

**RESPON PERTUMBUHAN BAWANG DAUN
(*Allium fistulosum* L.) TERHADAP BERBAGAI PUPUK
ORGANIK DAN UREA**

OLEH:

HERLIANA YULIANSYAH

164110077

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian*



**AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

**RESPON PERTUMBUHAN BAWANG DAUN
(*Allium fistulosum* L.) TERHADAP BERBAGAI PUPUK
ORGANIK DAN UREA**

SKRIPSI

NAMA : HERLIANA YULIANSYAH
NPM : 164110077
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM
UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA
09 NOVEMBER 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing



Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

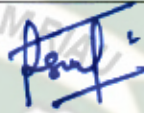



**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Drs. Maizar, MP

**SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN
SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

TANGGAL 09 November 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si		Ketua
2	Mardaleni, SP., M.Sc		Anggota
3	Sri Mulyani, SP, M.Si		Anggota
4	Subhan Arridho, B.Agr, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Allah Subhanahu wata'ala yang Maha Agung, Maha Tinggi dan Maha Adil serta Maha Penyayang, atas takdir dan kehendakmu. Engkau jadikan diriku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga langkah kecil ini menjadi awal sebuah keberhasilan bagi diriku untuk meraih cita-cita besar yang telah digantungkan. Sholawat dan salam senantiasa dilimpahkan kepada beliau Shallallahu'alaihiwasallam, betapa hambamu ini mencintai dirinya, keluarganya, para sahabat dan segenap pengikutnya.

Dengan menadahkan tangan seraya berdoa dalam rasa syukur yang tak terhingga berterima kasih untukmu, kupersembahkan sebuah karya kecil untuk ayahanda Herlansyah dan ibunda tercinta Yulinar yang tidak pernah berhenti memberiku semangat, doa, dorongan nasehat dan kasih sayang serta pengorbanannya yang tidak akan pernah bisa tergantikan dengan apapun dan sampai kapanpun serta tidak lupa pula saya ucapkan terimakasih kepada adik kandung saya Heriska Yuliansyah yang telah memberi semangat sehingga bisa terselesaikan skripsi ini. Wahai ayah dan ibunda terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua yang telah diberikan kepadaku.

Ucapan terimakasih untuk dosen pembimbing Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, MSi, yang selalu memberikan motivasi, pengetahuan, nasehat untuk selalu belajar dan memperluas wawasan sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Dan terimakasih juga pada Bapak/Ibu dosen serta tata usaha di Fakultas Pertanian

Universitas Islam Riau. Serta kampus tercinta saya Universitas Islam Riau Pekanbaru, terimakasih dan saya bangga menjadi salah satu lulusan kampus ini.

Terimakasih saya ucapkan kepada sahabat seperjuangan dan sependaftaran Agroteknologi B 2016 serta terimakasih kepada BosQu yaitu Adi Surya, SP, Feni Mayulanda, SP, Gunawan Santoso, SP, Robir Rohim, SP Stefanus Tangkas , SP, T.Hasudungan, Rizal Rahmadhan SP, dan Adrian Siddiq, SP Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup saya. Dalam bergaul tentu terdapat kesalahan yang terkadang disengaja maupun tidak, yang tampak maupun tidak, maka dari itu saya meminta maaf kepada sahabat sekalian. Saya mendoakan semoga urusan kebaikan pendidikan sahabat dipermudah dan diperlancar oleh Allah serta dipercepat kesuksesannya, aamiin.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Barakallahfikum.....

Wassalamualaikum warrahmatullah wabarakatuh

BIOGRAFI PENULIS



Herliana Yuliansyah, dilahirkan di Pekanbaru pada tanggal 25 September 1997, merupakan anak pertama dari Dua bersaudara dari pasangan Bapak Herlansyah dan Ibu Yulinar. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDS) Yayasan Pendidikan Persada Indah pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 7 Teluk Kuantan pada tahun 2013, kemudian pada tahun 2016 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 3 Tualang. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2016 disalah satu perguruan tinggi di Riau yaitu Universitas Islam Riau pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) serta telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada tanggal 09 November 2020 dengan judul "Respon pertumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.)" dibawah bimbingan Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

