

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI KCI DAN POC ECENG GONDOK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN  
DI TANAH GAMBUT**

**OLEH :**

**IRFAN CANDRA PRATAMA  
NIM C1011161168**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2022**

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI KCI DAN POC ECENG GONDOK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN  
DI TANAH GAMBUT**

**OLEH :**

**IRFAN CANDRA PRATAMA  
NIM C1011161168**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana  
pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2022**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **PENGARUH KOMBINASI KCI DAN POC ECENG GONDOK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN DI TANAH GAMBUT**

**Tanggung Jawab Yuridis Material  
pada:**

**IRFAN CANDRA PRATAMA  
NIM C1011161168**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada  
Tanggal 29 Juli 2022. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura No: 6176/UN22.3/TD.06/2022

**Pembimbing Pertama**

**Pembimbing Kedua**

**Dr. Ir. Basuni, M.Si  
NIP. 1965020221991021001**

**Ir. Rahmidiyani, MS  
NIP. 195811241986032002**

**Penguji Pertama**

**Penguji Kedua**

**Asnawati, S. Hut M. Si  
NIP. 197412232005012001**

**Ir. Hj. Siti Hadijah, M. Sc  
NIP. 195806191982032006**

**Disahkan oleh :**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P  
NIP 196505301989032001**

## **PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun di Tanah Gambut” adalah benar karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Agustus 2022

Penulis

Irfan Candra Pratama  
NIM C1011161168

## **RIWAYAT HIDUP**

Irfan Candra Pratama, lahir di Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 12 November 1997. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Siswoto dan Ibu Marlenawati. Jenjang pendidikan penulis dimulai pada tahun 2004 dengan menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 15 Tempunak dan selesai pada tahun 2010, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Sungai Tebelian dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Sungai Tebelian dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur seleksi mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun di Tanah Gambut”, dibimbing oleh Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Rahmidiyani, MS selaku pembimbing kedua.

## RINGKASAN SKRIPSI

Irfan Candra Pratama, “Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun di Tanah Gambut”, dibimbing oleh Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Rahmidiyani, MS selaku pembimbing kedua. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kombinasi terbaik dari pemberian pupuk anorganik KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut.

Bawang daun (*Allium fistulosum*, L.) merupakan tanaman komoditas hortikultura yang memiliki kandungan gizi seperti kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi dan vitamin. Tanah gambut dalam pemanfaatan sebagai media tanam pada tanaman bawang daun dihadapkan pada berbagai masalah salah satunya rendahnya unsur kimia didalam tanah. Pemberian pupuk anorganik dalam memenuhi kebutuhan unsur hara K sering digunakan untuk mencukupi kekurangan unsur hara pada tanaman bawang daun, akan tetapi pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan merusak tanah sehingga dikombinasikan dengan pemberian pupuk organik yaitu POC eceng gondok. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kombinasi terbaik dari pemberian pupuk anorganik KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut.

Penelitian dilaksanakan di rumah penelitian yang berlokasi di Jl. Perdana Gg Sejahtera, Kelurahan Bansir Laut, Kecamatan Pontianak Tenggara. Penelitian dilaksanakan 56 hari dimulai pada tanggal 30 November 2021-24 Januari 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut, bibit bawang daun, tanah gambut, polybag, pupuk anorganik, pupuk Kandang, kapur, eceng gondok. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, ayakan, sekop, parang, ember, timbangan, gelas ukur, label, buku, pulpen, kamera dan alat-alat yang berguna untuk menunjang kegiatan penelitian.

Rancangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu kombinasi KCl dan pupuk organik cair eceng gondok, terdiri dari 7 taraf perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 28 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 sampel tanaman, sehingga jumlah tanaman sebanyak 112 tanaman. Taraf perlakuan yang diberikan adalah p0 = Kontrol (KCl 200 kg/ha), p1 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l, p2 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l, p3 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l, p4 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l, p5 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l, p6 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l. Penelitian ini dilakukan dengan urutan kegiatan yaitu pembuatan pupuk organik cair (POC), persiapan Media Tanam, penanaman, pemupukan, penyulaman, penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit dan panen. Variabel penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat segar tanaman, berat kering tanaman

Rekapitulasi hasil pengamatan terhadap penelitian pengaruh kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun di tanah gambut yaitu pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4-8 MST, berat segar tanaman dan berat kering tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun. Berdasarkan hasil uji BNJ pemberian 200 kg/ha KCl memberikan rerata nilai tertinggi. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu diduga terdapat kombinasi pemberian KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang daun ditanah gambut. Pemberian 200 kg/ha KCl memberikan pertumbuhan dan hasil bawang daun yang tertinggi dibandingkan dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok. Pemberian 100 kg/ha KCl + 150 ml/l POC eceng gondok merupakan kombinasi yang dapat menggantikan rekomendasi penggunaan KCl 200 kg/ha yang dapat menghemat penggunaan KCl sebanyak 50%. Pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi yang tinggi dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang daun.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat Nyalah skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun di Tanah Gambut”**. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Basuni, M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ir. Rahmidiyani, MS selaku Dosen Pembimbing Kedua. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Asnawati, S. Hut., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen penguji pertama serta Ir. Hj. Siti Hadijah., M. Sc selaku dosen penguji kedua. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu mendoakan, dan memberikan dukungan secara moril maupun materil.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Fadjar Rianto, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Maulidi, SP. M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan Rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penulisan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini.

Pontianak, Agustus 2022

Penulis

Irfan Candra Pratama  
NIM C1011161168



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. KERANGKA PEMIKIRAN.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Klasifikasi Bawang Daun.....	4
2. Syarat Tumbuh.....	5
3. Teknik Budidaya Bawang Daun.....	5
4. Tanah Gambut.....	7
5. Peranan Unsur Hara Kalium.....	8
6. Peranan POC Eceng Gondok.....	9
B. Kerangka Konsep.....	9
C. Hipotesis.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	11
1. Bahan.....	11
2. Alat.....	12
C. Rancangan Penelitian.....	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	13
E. Variabel Pengamatan.....	15
F. Analisis Statistik.....	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil.....	18
B. Pembahasan.....	25
C. Rangkuman Hasil Penelitian.....	26
V. PENUTUP.....	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap.....	18
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanama Bawang Daun 3-8 MST.....	19
Tabel 3. Uji BNJ Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanaman Bawang Daun 4-8 MST.....	20
Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Jumlah Daun Bawang Daun 3-8 MST.....	21
Tabel 5. Nilai Rerata Jumlah Daun Bawang Daun 3-8 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok.....	21
Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Daun 3-8 MST.....	22
Tabel 7. Nilai Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Daun Bawang Daun 3-8 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok.....	22
Tabel 8. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman Bawang Daun.....	23
Tabel 9. Uji BNJ Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman Bawang Daun.....	24
Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Semua Variabel Penelitian yang Berpengaruh Nyata.....	29
Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Semua Variabel Penelitian yang Berpengaruh Tidak Nyata.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Daun.....	32
Lampiran 2. Analisis Tanah Gambut.....	33
Lampiran 3. Analisis Bobot Isi Tanah Gambut.....	34
Lampiran 4. Analisis POC Eceng Gondok.....	35
Lampiran 5. Analisis Daya Netralisasi Kapur .....	36
Lampiran 6. Analisis Kebutuhan Kapur.....	37
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Tanah Gambut per Polybag.....	38
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut.....	39
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit per Polybag.....	40
Lampiran 10. Perhitungan kebutuhan pupuk NPK.....	41
Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan POC Eceng Gondok.....	42
Lampiran 12. Diagram Aliran pembuatan POC Eceng Gondok.....	43
Lampiran 13. Denah Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	44
Lampiran 14. Rerata Tinggi Tanaman 3-8 MST.....	46
Lampiran 15. Rerata Jumlah Daun 3-8 MST.....	49
Lampiran 16. Rerata Jumlah Anakan per Rumpun 3-8 MST.....	52
Lampiran 17. Rerata Berat Segar Tanaman.....	53
Lampiran 18. Rerata Berat Kering Tanaman.....	53
Lampiran 19. Rerata Suhu Harian (°C) Selama Penelitian (30 November 2021 – 24 Januari 2022).....	54
Lampiran 20. Rerata Kelembaban Harian (%) Selama Penelitian (30 November 2021 – 24 Januari 2022).....	55
Lampiran 21. Rerata Curah Hujan (mm) Selama Penelitian (30 November 2021 – 24 Januari 2022).....	56
Lampiran 21. Kondisi Tanaman Penelitian.....	57
Lampiran 22. Perbandingan Tinggi Tanaman Bawang Daun Setiap Perlakuan.....	58
Lampiran 23. Perhitungan Jumlah Daun pada Tanaman Bawang Daun.....	59
Lampiran 24. Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Daun.....	60
Lampiran 25. Berat Segar Tanaman Bawang Daun.....	60

Lampiran 26. Berat Kering Tanaman Bawang Daun.....	60
--	----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanaman Bawang Daun 3 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok.....	20

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang daun (*Allium fistulosum*, L.) merupakan tanaman komoditas hortikultura, di Indonesia bawang daun dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap masakan dan campuran berbagai masakan karena memiliki aroma yang harum dan rasa yang enak. Menurut Cahyono (2011) Kandungan gizi bawang daun juga tinggi, untuk setiap 100 g bawang daun terdapat kalori sebesar 29,0 Kkal; protein 1,8 g; lemak 0,4 g; karbohidrat 6,0 g; serat 0,9 g; abu 0,5 mg; kalsium 35,0 mg; fosfor 38,0 mg; zat besi 3,20 SI; vitamin A 910,0 SI; thiamine 0,08 mg; riboflavin 0,09 mg; niasin 0,60 mg; vitamin C dan 48,0 mg nikotinamid.

Berdasarkan data BPS Indonesia (2020) produksi tanaman bawang daun di Kalimantan Barat tahun 2019 sebesar 848 ton dengan luas panen 316 ha sedangkan pada tahun 2020 sebesar 682 ton dengan luas panen 362 ha, dari data tersebut menunjukkan produksi bawang daun di Kalimantan Barat mengalami penurunan produksi. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang daun dengan melakukan peningkatan secara ekstensifikasi dan intensifikasi pertanian. Ekstensifikasi yang dilakukan dengan memanfaatkan lahan gambut untuk meningkatkan produksi tanaman.

Menurut Badan Statistik Kalimantan Barat (2018) luas tanah gambut yaitu 1.543.752 ha. Keunggulan tanah gambut apabila digunakan sebagai media tanam diantaranya banyak mengandung bahan organik, daya mengikat air dan udara yang tinggi, berpori dan dapat menciptakan lingkungan yang baik bagi akar, akan tetapi tanah gambut memiliki beberapa kendala yaitu miskin unsur hara. Upaya intensifikasi yang dilakukan dengan melakukan pemupukan.

Pemupukan yang umum digunakan yaitu pupuk anorganik. Pemberian pupuk anorganik dilakukan untuk memenuhi unsur hara bagi tanaman seperti unsur hara NPK, unsur hara N sangat dibutuhkan tanaman bawang daun dalam jumlah besar, akan tetapi Peranan unsur hara K bagi tanaman bawang daun juga penting sebagai aktivator enzim, membantu penyerapan air dan unsur hara dari dalam tanah oleh tanaman, membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman,

mengatur pernapasan dan penguapan (pembukaan stomata) dan mempercepat metabolisme unsur nitrogen. Menurut hukum minimum Liebig jika salah satu unsur hara yang berasal dari tanah atau udara tersedia dalam keadaan minimum, maka pertumbuhan tanaman akan terganggu meskipun unsur hara lainnya tersedia dalam jumlah banyak. Nasution (2014) menyatakan jika defisiensi hara tersebut terpenuhi, maka pertumbuhan tanaman akan meningkat dan jika penambahan unsur lainnya melebihi kebutuhan, maka tidak lagi membantu pertumbuhan selagi keadaan unsur lainnya berada sebagai pembatas.

Peranan unsur hara K yang penting bagi pertumbuhan tanaman bawang daun dapat terpenuhi dengan pemberian pupuk anorganik KCl akan tetapi pemberian secara terus menerus dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Perlu adanya alternatif yang dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan dapat menyediakan unsur hara K bagi tanaman. Alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan melakukan pemberian pupuk organik cair (POC). Penggunaan POC memiliki keuntungan bagi tanaman karena unsur-unsur telah terurai dan mudah diserap oleh tanaman. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai POC yaitu tanaman eceng gondok.

Hasil analisa kimia eceng gondok dalam bentuk POC terdiri dari C organik 0,39 %, N total 0,04 %, fosfor 256,33 ppm, kalium 1112 ppm dan C/N rasio 9,75 % (Hasil Analisis Lab Kimia dan Kesuburan Tanah Lampiran 4. Analisis POC). Berdasarkan hasil analisis tersebut tumbuhan eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai POC untuk melengkapi unsur hara K yang dibutuhkan tanaman dan dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik KCl.

