

**PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH
(*Allium cepa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Oleh
YULINDA AJUNU
P2117037

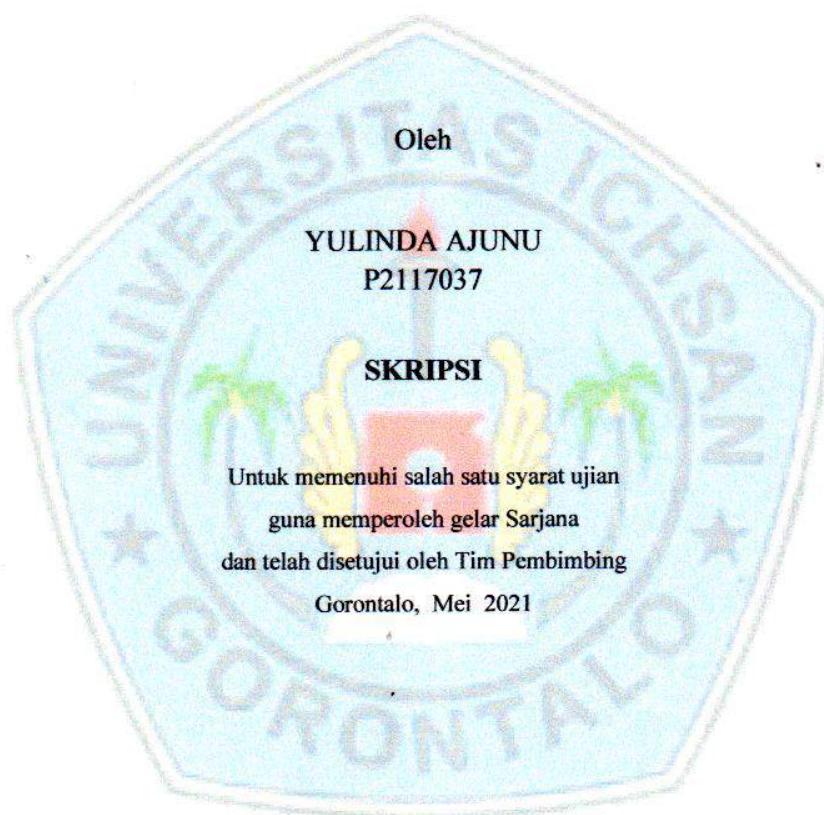
SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH
(*Allium cepa L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)



Pembimbing I



M. Darmawan S.Pi, M.Si
NIDN.0930068801

Pembimbing II



Fardiyansjah Hasan SP,M.Si
NIDN.0929128806

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH
(*Allium cepa L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Oleh

YULINDA AJUNU
P2117037

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. **M. Darmawan S.P., M.Si**
2. **Fardiyansjah Hasan S.P., M.Si**
3. **Dr. Zainal Abidin S.P., M.Si**
4. **Milawati Lala S.P., M.P**
5. **Ir. H. Ramlin Tanaiyo, M.Si**

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Ichsan Gorontalo

Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si
NIDN. 0919116403

Ketua Program Studi Agroteknologi
Universitas Ichsan Gorontalo

Made Sudjarta, SP., MP
NIDN. 0907038301

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan, sebagai acuan dalam naska dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, Mei 2021

 membuat pernyataan



YULINDA AJUNU
NIM. P2117037

ABSTRACT

YULINDA AJUNU. P2117037. THE EFFECT OF SHALLOT BULB EXTRACT (ALLIUM CEPA L.) BULB EXTRACT ON THE GROWTH AND YIELD OF MUSTARD (BRASSICA JUNCEA L.)

This study aims to identify the effect of shallot bulb extract on the growth and yield of mustard which was conducted from November 2020 to February 2021. This study applies Randomized Block Design (RAK) comprising of 5 (five) treatments and 4 (four) repetitions in order to have 15 experimental units with different concentration: K0 as control, K1 with a concentration of 15 ml/liter water, K2 with a concentration of 25ml/liter water, K3 with a concentration of 40 ml/liter water, and K4 with a concentration 60 ml/l water. Based on the results of the analysis of variance, it shows that the application of shallot bulb extract has a significant effect on the number of leaves, plant height, fresh weight, fresh weight without roots, and root length. It is found further that 60 ml/liter (K4) is the best concentration to increase the growth and yield of mustard.

Keywords: shallot, extract, yield, mustard

ABSTRAK

YULINDA AJUNU. P2117037. PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH (*Allium Cepa L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak umbi bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman sawi, yang dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai bulan Februari 2021. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) ulangan sehingga terdapat 15 satuan percobaan, dengan konsentrasi yang berbeda yaitu K0 sebagai kontrol, K1 dengan konsentrasi 15 ml/liter air, K2 dengan konsentrasi 25 ml/liter air, K3 dengan konsentrasi 40 ml/liter air, dan K4 dengan konsentrasi 60 ml/liter air. Berdasarkan Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah berpengaruh nyata pada jumlah daun, tinggi tanaman, bobot segar sawi, bobot segar tanpa akar, dan panjang akar. Selanjutnya diketahui bahwa konsentrasi 60 ml/liter (K4) merupakan konsentrasi yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

Kata kunci: bawang merah, ekstrak, produksi, sawi

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“ Dibalik Suksesnya Setiap Wanita

Adalah

Berdiri Tegak Prinsip dan Dirinya Sendiri *

Persembahan :

Puji syukur Kehadirat Sang Illahi Robby Allah SubhanahuWaTa’ala, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang hingga sampai detik ini telah memberikan dukungan, materi hingga doa yang tidak henti-hentinya tentang bahagiaku serta kesuksesanku.

Terima kasih kepada Bapak Dosen pembimbing, penguji dan pengajar yang selama ini telah menuntut serta mengarahkan saya, juga memberikan bimbingan dan arahan tanpa pamrih.

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada sahabat-sahabat saya yang suka ataupun duka, tangis ataupun tawa, yang sampai saat ini masih bersama melaluinya terima kasih selalu ada.

Terima kasih juga tidak lupa saya ucapkan kepada teman-teman seangkatan maupun adik-adik junior di Fakultas Pertanian.

PERTANIAN ADALAH SUMBER KEHIDUPAN

ALMAMATERKU TERCINTA

TEMPAT AKU MENIMBAH ILMU

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*brassica juncea L.*). Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Muh. Ichsan Gaffar, SE., M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. H. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, S.P.,M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak I Made Sudiarta, S.P.,M.P, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Bapak M. Darmawan S.P.,M.Si, selaku selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Fardiyansjah Hasan S.P.,M.Si selaku Pembimbing II Pendamping yang telah memberikan arahan, masukan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh Dosen beserta Staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan
8. Keluarga khususnya kedua orang tua Ayah dan Ibu, saudara yang telah memberikan doa, serta dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo angkatan 2017 yang telah membantu penulis selama penelitian, dan menyelesaikan studi ini.

Akhirnya, saran dan kritik penulis harapakan dari semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini. Karena penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Dan penulis berharap hasil yang sederhana ini semoga dapat menjadi pembelajaran dimasa yang akan datang dan bisa bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Gorontalo, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Klarifikasi Tanaman Sawi.....	4
2.2 Morfologi Tanaman Sawi.....	4
2.3 Manfaat Dan Kandungan Tanaman Sawi	5
2.4 Syarat Tumbuh Sawi.....	6
2.5 Pupuk Organik Cair	7

2.6 Ekstrak Umbi Bawang Merah	7
2.7 Hipotesis Penelitian	10

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian	12
• 3.5 Variebel Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	16

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan.....	24

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28

DAFTAR PUSTKA	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.Pengenceran Ekstrak Umbi Bawang Merah.....	12
Tabel 2. Analisis Sidik Ragam.....	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sawi	19
Gambar 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi.....	20
Gambar 3. Rata-rata Bobot Segar.....	21
Gambar 4. Rata-rata Bobot Segar Tanpa Akar Tanaman Sawi	22
Gambar.5. Rata-rata Panjang Akar.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lay Out Penelitian	32
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Tanaman Sawi.....	33
Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan dan Hasil Analisis Sidik Ragam	34
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	42
Lampiran 5. Surat Lemlit Penelitian.....	50
Lampiran 6. Surat Keterangan	51
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.....	52
Lampiran 7. Hasil Turnitin.....	53
Lampiran 8. <i>Abstract</i>	54
Lampiran 9. Abstrak	55
Lampiran 10. Riwayat Hidup.....	56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya tanaman hortikultura merupakan komoditas yang memiliki prospektif yang sangat baik untuk dikembangkan Seiring dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat di Indonesia budidaya tanaman hortikultura merupakan salah satu sektor utama bagi pertanian. Maka kebutuhan pangan seperti buah dan sayuran meningkat, namun sampai saat ini produksi tanaman sawi masih sangat rendah dan belum mampu memenuhi kebutuhan pasar. Tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, tanaman sawi merupakan tanaman semusim atau hortikultura, juga tanaman yang sering dimanfaatkan pada bagian daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran).

