

**PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum L*)  
DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA DAN LIMBAH CAIR TAHU  
SEBAGAI POC**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi  
Diajukan Oleh:

**Dian Tri Wahyuni**  
(A420160129)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2020**

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dian Tri Wahyuni

NIM : A420160129

Program studi : Pendidikan Biologi

Judul skripsi : Pertumbuhan tanaman Bawang Putih (*Allium Sativum* L) dengan pemberian air kelapa dan limbah cair tahu sebagai poc

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 2020

Penulis



Dian Tri Wahyuni

(A420160129)

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.)**  
**DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA DAN LIMBAH CAIR TAHU**  
**SEBAGAI POC**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dian Tri Wahyuni


A420160129

Telah dipertahankan di depan penguji

Pada hari Senin, 10 agustus 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Penguji 1 Dra. Suparti, MSi (  )
2. Penguji 2 Endang Styaningsih, S.Si., M.Si (  )
3. Penguji 3 Dwi Setyo Astuti S.Pd., M.Pd (  )

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 196504281993031001

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L)**  
**DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA DAN LIMBAH CAIR TAHU**  
**SEBAGAI POC**

Oleh :


**Dian Tri Wahyuni**

**A420160129**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu  
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan  
tim penguji skripsi.

Surakarta, 10 agustus 2020

Dosen pembimbing



**(Dra. Suparti, M.Si)**

NIDN. 000165711

**Halaman Motto**

**Janganlah pernah menyerah ketika kita masih mampu berusaha lagi.**

**Tidak ada kata berakhir sampai anda berhenti mencoba.**

### **Halaman persembahan**

Alhamdulillah rabbil'alam, dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT dan atas doa dan dukungan orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan kehendak-nya maka skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
2. Bapak Martono dan Ibu Wiratmi yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan untuk keberhasilan saya sampai saat ini.
3. Kakak saya Annisa Wulan Rahmadhani dan adik saya Nurul Fatmawati yang telah membantu memberikan masukan serta menolong dalam membuat penelitian ini.
4. Teman saya Rahayu Purnasari dan Nadya Faradilla yang satu payungan dengan penelitian saya ini terima kasih telah memberikan masukan dan saran yang baik kepada saya.
5. Teman-teman yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih dan sukses selalu.
6. Almamater yang memberikan wadah kepada kami untuk menuntut ilmu.

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk semua yang telah membantu dan mendoakan saya. Akhir kata, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua orang-orang yang saya sayangi dan saya cintai. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagai penambah ilmu pengetahuan.

**PERTUMBUHAN TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium sativum L*)  
DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA DAN LIMBAH CAIR TAHU  
SEBAGAI POC**

Dian Tri Wahyuni dan Suparti  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[Diantrie141@gmail.com](mailto:Diantrie141@gmail.com)

**Abstrak**

Air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin yang penting dalam pertumbuhan jumlah daun pada tanaman. Air kelapa mengandung banyak mengandung natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg) ferum (Fe) dan sulfur yang juga bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Limbah cair tahu mengandung zat-zat seperti kalori, karbohidrat, lemak dan protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan air kelapa dan limbah cair tahu sebagai POC pada pertumbuhan bawang putih secara wick system hidroponik. Penelitian ini dilakukan di Jl.Rajang Jorong Aro Kandikir Gaduik Kecamatan Tilatang Kamang Sumatera Barat pada bulan februari-agustus 2020. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 2 faktor dengan komposisi nutrisi dan media tanam yaitu poc limbah cair tahu dengan sabut kelapa, poc limbah cair tahu dengan rockwool, poc air kelapa dengan sabut kelapa, poc. Teknik analisis data yang digunakan adalah Two way anova. Hasil penelitian yang diperoleh tanaman bawang putih rerata tinggi tanaman tertinggi selama 1 bulan adalah media rockwool dan air kelapa dengan tinggi 33.4 cm, dengan jumlah daun 4.6 helai daun dengan berat daun 25.7 g.

Kata kunci: air kelapa, limbah cair tahu, poc

GROWTH OF ONION CROPS (*Allium sativum* L) WITH SUPPLEMENT OF  
COCONUT WATER AND TOUCH WASTE AS POC

Dian Tri Wahyuni and Suparti  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[Diantrie141@gmail.com](mailto:Diantrie141@gmail.com)

**Abstract**

Coconut water contains auxin and cytokinin hormones which are important in the growth of leaf numbers in plants. Coconut water contains a lot of sodium (Na), calcium (Ca), magnesium (Mg) ferum (Fe) and sulfur which are also beneficial for plant growth. Tofu liquid waste contains substances such as calories, carbohydrates, fats and proteins. This study aims to determine the utilization of coconut water and tofu liquid waste as POC in the growth of garlic using a hydroponic wick system. This research was conducted on Jl. Rajang Jorong Aro Kandikir Gaduik, Tilatang Kamang District, West Sumatra in February-August 2020. The method used was an experiment with a completely randomized design consisting of 6 treatments with 2 factors with nutritional composition and planting media, namely liquid waste poc. Tofu with coconut husk, poc of liquid waste tofu with rockwoll, poc of coconut water with coconut husk, poc. The data analysis technique used was Two way ANOVA. The results showed that the highest average plant height of garlic for 1 month was rockwoll media and coconut water with a height of 33.4 cm, with 4.6 leaves with a leaf weight of 25.7 g.