## **B. Perumusan Masalah**

Tanah gambut dalam pemanfaatan sebagai media tanam pada tanaman bawang daun dihadapkan pada berbagai masalah salah satunya rendahnya unsur kimia didalam tanah. Pemberian pupuk anorganik dalam memenuhi kebutuhan unsur hara K sering digunakan untuk mencukupi kekurangan unsur hara pada tanaman bawang daun, akan tetapi pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan merusak tanah. Pemberian POC diduga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan dapat melengkapi unsur hara K



yang dibutuhkan tanaman. Pemberian POC selain dapat menyediakan unsur hara K bagi tanaman, POC juga dapat meningkatkan unsur hara N dan P walaupun dalam jumlah sedikit karena POC memiliki unsur hara yang kompleks.

Pemberian POC pada tanah gambut juga memiliki kekurangan. Pemberian konsentrasi yang rendah pada tanah gambut menyebabkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang daun tidak tersedia hal ini menyebabkan pemupukan yang diberikan untuk tanaman tidak terlihat dan kelebihan pemberian konsentrasi pada tanah gambut dapat menyebabkan tanaman mengalami kerusakan atau layu bahkan tanaman bisa mati hal ini disebabkan konsentrasi yang terlalu pekat dapat menyerap air dalam akar karena perbedaan tekanan larutan didalam perakaran dan di sekitar zona perakaran.

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapa kombinasi terbaik dari pemberian pupuk anorganik KCl dan konsentrasi POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kombinasi terbaik dari pemberian pupuk anorganik KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut.

## II. KERANGKA PEMIKIRAN

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1) Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bawang Daun

Menurut Kedudukan tanaman bawang daun dalam tata nama (sistematika) tumbuhan menurut (Tjitrosoepomo, 1994) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan : Plantae  
Division : Spermatophyta  
Kelas : Monocotyledoneae  
Ordo : Liliflorae  
Famili : Liliceae  
Genus : *Allium*  
Spesies : *Allium fistulosum* L.

Bawang daun merupakan jenis tanaman sayuran daun semusim yang berumur pendek. Tanaman ini membentuk rumpun dengan tinggi tanaman mencapai 60 cm atau lebih, tergantung dari varietasnya. Perakaran bawang daun termasuk akar serabut pendek dengan kedalaman antara 8-20 cm. perakaran bawang daun dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah gembur, subur dan mudah menyerap air (Cahyono 2005).

Bagian batang bawang daun memiliki dua macam batang yaitu batang sejati dan batang semu. Batang sejati berukuran sangat pendek, berbentuk cakram dan terletak pada bagian dasar yang berada didalam tanah. Batang yang tampak dipermukaan tanah merupakan batang semu, tersusun dari pelepah-pelepah daun yang saling membungkus dengan kelopak daun yang muda sehingga kelihatan seperti batang. Cahyono (2005) menyatakan fungsi batang bawang daun, selain sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya, adalah sebagai jalan untuk mengangkut zat hara (makanan) dari akar ke daun sebagai jalan untuk menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tanaman.

Bentuk daun dibedakan atas dua macam, yaitu bulat panjang didalamnya berlubang seperti pipa dan panjang pipih tidak berlubang. Ukuran panjang daun sangat bervariasi, antara 18-40 cm, tergantung pada varietasnya. Daun berwarna hijau muda sampai hijau tua dan permukaan daun halus.

Rukmana (1995) menyatakan tangkai bunga keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30-90 cm. Secara keseluruhan, bentuk bunga bawang daun seperti payung (umbrella) dan berwarna putih. Bawang daun dapat menyerbuk sendiri atau silang dengan bantuan serangga lalat hijau ataupun dengan bantuan manusia, sehingga menghasilkan buah dan biji.

## **2) Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Daun**

Tanaman bawang daun memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan tumbuhnya. Daerah yang ideal untuk pengembangan bawang daun pada datan tinggi antara 900 m-1700 m di atas permukaan laut (dpl), akan tetapi ada juga yang di budidayakan di daerah dataran rendah. Suhu tanaman bawang daun berkisar antara 19<sup>0</sup>C-24<sup>0</sup>C suhu udara melebihi batas maksimal menyebabkan proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik atau bahkan berhenti. Suhu udara yang rendah dapat menyebabkan kematian.

Kelembaban yang optimal bagi pertumbuhan bawang kisaran 80%-90% dan curah hujan yang cocok berkisar 1.500 mm/tahun-2.000 mm/tahun. Tanaman bawang daun mulai banyak dibudidayakan didataran rendah dan dataran menengah. Budidaya tanaman bawang daun pada suhu udara tinggi harus memilih varietas yang toleran terhadap suhu udara panas dan pengelolaan teknik budidaya harus baik atau memadai. Kondisi tanah yang baik bagi tanaman bawang daun yaitu tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, tata air dan tata udara dalam tanah baik dan reaksi tanah.

## **3) Teknik Budidaya Bawang Daun**

Budidaya bawang daun untuk memperoleh hasil yang maksimal maka perlu dilakukannya kegiatan sebagai berikut:

- a) Pengolahan lahan yaitu penyiapan lahan yang bertujuan menciptakan kondisi lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Lahan juga dibersihkan dari semak belukar, rumput-rumputan, gulma dan sisa sisa dari tanaman lainnya. Dengan demikian akan tercipta kondisi lahan yang dapat menjamin pertumbuhan tanaman (Meltin, 2009).

- b) Penanaman bawang daun menggunakan jarak tanam antara 20 cm x 20 cm. jarak tanam yang terlalu rapat dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak optimal dan tidak meratanya sinar matahari keseluruh bagian tanaman, serta tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Penanaman menggunakan bibit yang berasal dari rumpun indukan yang berumur  $\pm$  2 bulan sebagian akarnya dibuang dan 1/3 bagian tanaman dipotong. Kemudian Pembuatan lubang tanam dengan kedalaman  $\pm$  10 cm. penanaman bawang daun sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari, yakni pada suhu udara dan respirasi tidak terlalu tinggi (Rukmana,1995).
- c) Penyiraman yang diberikan kepada tanaman bawang daun dilakukan seperlunya, apabila pengairan berlebihan dapat menyebabkan busuk akar yang menyebabkan tanaman layu dan mati. Selain itu akan meningkatkan pertumbuhan cendawan dan bakteri yang merugikan bagi tanaman. Sebaliknya penyiraman yang kurang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman bawang daun lambat, daun cepat tua dan kerontokan bunga (Meltin, 2009).
- d) Penyiangan merupakan kegiatan membersihkan rerumputan (gulma) dan jenis tanaman lain yang mengganggu tanaman bawang daun. Pendangiran dilakukan dengan cara pengolahan tanah secara ringan. Langkah ini bertujuan untuk mengemburkan tanah, memperbaiki drainase, memperbaiki peredaran udara (aerasi) dan memelihara struktur tanah agar tetap gembur. Penyiangan gulma minimal dilakukan dua kali pada waktu 3-4 minggu dan diulangi ketika berumur 6 minggu setelah tanam. (Cahyono, 2005).
- e) Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pengendalian baik secara manual maupun dengan cara penyemprotan. Hama yang sering menyerang adalah ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hfn.), ulat daun (*Spodeptera axiqua* Hbm.) dan kutu bawang (*Thrips tabaci* lind.) (Sudarmo, 1991). Sedangkan penyakit yang sering menyerang yaitu busuk leher disebabkan jamur *botrytis allii* Munn, layu fusarium disebabkan jamur *fusarium* sp., bercak ungu disebabkan *Altenaria porri.*, antraknos disebabkan jamur *Collectotrichum gloeosporioides* Penz. dan busuk daun disebabkan jamur *Peronospora destructor* (Berk) Casp. (Semangun, 1989).

- f) Pemupukan dengan pemberian pupuk Urea dengan dosis 300 kg/ha, TSP dengan dosis 400 kg/ha, dan KCl dengan dosis 200 kg/ha merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang daun (Rukmana, 1995).
- g) Pemanenan bawang daun dilakukan pada umur 60-75 hari setelah tanam. Ciri-ciri tanaman bawang daun yang siap panen adalah jumlah anakan per rumpun telah banyak dan beberapa daun telah menguning atau mongering (Meltin, 2009). Waktu pemanenan yang baik yaitu pada pagi atau sore hari pada cuaca cerah (tidak mendung atau hujan). Waktu pemanenan yang tepat akan menghasilkan kualitas bawang daun yang baik, tidak mudah layu, ukuran diameter batang optimal, kandungan nutrisi yang optimal dan sebagainya. Pemanenan pada siang hari akan menyebabkan tanaman yang dipanen kurang segar, sedikit layu, kandungan nutrisi rendah, daya simpan pendek, cepat rusak, menguning dan membusuk (Cahyono, 1995).

#### **4) Tanah Gambut**

Gambut merupakan tanah yang banyak mengandung bahan organik lebih dari 30% gambut terbentuk dari hasil dekomposisi dari bahan organik seperti dedaunan, ranting dan semak belukar yang berlangsung secara cepat ataupun lambat dalam keadaan anaerob. Hal tersebut menyebabkan gambut bersifat masam dengan pH 3-5 tergantung dari tingkat ketebalan dari gambut tersebut. Semakin tebal maka keasaman tanah semakin tinggi (Darmawijaya, 1997).

Menurut Darmawijaya (1990) menyatakan bahwa bahan organik tanah gambut dapat dibedakan atas tiga macam yaitu sesuai dengan tingkat dekomposisinya yaitu 1). Fibrik yaitu dekomposisinya paling sedikit, banyak mengandung serabut, berat jenis sangat rendah ( $<0,1$ ), kadar air tinggi dan berwarna coklat, 2). Hemik yaitu peralihan dari separuh dekomposisi fibrik tetapi kurang dari saprik berat jenis 0,007-0,18, kadar air tinggi dan berwarna lebih kelam. 3). Saprik yaitu dekomposisi paling lanjut dengan komposisi kurang mengandung serabut, dengan bobot isi 0,2 atau lebih, kadar air tidak terlalu tinggi dengan warna hitam dan coklat kelam.

Sifat fisik tanah gambut memiliki sifat berwarna coklat tua atau hitam kelam, memiliki kapasitas menahan air yang tinggi sebanyak 2-4 kali dari bobot keringnya. Menurut Soepardi (1983) Bahan organik yang telah melapuk sebagian besar bersifat koloid dan mempunyai kemampuan serap yang tinggi sedangkan kapasitasnya rendah.

Tanah gambut mempunyai KTK yang tinggi dan pH rendah, KTK yang tinggi tidak memberi kemampuan pada tanah gambut untuk menyediakan kation-kation yang tinggi pula untuk tanaman. Hal ini disebabkan pada tanah gambut memiliki pH yang rendah menyebabkan kadar ion  $H^+$  didalam tanah semakin tinggi dibandingkan ion  $OH^-$  yang menyebabkan tanah menjadi asam.

Menurut Sasli (2011) Tanah gambut memiliki kadar pH yang rendah, memiliki kapasitas tukar kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur K, Ca, Mg, P yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro (seperti Cu, Zn, Mn serta B) yang juga rendah. Setyamidjaja (1989) menyatakan unsur hara pada umumnya mudah diserap akar tanaman pada pH yang mendekati netral, dan unsur hara hampir semua mudah larut dalam air.

## **5) Peranan Unsur Hara K Bagi Tanaman**

Peran unsur K pada tanaman bawang daun untuk memacu translokasi asimilat dari sumber (daun) ke bagian organ penyimpanan (sink), terlibat dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Stomata akan membuka karena sel penjaga menyerap air, dan penyerapan air ini terjadi sebagai akibat adanya ion  $K^+$  (Singh dkk 2014).

Peranana yang penting unsur hara K yang dibutuhkan oleh tanaman dalam susunan dan mengedarkan karbohidrat didalam tanaman dan membantu mengatur osmotik di dalam sel dapat terpenuhi dengan pemberian pupuk anorganik KCl pada tanaman. Kandungan K yang terdapat dalam pupuk KCl tersedia dalam jumlah besar dan mampu mencukupi kebutuhan tanaman untuk melindungi terhadap gangguan hama dan penyakit. Selain memiliki keunggulan pemberian KCl anorganik juga memiliki kekurangan yaitu dapat menyebabkan pemusnahan mikroorganisme, pencemaran lingkungan dan mimicu gangguan kesehatan.

Pemanfaatan POC untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik KCl dalam memenuhi unsur hara K dapat dilakukan walaupun pengujiannya belum ditemukan secara ilmiah. Perlu pengamatan lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh yang diberikan POC pada tanaman. Pemberian POC juga diharapkan dapat menggantikan penggunaan pupuk anorganik KCl.