Tanaman sawi sebagai bahan makanan sayuran yang mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kandungan gizi yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, (Fahrudin, 2009). Berdasarkan badan pusat statistik Gorontalo produksi tanaman sawi tahun 2012 yaitu 548 ton dengan jumlah produktifitas 11.66 ton/ha dan luas lahan 47 ha, sedangkan pada tahun 2013 produksinya sekitar 460 ton dengan produktifitas 12.11 ton/ha dan tahun 2014 mencapai 588 ton dengan produktifitas 14.00 / ha, dapat dilihat bahwa produksi sawi tertinggi terjadi pada tahun 2014.

Tanaman sawi memiliki prospek yang baik kedepan maka perlu adanya ditingkatkan hasil produksi dengan memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai konsumen. Salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil produksi sawi dengan melakukan pemupukan, yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair. Melalui sistem organik sangat baik dianjurkan karena saat ini pemupukan organik adalah pemupukan yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan (Mulyani, 2010).

Pupuk organik sangat bermanfaat sebagai peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, oleh karena itu pupuk organik dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dan juga baik untuk meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan selain itu juga mengandung ZPT.

Penggunaan ekstrak bawang merah banyak diuji coba dalam bidang pertanian khususnya dibidang hortikultura. Ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). mengandung hormon pertumbuhan yaitu (hormon auksin, dan gibberellin), umbi bawang merah juga banyak mengandung karbohidrat, protein, lipid, vitamin, dan unsur-unsur mineral yang dapat menggantikan unsur hara makro dan mikro, yaitu kalsium, vitamin, zat besi, dan magnesium (Marfirani dkk, 2014).

Tanaman bawang merah mengandung minyak atsiri, sikloaliin, metilaliin, dihidroaliin, flavonglikosida, kuersetin, saponin, peptide, fitohormon, vitamin dan zat pati selanjutnya menambahkan fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin dan giberelin.

Penggunaan bawang merah sebagai salah satu zat pengatur tumbuh telah diujicobakan terhadap beberapa jenis tanaman dan juga mendapatkan bahwasanya

bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun, tingkat kehijauan daun (Anggreini, 2017). Dengan berdasarkan keterangan diatas tersebut maka perlu diuji penggunaan ekstrak umbi bawang merah untuk mempercepat pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman sawi terhadap pemberian ekstrak umbi bawang merah?
2. Berapa konsentrasi yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi terhadap pemberian ekstrak umbi bawang merah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman sawi dengan perlakuan pupuk ekstrak umbi bawang merah
2. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair ekstrak umbi yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

1.4 Manfaat Penelitian

Bersasarkan penelitian diatas manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi bahan informasi pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) dalam pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.)
2. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pengetahuan bagi petani maupun referensi serta sebagai pembanding untuk penelitian berikutnya

BAB II

KAJIANPUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Tanaman sawi dalam taksonomi memiliki kedudukan yakni (Cahyono, 2003):

Kingdom : Plantae

Devisi : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Ordo : Capparales

Famili : Barssicaceae

Genus : *Brassica*

Spesies : *Brassica juncea* L.

Sawi (*Brassica juncea* L.) masuk dalam satu family dengan kubis krop, kubis bunga, dan brokoli yakni family Curciferae (*Brasicaceae*). Karena masih dalam satu keluarga, maka ciri-ciri (morfologi) tanamannya tidak beda jauh seperti pada akar, batang, bunga dan biji (Cahyono, 2003).

2.2 Morfologi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

1. Akar tanaman sawi

Tanaman sawi hijau berakar serabut yang tumbuh dan berkembang secara menyebar ke semua arah di sekitar permukaan tanah, perakaran sawi sangat dangkal pada kedalaman sekitar 5 cm. Tanaman sawi ini juga tidak memiliki akar tunggang. Perakaran tanaman sawi akan tumbuh dan berkembang dengan sangat

baik di tanah yang gembur, subur, tanah yang mudah menyerap air, dan kedalaman tanah cukup dalam (Cahyono, 2003).

2. Batang Tanaman Sawi

Tanaman sawi memiliki batang (caulis) sawi pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak terlihat batang sawi. Batang sawi berfungsi sebagai alat pembentuk dan menopang daun (Rukmana, 2007).

3. Daun Tanaman Sawi

Tanaman sawi pada umumnya pola pertumbuhan daunnya berserak (roset) hingga sukar membentuk krop. Tanaman sawi berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop (Sunarjono, 2004).

4. Buah dan Bunga Tanaman Sawi

Buah sawi termasuk tipe buah polong, yakni berbentuk memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi 2-8 butir biji. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga (inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua (Rukmana, 2007).

2.3 Manfaat dan Kandungan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)

Manfaat sawi sangat baik bagi penderita batuk yaitu menghilangkan rasa gatal pada tenggorokan, tanaman sawi juga dapat menyembuhkan penyakit kepala dan bembersih darah. Biji tanaman sawi dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada tanaman sawi yaitu

kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fc, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Fahrudin, 2009).

2.4 Syarat Tumbuh Sawi (*Brassica juncea* L.)

Syarat tumbuh yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman sawi adalah :

a. Iklim

Tanaman sawi bukan asli dari negara Indonesia, namun karena Indonesia memiliki iklim tropis, yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman sawi. Sawi merupakan tanaman yang bisa tumbuh dengan baik pada suhu apapun, sehingga bisa ditanam pada daratan manapun (tinggi atau rendah). Sangat sesuai jika tanaman sawi ditanam pada ketinggian 5-1200 MDPL (Usman, 2010).

b. Tanah

Tanah merupakan media tanam alami, tanah yang digunakan yaitu tanah subur serta tekstur dan struktur yang baik. Menurut (Saparinto, 2016) bentuk butiran tanah tidak terlalu besar ataupun terlalu kecil, tanah memungkinkan harus mengandung banyak garam yang berguna sebagai nutrisi tanah dan kondisi air yang sesuai untuk menjaga kelembapan tanah agar tanah tidak tandus.

c. Kebutuhan Air

Sawi merupakan tanaman yang dapat ditanam di sepanjang tahun karena, tanaman sawi ini tahan terhadap air hujan dan kemarau yaitu adanya penyiraman teratur. Tanaman sawi akan tumbuh baik pada kondisi lembab karena akan mendapat hawa yang sejuk, namun tidak sesuai pada genangan air. Sehingga, sesuai jika penanaman dilakukan pada akhir musim hujan (Usman, 2010).

2.5 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair (POC) yaitu merupakan bahan-bahan organik yang berasal dari hasil fermentasi atau pembusukan sisa-sisa limbah tanaman, limbah kotoran hewan, dan juga manusia yang kandungan unsurnya lebih banyak. Kemudian tingginya unsur hara N, P dan K pada pupuk organik cair dikarenakan bahan yang digunakan mengandung unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman. Pupuk organik cair sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, dan juga mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. (Juarsah, 2014) mengatakan bahwa pupuk organik dan bahan organik tanah merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu perannya cukup besar terhadap perbaikan fisik, kimia, biologi tanah serta lingkungan.

2.6 Ekstrak Umbi Bawang Merah

Bawang merah merupakan tanaman yang digunakan sebagai salah satu bumbu dapar aroma yang khas membuat masyarakat dengan mudahnya mengenali tanaman bawang merah tersebut. Dengan berjalannya waktu dan kemajuan berfikir kini banyak masyarakat menggunakan bawang merah sebagai pupuk organik (Muswati, 2011).

Menurut Nuniga (2015), bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh dan senyawa nutrisi yang merupakan bahan organik dan mineral yang bisa membantu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unggulnya menggunakan ekstrak umbi bawang merah sebagai pupuk organik cair atau zat

pengatur tumbuh alami selain mudah didapat dan juga penggunaanya ramah lingkungan (Khair dkk., 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Marfirani dkk (2014), umbi bawang merah mengandung hormon alami berupa hormon giberelin dan hormon auksin yang dapat membantu proses pertumbuhan tanaman.