ABSTRAK

Herliana Yuliansyah (164110077) penelitian dengan judul "Respon pertumbuhan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap berbagai pupuk organik dan urea". Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan urea terhadap pertumbuhan bawang daun.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama pupuk organik (K) yang terdiri 4 taraf, K0: Tanpa pemberian pupuk organik dan urea, K1: Kotoran walet, K2: Kascing, K3:Kotoran kambing dan faktor kedua adalah pupuk Urea (U) dengan 4 taraf, yaitu dosis 0; 0,6 ; 1,2; 1,8 gram per tanaman dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan maka terdapat 48 unit percobaan. Setiap masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yaitu 192 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, berat basah per rumpun, volume akar, kadar klorofil. Hasil pengamatan dilakukan analisis ragam kemudian diuji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasi penelitian menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk Organik dan Urea berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, berat basah per rumpun, volume akar dan kadar uji klorofil dengan perlakuan terbaik yaitu: Pupuk Kambing 90 g/tanaman dan Urea 1,2 g/tanaman. Pengaruh utama pada pemberian pupuk organik nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah pupuk kambing (K3) dengan dosis 90 g/tanaman. Pengaruh utama pupuk Urea berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pupuk Urea (U2) yaitu 1,2 g/tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap Berbagai Pupuk Organik dan Urea”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi petunjuk dan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dekan fakultas pertanian, Bapak ketua program studi Agroteknologi, Bapak/ Ibu Dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penulisan skripsi ini. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua dan teman-teman yang banyak membantu, memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak untuk memperbaiki penulisan skripsi. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pertanian.

Pekanbaru, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN METODE	11
A. Tempat dan Waktu	11
B. Bahan dan Alat	11
C. Rancangan Percobaan	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
E. Parameter Pengamatan	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Tinggi tanaman (cm)	18
B. Jumlah Daun Per Rumpun (helai)	21
C. Jumlah Anakan Per Rumpun (batang)	24
D. Berat Basah Per Rumpun (g)	26
E. Volume Akar (cm ³)	29
F. Kadar Klorofil (mg)	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
RINGKASAN	35
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Berbagai Pupuk Organik dan Urea.....	12
2. Rata-rata Tinggi tanaman pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea.....	18
3. Rata-rata jumlah daun per rumpun bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea	22
4. Rata-rata jumlah anakan per rumpun pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea	25
5. Rata-rata berat basah per rumpun pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea	26
6. Rata-rata volume tanaman pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea	29
7. Rata-rata kadar klorofil pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea.....	32

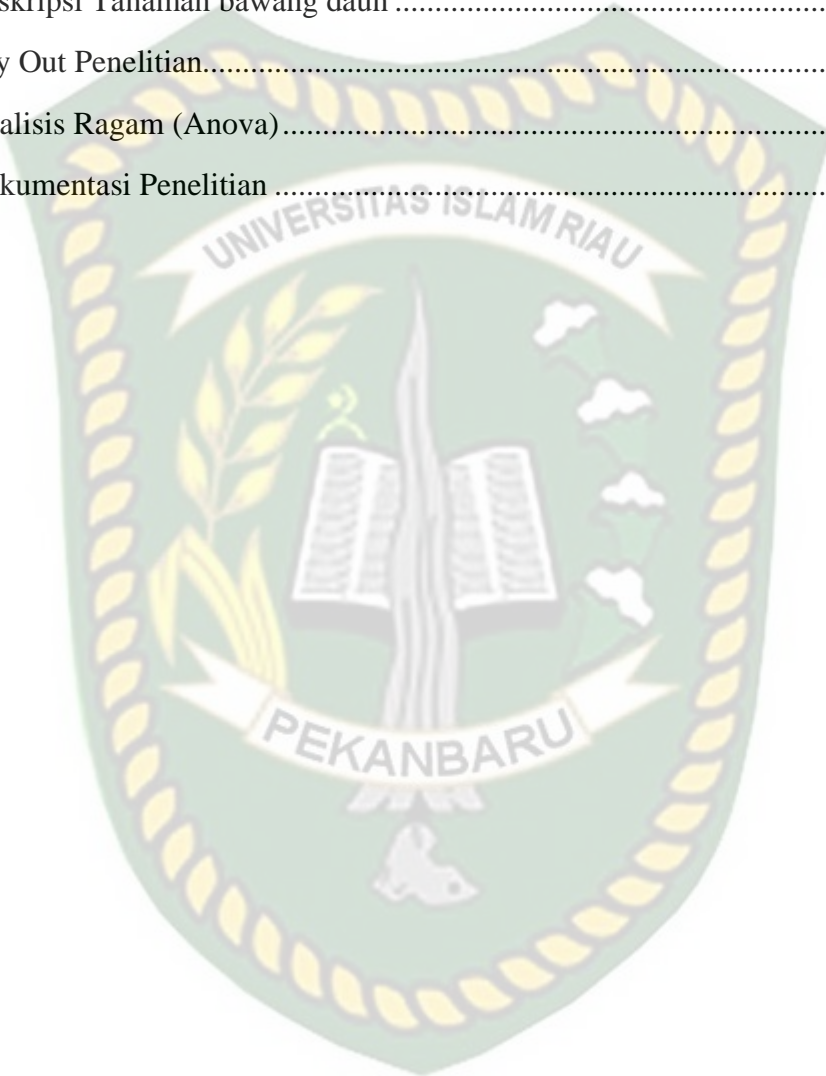
DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik Tinggi tanaman pada bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea.....	20