#### **6) Perananan POC Eceng Gondok**

Penggunaan POC bagi tanaman bawang daun dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil, meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan pertumbuhan akar tanaman dan agen pengendalian biologis. Selain itu, pemberian POC pada tanah gambut dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah, membantu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), menjadi sumber bahan makanan bagi mikroorganisme tanah seperti bakteri dan fungi yang menguntungkan dan meningkatkan pengikatan antar partikel.

Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai POC salah satunya tanaman eceng gondok. Menurut Shella (2012) eceng gondok menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama sebagai sumber unsur N, P, dan K yang berperan untuk perbaikan sifat kimia tanah untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga tanaman eceng gondok sangat sesuai untuk dimanfaatkan sebagai pupuk cair dalam memenuhi unsur hara tanaman.

Hasil analisa kimia eceng gondok dalam bentuk POC terdiri dari C organik 0,39 %, N total 0,04 %, fosfor 256,33 ppm, kalium 1112,29 ppm dan C/N rasio 9,75 % (Hasil Analisis Lab Kimia dan Kesuburan Tanah Lampiran 4. Analisis POC). Dari analisis diatas pemanfaatan POC untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan melengkapi unsur hara K yang dibutuhkan oleh tanaman penelitiannya perlu dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan kepada tanaman bawang daun terhadap pemberian POC eceng gondok yang memiliki kandungan unsur hara K yang diperlukan tanaman sebagai aktivator enzim, membantu menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah oleh tanaman dan mempercepat metabolisme unsur nitrogen.

## B. Kerangka Konsep

Kombinasi KCl dan POC eceng gondok diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk KCl yang dibutuhkan tanaman dalam memenuhi kebutuhan unsur hara K. dalam pengaplikasian POC pada tanah gambut untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman bawang daun memiliki beberapa kendala yaitu harus memperhatikan kesesuaian konsentrasi yang digunakan untuk melengkapi unsur hara yang belum tercukupi. Pemberian POC dengan konsentrasi yang rendah menyebabkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan pemberian konsentrasi POC yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tanaman layu bahkan tanaman dapat mati hal ini disebabkan air dalam perakaran terserap keluar karena perbedaan tekanan larutan didalam perakaran dan di sekitar zona perakaran. Oleh karena itu perlu didapatkan konsentrasi yang efektif yang dapat melengkapi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan tidak menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu.

Berikut beberapa literatur yang penulis jadikan sebagai referensi dalam menentukan taraf perlakuan yang digunakan pada penelitian. Berdasarkan penelitian Penelitian Juarni (2017) pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 300 ml (P5) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens*). Hasil penelitian Nugraha (2020) Pemberian POC daun lamtoro pada bawang merah berpengaruh terhadap jumlah daun dengan hasil terbanyak 8,96 helai dan terhadap jumlah umbi per plot dengan hasil terbanyak 28,56 buah pada pemberian 300 ml/polybag. Hasil penelitian Ramdan (2020) pemberian POC campuran lamtoro, bonggol pisang dan sabut kelapa dengan konsentrasi 100 ml/l dapat meningkatkan hasil jumlah anakan tanaman bawang merah dan pada konsentrasi 150 ml/l memberikan peningkatan berat kering tanaman pada varietas tinombo. Berdasarkan hasil pengujian awal konsentrasi ppm POC eceng gondok menggunakan TDS pada perlakuan 150 ml/l didapatkan hasil kepekatan konsentrasi sebesar 790 ppm, 300 ml/l sebesar 1210 ppm dan 450 ml/l sebesar 1680 ppm. Menurut Rukmana (1995) dosis rekomendasi pemupukan KCl untuk bawang daun yaitu sebanyak 200 kg/ha.



### **C. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu diduga terdapat kombinasi pemberian KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang daun ditanah gambut.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di rumah penelitian yang berlokasi di Jl. Perdana Gg Sejahtera, Kelurahan Bansir Laut, Kecamatan Pontianak Tenggara. Penelitian dilaksanakan 56 hari dimulai pada tanggal 30 November 2021-24 Januari 2022.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

##### **1) Bahan**

##### **a. Bibit bawang daun**

Bibit bawang daun adalah varietas lokal. Bibit anakan berasal dari rumpun indukan yang berumur 60 hari yang didapatkan dari petani di daerah parit keladi, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. (Deskripsi bawang daun dapat dilihat pada lampiran 1).

##### **b. Tanah gambut**

Tanah gambut yang digunakan adalah tanah gambut yang tergolong gambut yang bersifat hemik, diambil secara komposit dengan kedalaman 0-20 cm. (Perhitungan kebutuhan tanah gambut per polybag dapat dilihat pada lampiran 7).

##### **c. Polybag**

Polybag yang digunakan berwarna hitam dengan ukuran 20 cm x 30 cm. jumlah polybag yang digunakan sebanyak 100 polybag.

##### **d. Pupuk anorganik**

Pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk urea sebanyak 300 kg/ha = 3,57 g/polybag, SP-36 sebanyak 400 kg/ha = 4,76 g/polybag dan pemberian KCl sesuai perlakuan yaitu 200, 150 dan 100 kg/ha (Perhitungan kebutuhan pupuk NPK pada lampiran 10).

##### **e. Pupuk Kandang**

Pupuk kandang yang digunakan adalah pupuk kandang ayam sebanyak 20 ton/ha. (Perhitungan kebutuhan pupuk kandang ayam per polybag dapat dilihat pada lampiran 8).

f. Kapur

Kapur yang digunakan kapur dolomit dengan daya netralisasi sebesar 97,62 % (Hasil analisis daya netralisasi kapur pada tanah gambut dapat dilihat pada lampiran 5 dan hasil analisis kebutuhan kapur pada tanah gambut dapat dilihat pada lampiran 9).

g. Eceng gondok

Eceng Gondok yang digunakan diambil dari kolam ikan lele di Desa Pagal Baru Kabupaten Sintang.

**2) Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, ayakan, sekop, parang, ember, timbangan, gelas ukur, label, buku, pulpen, kamera dan alat-alat yang berguna untuk menunjang kegiatan penelitian.

**C. Rancangan Percobaan**

Rancangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu kombinasi KCl dan pupuk organik cair eceng gondok, terdiri dari 7 taraf dan 4 ulangan, sehingga terdapat 28 satuan percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 sampel tanaman, sehingga jumlah tanaman sebanyak 112 tanaman.

Taraf perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

p0= Kontrol (KCl 200 kg/ha)

p1 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l

p2 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l

p3 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l

p4 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l

p5 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l

p6 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

##### **1. Pembuatan pupuk organik cair (POC)**

Pembuatan pupuk organik cair (POC) dilakukan sesuai prosedur pembuatan dari Hadisuwito, (2012) dengan cara tanaman eceng gondok dibersihkan dulu dari kotoran yang menempel setelah itu dipotong kecil-kecil kemudian dimasukkan kedalam drum. Selanjutnya siapkan bahan-bahan yang akan dicampurkan seperti EM4, gula merah dan air setelah semua bahan di campurkan diaduk sampai merata. Setelah itu drum ditutup dan dilakban didiamkan selama 1 bulan. (Diagram alir pembuatan POC Eceng gondok dapat dilihat pada Gambar Lampiran 1).

##### **2. Persiapan Media Tanam**

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut hemik yang diambil pada ke dalaman 20 cm dari permukaan tanah kemudian diayak dan dibersihkan dari kotoran dan kayu-kayu yang ada. Tanah gambut yang sudah bersihkan kemudian ditimbang sebanyak 5 kg/polybag (perhitungan kebutuhan tanah gambut dapat dilihat pada lampiran 7). Setelah tanah gambut ditimbang dicampurkan dengan pupuk kandang sebanyak 238 g/polybag (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 8), kapur dolomit sebanyak 234,58 g/polybag (perhitungan dapat dilihat pada lampiran 9). Kemudian diaduk sampai merata. Dalam pengerjaannya untuk menghemat waktu tanah gambut, kapur dolomit dan pupuk kandang diletakkan menjadi satu pada terpal kemudian diaduk sampai merata. Setelah tanah gambut tercampur rata kemudian tanah gambut ditimbang sebanyak 5 kg kemudian dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 20 cm x 30 cm. kemudian di inkubasi selama 2 minggu.

##### **3. Penanaman**

Penanaman bibit bawang daun dengan memilih bibit yang pertumbuhannya seragam kemudian sebagian akar dan daunnya dipotong 1/3 bagian tanaman. Setelah itu membuat lubang tanam pada tanah gambut di polybag yang telah diinkubasi selama 2 minggu dengan ke dalaman  $\pm 10$  cm. setelah itu masukkan pupuk Urea sebanyak 3,57 gram/polybag , TSP sebanyak 4,76 g/polybag dan pada perlakuan KCl 200 kg/ha diberikan sebanyak 2,38 g/polybag, perlakuan KCl 150 kg/ha sebanyak 1,785 g/polybag dan pada perlakuan KCl 100 kg/ha sebanyak 1,19 g/polybag. (Perhitungan kebutuhan NPK lampiran 10) dan tutup dengan tanah sedikit dan

masukkan 1 bibit atau tunas anakan yang baik dengan posisi tegak lurus dan ditimbun dengan tanah kembali dan disiram. Waktu yang tepat dalam penanaman pada pagi hari atau sore hari yang mana matahari tidak terlalu terik untuk menghindari suhu udara tinggi.

#### 4. Pemupukan

Pemupukan POC eceng gondok dilakukan sebanyak 7 kali pemberian sampai panen, dimulai pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST dengan konsentrasi sesuai perlakuan. POC eceng gondok diberikan dengan cara disiramkan ke media tanam menggunakan gelas ukur sebanyak 500 ml setelah pengenceran konsentrasi. (Perhitungan POC eceng gondok dapat dilihat pada lampiran 11).

#### 5. Penyulaman

Penyulaman tidak dilakukan karena tidak terdapat tanaman yang mati pada saat penelitian.

#### 6. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, penyiraman sesuai dengan kapasitas lapang sebanyak 500 ml dan persediaan air diambil dari kolam yang berada ditempat penelitian.

#### 7. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang berada didalam petak perlakuan dan sekitar tempat penelitian.

#### 8. Panen

Tanaman bawang daun dipanen pada umur 56 hari. Pemanenan bawang daun memiliki ciri-ciri jumlah rumpun mulai banyak, tekstur daun keras jika ditekan menggunakan tangan dan daunnya sudah ada yang menguning. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman termasuk akar, kemudian di bersihkan dari sisa-sisa kotoran tanah yang menempel pada bagian akar serta tumpuk sesuai masing-masing perlakuan.

## E. Variabel Pengamatan

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi menggunakan penggaris. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST.

### 2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung banyaknya daun yang ada dalam satu rumpun tanaman dari daun muda dan daun tua. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST.

### 3. Jumlah Anakan per rumpun (anakan)

Jumlah anakan per rumpun adalah banyaknya anakan dari tanaman yang sudah terpisah dari induknya. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST dan 8 MST.

### 4. Berat Segar Tanaman (g)

Berat segar tanaman dihitung setelah panen dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak. Tanaman dibersihkan/dicuci dengan air dari tanah-tanah yang menempel sehingga tidak ada lagi sisa-sisa yang menempel. Setelah tanaman dicuci, dikering anginkan selama 15 menit kemudian ditimbang.

### 5. Berat Kering Tanaman (g)

Berat kering tanaman dihitung setelah tanaman sampel dikeringkan dengan cara dioven pada suhu 70°C selama 48 jam atau dijemur dibawah sinar matahari sampai didapatkan berat konstan, penimbangan tanaman dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman.

Selain pengamatan pada tanaman juga dilakukan pengamatan terhadap kondisi lingkungan selama penelitian yang meliputi:

#### 1. Suhu Udara (°C)

Suhu udara diukur setiap hari dengan menggunakan thermometer pada waktu pagi, siang, dan sore hari, masing-masing jam 06.00, 12.00, dan 18.00 WIB. Rata-rata suhu per hari dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Suhu Udara} = \frac{(2 \times \text{suhu pagi}) + (\text{suhu siang}) + (\text{suhu sore})}{4}$$

## 2. Kelembaban Udara Relatif (%)

Kelembaban udara relatif diukur setiap hari dengan menggunakan hygrometer pada waktu pagi, siang, dan sore hari yaitu pukul 06.00, 12.00 dan 18.00. Rata-rata kelembaban udara per hari dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kelembaban Udara Relatif} = \frac{(2 \times \text{RH pagi}) + (\text{RH siang}) + (\text{RH sore})}{4}$$

## 3. Curah Hujan (mm)

Curah hujan diukur saat turun hujan dengan menghitung volume air yang tertampung dalam wadah yang diberi corong. Curah hujan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Curah Hujan} = \frac{\text{volume air yang tertampung (cm}^3\text{)}}{\text{luas mulut corong (cm}^2\text{)}}$$

## 4. pH Tanah

Pengukuran pH tanah dilakukan setelah media tanam diinkubasi selama dua minggu sebelum penanaman dengan menggunakan pH meter.