Auksin berperan dalam proses pemanjangan sel, merangsang pertumbuhan tanaman salah satunya pertumbuhan akar, menghambat pertumbuhan tunas lateral, serta mencegahnya absisi daun dan buah (Hartmann dkk., 1997). Hormon giberelin berfungsi untuk mempercepat proses pembangunan yaitu mempercepat perkecambahan biji, dan meningkatkan aktivitas kambium (Untoro, 2010)

Ekstrak umbi bawang merah mengandung beberapa mineral yaitu belerang berfungsi dalam proses pembentukan butir hijau daun sehingga daun akan terlihat menjadi lebih hijau. Besi berfungsi untuk pembentukan hijau daun klorofil. Fosfor berperan untuk pertumbuhan akar. Kalsium berfungsi sebagai penjaga dan mampu membantu integrasi membran sel dan berfungsi sebagai perangsang pembentukan bulu-bulu akar. Magnesium untuk membentuk proses metabolisme tanaman juga dapat membentuk klorofil. Mangan berfungsi untuk pembentukan vitamin serta protein. Natrium, silikon, iodium, nitrogen, dan zat vital non gizi yang disebut air yang berfungsi untuk unsur hara makro dan mikro (Manuhara, 2014).

Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak umbi bawang merah dapat dijadikan sebagai alternatif pupuk organik cair meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produksi tanaman sawi. Menurut hasil penelitian yang sudah berhasil dilakukan oleh Tarigan, Nurbaiti, dan Yoseva

(2017) menggunakan ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) pada tanaman stek lada, pemberian ekstrak umbi bawang merah pada konsentrasi 60%, dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap persentase stek yang dapat hidup, kecepatan induksi tunas stek muncul, panjangnya tunas, jumlah daun, jumlah akar yang terinduksi muncul, panjang akar dan volume akar stek lada.

Penelitian yang dilakukan Sulinawati (2015) menunjukan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah dengan konsentrasi 60% pada tanaman cherry berpengaruh sangat nyata terhadap saat muncul akar, panjang akar, dan jumlah akar. Penelitian yang dilakukan Darojat (2014) membuktikan bahwa penelitian ekstrak umbi bawang merah pada tanaman kakao dengan konsentrasi 10% mampu meningkatkan persentase daya berkecambah, kecepatan tumbuh berkecambah, dan panjang akar kecambah. Anggreini (2017) melaporkan bahwa pemberian ektrak bawang merah dengan konsentrasi 25% mampu menstimulasi panjang daun dan jumlah klorofil bibit padi. Sebaliknya dilaporkan bahwa konsentrasi lebih dari 75% menghambat pertumbuhan bibit tanaman padi.

2.7 Hipotesis Penelitian

1. Penggunaan pupuk organik cair ekstrak umbi bawang merah dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman sawi.
2. Ekstrak umbi bawang merah dengan konsentrasi 60 % menghasilkan pertumbuhan yang terbaik pada tanaman sawi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dimulai pada bulan Desember 2020 sampai dengan Januari 2021. Penelitian ini dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Desa Titidu, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo utara.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kamera digital, timbangan, ember, baskom, blender, penyaring, cangkul, alat tulis, *hand sprayer*, polybag 25 X 25 cm dan pisau. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi varietas shinta, bawang merah yang dibeli dari pasar dan pupuk kandang ayam.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa L.*). yang terdiri dari 5 taraf konsentrasi sebagai perlakuan.

- K0 : Tanpa Perlakuan (kontrol)
- K1 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 15%
- K2 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 25%
- K3 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 40%
- K4 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 60%

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 15 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 9 tanaman dan 4 diantaranya sebagai tanaman sampel. Sehingga total dibutuhkan 135 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Stok larutan Ekstrak Umbi Bawang Merah

Larutan Stok Ekstrak Umbi bawang merah didasarkan dari hasil penelitian Aggreani (2017) adalah dengan cara sebanyak 200 gram umbi bawang merah dikupas setelahnya dibersihkan sampai bersih kemudian ditiriskan. Umbi bawang merah yang sudah ditiriskan dituangkan diblender setelahnya dihaluskan dengan penambahan 500 ml air bersih. Selanjutnya umbi bawang merah yang sudah menjadi ekstrak disalin ke gelas ukur dan didiamkan selama 24 jam. Setelah didiamkan selama waktu yang telah ditentukan kemudian disaring dengan menggunakan kain kassa sehingganya didapatkan stok larutan ekstrak umbi bawang merah yang digunakan didalam perlakuan. Perlakuan ekstrak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Pengenceran Ekstrak Umbi Bawang Merah (Anggreini, 2017).

Konsentrasi	Volume stok laturan 100% ekstrak umbi bawang merah (ml)	Volume Air (ml)
15%	15	85
25%	25	75
40%	40	60
60%	60	40

1. Persiapan Media Tanaman

Langkah-langkah persiapan media tanaman yaitu tanah diambil dari lahan kemudian dikeringkan. Selanjutnya gumpalan tanah dihancurkan hingga menjadi remah. Setelah itu tanah dicampurkan dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 3:1. Tanah yang telah tercampur kemudian diisi kedalam polibag dengan ukuran masing-masing 5 kg per polibag.

2. Penyemaian Benih

Dipilih benih sawi yang bersih dari toko pertanian dengan varietas shinta benih disemai pada wadah tray yang berukuran panjang 40 cm lebar 20 cm tinggi 10 cm berisi tanah yang sudah tercampur dengan pupuk kandang. Penyemaian dilakukan selama 12 hari hingga bibit mulai mengeluarkan daun. Bibit kemudian dipilih yang ukurannya seragam dan dipersiapkan untuk dipindah tanam ke polibag.

2. Penanaman

Bibit sawi yang berumur 12 hari dipindahkan ke media tanam yang telah disiapkan dalam polybag. Penanaman dilakukan pada sore hari yaitu pada pukul 17.00 WITA guna untuk menghindari tanaman stres tinggi akibat sengatan sinar matahari. Cara penanamannya yaitu menekan tempat penyemaian dari bawah setelah bibit tanaman sawi terangkat dangan tanahnya maka langsung dipindahkan dari lahan semai dan sisakan tanah yang menempel pada akar lalu dipindahkan kelubang tanah dalam polybag.

3. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman sawi yang dilakukan setiap pagi dan sore hari sampai tanaman berumur satu minggu, minggu berikutnya penyiraman dilakukan 2-3 kali saja dalam seminggu. Sebaiknya dijaga agar bibit sawi tumbuh dengan baik dan sehat.

b. Pemupukan

Setelah tanaman berumur satu minggu dalam polybag tanaman sawi selanjutnya diberi perlakuan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi (0%, 15%, 25%, 40%, 60%) masing-masing polybag sesuai dengan perlakuan yang tercantum pada Tabel. Pemberian perlakuan diberikan dengan cara disemprotkan pada tanaman sawi. Perlakuan aplikasi ekstrak bawang merah sebanyak 3 kali pemupukan yaitu pada 1 minggu hingga 3 minggu setelah tanam. Aplikasi pupuk dilakukan pada waktu pagi hari.

c. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan yaitu pada saat tanaman terserang oleh hama dan penyakit maka diperlukan pengendalian dengan cara disemprotkan dengan pestisida nabati setiap satu minggu sekali. bahan-bahan yang di pakai sebagai pestisida nabati yaitu merica 1 sendok makan, 20 lembar daun sirsak, 1 siung bawang putih. Ketiga bahan tersebut dihaluskan dan dicampurkan dengan 1 liter air. Setelah tercampur kemudian didiamkan selama 24 jam dan selanjutnya siap diaplikasikan pada tanaman. Hama yang sering menyerang adalah hama belalang.

d. Panen

Pemanenan tanaman sawi dilakukan pada pagi hari saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan secara hati-hati dengan memisahkan bagian akar dengan media tanam tanah. Bagian akar yang kotor kemudian dibersihkan dengan air dan ditiriskan untuk menghilangkan sisa air yang menempel pada akar. Hasil panennya diletakan di tempat yang teduh dan sejuk untuk menghindari dari sinar matahari yang mengakibatkan hasil panen menjadi layu.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun diukur (helai) diamati sebanyak 4 kali pengamatan pada tanaman sampel. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada 1, 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam.

2. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur (cm) pada umur 1, 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST) pada tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang hingga ujung daun.

3. Bobot segar sawi (g)

Pengukuran bobot segar sawi dilakukan pada saat panen. Tanaman sampel yang telah dipanen, kemudian ditimbang dan dicatat hasil pengukurannya

4. Bobot segar sawi tanpa akar (g)

Diukur dengan menimbang bobot tanaman sawi yang telah dipotong akarnya.

5. Panjang akar (cm)

Diukur dengan menggunakan penggaris setelah akar dibersihkan dari media tanam.