Key words: coconut water, tofu liquid waste, poc



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan segenap nikmat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Setelah melalui perjalanan yang panjang penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pertumbuhan tanaman bawang putih (*Allium sativum* L) dengan pemberian air kelapa dan limbah cair tahu sebagai poc”**. Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari bantuan, dukungan, motivasi serta bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu dengan segala hormat dan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra.Supart,M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS
2. Ibu Endang setyaningsih, M,Si selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan nasihat dan saran mengenai berbagai teknis selama perkuliahan.
3. Ibu Dra.Supart,M.Si selaku pembimbing skripsi yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan, ilmu, serta nasihat, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Endang setyaningsih, S.Si., M,Si, selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dwi Setyo Astuti S.Pd., M.Pd selaku dosen penguji III yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. BapK/Ibu Dosen Biologi UMS yang tulus membimbing dan mendidik selama perkuliahan
7. Teman – teman yang satu bimbingan skripsi selalu memberikan masukan yang baik dan dukungan semangat dan teman-teman seperjuangan “Biologi Angkatan 2016” yang turut serta membantu hingga terselesaikan penyusunan skripsi ini.

8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu menyelesaikan skripsi.

Selanjutnya, penulis berdoa semoga amal baik bapak ibu, saudara – saudari diterima Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan oleh keterbatasan penulis. Meskipun demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menginspirasi untuk penelitian selanjutnya.

Wassalamu’alaikum Wr Wb.

Surakarta, 2020

Penulis

Dian Tri Wahyuni

A420160129

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN COVER.....                             | i    |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                       | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....               | iii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                       | IV   |
| HALAMAN MOTTO .....                            | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                      | vi   |
| ABSTRAK .....                                  | vii  |
| ABSTRACT.....                                  | viii |
| KATA PENGANTAR .....                           | ix   |
| DAFTAR ISI.....                                | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                            | xiii |
| DAFTAR TABEL.....                              | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                         | 1    |
| A. Latar belakang .....                        | 1    |
| B. Batasan masalah .....                       | 4    |
| C. Rumusan masalah.....                        | 5    |
| D. Tujuan penelitian .....                     | 5    |
| E. Manfaat penelitian .....                    | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                   | 7    |
| A. Kajian Teori.....                           | 7    |
| B. Kerangka Berfikir.....                      | 15   |
| C. Hipotesis .....                             | 16   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                 | 17   |
| A. Jenis dan desain penelitian .....           | 17   |
| B. Tempat penelitian .....                     | 17   |
| C. Definisi operasional.....                   | 17   |
| D. Rancangan penelitian.....                   | 18   |
| E. Tahap pelaksanaan.....                      | 18   |
| F. Teknik dan instrument pengumpulan data..... | 22   |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| G. Teknik analisis data .....     | 22 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... | 24 |
| A. Deskripsi data .....           | 24 |
| B. Hasil analisis data .....      | 26 |
| C. Pembahasan .....               | 27 |
| BAB V PENUTUP.....                | 30 |
| A. Saran .....                    | 30 |
| B. Implikasi .....                | 30 |
| C. Saran .....                    | 31 |
| Daftar pustaka .....              | 33 |
| LAMPIRAN.....                     | 37 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1.1 Tanaman Bawang Putih .....   | 7  |
| Gambar 1.2 Desain Wick Sistem .....   | 10 |
| Gambar 1.3 Air Kelapa .....   | 12 |
| Gambar 1.4 Pupuk Organic Cair Limbah Tahu .....   | 13 |
| Gambar 1.5 Sabut Kelapa .....   | 14 |
| Gambar 1.6 Media Tanam Rockwool .....   | 14 |
| Gambar 2.1 Pertumbuhan tanaman bawang putih perlakuan poc air kelapa +<br>media rockwool (P2M1) .....   | 25 |
| Gambar 2.2 Grafik Rerata pertumbuhan bawang putih meliputi tinggi tanaman<br>dalam satuan (cm), jumlah daun (perhelaian) dan berat daun bawang putih<br>dalam satuan (g) selama 4 minggu..... | 27 |
| Gambar 2.3 (a) poc air kelapa (b) poc limbah cair tahu.....   | 28 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 rancangan penelitian perbandingan pertumbuhan tanaman bawang putih (Kurnia,2018) .....   | 18 |
| Tabel 4.1 Rerata pertumbuhan bawang putih meliputi tinggi tanaman dalam satuan (cm), jumlah daun (perhelaian) dan berat daun bawang putih dalam satuan (g) selama 4 minggu ..... | 24 |