## F. Analisis Data

Model matematika untuk metode eksperimen lapangan dengan 1 faktor dalam Rancangan Acak Lengkap menurut (Gasperz, 1991) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + O_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan

$\mu$  = Nilai tengah populasi

$O_i$  = Pengaruh faktor dari perlakuan ke-i

$\Sigma_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

Selanjutnya hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disusun dalam model analisis keragaman rancangan acak kelompok.

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F.Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	t-1	JKT	KTT	KTP/KTG	
Galat	t(r-1)	JKG	KTG		
Total	tr-1	JTG			

Sumber : Gasperz (1991)

Menurut Gasperz (1991) setelah diperoleh F hitung, maka hasilnya dibandingkan dengan F tabel 5% sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berpengaruh nyata jika F hitung > F tabel 5 %
2. Berpengaruh tidak nyata jika F hitung  $\leq$  F tabel 5%

Untuk mengetahui tingkat keragaman dalam suatu percobaan dilakukan perhitungan koefisien keragaman (KK) dengan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{T}}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Koefisien Keragaman

KTG = Kuadrat Tengah Galat

$\bar{x}$  = Rerata Percobaan

Jika hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata maupun sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada tingkat kepercayaan 5%. Untuk menentukan perbedaan antar perlakuan menurut Gasperz (1991) rumus analisis statistik uji BNJ adalah sebagai berikut:

$$BNJ = Q_{\alpha}(t, \text{dbg}) \sqrt{\frac{KTG}{t}}$$

Dimana:

BNJ = Nilai yang digunakan untuk melihat setiap perbedaan dari perlakuan

Q $\alpha$  = Nilai yang diamati dari Tabel Q 5%

t = Jumlah perlakuan

dbg = Derajat bebas galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Jumlah ulangan



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Pengamatan terhadap pengaruh kombinasi KCl dan POC eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun pada tanah gambut meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan per rumpun (helai), berat segar tanaman (g) dan berat kering tanaman (g).

#### 1) Tinggi Tanaman (cm)

**Tabel 2.** Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanama Bawang Daun 3-8 MST

Perlakuan	db	F Hitung						F Tabel
		3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	
KCL dan POC Eceng Gondok Galat	6	1,54 <sup>tn</sup>	2,69*	2,88*	5,49*	6,70*	6,21*	2,57
Total	21							
	27							
KK (%)		0,87	0,87	1,05	0,27	0,27	0,27	

*Keterangan : \* = Berpengaruh nyata      tn = Berpengaruh tidak nyata*

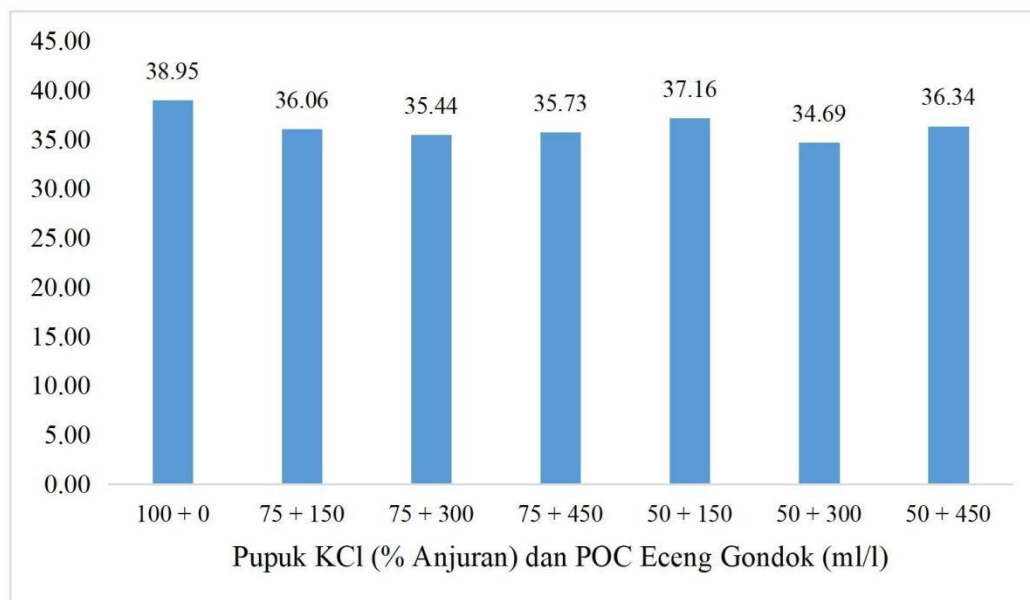
Hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai taraf berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4-8 MST tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dilakukan Uji Bnj 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil Uji Bnj pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang daun 4-8 MST pada taraf pemberian KCl 200 kg/ha memberikan nilai rerata tertinggi dibandingkan taraf lainnya. Pemberian Kombinasi KCl dan 150 ml/l POC eceng gondok menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 300 ml/l dan 450 ml/l. Tinggi tanaman bawang daun 4-8 MST dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada taraf 100 kg/ha + 150 ml/l berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

**Tabel 3.** Uji BNJ Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Tinggi Tanaman Bawang Daun 4-8 MST.

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Rerata Tinggi Tanaman (cm)				
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
200 + 0	42,92 a	49,89 a	56,31 a	61,89 a	63,42 a
150 + 150	39,70 ab	44,90 ab	49,87 ab	54,18 ab	56,47 ab
150 + 300	37,30 b	42,08 b	45,00 b	49,74 b	52,74 b
150 + 450	38,46 ab	43,59 ab	45,63 b	47,44 b	48,60 b
100 + 150	41,04 ab	46,94 ab	50,75 ab	55,24 ab	56,46 ab
100 + 300	37,98 ab	43,73 ab	47,09 b	51,62 b	54,02 ab
100 + 450	38,61 ab	42,29 b	44,48 b	47,13 b	48,55 b
BNJ 5%	5,50	7,55	8,26	9,20	9,54

*Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%*



**Gambar 1.** Nilai Rerata Tinggi Tanaman Bawang Daun 3 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata tinggi tanaman bawang daun 3 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 34,69-38,95 cm dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l.

## 2) Jumlah Daun (helai)

**Tabel 4.** Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Jumlah Daun Bawang Daun 3-8 MST.

Perlakuan	db	F Hitung						F Tabel
		3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	
KCL dan POC Eceng Gondok Galat	6	0,34 <sup>tn</sup>	0,93 <sup>tn</sup>	0,70 <sup>tn</sup>	1,84 <sup>tn</sup>	1,16 <sup>tn</sup>	1,61 <sup>tn</sup>	2,57
Total	21							
Total	27							
KK (%)		0,87	0,87	1,05	0,27	0,27	0,27	

*Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata*

Hasil analisis keragaman pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai taraf berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun 3-8 MST.

**Tabel 5.** Nilai Rerata Jumlah Daun Bawang Daun 3-8 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Jumlah Daun (helai)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
200 + 0	7,25	9,81	14,44	21,19	28,19	34,25
150 + 150	7,06	9,56	13,81	19,94	26,56	32,00
150 + 300	6,38	8,31	12,38	16,63	22,88	26,75
150 + 450	7,19	9,94	13,63	18,63	25,50	29,44
100 + 150	7,31	10,13	14,13	20,00	26,75	32,25
100 + 300	6,88	9,31	13,06	18,00	24,56	29,69
100 + 450	6,81	9,69	13,69	19,00	24,81	29,06

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah daun bawang daun 3 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 6,38-7,31 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 100 kg/ha + 150 ml/l. Rerata jumlah daun bawang daun 4 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 8,31-10,13 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 100 kg/ha + 150 ml/l. Rerata jumlah daun bawang daun 5 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 12,38-14,14 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l. Rerata jumlah daun bawang daun 6 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 16,63-21,19 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha +

0 ml/l. Rerata jumlah daun bawang daun 7 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 22,88-28,19 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l. Rerata jumlah daun bawang daun 8 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 26,75-34,25 helai dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l.

### 3) Jumlah Anakan per Rumpun (helai)

**Tabel 6.** Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap jumlah Anakan per Rumpun Bawang Daun 3-8 MST

Perlakuan	db	F Hitung						F Tabel
		3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	
KCl dan POC Eceng Gondok Galat	6	1,08 <sup>tn</sup>	0,11 <sup>tn</sup>	0,89 <sup>tn</sup>	0,77 <sup>tn</sup>	0,86 <sup>tn</sup>	0,61 <sup>tn</sup>	2,57
Total	21							
KK (%)	27	3,67	2,63	2,17	2,21	2,36	2,45	

*Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata*

Analisis keragaman pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai taraf berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan per rumpun 3-8 MST

**Tabel 7.** Nilai Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Daun Bawang Daun 3-8 MST pada berbagai Taraf KCl dan POC Eceng Gondok

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Jumlah Anakan (anakan)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
200 + 0	1,63	2,56	3,56	4,06	4,63	5,25
150 + 150	1,50	2,63	3,38	3,63	4,38	4,81
150 + 300	1,25	2,50	2,94	3,25	3,63	4,19
150 + 450	1,75	2,69	3,38	3,75	4,38	4,69
100 + 150	1,38	2,50	3,56	3,88	4,44	4,88
100 + 300	1,63	2,50	3,06	3,88	4,19	4,75
100 + 450	1,38	2,69	3,25	3,69	4,19	4,63

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah anakan per rumpun bawang daun 3 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 1,25-1,75 anakan dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 150 kg/ha + 450 ml/l. Jumlah anakan per rumpun bawang daun 4 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 2,50-2,69 anakan dengan nilai rerata

tertinggi pada taraf 150 kg/ha + 450 ml/l POC eceng gondok. Jumlah anakan per rumpun bawang daun 5 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 2,94-3,56 anakan dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l. Jumlah anakan per rumpun bawang daun 6 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 3,25-4,06 anakan dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l. Jumlah anakan per rumpun bawang daun 7 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 3,63-4,63 anakan dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l. Jumlah anakan per rumpun bawang daun 8 MST pada berbagai taraf pemberian KCl dan POC Eceng Gondok berkisar antara 4,19-5,25 anakan dengan nilai rerata tertinggi pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l.

#### 4) Berat Segar Tanaman (g) dan Berat Kering Tanaman (g)

**Tabel 8.** Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman Bawang Daun

Sumber Keragaman	db	F Hitung		F Tabel
		Berat Segar Tanaman	Berat Kering Tanaman	
KCl dan POC Eceng Gondok	6	7,30*	11,81*	2,57
Galat	21			
Total	27			
KK (%)		3,67	3,09	

*Keterangan : \* = Berpengaruh nyata*

Hasil analisis keragaman pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai taraf berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman dan berat kering tanaman dilakukan Uji BNP 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Uji BNJ Pengaruh Kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman Bawang Daun.

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Rerata	
	Berat Segar Tanaman (g)	Berat Kering Tanaman (g)
200 + 0	93,50 a	10,69 a
150 + 150	62,88 ab	6,11 bc
150 + 300	51,30 b	5,09 bc
150 + 450	36,25 b	4,33 bc
100 + 150	67,13 ab	7,03 b
100 + 300	52,19 b	6,13 bc
100 + 450	36,81 b	3,77 c
BNJ 5%	33,74	3,06

*Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%*

Hasil Uji BNJ pada Tabel 9 menunjukkan bahwa berat segar tanaman dan berat kering tanaman bawang daun pada taraf pemberian KCl 200 kg/ha memberikan nilai rerata tertinggi dibandingkan taraf lainnya. Pemberian Kombinasi KCl dan 150 ml/l POC eceng gondok menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 300 ml/l dan 450 ml/l. Berat segar tanaman bawang daun dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada taraf 100 kg/ha + 150 ml/l berbeda tidak nyata terhadap perlakuan lainnya. Berat kering tanaman bawang daun dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada taraf 200 kg/ha + 0 ml/l berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Pemberian KCl dan POC eceng gondok 200 kg/ha + 0 ml/l memberikan nilai rerata berat kering tanaman dan berat segar tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi menimbang hasil produksi yang diutamakan pada tanaman bawang daun adalah hasil berat segar tanaman maka taraf perlakuan yang paling efektif untuk menggantikan 200 kg/ha KCl adalah kombinasi 100 kg/ha KCl + 150 ml/l POC eceng gondok.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap variabel jumlah daun dan jumlah anakan pada bawang daun memberikan hasil berpengaruh tidak nyata, akan tetapi pada variabel berat segar tanaman berpengaruh nyata, hal ini dikarenakan adanya perbedaan ukuran tanaman baik panjang dan diameternya sehingga mempengaruhi berat segar tanaman bawang daun.