3.6 Analisis Data

Menurut Hanfiah (2011), data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus model linear dari perlakuan suatu faktor dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang menggunakan model persamaan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

i = 1, 2, ..., t (perlakuan)

j = 1, 2, ..., r (kelompok)

μ = rataan umum

τ_i = pengaruh cara aplikasi ke – i

β_j = pengaruh dari kelompok ke – j

ε_{ij} = pengaruh acak pada aplikasi ke – I dan kelompok ke – j

Untuk analisis sidik ragam pengaruh perlakuan untuk RAK akan dilakukan menurut uji F

Tabal 2. Analisi Sidik Ragam

Sumber		F Hitung	F Tabel
Keragaman	DB	JK	KT
			0.05 0.01
Kelompok	Klp (r) -1	$\frac{(TotKlp)}{\sum Perlk} - FK$	$\frac{JKK}{r-1}$ $\frac{KTK}{KTG}$
Perlakuan	Perlakuan (t)-1	$\frac{(TotKlp)^2}{\sum Klp} - FK$	$\frac{JKP}{t-1}$ $\frac{KTP}{KTG}$
	Db	total- JK Tot - (JK Klp)	
Galat	(DbKlp + JK Perlk)		$\frac{JKG}{dbG}$
	DbPerlk)		
Total	Tr-1	JKT	

1. Pengujian Hipotesis

Menurut Hanafiah, (2011) pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

$H_0 : A = B = \dots = F_{\text{Hit}}$ tidak berbeda

$H_1 : A \neq B = \dots = F_{\text{Hit}}$ setidaknya ada sepasang yang berbeda

Selanjunya nilai F_{Hitung} dibandingkan dengan nilai F_{Tabel} (0.05 dan 0.01) dengan criteria pengambilan keputusan :

1. Jika $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{Tabel}} (0.05)$: Terima H_0 dan Tolak H_1 artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.
2. Jika $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}} (0.05)$: Terima H_1 dan Tolak H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.

3. Jika $F_{\text{Hitung}} > F_{\text{Tabel}} (0.01)$: Terima H_1 dan H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika akan terjadi kemungkinan sub 2 dan 3, maka perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut. Uji lanjut yang akan digunakan tergantung dari KK (koefisien keragaman), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{\bar{y}} \times 100 \%$$

2. Uji Lanjut

Menurut Hanafiah, (2011) uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 di terima mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, sedangkan uji lanjut yang akan digunakan tergantung dari nilai Koefisien Keragaman (KK) yaitu:

$$KK < 10\% \quad = \text{Uji Lanjut BNJ}$$

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan aplikasi Microsoft excel dan SPSS 24.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

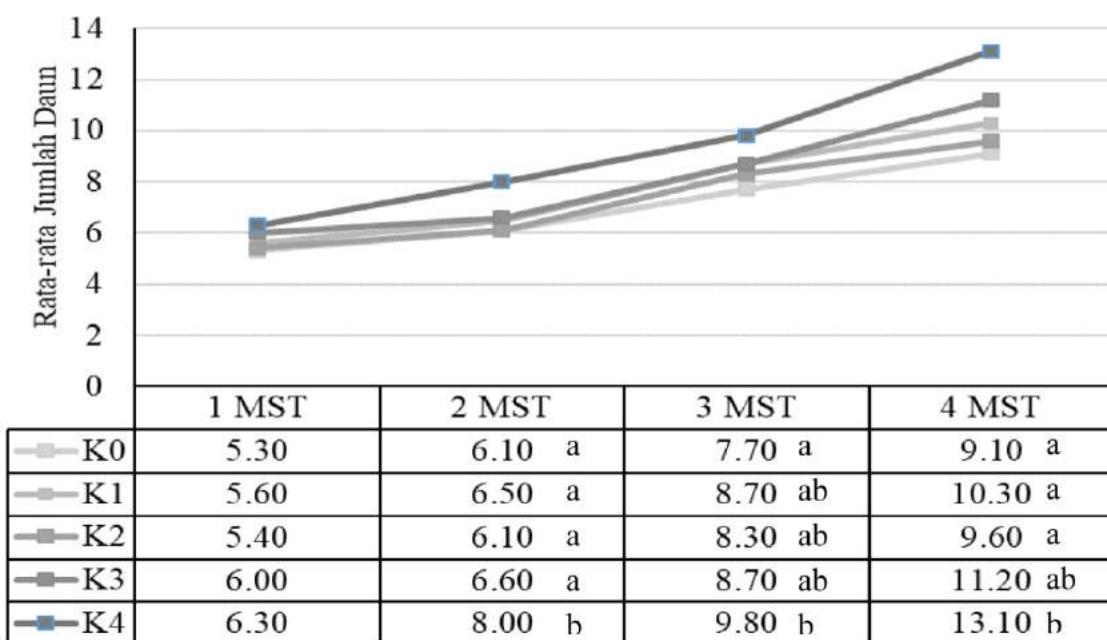
4.1 Hasil

Hasil penelitian pengaruh ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) dengan perlakuan KO (kontrol), K1 (15%), K2 (25%), K3 (40 %), K4 (60 %). Untuk mengukur sejauh mana pengaruh ekstrak umbi bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau maka diamati beberapa parameter yang dianggap dapat mewakili pengaruh pertumbuhan yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, bobot segar sawi, bobot segar tanpa akar dan panjang akar.

1. Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun tanaman sawi dilakukan selama 4 minggu yaitu 1-4 minggu setelah tanam (MST). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pengaruh ekstrak umbi bawang merah berpengaruh nyata pada jumlah daun umur

Gambar 1. Rata-rata Jumlah Daun Sawi Pada Beberapa Umur Pengamatan



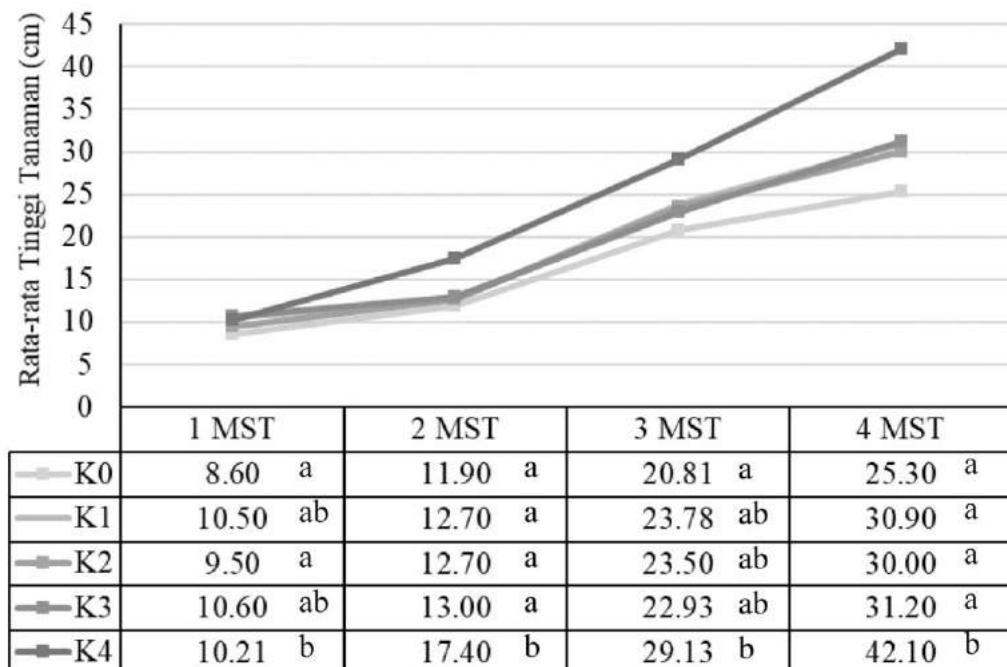
Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa akibat pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun pada umur 2 hingga 4 MST. Pada umur 2 MST K4 berbeda nyata dengan K0. Sedangkan perlakuan K1, dan K2 tidak berbeda nyata dengan K3. Pada umur 3 dan 4 MST , K4 berbeda nyata dengan K0, tetapi K0 tidak berbeda nyata dengan K1, K2, K3. Rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan K4 (60 %), sedangkan jumlah daun terendah diperoleh pada perlakuan K0 (tanpa pemberian pupuk).

2. Tinggi Tanaman

Pertumbuhan tanaman sawi dapat diketahui melalui peningkatan tinggi tanaman, pengamatan tinggi tanaman sawi dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada minggu 1 hingga minggu ke 4 setelah tanam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pengaruh ekstrak umbi bawang merah dapat dilihat pada (Gambar 2).

