of POC (P): P0: Control (without POC), P1: Water Hyacinth, P2: Water Hyacinth + Banana root, P3: Water Hyacinth + Fishbone, P4: Water Hyacinth + Chicken Egg Shell.

The results showed that organic waste and water hyacinth can be used as liquid organic fertilizer (POC) to increase the growth and yield on soybean crops and on the research result showed that there was no real difference between POC treatment on growth and plant yield. However, there are significant differences between plants that are not given POC and plants given POC.

Report generated by smallseotools.com