## B. Pembahasan

Hasil analisis keragaman pada pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4-8 MST, berat segar tanaman dan berat kering tanaman tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun. Sedangkan berdasarkan hasil uji BNJ pada variabel yang berpengaruh nyata diketahui bahwa pemberian KCl dan POC eceng gondok 200 kg/ha + 0 ml/l memberikan nilai rerata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada berat kering dan berat segar tanaman, tetapi menimbang hasil produksi yang diutamakan pada tanaman bawang daun adalah hasil berat segar tanaman maka taraf perlakuan yang paling efektif untuk menggantikan 200 kg/ha KCl adalah kombinasi 100 kg/ha KCl + 150 ml/l POC eceng gondok. Pemberian Kombinasi KCl dan 150 ml/l POC eceng gondok menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 300 ml/l dan 450 ml/l. Pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok dengan konsentrasi yang lebih tinggi dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang daun pada tanah gambut hal ini sesuai dengan hasil pengujian awal konsentrasi ppm POC eceng gondok menggunakan TDS pada perlakuan 150 ml/l didapatkan hasil kepekatan konsentrasi sebesar 790 ppm dan 300 ml/l sebesar 1210 ppm dan 450 ml/l sebesar 1680 ppm, sehingga pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 450 ml/l menunjukkan belum sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan bawang daun.

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan didapat nilai suhu antara 24,5-29,4°C sehingga diketahui suhu selama penelitian sesuai dengan syarat tumbuh bawang daun. Besarnya kecilnya temperatur udara berhubungan dengan dua proses metabolisme tanaman yaitu fotosintesis dan respirasi. Kenaikan temperatur udara akan diikuti oleh kenaikan laju fotosintesis dan laju respirasi, sehingga akan terjadi peningkatan karbohidrat tersedia untuk pertumbuhan dan memperpendek lama waktu akumulasi karbohidrat tersedia untuk pertumbuhan. Tinggi dan rendahnya temperatur udara dapat menghambat pertumbuhan karena proses fotosintesis terganggu sehingga pembentukan karbohidrat untuk pertumbuhan menjadi berkurang (Widiastuti dkk., 2004).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan didapat nilai kelembaban antara 84,25-97,75% sehingga diketahui kelembaban selama penelitian tinggi. Kelembaban dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena dapat mempengaruhi proses fotosintesis. Kelembaban yang tinggi dapat menyebabkan transpirasi yang terhambat pada tanaman. Bila laju transpirasi rendah dari laju fotosintesis maka tanaman akan kekurangan air dan unsur hara. Oleh karena itu diperlukan kelembaban yang optimal agar proses-proses fisiologis dalam tanaman dapat berlangsung dengan baik. Umumnya semakin rendah temperatur mengakibatkan kelembaban udara menjadi tinggi. Kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan dan pembungaan tanaman (Widiastuti dkk, 2004).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan didapat bahwa jumlah hari hujan pada bulan Desember dan Januari masing masing yaitu 11 hari dan 7 hari dengan jumlah curah hujan berkisar antara 76,50-288,30 mm/bulan. Curah hujan dan hari hujan berpengaruh terhadap intensitas cahaya matahari dan lamanya penyinaran yang mempengaruhi pembentukan energi kimia pada proses fotosintesis (Djumali, 2008). Rendahnya intensitas cahaya matahari dan lamanya penyinaran juga berpengaruh terhadap transpirasi, dimana transpirasi mempengaruhi penyerapan hara oleh tanaman. Semakin rendah transpirasi maka diikuti dengan rendahnya ketersediaan hara bagi tanaman. Menurut Darmawan dan Baharsjah (2010), cahaya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman antara lain intensitas cahaya, kualitas cahaya dan lama penyinaran. Cahaya sangat diperlukan dalam pembentukan klorofil, pembukaan stomata, perubahan suhu daun, penyerapan hara, permeabilitas dinding sel, transpirasi. Darmawan dan Baharsjah (2010), menyatakan transpirasi menyebabkan kehilangan air dalam jumlah yang cukup besar bagi tanaman, namun diketahui bahwa salah satu keuntungan transpirasi adalah mempercepat laju pengangkutan unsur hara dari akar tanaman ke daun, sehingga unsur hara yang tersedia akan langsung dimanfaatkan oleh tanaman untuk proses fotosintesis

Pemberian POC dengan konsentrasi yang lebih tinggi dapat meningkatkan kepekatan yang lebih tinggi. Menurut Lingga (2002) kepekatan pupuk organik cair yang dilarutkan dalam sejumlah air harus tepat sesuai kebutuhan tanaman. Pada kepekatan yang lebih rendah mengakibatkan efektivitas pupuk menjadi berkurang sedang jika berlebihan akibatnya tanaman layu atau bahkan mati. Larutan yang pekat



tidak dapat diserap oleh akar secara maksimum, disebabkan tekanan osmose sel menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan osmose di luar sel, sehingga kemungkinan justru akan terjadi aliran balik cairan sel-sel tanaman (plasmolisis) (Wijayani dan Widodo, 2005).

Tanah gambut memiliki keterbatasan berupa ketersediaan unsur hara yang rendah, terutama hara kalium, reaksi tanah sangat masam dan kejenuhan basa yang rendah (Tadano dkk., 1992). Tanah gambut sebagai media tumbuh memerlukan berbagai input untuk menciptakan kondisi optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dibudidayakan. Variasi input yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian pupuk kalium (Sabiham, 1997). Ketersediaan K diartikan sebagai ketersediaan Kalium yang dapat dipertukarkan dan dapat diserap oleh tanaman. Dengan demikian ketersediaan K dalam tanah sangat tergantung pada adanya penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari Kaliumnya sendiri (Hakim dkk, 1986). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yaitu penambahan 200 kg/ha KCl merupakan perlakuan yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang daun di tanah gambut dikarenakan ketersediaan unsur hara kalium kurang tersedia bagi tanaman. Menurut Sumarno(2002) peranan kalium bagi tanaman antara lain diperlukan untuk struktur sel, asimilasi karbon, fotosintesis, pembentukan pati, sintesa protein dan translokasi gula dalam tubuh tanaman. Agustina (2004) menyatakan bahwa kalium berfungsi memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain, terutama organ penyimpan karbohidrat. Sehingga dengan ketersediaan unsur hara kalium di tanah gambut akan meningkatkan tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tanaman dikarenakan unsur hara kalium digunakan untuk pembentukan struktur sel dan fotosintesis. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Sumarsono (2007) yang menyatakan bahwa berat basah dan berat kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik (air, CO<sub>2</sub> dan unsur hara) melalui fotosintesis

Peningkatan konsentrasi POC eceng gondok menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang semakin menurun dimana didapat nilai konsentrasi POC eceng gondok yang paling efektif yaitu 150 ml/l. Hal ini diduga karena konsentrasi yang diberikan terlalu tinggi, sehingga tidak berfungsi memacu pertumbuhan tanaman, tetapi

menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawalata (2011), yang mengungkapkan bahwa pemberian POC eceng gondok dapat menambah unsur hara sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman jika diberikan dengan konsentrasi yang tepat dan jika diberikan berlebihan akan menyebabkan toksik bagi tanaman. Perlu diperhitungkan dalam pemberian pupuk dengan konsentrasi berlebihan, karena akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan dan keracunan pada tanaman. Pemberian konsentrasi dan frekuensi pemupukan harus disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi tanaman (Suwandi dan Nurtika, 1987). Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi dan cara pengaplikasian yang tepat terhadap tanaman. Menurut Hanolo (1997), pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman lebih baik daripada pemberian melalui tanah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang daun 3 MST berpengaruh tidak nyata sedangkan tinggi tanaman 4-8 MST berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan tanaman masih muda dan masih dalam tahap pertumbuhan awal, sehingga tanaman masih memanfaatkan cadangan makanan yang terdapat pada benih. Selain itu tanaman belum mampu menyerap unsur hara dari dalam tanah karena akar yang terbentuk belum berfungsi sebagaimana mestinya yang mengakibatkan penyerapan unsur hara kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjadi (2002) bahwa pada tanaman yang masih muda, sistem perakarannya belum sempurna baik fungsi ataupun penyebarannya. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa tinggi tanaman, jumlah anakan dan potensi produksi dengan nilai masing masing yaitu 54,32 cm, 4,74 anakan dan 1,9 ton/ha belum sesuai dengan deskripsi tanaman, sedangkan jumlah daun yaitu 30,49 helai sudah memenuhi deskripsi yang ada.

### **C. Rangkuman Hasil Penelitian**

Rekapitulasi hasil pengamatan terhadap penelitian, pengaruh kombinasi KCl dan POC Eceng Gondok terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun di tanah gambut yaitu pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok pada berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4-8 MST, berat segar tanaman dan berat kering tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun. Berdasarkan hasil uji BNJ

pemberian 100% KCl memberikan rerata nilai tertinggi. Peningkatan konsentrasi POC eceng gondok dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang daun dan penggunaan POC eceng gondok 150 ml/l merupakan konsentrasi yang paling efektif. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu diduga terdapat kombinasi pemberian KCl dan konsentrasi POC eceng gondok yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang daun ditanah gambut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 200 kg/ha KCl + 0 ml/l POC eceng gondok memberikan pertumbuhan dan hasil bawang daun yang tertinggi dibandingkan dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok. Pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi yang tinggi dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang daun, tetapi pemberian 100 kg/ha KCl + 150 ml/l POC eceng gondok merupakan kombinasi yang dapat menggantikan rekomendasi penggunaan KCl 200 kg/ha, hal ini berarti hipotesis yang diajukan diterima.

**Tabel 10.** Rekapitulasi Hasil Pengamatan Semua Variabel Penelitian yang Berpengaruh Nyata

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Tinggi Tanaman					Berat Segar Tanaman	Berat Kering Tanaman
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST		
200 + 0	42,92 a	49,89 a	56,31 a	61,89 a	63,42 a	93,50 a	10,69 a
150 + 150	39,70 ab	44,90 ab	49,87 ab	54,18 ab	56,47 ab	62,88 ab	6,11 bc
150 + 300	37,30 b	42,08 b	45,00 b	49,74 b	52,74 b	51,30 b	5,09 bc
150 + 450	38,46 ab	43,59 ab	45,63 b	47,44 b	48,60 b	36,25 b	4,33 bc
100 + 150	41,04 ab	46,94 ab	50,75 ab	55,24 ab	56,46 ab	67,13 ab	7,03 b
100 + 300	37,98 ab	43,73 ab	47,09 b	51,62 b	54,02 ab	52,19 b	6,13 bc
100 + 450	38,61 ab	42,29 b	44,48 b	47,13 b	48,55 b	36,81 b	3,77 c
BNJ 5%	5,50	7,55	8,26	9,20	9,54	33,74	3,06

*Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%*

**Tabel 11.** Rekapitulasi Hasil Pengamatan Semua Variabel Penelitian yang Berpengaruh Tidak Nyata

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Rerata					
	Tinggi Tanaman 3 MST					
200 + 0	38,95					
150 + 150	36,06					
150 + 300	35,44					
150 + 450	35,73					
100 + 150	37,16					
100 + 300	34,69					
100 + 450	36,34					

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Jumlah Daun (helai)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
200 + 0	7,25	9,81	14,44	21,19	28,19	34,25
150 + 150	7,06	9,56	13,81	19,94	26,56	32,00
150 + 300	6,38	8,31	12,38	16,63	22,88	26,75
150 + 450	7,19	9,94	13,63	18,63	25,50	29,44
100 + 150	7,31	10,13	14,13	20,00	26,75	32,25
100 + 300	6,88	9,31	13,06	18,00	24,56	29,69
100 + 450	6,81	9,69	13,69	19,00	24,81	29,06

Pupuk KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Jumlah Anakan (anakan)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
200 + 0	1,63	2,56	3,56	4,06	4,63	5,25
150 + 150	1,50	2,63	3,38	3,63	4,38	4,81
150 + 300	1,25	2,50	2,94	3,25	3,63	4,19
150 + 450	1,75	2,69	3,38	3,75	4,38	4,69
100 + 150	1,38	2,50	3,56	3,88	4,44	4,88
100 + 300	1,63	2,50	3,06	3,88	4,19	4,75
100 + 450	1,38	2,69	3,25	3,69	4,19	4,63

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Pemberian 200 kg/ha KCl memberikan pertumbuhan dan hasil bawang daun yang tertinggi dibandingkan dengan pemberian kombinasi KCl dan POC eceng gondok. Pemberian 100 kg/ha KCl + 150 ml/l POC eceng gondok merupakan kombinasi yang dapat menggantikan rekomendasi penggunaan KCl 200 kg/ha sehingga dapat menghemat penggunaan KCl sebanyak 50%. Pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi yang tinggi dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil bawang daun.