Gambar 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi Pada Beberapa Umur Pengamatan



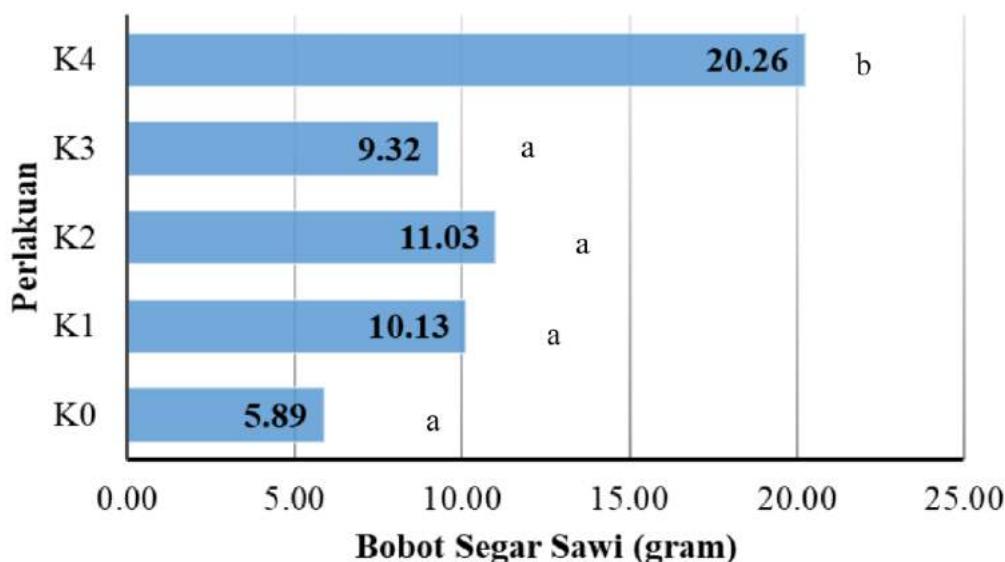
Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa terdapat pengaruh nyata akibat pemberian ekstrak umbi bawang merah terhadap tinggi tanaman sawi pada umur 1, 2, 3 hingga 4 minggu setelah tanaman MST. Pada perlakuan K4 berbeda nyata dengan perlakuan K0, sedangkan untuk perlakuan K1, K2, K3 tidak berberda nyata dengan perlakuan K0. Dari hasil analisis secara umum terlihat pada gambar 2 bahwa K0 (Tanpa perlakuan ekstrak umbi bawang merah) menghasilkan tinggi tanaman terendah dibandingkan dengan tanaman yang diberikan perlakuan ekstrak umbi bawang merah. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak umbi bawang merah yang diberikan pada tanaman sawi akan semakin memberikan pengaruh.

3. Bobot Segar Tanaman Sawi

Pengamatan bobot segar yaitu diambil pada saat tanaman baru dipanen dan masih dalam keadaan segar. Adapun rata-rata bobot segar tanaman sawi dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Sawi



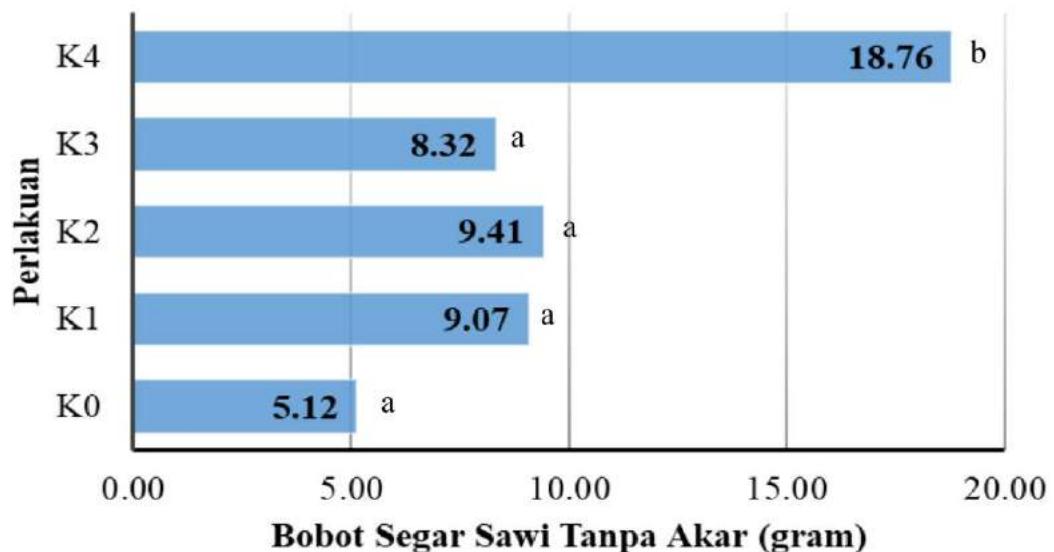
Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada perlakuan ekstrak umbi bawang merah terhadap hasil bobot segar tanaman sawi. Pada perlakuan K4 berbeda nyata dengan perlakuan K0. Perlakuan tanpa pemberian ekstrak umbi bawang merah K0 menghasilkan bobot segar per tanaman yang paling rendah, sedangkan untuk perlakuan K4 (60 %) menghasilkan bobot segar tertinggi. Rata-rata bobot segar hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan K4 (60 %), sebanyak 20.26 g, sedangkan tanpa perlakuan (kontrol) memberikan hasil terendah dengan rata-rata 5.89 g.

4. Bobot Segar Sawi Tanpa Akar

Pengukuran bobot segar sawi tanpa akar diukur dengan cara memotong akartanaman kemudian ditimbang, hasil bobot segar tanpa akar dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Sawi Tanpa Akar



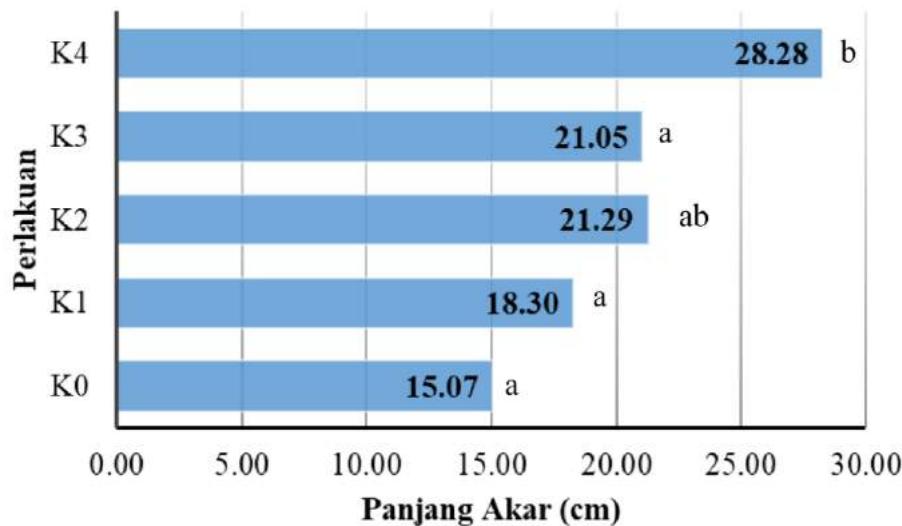
Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) padat taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terdapat pengaruh nyata akibat pemberian ekstrak umbi bawang merah terhadap bobot segar tanpa akar tanaman sawi. Pada perlakuan K4 berbeda nyata dengan perlakuan K0, sedangkan untuk perlakuan K1, K2, dan K3 tidak berbeda nyata. Diketahui rata-rata bobot segar tanpa akar pada perlakuan K0 (tanpa pemberian ekstrak umbi bawang merah) sebesar 5.12 gram, pada perlakuan K1 (10 %) sebesar 9.07 gram, kemudian pada perlakuan K2 (25 %) sebesar 9.41 gram, pada perlakuan K3 (40 %) sebesar 8.32 gram sedangkan pada perlakuan K4 (60 %) menghasilkan rata-rata bobot segar tanpa akar sebesar 18.76 gram.

5. Panjang Akar

Pengamatan panjang akar dilakukan setelah tanaman dipanen dan dibersihkan dari sisa-sisa tanah, kemudian diukur menggunakan mistar diukur dari pangkal sampai ujung akar tanaman. Adapun rata-rata panjang akar tanaman sawi dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Rata-rata Panjang Akar



Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada panjang akar tanaman sawi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata akibat pemberian ekstrak umbi bawang merah. Pada perlakuan K4 (60 %) berbeda nyata dengan K0 (kontrol), sedangkan untuk perlakuan K1, K2, dan K3 tidak berbeda nyata. Perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan K4 yaitu 28.28 cm dan terendah pada P0 (kontrol).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, bobot segar tanaman sawi, bobot segar sawi tanpa akar, dan panjang akar. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah dengan konsentrasi yang tertinggi menunjukkan pengaruh terbaik pada tanaman sawi dan tanpa pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan hasil terendah.

1. Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun terutama pada 2, 3 hingga 4 MST. Perlakuan K4 (Konsentrasi ekstrak 60%) memberikan hasil terbaik pada jumlah daun. Pemberian ekstrak umbi bawang merah juga memberikan peningkatan jumlah daun, hal tersebut dikarenakan ekstrak bawang merah mengandung senyawa-senyawa kimia yang mampu digunakan sebagai salah satu zat pengatur tumbuh yang alami juga mempunyai kandungan hormon auksin dan giberellin untuk mempercepat pertumbuhan

tanaman. Fungsi utama hormon gibberelin yaitu dapat menstimulasi pertumbuhan panjang batang dan juga pertumbuhan pada daun.

Menurut Lingga (2007) pertumbuhan tanaman dirangsang oleh nitrogen, nitrogen berperan dalam pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Unsur kalium juga sangat berperan dalam pembentukan daun dan juga kekurangan kalium dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil dan daun terbakar.

2. Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Dari penelitian dapat diketahui ada pengaruh pemberian ekstrak bawang merah terhadap tinggi tanaman pada sawi, pertambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah hormon auksin yang merangsang perpanjangan sel batang.

Hal ini sejalan dengan Abidin, (1990) mengingat fungsi auksin yang mempengaruhi proses fisiologis seperti dalam permeabilitas membran, mendorong pembesaran sel pada batang, mempercepat pembesaran sel akar, dan memperbanyak jumlah akar sehingga pertambahan tinggi tanaman cepat. Pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan karena pertumbuhan akar yang cepat dan penyerapanya zat pengatur tumbuh giberelin dan auksin yang terkandung pada ekstrak bawang merah yang telah diaplikasikan pada tanaman sawi. Juga mengingat bahwa auksin berfungsi untuk mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, didiferensiasi dan percabangan akar. Dan juga kandungan

ekstrak bawang merah mengandung Giberelin berfungsi mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar (Ratna, 2008).

3. Bobot Segar Sawi dan Bobot Segar Sawi Tanpa Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman sawi. Dan berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah juga berpengaruh nyata terhadap bobot segar sawi tanpa akar.

Prihmantoro dan Indriani (2001) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi juga oleh unsur nitrogen. Nitrogen berfungsi untuk memacu pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen yang diserap tanaman dalam jumlah yang cukup akan memicu jaringan meristematik pada titik tumbuh batang makin aktif akibat ruas batang makin banyak terbentuk dan jumlah daun semakin banyak, hal ini akan berpengaruh terhadap besarnya produksi yang akan dihasilkan.

Arifin, dkk. (2014) menambahkan bahwa secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari varietas, cara bercocok tanam, dan kondisi lingkungan tempat tanaman itu ditanam. Tingkat kesesuaian suatu tanaman terhadap lingkungannya sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas tanaman tersebut.

4. Panjang Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar. Menurut rahayu dan berlian (1999) umbi bawang merah mengandung vitamin B1 (Thiamin), ribofleavin serta mengandung ZPT auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar. Unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman adalah nitrogen dan fosfor. Mason (1994) menyatakan bahwa unsur hara P merangsang pertumbuhan akar sehingga dapat menyerap hara yang terkandung dalam tanah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pupuk organik cair ekstrak umbi bawang merah berdasarkan hasil analisis memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, bobot segar, bobot segar sawi tanpa akar dan panjang akar tanaman sawi.
2. Pupuk organik cair ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 60% menjadi perlakuan yang terbaik bagi tanaman sawi (*Brassica juncea L.*)

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dapat disarankan sebagai sberikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan pengaruh ekstrak umbi bawang merah pada tanaman berbeda.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar penggunaan konsentrasi pupuk organik cair ekstrak umbi bawang merah dikombinasikan dengan jenis bahan organik lain yang berpotensi sebagai pupuk organik.

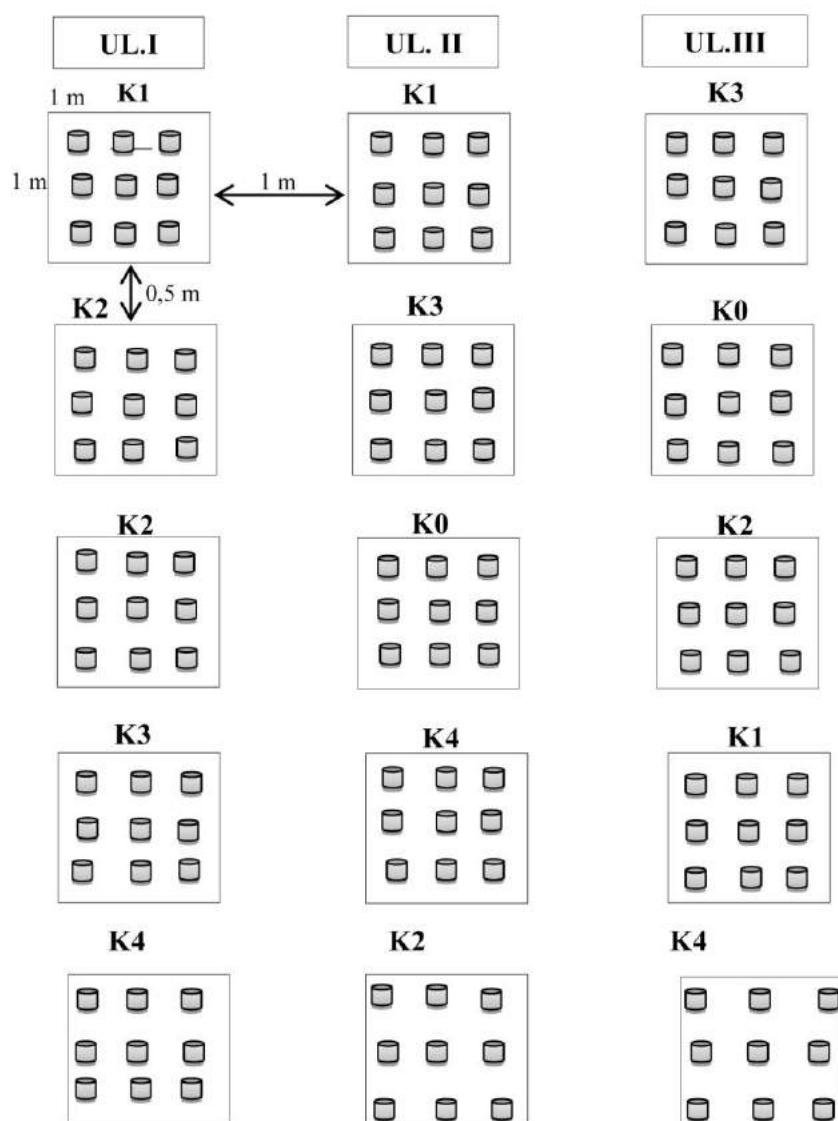
DAFTAR PUSTAKA

- Anggreani, K. 2017. *Studi Stimulasi Perkecambahan dan pertumbuhan Kecambah Padi Sawah (Oriza sativa L.) Varietas Inpari 30 Dengan Ekstrak Air Bawang Merah (Allium cepa L.).* [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Arifin, Hadirman Khair Dan Muhamad Anshar Sirega 2014. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus radiates L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair Dan Pupuk TSP.* Vol.19..No 1 Fakultas Pertanian Umsu Medan.
- Abidin, Z. 1990. *Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh.* Bandung: Penerbit Angkasa
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Paitai).* Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Clasificstion of Flowering Plants.* Columbia University Press. New York.IX -2 : 5 – 53. ISSN 2085-9600.
- Darojat, M.K. 2014. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah (Allium cepaL.) Terhadap Viabilitas Benih Kakao (Theobroma cacao L.).* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kasing. Skripsi. Program Studi Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Indrakusuma. 2000. *Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari.* Surya Pratama Alam.Yogyakarta.
- Juarsah ,I. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Bogor. 127-136