### B. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu ketika menggunakan kombinasi KCl dan POC eceng gondok tidak menggunakan kombinasi yang lebih tinggi dari 100 kg/ha KCl + 150 ml/l.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta, Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2018. *Kalimantan Barat dalam Angka 2019*. Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. Pontianak.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2019. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Statistics of Seasonal Vegetable and Fruit Plants Indonesia 2017*. BPS Nasional. Pontianak.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Statistics of Seasonal Vegetable and Fruit Plants Indonesia 2018*. BPS Nasional. Pontianak.
- Cahyono, Bambang Yudi. 1995. *Kristal-Kristal Ilmu Bahasa*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Cahyono. B. 2005. *Teknik Budidaya dan Usahatani Bawang Daun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2011. *Seri Budidaya Bawang Daun*. Kanisius, Yogyakarta.
- Darmawan, J dan J. S. Baharsjah. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman*. SITC. Jakarta
- Darmawijaya, M. Isa. 1990. *Klasifikasi Tanah: Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Darmawijaya. 1997. *Tanah Gambut Mengandung Bahan Organik*. Bharata Aksara. Jakarta.
- Djumali. 2008. Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung (*Nicotiana tabacum* L.) di Daerah Tradisional Serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Disertasi*. Program Pascasarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Gaspers, Z. V. 1991. *Metode Rancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta Selatan.
- Hakim, Nyakpa, Lubis, Nugroho, Saul, Diha, Hong dan Bailey. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*, Universitas Lampung.
- Hanolo, W. 1997. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulan. *Jurnal Agrotropika* 1(1): 25-29.

- Harjadi, S. S. 2002. *Pengantar Agronomi*. Gramedia, Jakarta.
- Juarni. 2017. *Pengaruh Pupuk Cair Eceng Gondok (Eichornia crassipes) terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (Apium graveolens)*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Islam Negeri Ar-Rainry Darussalam. Banda Aceh.
- Lawalata, J. 2011. Pemberian Kombinasi ZPT terhadap Regenerasi Gloxinia Secara In vitro. *Journal Exp Life Sci*. 1 (2). Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.
- Lingga, P. 2002. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Meltin, L. 2009. *Budidaya Tanaman Bawang Daun (Allium fistulosum L) di Kebun Benih Hortikultura (KBH) Tawangmangu*. Universitas Sebelas Maret.
- Nasution, E. H. 2014. *Pengaruh Pemberian Pupuk N, P, K, dan Mg Berdasarkan Unsur Hara Tanah yang diserap untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa)*. Skripsi. Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan.
- Nugraha, A. 2020. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascolicum L.) pada Pemberian POC Daun Lamtoro dan Kompos Daun Lamtoro*. Skripsi. Fakultas pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Ramdan. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah dengan Konsentrasi Pupuk Organic Cair yang Berbeda. *Jurnal Agrotekbis* 8(1):198-208. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id>.
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Bawang Daun*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sabiham, S., TB, Prasetyo and S. Dohong. 1997. Phenolic acid in Indonesian peat. In: Rieley and Page (Eds.). pp. 289-292. *Biodiversity and Sustainability of Tropical Peat and Peatland*. Samara Publishing Ltd. Cardigan. UK
- Sasli, I. 2011. Karakteristik Gambut Dengan Berbagai Bahan Amelioran dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Jurnal agrovigor*. 4(1): 42-50.
- Semangun, H. 1989. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Gajah Mada University Pers. Jogjakarta.
- Setyamidjaja. B. 1989. *Sifat Fisik pada Kimia Tanah*. Penebar. Swadaya. Jakarta.
- Shella, A. J.W. Kajian Pemberian Pupuk Hijau Eceng Gondok pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Terong (*Solanum melongena* L). *Anterior Jurnal*, Vol. XII, No. 1, 2012.


- Singh, R., S. Chaurasia., A.D. Gupta., A.Mishra dan P. Soni. 2014. Studi Banding Transpirasi Tingkat di *Mangifera indica* dan *Psidium guajawa* dipengaruhi oleh Ekstrak Berair *Lantana camara*. *Jurnal Ilmu Lingkungan, Ilmu Komputer dan Teknik dan Teknologi*. 3 (3): 1228 – 1234.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Bogor: Agro IPB.
- Suwandi dan N, Nurtika, 1997. Pengaruh Pupuk Cair Biokimia “Sari Humus” pada Tanaman Kubis. *Buletin Penelitian Hortikultura* 15(20): 213-218.
- Sudarmo, S. 1991. *Pengendalian Serangga Hama Sayuran dan Palawija*. Kanisius. Yogyakarta
- Sumarsono. 2007. *Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman Kedelai (Soy beans)*. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta : UGM Press
- Todano, T., K. Yonebayosi and Saito. 1992. *Effect of Phenolic Acit on the Growth and Occurance of Sterility in Crop Plants*. In Kyuma, P. Vижarnson and A. Zakaria (Eds). *Costal Low Land Ecosystem in Southerm Thailand and Malaisia*. Showodo Printing Co. Skayutu. Kyoto
- Widiastuti, L., Tohari, dan E. Sulistyaningsih. 2004. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kadar Dami Nosida Terhadap Iklim Mikro dan Pertumbuhan Tanaman Krisan dalam Pot. *Ilmu Pertanian* 11(2):35-42.
- Wijayani, A. dan W. Widodo. 2005. Usaha Meningkatkan Kualitas Beberapa Varietas Tomat dengan Sistem Budidaya Hidroponik. *Agricultural Science*. 12 (1): 77 – 83



## Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Bawang Daun

Tinggi	: 60-70 cm
Jumlah anakan	: 7-10 anakan
Akar	: akar serabut
Batang	: berwarna hijau muda, tidak bercabang, beralur dan semu
Bentuk daun	: bulat, memanjang, berlubang menyerupai pipa dengan bagian ujung
Warna daun	: hijau muda sampai hijau tua
Jumlah daun	: 15-50 helai
Umur panen	: 60-75 HST
Pembuangan	: agak sukar
Biji	: berwarna putih berbentuk pipih
Potensi produksi	: 4,37-7,25 ton/ha
Sumber	: Meltin (2009)

## Lampiran 2. Analisis Tanah Gambut



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
Jl. Prof. DR. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124 telepon (0561) 740191 Kotak pos 1049


Nama Pemesan : IRFAN CANDRA PRATAMA  
Lokasi : -  
No. Analisis : 1016/LKKT/2021

**HASIL PENGUJIAN TANAH**

PARAMETER ANALISIS		NILAI
pH H <sub>2</sub> O	-	3,72
pH KCl	-	3,29
C-Organik	(%)	55,61
Nitrogen Total	(%)	1,78
<b>Ekstraksi Bray I</b>		
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	(ppm)	71,10
<b>Eksraksi NH<sub>4</sub>OAC 1N pH : 7</b>		
- Kalsium	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	6,17
- Magnesium	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	3,53
- Kalium	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	0,23
- Natrium	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	0,38
- KTK	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	117,45
KejenuhanBasa	(%)	8,78
<b>EkstraksiKCl 1N</b>		
- Aluminium	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	0,72
- Hidrogen	(cmol (+) kg <sup>-1</sup> )	2,72
<b>Tekstur</b>		
- Pasir	(%)	-
- Debu	(%)	-
- Liat	(%)	-

Pontianak, 08 Oktober 2021  
Kepala Laboratorium  
Kimia dan Kesuburan Tanah

*Parameter yang dianalisis sesuai permintaan*  
*Sampel diambil sendiri diluar tanggung jawab Lab. Kimia dan Kesuburan Tanah*  
*Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak*


  
**Ir. ASRIFIN ASPAN, MS.**  
 NIP. 19561003 198603 1 001

## Lampiran 3. Analisis Bobot Isi Tanah Gambut

No	Kode Sampel	Bobot Isi (gr/cm <sup>3</sup> )	Kadar Air Kondisi Lapangan (%Grav)	Kadar Air Kondisi Lapangan (%Vol)
1	Sampel 1	0,21	336,49	70,57

Sumber : Lab Fakultas Pertanian kimia dan kesuburan Tanah Untan

## Lampiran 4. Analisis POC Eceng Gondok



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**  
**FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
 Jl. Prof. Dr. H. Hadri Nawawi, Pontianak 78124 telepon (0561) 740191 Kotak pos. 1049

---

**Nama Pemesan** : IRFAN CANDRA PRATAMA  
**No. Analisis** : 592/PC/LKKT/2020  
**Jenis sampel** : POC eceng gondok

**HASIL PENGUJIAN**

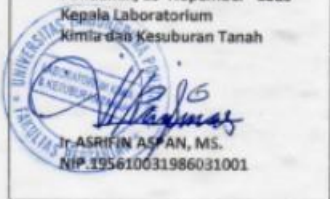
PARAMETER ANALISIS		NILAI
pH	-	4,21
Carbon Organik	(%)	0,39
Nitrogen total	(%)	0,04
C/N rasio		9,75
<b>Ekstraksi HNO<sub>3</sub> + HClO<sub>4</sub></b>		
- Fosfor	(ppm)	256,33
- Kalium	(ppm)	1112,29
- Kalsium	(ppm)	91,47
- Magnesium	(ppm)	144,72

*Parameter yang dianalisis sesuai permintaan*

*Sampel diambil sendiri diluar tanggung jawab Lab. Kimia dan Kesuburan Tanah*

*Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak*

Pontianak, 19 Nopember 2020  
 Kepala Laboratorium  
 Kimia dan Kesuburan Tanah



Ir. ASRIFIN ASFAN, MS.  
 NIP. 195610031986031001

## Lampiran 5. Analisis Daya Netralisasi Kapur



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**  
**FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
 Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124 telepon (0561) 740191 Kotak pos 1049

---

Nama Pemesan : IRFAN CANDRA PRATAMA  
 No. Analisis : 642/K/LJKT/2020  
 Jenis sampel : Kapur

**HASIL ANALISIS**

PARAMETER ANALISIS	Satuan	NILAI
Daya Netralisasi	(%)	97,62


Parameter yang dianalisis sesuai permintaan  
 Sampel diambil sendiri dikur tanggung jawab Lab. Kimia dan Kesuburan Tanah  
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Pontianak, 7 Desember 2020  
 Kepala Laboratorium  
 Kimia dan Kesuburan Tanah



Ir. ASSIPIN ASPAN, MS.  
 NIP. 19561003 198003 1 001

## Lampiran 6. Analisis Kebutuhan Kapur



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**  
**FAKULTAS PERTANIAN LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
 Jalan Jendral Ahmad Yani Pontianak 78124 telepon (0561) 740191 Katak pos 1089


---

Nama Pemesan : IRFAN CANDRA PRATAMA  
 No. Analisis : 12/LKKT/2021

**HASIL ANALISIS KEBUTUHAN KAPUR**  
( TANAH GAMBUT)

Ca(OH) <sub>2</sub> 0,0264 N	pH	pH	Ca(OH) <sub>2</sub>	CaCO <sub>3</sub>
(ml)	Yang terukur	yang di inginkan	(ml)	(gr/100gr)
0	3,29	4,50	95,05	2,51
20	3,57	5,00	134,35	3,55
40	3,82	5,50	173,65	4,58
60	4,08	6,00	212,90	5,62
80	4,32	6,50	252,20	6,66
100	4,57	7,00	291,45	7,69

Parameter yang dianalisis sesuai permintaan  
 Sampel diambil sendiri di luar tanggung jawab  
 Lab. Kimia dan Kesuburan Tanah  
 Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh  
 yang diuji dan tidak untuk diperbanyak

Pontianak, 25 Januari 2021  
 Kepala Laboratorium  
 Kimia dan Kesuburan Tanah  
  
**W. ASRIFIN ASFAN, MS.**  
 NIP. 19561003 198603 1 001

## Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Tanah Gambut per Polybag

Diketahui:

$$\text{Luas tanah 1 ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Jarak tanam} = 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$\text{Bobot isi tanah gambut} = 0,21 \text{ g/cm}^3$$

$$\text{Kedalaman Lapisan Tanah Gambut} = 20 \text{ cm}$$

Maka bobot tanah gambut dengan jarak tanam 20 x 15 cm adalah :

$$= 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 0,21 \text{ g/cm}^3$$

$$= 1.260 \text{ g} = 1,26 \text{ kg}$$

$$\text{Kadar air tanah gambut (\%)} = 336,49$$

Berat Kering oven gambut 1,26 kg, maka berat keringnya adalah

$$= \text{berat tanah} \times \frac{100+}{100}$$

$$= 1.260 \times \frac{100+336,49}{100}$$

$$= 1.260 \times 4,3649$$

$$= 5.499,774 \text{ g/polybag} = 5,49 \text{ kg}$$

$$= 5 \text{ kg/polybag}$$

## Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 \text{Berat tanah per polybag} &= 5 \text{ kg/polybag} \\
 \text{Bobot isi gambut} &= 0,21 \text{ g/cm}^3 \\
 \text{Volume tanah 1 Ha} &= 10.000 \text{ m}^2 \times 20 \text{ cm} \\
 &= 100.000.000 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} \\
 &= 2.000.000.000 \text{ cm}^3 \\
 \text{Bobot tanah 1 Ha} &= \text{Voleme tanah 1 ha} \times \text{Bobot isi gambut} \\
 &= 2.000.000.000 \text{ cm}^3 \times 0,21 \text{ g/cm}^3 \\
 &= 420.000.000 \text{ gram} \\
 &= 420.000 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Dosis pupuk kandang menurut AAK (2007) pemberian pupuk kandang ayam 20 ton per hektar sebagai pupuk dasar.

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan pupuk kandang/per polybag} &= \frac{1}{\text{oo aah 1 ha}} \text{ ea aah} \\
 &= \frac{20.000}{420.000} \cdot 5 \\
 &= 0,23809 \text{ kg/polybag} \\
 &= 238 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

Jadi, kebutuhan pupuk kandang untuk tanaman bawang daun adalah 238 g/polybag.



## Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit per Polybag

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Untan, untuk meningkatkan pH tanah dari 3,82 menjadi 5,5 diperlukan 4,58 g CaCO<sub>3</sub>/100g tanah = 45,8 g CaCO<sub>3</sub> /kg tanah.

Jumlah tanah per polybag 5 kg

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan CaCO}_3 \text{ per polybag} &= 45,8 \text{ g CaCO}_3/\text{kg tanah} \times 5 \text{ kg tanah} \\ &= 229 \text{ CaCO}_3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Dolomit} &= 100 \times 229 : \text{Daya Netralisasi} \\ &= 100 \times 229 : 97,62 \\ &= 234,58 \text{ g/polybag}\end{aligned}$$

Jadi banyaknya kapur dolomit yang dibutuhkan per polybag dengan 5 kg tanah adalah 234,58 g/polybag

## Lampiran 10. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK

Menghitung kebutuhan NPK per polybag dengan dosis anjuran Urea sebesar 300 kg/ha, SP-36 sebesar 300 kg/ha dan KCl sebesar 200 kg/ha.

Diketahui : Urea 300 kg/ha = 300.000 g/ha

TSP 400 kg/ha = 400.000 g/ha

KCl 200 kg/ha = 200.000 g/ha

Berat tanah per polybag sebesar 5 kg

Bobot tanah 1 ha sebesar 420.000 kg

Ditanya : Berapa dosis pemupukan per polybag Urea, SP-36 dan KCl?

Jawab :

Kebutuhan pupuk NPK per polybag =  $\frac{\text{Dosis pupuk (kg/ha)} \times \text{Berat tanah per polybag (kg)}}{\text{Bobot tanah (kg/ha)}}$

$$\text{Pemberian Urea} = \frac{300.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \times 5 \text{ kg}}{420.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}} = 3,57 \text{ g/polybag}$$

$$\text{TSP} = \frac{400.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \times 5 \text{ kg}}{420.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}} = 4,76 \text{ g/polybag}$$

$$\text{KCl} = \frac{200.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}} \times 5 \text{ kg}}{420.000 \frac{\text{kg}}{\text{ha}}} = 2,38 \text{ g/polybag}$$

$$\text{KCl} = 2,38 \text{ g/polybag} : 4$$

$$25 \% \text{ KCl} = 0,595$$

$$50 \% \text{ KCl} = 0,595 \times 2$$

$$= 1,19 \text{ g/polybag}$$

$$75 \% \text{ KCl} = 0,595 \times 3$$

$$= 1,785 \text{ g/polybag}$$

### Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan POC Eceng Gondok

Penelitian ini terdiri dari 7 taraf perlakuan, 4 ulangan serta 4 sampel tanaman, sehingga jumlah keseluruhan adalah 112 tanaman. Dari setiap taraf perlakuan didapatkan jumlah tanaman sebanyak 28 tanaman.

Konsentrasi POC Eceng Gondok yang disiapkan adalah sebagai berikut:

p0 = kontrol (tanpa POC)

p1 = 150 ml POC Eceng Gondok + 850 ml air  
= 1000 ml larutan

p2 = 300 ml POC Eceng Gondok + 750 ml air  
= 1000 ml larutan

p3 = 450 ml POC Eceng Gondok + 550 ml air  
= 1000 ml larutan

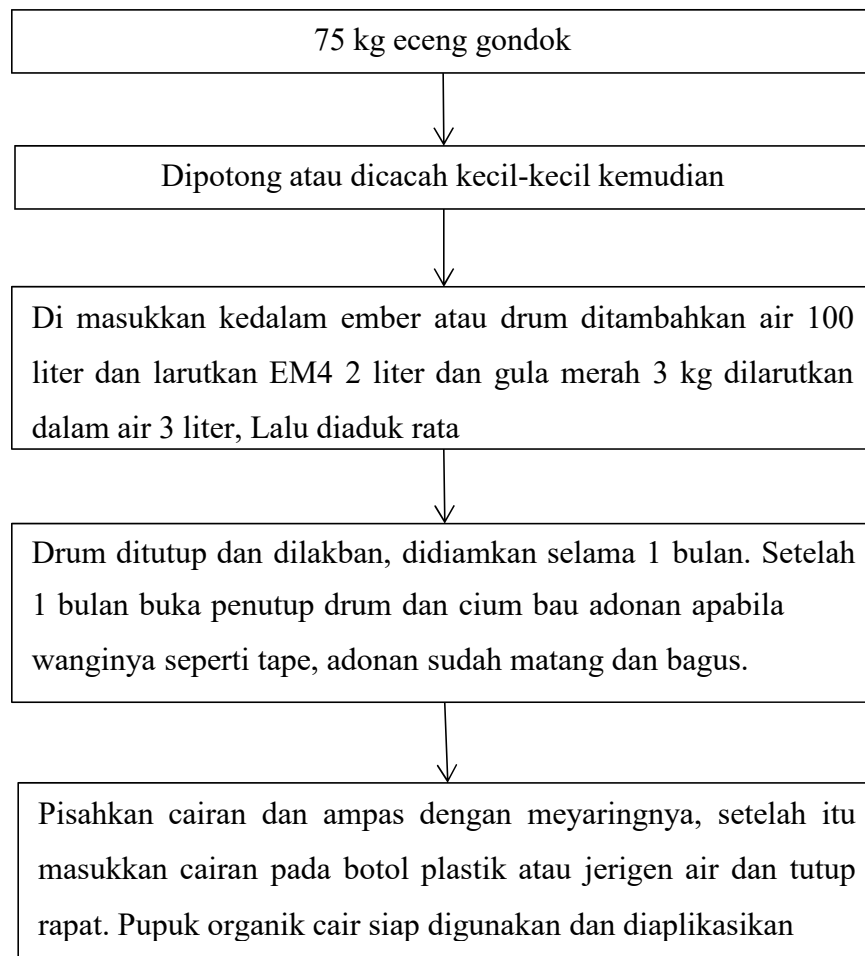
p4 = 150 ml POC Eceng Gondok + 850 ml air  
= 1000 ml larutan

p5 = 300 ml POC Eceng Gondok + 750 ml air  
= 1000 ml larutan

p6 = 450 ml POC Eceng Gondok + 550 ml air  
= 1000 ml larutan

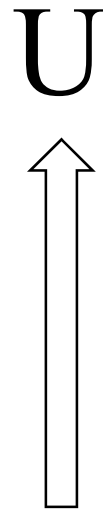
Pemberian Larutan POC Eceng Gondok yang di berikan pada semua tanaman sebesar 500 ml.

Lampiran 12. Diagram Aliran Pembuatan POC Eceng Gondok



Lampiran 13. Denah Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL)

1	2	3	4	5	6	7
p2u1	p4u3	p6u2	p3u4	p2u3	p6u1	p3u3
8	9	10	11	12	13	14
p3u2	p3u1	p0u1	p5u3	p5u4	p1u1	p0u2
15	16	17	18	19	20	21
p1u3	p5u2	p4u4	p5u1	p6u3	p6u4	p4u1
22	23	24	25	26		28
p1u4	p0u4	p2u4	p0u3	p2u2	p4u2	p1u2



Keterangan :

p0= Kontrol (KCl 200 kg/ha)

p1 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l

p2 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l

p3 = KCl 150 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l

p4 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 150 ml/l

p5 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 300 ml/l

p6 = KCl 100 kg/ha + Konsentrasi POC eceng gondok 450 ml/l

## Lampiran 14. Rerata Tinggi Tanaman 3-8 MST

## Tinggi Tanaman 3 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	39,95	37,38	39,38	39,10	155,81	38,95
150 + 150	35,05	35,80	35,35	38,05	144,25	36,06
150 + 300	38,28	30,93	33,05	39,50	141,76	35,44
150 + 450	36,05	32,97	40,25	33,63	142,90	35,73
100 + 150	36,80	37,37	37,20	37,25	148,62	37,16
100 + 300	34,50	34,00	35,02	35,25	138,77	34,69
100 + 450	33,77	36,25	38,07	37,25	145,34	36,34
Total	254,40	244,70	258,32	260,03	1017,45	
Rerata	36,34	34,96	36,90	37,15		36,34

## Tinggi Tanaman 4 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	44,50	39,80	43,38	44,00	171,68	42,92
150 + 150	39,00	39,50	39,07	41,25	158,82	39,71
150 + 300	40,13	32,13	35,05	41,90	149,21	37,30
150 + 450	39,35	36,37	41,62	36,50	153,84	38,46
100 + 150	42,00	39,87	42,20	40,12	164,19	41,05
100 + 300	35,87	36,87	40,80	38,37	151,91	37,98
100 + 450	36,85	38,37	39,75	39,50	154,47	38,62
Total	277,70	262,91	281,87	281,64	1104,12	
Rerata	39,67	37,56	40,27	40,23		39,43

## Tinggi Tanaman 5 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	49,63	47,38	50,18	52,37	199,56	49,89
150 + 150	43,38	44,25	46,25	45,75	179,63	44,9075
150 + 300	44,13	34,25	39,63	50,3	168,31	42,0775
150 + 450	44,25	40,87	45,87	43,38	174,37	43,5925
100 + 150	47,33	47,35	47,75	45,35	187,78	46,945
100 + 300	37,75	44,57	46,75	45,87	174,94	43,735
100 + 450	41,5	42,37	43,82	41,5	169,19	42,2975
Total	307,97	301,04	320,25	324,52	1253,78	
Rerata	44,00	43,01	45,75	46,36		44,78

## Tinggi Tanaman 6 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	57,70	50,20	57,90	59,43	225,23	56,31
150 + 150	49,68	49,03	50,72	50,07	199,50	49,88
150 + 300	47,58	35,68	44,23	52,50	179,99	45,00
150 + 450	47,72	42,52	48,50	43,78	182,52	45,63
100 + 150	50,23	50,55	51,15	51,07	203,00	50,75
100 + 300	41,97	48,55	48,92	48,92	188,36	47,09
100 + 450	45,37	45,77	44,42	42,37	177,93	44,48
Total	340,25	322,30	345,84	348,14	1356,53	
Rerata	48,61	46,04	49,41	49,73		48,45

## Tinggi Tanaman 7 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	63,43	57,68	61,70	64,75	247,56	61,89
150 + 150	54,93	52,50	56,57	52,75	216,75	54,19
150 + 300	53,83	39,88	49,95	55,30	198,96	49,74
150 + 450	51,75	43,25	50,27	44,48	189,75	47,44
100 + 150	54,70	54,50	54,72	57,07	220,99	55,25
100 + 300	45,12	54,20	54,35	52,80	206,47	51,62
100 + 450	48,00	51,60	45,65	43,25	188,50	47,13
Total	371,76	353,61	373,21	370,40	1468,98	
Rerata	53,11	50,52	53,32	52,91		52,46

## Tinggi Tanaman 8 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	65,08	58,98	63,38	66,25	253,69	63,42
150 + 150	56,83	55,50	58,80	54,75	225,88	56,47
150 + 300	57,30	42,88	52,68	58,10	210,96	52,74
150 + 450	53,35	44,25	51,07	45,75	194,42	48,61
100 + 150	56,13	55,37	56,37	58,00	225,87	56,47
100 + 300	47,27	57,12	56,87	54,82	216,08	54,02
100 + 450	44,07	46,62	53,77	49,72	194,18	48,55
Total	380,03	360,72	392,94	387,39	1521,08	
Rerata	54,29	51,53	56,13	55,34		54,32