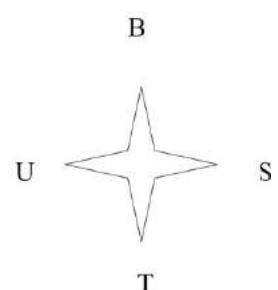
- Khair, H., Meizal, Z., dan Hamdani, R. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati (Jasminum sambac L.)*. Agrium. Vol 18 : 53-55.
- Lingga . 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lugman 2013. *Pemanfaatan Limbah Sayur-Sayuran Sebagai Pengganti Pupuk Kimia Pada Pertumbuhan Tanaman Semangka. (Citullus vulgaris L.)* Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Marfirani, M., Rahayu. S. Y., dan Ratnasari. E. 2014. *Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Flitrat Umbi Bawang Merah Dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”*. Jurnal Lentera Bio. 3 (1) : 73-76 s
- Manuhara, Y. S. W. 2014. *Kapita Selekta Kultur Jaringan Tumbuh*. Surabaya :Airlangga University Press.
- Marfirani, M., S. Y. Rahayu. Dan E. Ratnasari. 2014. *Pengaruh Berbagai Konsentrasi Flitrat Umbi Bawang Merah Dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”*. JurnalLentera Bio. (1) : 73-76.
- Muswati. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (Allium cepa L.). Terhadap Pertumbuhan Setek Gaharu (Aquilaria malaccensis OKEN)*. [Skripsi]. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan.Universitas Jambi Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi.
- Mulyani, Sm. 2010. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nuniga, Y , A., 2015. *Pengaruh Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan bibit Anggrek Dendobium (Dendobium Sp.) Pada Masa Aklimatisasi*. [Skripsi]. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Untoro, J. Tim Guru Indonesia. 2010. *Buku Pintar Pelajaran*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Permata, A. S. 2004. *Pupuk Organik Cair : Aplikasi Dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Bandung. 121 Hal.
- Prihmantoro, H. Dan Indriani, Y.H. 2001. *Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Bisnis Dan Hobi*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Rukmana. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius : Yogyakarta.
- Ratna, I. 2008. *Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Sunarjono, H.H., 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saparinto, Cahyo & Susiana, Riani. 2016. *Grow Your Own Medical Plant-Panduan Praktis Menanam 51 Tanaman Obat Populer di Pekarangan*. Lily Publisher : Yogyakarta.
- Susanto. Ranchman. 2001. *Pertanian Organik* Kanisius : Yogyakarta.
- Tarigan, P. L., Nurbaiti., S. Yoseva. 2017. *Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pada Pertumbuhan Stek Lada (Piper nigrum L.) Cuttings*. Jom Faperta 4 (1).
- Usman, M. 2010. *Budidaya Tanaman Sawi*. Agro Inovaso: Pekan Baru
- Untoro, J. Tim Guru Indonesia. 2010. *Buku Pintar Pelajaran*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Waluyo, N. Dan Sinana, R. 2015. *Bawang Merah Yang Dirilis Oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. Balitsa. Bandung
- Yuliarti, N. 2007. *Caladium Pesona Sang Sayap Bidadari*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Lampiran 1. Lay Out Penelitian



- K0 : Tanpa Perlakuan (kontrol)
- K1 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 10 %
- K2 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 25 %
- K3 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 40 %
- K4 : Konsentrasi ekstrak umbi bawang merah 60 %



Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Sawi Varietas Shinta F1.

Asal Tanaman : Hasil persilangan jantan 190 M dengan induk betina 190F
Golongan : Hibrida
Umur panen : 25-30 hari
Ukuran daun (PxL) : 18,5 x 15,8 cm
Bentuk daun : Lonjong
Warna daun : Hijau tua
Tepi daun : Tidak bergerigi
Tekstur daun : Regas dengan serat halus
Tangkai daun : Panjang dengan dengan warna hitam memutih
Rasa daun masak : Tidak pahit
Bobot per tanaman : 100 gram
Daya simpan : 3 hari
Potensi hasil : 20-40 ton/ha
Daerah adaptasi : Baik untuk dataran rendah pada musim hujan
Ketahanan terhadap hama : Tahan terhadap serangan ulat Plutela sp
Ketahanan terhadap penyakit : Tahan terhadap serangan penyakit busuk basah
Peneliti/Pengusul : PT. East West Seet Indonesia.

Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan dan Hasil Analisis Sidik Ragam

1. Jumlah Daun 1 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
K0	5.3	5.5	5.3	16.0	5.3
K1	6.0	5.0	5.8	16.8	5.6
K2	5.5	6.0	4.8	16.3	5.4
K3	6.0	6.3	5.8	18.0	6.0
K4	6.5	6.5	5.8	18.8	6.3
Total	29.3	29.3	27.3	85.8	5.72

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	1.86	4	0.46	2.77	3.84	7.01
Kelompok	0.53	2	0.27	1.59	4.46	8.65
Galat	1.34	8	0.17			
Total	3.73	14				
KK =		7.16%				

2. Jumlah Daun 2 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	6.3	6.0	6.0	18.3	6.1	a
K1	7.0	6.3	6.3	19.5	6.5	a
K2	6.8	6.0	5.5	18.3	6.1	a
K3	6.8	6.8	6.3	19.8	6.6	a
K4	8.5	8.3	7.3	24.0	8.0	b
Total	35.3	33.3	31.3	99.8	6.7	0.8

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	7.48	4	1.87	23.00**	3.84	7.01
Kelompok	1.60	2	0.80	9.85	4.46	8.65
Galat	0.65	8	0.08			
Total	9.73	14				
KK =	4.25%					

3. Jumlah Daun 3 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	8.0	7.8	7.3	23.0	7.7	a
K1	9.5	8.0	8.5	26.0	8.7	ab
K2	9.0	8.8	7.0	24.8	8.3	ab
K3	8.8	8.8	8.5	26.0	8.7	ab
K4	11.5	9.3	8.8	29.5	9.8	b
Total	46.8	42.5	40.0	129.3	8.6	1.87

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	7.57	4	1.89	4.31*	3.84	7.01
Kelompok	4.66	2	2.33	5.31	4.46	8.65
Galat	3.51	8	0.44			
Total	15.73	14				
KK =	7.70%					

4. Jumlah Daun 4 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	9.8	9.0	8.5	27.3	9.1	a
K1	11.0	9.0	10.8	30.8	10.3	a
K2	11.0	10.3	8.3	29.5	9.8	a
K3	11.0	11.8	10.8	33.5	11.2	ab
K4	13.5	13.0	12.8	39.3	13.1	b
Total	56.3	53.0	51.0	160.3	10.7	2.28

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	28.39	4	7.10	10.85**	3.84	7.01
Kelompok	2.81	2	1.40	2.15	4.46	8.65
Galat	5.23	8	0.65			
Total	36.43	14				
KK =	7.56%					

5. Tinggi Tanaman 1 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	8.5	9.5	7.9	25.9	8.6	a
K1	11.8	10.0	9.7	31.4	10.5	ab
K2	10.5	9.8	8.3	28.5	9.5	a
K3	11.5	10.6	9.7	31.8	10.6	ab
K4	11.3	13.0	11.3	35.5	11.8	b
Total	53.5	52.9	46.8	153.2	10.21	2.13

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	17.53	4	4.38	7.71**	3.84	7.01
Kelompok	5.48	2	2.74	4.82	4.46	8.65
Galat	4.54	8	0.57			
Total	27.55	14				
KK =	7.38%					

6. Tinggi Tanaman 2 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	12.6	11.1	11.9	35.6	11.9	a
K1	14.3	12.7	11.0	38.0	12.7	a
K2	12.8	15.0	10.3	38.1	12.7	a
K3	13.1	12.9	13.1	39.1	13.0	a
K4	18.2	17.6	16.4	52.1	17.4	b
Total	70.9	69.4	62.7	202.9	13.5	3.37

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	57.61	4	14.40	10.08**	3.84	7.01
Kelompok	7.63	2	3.81	2.67	4.46	8.65
Galat	11.44	8	1.43			
Total	76.67	14				
KK =	8.86%					

7. Tinggi Tanaman 3 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	20.8	18.8	22.9	62.4	20.8	a
K1	25.9	23.0	22.5	71.3	23.8	ab
K2	25.8	25.1	19.6	70.5	23.5	ab
K3	23.1	21.9	23.9	68.8	22.9	ab
K4	32.5	28.3	26.6	87.4	29.1	b
Total	128.0	117.0	115.5	360.4	24.0	6.28

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	113.66	4	28.42	5.73*	3.84	7.01
Kelompok	18.62	2	9.31	1.88	4.46	8.65
Galat	39.68	8	4.96			
Total	171.96	14				
KK	=	9.28%				

8. Tinggi Tanaman 4 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	27.7	22.6	25.8	76.0	25.3	a
K1	36.5	29.5	26.7	92.7	30.9	a
K2	35.7	29.2	25.3	90.1	30.0	a
K3	32.7	28.7	32.2	93.6	31.2	a
K4	47.7	41.8	36.9	126.4	42.1	b
Total	180.3	151.7	146.8	478.8	31.9	7.53