## Lampiran 15. Rerata Jumlah Daun 3-8 MST

## Jumlah Daun 3 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	6,75	7,50	7,75	7,00	29,00	7,25
150 + 150	6,75	7,25	7,50	6,75	28,25	7,06
150 + 300	6,00	5,00	6,50	8,00	25,50	6,38
150 + 450	6,75	6,25	6,75	9,00	28,75	7,19
100 + 150	6,00	5,25	8,50	9,50	29,25	7,31
100 + 300	6,25	6,75	6,50	8,00	27,50	6,88
100 + 450	7,50	7,00	7,00	5,75	27,25	6,81
Total	46,00	45,00	50,50	54,00	195,50	
Rerata	6,57	6,43	7,21	7,71		6,98

## Jumlah Daun 4 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	9,25	10,50	9,75	9,75	39,25	9,81
150 + 150	10,00	9,25	10,00	9,00	38,25	9,56
150 + 300	7,25	6,00	9,25	10,75	33,25	8,31
150 + 450	9,50	9,00	10,00	11,25	39,75	9,94
100 + 150	9,50	7,75	10,50	12,75	40,50	10,13
100 + 300	8,75	9,50	8,75	10,25	37,25	9,31
100 + 450	10,00	9,75	9,25	9,75	38,75	9,69
Total	64,25	61,75	67,50	73,50	267,00	
Rerata	9,18	8,82	9,64	10,50		9,54

## Jumlah Daun 5 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	13,25	15,50	14,50	14,50	57,75	14,44
150 + 150	14,25	14,50	13,50	13,00	55,25	13,81
150 + 300	11,00	10,00	13,25	15,25	49,50	12,38
150 + 450	12,75	13,00	13,00	15,75	54,50	13,63
100 + 150	13,25	11,00	14,25	18,00	56,50	14,13
100 + 300	12,50	14,00	12,25	13,50	52,25	13,06
100 + 450	14,00	14,75	13,25	12,75	54,75	13,69
Total	91,00	92,75	94,00	102,75	380,50	
Rerata	13,00	13,25	13,43	14,68		13,59



## Jumlah Daun 6 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	18,75	23,00	21,50	21,50	84,75	21,19
150 + 150	23,50	19,25	20,25	16,75	79,75	19,94
150 + 300	15,25	14,75	17,75	18,75	66,50	16,63
150 + 450	17,25	18,00	19,75	19,50	74,50	18,63
100 + 150	19,00	16,00	20,00	25,00	80,00	20,00
100 + 300	19,50	18,25	16,50	17,75	72,00	18,00
100 + 450	19,25	20,75	17,00	19,00	76,00	19,00
Total	132,50	130,00	132,75	138,25	533,50	
Rerata	18,93	18,57	18,96	19,75		19,05

## Jumlah Daun 7 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	27,75	30,00	27,50	27,50	112,75	28,19
150 + 150	30,00	25,00	26,50	24,75	106,25	26,56
150 + 300	20,75	17,75	25,00	28,00	91,50	22,88
150 + 450	23,75	24,25	28,25	25,75	102,00	25,50
100 + 150	24,25	21,25	27,25	34,25	107,00	26,75
100 + 300	25,75	25,00	23,25	24,25	98,25	24,56
100 + 450	23,75	29,00	24,25	22,25	99,25	24,81
Total	176,00	172,25	182,00	186,75	717,00	
Rerata	25,14	24,61	26,00	26,68		25,61

## Jumlah Daun 8 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	32,50	35,00	34,75	34,75	137,00	34,25
150 + 150	35,00	32,75	32,00	28,25	128,00	32,00
150 + 300	21,50	21,50	30,25	33,75	107,00	26,75
150 + 450	26,50	30,00	32,75	28,50	117,75	29,44
100 + 150	29,25	26,00	33,75	40,00	129,00	32,25
100 + 300	32,75	30,00	29,25	26,75	118,75	29,69
100 + 450	27,25	33,00	30,25	25,75	116,25	29,06
Total	204,75	208,25	223,00	217,75	853,75	
Rerata	29,25	29,75	31,86	31,11		30,49

## Lampiran 16. Rerata Jumlah Anakan per Rumpun 3-8 MST

## Jumlah Anakan per Rumpun 3 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	1,50	1,25	1,50	2,25	6,50	1,63
150 + 150	1,50	2,00	1,25	1,25	6,00	1,50
150 + 300	1,00	1,00	1,25	1,75	5,00	1,25
150 + 450	1,50	2,25	1,75	1,50	7,00	1,75
100 + 150	1,00	1,00	1,75	1,75	5,50	1,38
100 + 300	1,25	1,50	1,75	2,00	6,50	1,63
100 + 450	1,75	1,50	1,25	1,00	5,50	1,38
Total	9,50	10,50	10,50	11,50	42,00	
Rerata	1,36	1,50	1,50	1,64		1,50

## Jumlah Anakan per Rumpun 4 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	2,25	2,75	2,25	3,00	10,25	2,56
150 + 150	3,25	2,50	2,75	2,00	10,50	2,63
150 + 300	2,00	2,25	2,75	3,00	10,00	2,50
150 + 450	2,25	3,00	3,00	2,50	10,75	2,69
100 + 150	1,75	2,00	3,00	3,25	10,00	2,50
100 + 300	2,25	2,25	2,50	3,00	10,00	2,50
100 + 450	3,00	2,50	2,75	2,50	10,75	2,69
Total	16,75	17,25	19,00	19,25	72,25	
Rerata	2,39	2,46	2,71	2,75		2,58

## Jumlah Anakan per Rumpun 5 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	3,25	3,75	3,00	4,25	14,25	3,56
150 + 150	3,50	3,25	3,75	3,00	13,50	3,38
150 + 300	2,25	2,50	3,25	3,75	11,75	2,94
150 + 450	3,25	3,75	3,00	3,50	13,50	3,38
100 + 150	3,50	3,00	3,50	4,25	14,25	3,56
100 + 300	3,25	2,75	2,50	3,75	12,25	3,06
100 + 450	3,50	3,75	3,00	2,75	13,00	3,25
Total	22,50	22,75	22,00	25,25	92,50	
Rerata	3,21	3,25	3,14	3,61		3,30

## Jumlah Anakan per Rumpun 6 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	4,00	4,00	3,25	5,00	16,25	4,06
150 + 150	4,00	3,75	3,75	3,00	14,50	3,63
150 + 300	2,75	2,50	3,50	4,25	13,00	3,25
150 + 450	3,75	4,00	3,50	3,75	15,00	3,75
100 + 150	3,50	3,25	3,75	5,00	15,50	3,88
100 + 300	3,75	4,50	3,50	3,75	15,50	3,88
100 + 450	3,50	4,25	3,50	3,50	14,75	3,69
Total	25,25	26,25	24,75	28,25	104,50	
Rerata	3,61	3,75	3,54	4,04		3,73

## Jumlah Anakan per Rumpun 7 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	4,25	5,00	3,25	6,00	18,50	4,63
150 + 150	5,25	4,25	4,25	3,75	17,50	4,38
150 + 300	3,25	2,75	4,25	4,25	14,50	3,63
150 + 450	3,75	4,25	5,25	4,25	17,50	4,38
100 + 150	4,25	3,75	4,75	5,00	17,75	4,44
100 + 300	4,50	4,50	3,75	4,00	16,75	4,19
100 + 450	4,00	4,75	4,25	3,75	16,75	4,19
Total	29,25	29,25	29,75	31,00	119,25	
Rerata	4,18	4,18	4,25	4,43		4,26

## Jumlah Anakan per Rumpun 8 MST

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	4,75	5,50	4,00	6,75	21,00	5,25
150 + 150	6,00	4,50	4,25	4,50	19,25	4,81
150 + 300	4,00	3,00	5,00	4,75	16,75	4,19
150 + 450	4,00	4,50	5,50	4,75	18,75	4,69
100 + 150	4,50	4,00	5,25	5,75	19,50	4,88
100 + 300	5,50	4,50	4,50	4,50	19,00	4,75
100 + 450	4,25	5,25	5,25	3,75	18,50	4,63
Total	33,00	31,25	33,75	34,75	132,75	
Rerata	4,71	4,46	4,82	4,96		4,74

Lampiran 17. Rerata Berat Segar Tanaman

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	84,25	71,00	93,75	125,00	374,00	93,50
150 + 150	67,75	60,75	62,75	60,25	251,50	62,88
150 + 300	51,75	23,75	53,5	76,00	205,00	51,25
150 + 450	45,5	31,5	35,75	32,25	145,00	36,25
100 + 150	67,00	50,75	67,5	83,25	268,50	67,13
100 + 300	39,00	52,5	59,25	58,00	208,75	52,19
100 + 450	40,5	55,00	30,75	21,00	147,25	36,81
Total	395,75	345,25	403,25	455,75	1600,00	
Rerata	56,54	49,32	57,61	65,11		57,14

Lampiran 18. Rerata Berat Kering Tanaman

KCl (kg/ha) dan POC Eceng Gondok (ml/l)	Ulangan				Total	Rerata
	I	II	III	IV		
200 + 0	11,12	9,88	9,39	12,38	42,77	10,69
150 + 150	6,77	5,00	6,40	6,30	24,47	6,12
150 + 300	6,82	5,57	3,12	4,88	20,39	5,10
150 + 450	4,10	4,71	2,71	5,82	17,34	4,34
100 + 150	8,36	4,45	8,14	7,20	28,15	7,04
100 + 300	4,19	7,25	6,08	7,00	24,52	6,13
100 + 450	3,95	4,89	3,54	2,70	15,08	3,77
Total	45,31	41,75	39,38	46,28	172,72	
Rerata	6,47	5,96	5,63	6,61		6,17

Lampiran 19. Rerata Suhu Harian ( $^{\circ}\text{C}$ ) Selama Penelitian (30 November 2021–  
24 Januari 2022)

Tanggal	Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )		
	November	Desember	Januari
1		29,4	26,5
2		28,4	27,5
3		28,5	27,7
4		28,0	28,9
5		26,3	28,3
6		26,7	28,5
7		26,4	28,5
8		27,3	28,5
9		27,0	27,8
10		27,5	27,1
11		28,5	26,3
12		27,8	27,8
13		24,5	27,4
14		25,0	27,0
15		25,3	27,8
16		25,0	28,0
17		28,0	27,5
18		26,0	27,3
19		25,7	27,5
20		27,0	27,0
21		28,0	28,5
22		27,3	28,0
23		25,8	28,0
24		28,5	28,0
25		27,5	
26		28,0	
27		27,8	
28		27,5	
29		28,3	
30	28,8	27,5	
31		27,5	
Total	28,8	841,5	665,2
Rerata	28,8	27,1	27,7
T Max		29,4	
T Min		24,5	

Lampiran 20. Rerata Kelembaban Harian (%) Selama Penelitian (30 November 2021 – 24 Januari 2022)

Tanggal	Kelembaban (%)		
	November	Desember	Januari
1		84,25	94,00
2		87,00	91,50
3		86,00	89,00
4		90,25	87,50
5		94,00	91,25
6		87,75	90,25
7		89,25	89,75
8		89,00	85,25
9		90,25	88,75
10		88,50	89,50
11		86,75	97,25
12		92,00	93,25
13		97,00	90,25
14		97,25	93,25
15		97,75	89,00
16		96,75	88,50
17		91,50	91,50
18		96,00	86,75
19		96,25	94,25
20		91,25	92,00
21		89,50	85,50
22		89,50	89,00
23		93,00	86,00
24		90,25	88,00
25		91,25	
26		90,25	
27		88,25	
28		89,50	
29		87,25	
30	87,00	90,75	
31		91,75	
Total	87,00	2820,00	2161,25
Rerata	87,00	90,97	90,05

Lampiran 21. Rerata Curah Hujan (mm) Selama Penelitian (30 November 2021 – 24 Januari 2022)

Tanggal	Curah Hujan (mm)		
	November	Desember	Januari
1			25,50
2			
3			
4		6,40	
5			
6			4,80
7		6,40	20,70
8			
9			
10			
11			15,90
12			
13			
14		44,60	4,80
15		63,70	
16		31,80	
17		25,50	4,80
18			
19		23,90	
20		15,90	
21			
22			
23		8,00	
24		20,70	
25			
26		9,60	
27			
28			
29			
30	0,00		
31		31,80	

Total	0,00	288,30	76,50
Rerata	0,00	24,03	12,75

Lampiran 22. Kondisi Tanaman Penelitian



Lampiran 23. Perbandingan Tinggi Tanaman Bawang Daun Setiap Perlakuan





Lampiran 24. Perhitungan Jumlah Daun pada Tanaman Bawang Daun



Lampiran 25. Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Daun



Lampiran 26. Berat Segar Tanaman Bawang Daun



Lampiran 27. Berat Kering Tanaman Bawang Daun