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	459.24	4	114.81	16.13**	3.84	7.01
Kelompok	130.61	2	65.31	9.17	4.46	8.65
Galat	56.95	8	7.12			
Total	646.80	14				
KK =	8.36%					

9. Bobot Segar Sawi

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	5.6	5.8	6.3	17.7	5.89	a
K1	15.9	8.2	6.3	30.4	10.13	a
K2	12.0	15.1	6.0	33.1	11.03	a
K3	11.9	7.7	8.4	28.0	9.32	a
K4	24.2	18.6	18.0	60.8	20.26	b
Total	69.7	55.3	44.9	169.9	11.33	8.15

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	344.61	4	86.15	10.32**	3.84	7.01
Kelompok	61.66	2	30.83	3.69	4.46	8.65
Galat	66.77	8	8.35			
Total	473.04	14				
KK =	25.50%					

10. Bobot Segar Sawi Pakai Akar

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	4.6	5.2	5.7	15.4	5.12	a
K1	14.9	6.9	5.5	27.2	9.07	a
K2	9.3	13.6	5.4	28.2	9.41	a
K3	10.8	6.6	7.7	25.0	8.32	a
K4	22.5	17.4	16.3	56.3	18.76	b
Total	62.0	49.6	40.5	152.0	10.1	8.39

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	313.56	4	78.39	8.85**	3.84	7.01
Kelompok	46.81	2	23.41	2.64	4.46	8.65
Galat	70.83	8	8.85			
Total	431.21	14				
KK =	29.46%					

11. Panjang Akar

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata	Uji Lanjut BNJ (5%)
	I	II	III			
K0	19.8	13.8	11.7	45.2	15.07	a
K1	20.2	19.0	15.7	54.9	18.30	a
K2	27.2	22.0	14.7	63.9	21.29	ab
K3	24.7	17.8	20.8	63.2	21.05	a
K4	35.4	25.3	24.2	84.8	28.28	b
Total	127.2	97.8	87.0	312.0	20.8	7.22

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	285.90	4	71.48	10.92**	3.84	7.01
Kelompok	172.97	2	86.48	13.21	4.46	8.65
Galat	52.36	8	6.54			
Total		511.23	14			
KK	=		12.30%			

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Persiapan Media Tanam



Gambar 2. Persiapan Media Tanam



Gambar 3. Pindah Tanam Bibit Sawi Ke Polibag



Gambar 4. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Sawi



Gambar 5. Pembuatan dan Aplikasi Ekstrak Umbi Bawang Merah



Gambar 6. Pengamatan Bobot Sampel Tanaman Sawi



Gambar 7. Hasil Panen Tanaman Sawi



Gambar 8. Perbandingan Hasil Panen Setiap Perlakuan



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo,
Telp: 08724466; 829975; Fax: (0435) 829976;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 2630/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2020
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

KEPALA DESA TITIDU

di,-

Kab. Gorontalo Utara

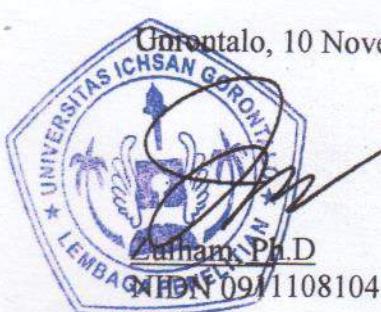
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulham, Ph.D
NIDN : 0911108104
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediaannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan
Proposal /Skripsi, kepada :

Nama Mahasiswa : Yulinda Ajunu
NIM : P2117077
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Lokasi Penelitian : DESA TITIDU, KECAMATAN KWANDANG, KABUPATEN
GORONTALO UTARA
Judul Penelitian : PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH (ALLIUM CEPA
L.) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI (*Brassica juncea*)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih





PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
KECAMATAN KWANDANG
DESA TITIDU

Jln. Abd. Kadir Uno Desa Titidu Kec. Kwandang Kab. Gorontalo Utara. 96252

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 140/Ds.Ttd – 368 / V /2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : **ASRIN JAN MAINO, SE**
Jabatan : Pj. Kepala Desa Titidu
A l a m a t : Desa Titidu Kecamatan Kwandang
Kabupaten Gorontalo Utara

Memberikan keterangan kepada :

N a m a : **YULINDA AJUNU**
N I M : P2117077
T T L : Molingkapoto, 11 Juni 1999
Fakultas : Pertanian
Prodi Studi : Agroteknologi
Institusi : Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan telah selesai melakuakan penelitian di Desa Titidu Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara selama 2 bulan, untuk memperoleh data dalam rangka penyusun karya ilmiah yang berjudul “ Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Merah (Allium Cepa L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.) ”

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Titidu, 06 Mei 2021

Pj Kepala Desa Titidu





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS IHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0696/UNISAN-G/S-BP/V/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : YULINDA AJUNU
NIM : P2117037
Program Studi : Agroteknologi (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH
(Allium cepa L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI(Brassica juncea L.)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 26%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujangkan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 31 Mei 2021
Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

P2117037 YULINDA AJUNU

PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH (*Allium cepa L.*) ...

Sources Overview

26%

OVERALL SIMILARITY

1	digilib.unila.ac.id INTERNET	12%
2	media.neliti.com INTERNET	5%
3	etheses.uin-malang.ac.id INTERNET	5%
4	repository.uin-suska.ac.id INTERNET	1%
5	www.teorieno.com INTERNET	<1%
6	core.ac.uk INTERNET	<1%
7	repository.helvetia.ac.id INTERNET	<1%
8	online-journal.unja.ac.id INTERNET	<1%
9	repository.politanipyk.ac.id INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

- Submitted Works

Excluded from Similarity Report:

- Small Matches (less than 25 words).

Excluded sources:

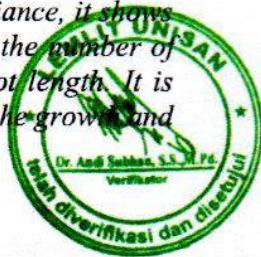
- None

ABSTRACT

YULINDA AJUNU. P2117037. THE EFFECT OF SHALLOT BULB EXTRACT (ALLIUM CEPA L.) BULB EXTRACT ON THE GROWTH AND YIELD OF MUSTARD (BRASSICA JUNCEA L.)

This study aims to identify the effect of shallot bulb extract on the growth and yield of mustard which was conducted from November 2020 to February 2021. This study applies Randomized Block Design (RAK) comprising of 5 (five) treatments and 4 (four) repetitions in order to have 15 experimental units with different concentration: K0 as control, K1 with a concentration of 15 ml/liter water, K2 with a concentration of 25ml/liter water, K3 with a concentration of 40 ml/liter water, and K4 with a concentration 60 ml/l water. Based on the results of the analysis of variance, it shows that the application of shallot bulb extract has a significant effect on the number of leaves, plant height, fresh weight, fresh weight without roots, and root length. It is found further that 60 ml/liter (K4) is the best concentration to increase the growth and yield of mustard.

Keywords: shallot, extract, yield, mustard



ABSTRAK

YULINDA AJUNU. P2117037. PENGARUH EKSTRAK UMBI BAWANG MERAH (*Allium Cepa L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak umbi bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman sawi, yang dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai bulan Februari 2021. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) ulangan sehingga terdapat 15 satuan percobaan, dengan konsentrasi yang berbeda yaitu K0 sebagai kontrol, K1 dengan konsentrasi 15 ml/liter air, K2 dengan konsentrasi 25 ml/liter air, K3 dengan konsentrasi 40 ml/liter air, dan K4 dengan konsentrasi 60 ml/liter air. Berdasarkan Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah berpengaruh nyata pada jumlah daun, tinggi tanaman, bobot segar sawi, bobot segar tanpa akar, dan panjang akar. Selanjutnya diketahui bahwa konsentrasi 60 ml/liter (K4) merupakan konsentrasi yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

Kata kunci: bawang merah, ekstrak, produksi, sawi



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Molingkapoto Tanggal 11 Juni 1999 bernama lengkap “YULINDA AJUNU”. Penulis anak kedua dari pasangan Ayah yang bernama Sahrin Ajunu dan ibu yang bernama Arlin Zakaria.

Penulis menempuh pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Molingkapoto pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011 terdaftar di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMP) 2 Kwandang dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 terdaftar Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 7 Gorontalo Utara dan lulus pada tahun 2017. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo Tahun 2017 dengan NIM P2117037.

Pada tahun 2019 penulis mengikuti Program Praktek lapangan di Sulawesi utara dan pada tahun 2020 mengikuti program Kuliah Kerja Lapangan Pengabdian (KKLP) di Desa Boroko Kecamatan Kaidipang Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Provinsi Sulawesi Utara, dan menyelesaikan Studi pada tahun 2021.