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan Penelitian Maret-Juli 2020	42
2. Deskripsi Tanaman bawang daun	43
3. Lay Out Penelitian.....	44
4. Analisis Ragam (Anova).....	45
5. Dokumentasi Penelitian	47



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan bumbu penyedap sekaligus pengharum masakan, dan campuran berbagai masakan dan Bawang daun memiliki aroma yang spesifik sehingga masakan yang diberi bumbu bawang daun memiliki aroma harum dan memberikan cita rasa lebih enak dan lezat pada masakan nilai gizi yang dikandung oleh bawang daun juga tinggi, sehingga disukai oleh hampir setiap orang. Untuk setiap 100 g bawang daun terdapat kalori (kal) sebesar 29,0 kkal ;protein (g) 1,8 lemak; 0,4 g karbohidrat;6,0 g serat; 0,9 g abu' 0,5 mgkalsium; 35,0 mg fosfor; 38,0 mg zat besi; 3,20 SIvitamin A; 910,0 SI thiamin; 0,08 mg riboflavin; 0,09 mgniasin; 0,60 mg vitamin C;dan 48,0 mgnikotinamid; (Mariatul Qibtiah *et al.*, 2016).

Badan Pusat Statistik Indonesia (2018), menyatakan bahwa produksi tanaman bawang daun pada tahun 2018 produksinya 573.228 ton/ha mengalami kenaikan dibandingkan pada tahun 2017 dengan produksinya 510.476 ton/tahun, mengalami penurunan produksi dibandingkan dengan tahun 2016 dengan produksinya 537.931 ton/ha, produksi tanaman bawang daun mengalami penurunan pada tahun 2015 dengan produksi tanaman 512.497 ton/ha. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa produksi tanaman bawang daun di Indonesia setiap tahunnya tidak stabil.

Penanaman bawang daun di Riau khususnya di daerah Pekanbaru sangat jarang di temukan, walaupun ada biasanya masyarakat hanya menanam sebagai tanaman pekarangan atau sebagai tanaman sela. Bawang daun memiliki nilai ekonomis yang cukup penting. Prospek tanaman bawang daun cukup baik untuk memenuhi konsumen domestik dan untuk permintaan ekspor.

Pada saat ini produksi tanaman bawang daun di tingkat petani masih rendah karena belum menggunakan media tanam dan pupuk yang optimal. Untuk memenuhi permintaan pasar dalam jumlah yang banyak maka produksi bawang daun harus ditingkatkan dengan menggunakan varietas yang toleran didataran rendah sehingga dapat melakukan budidaya yang optimal.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik bagi tanaman adalah dengan pemberian pupuk yaitu pupuk organik dan an-organik. Pupuk organik dapat berasal dari berbagai bahan organik seperti pupuk kotoran walet, pupuk kascing dan pupuk kotoran kambing. Bahan organik yang jumlahnya banyak dapat dihasilkan dari berbagai kotoran hewan.

Kotoran burung walet ini mengandung C-Organik 50.46%, N/total 11.24%, dan C/N rasio 4.49 dengan pH 7.97, Fosfor 1.59%, Kalium 2.17%, Kalsium 0.30%, Magnesium 0.01% unsur-unsur yang terkandung dalam kotoran walet baik untuk pertumbuhan dan perkembangan bagi tanaman . Kotoran walet ini terbuat dari 40% material organik murni yang sangat efektif untuk memperbaiki serta memperkaya struktur dari tanah (Talino, 2013).

Sumber bahan organik lain yang dapat digunakan adalah pupuk kascing yang merupakan hasil perombakan bahan-bahan organik dengan bantuan mikroorganisme dan cacing. Pemberian pupuk kascing ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah (memperbaiki struktur, permeabilitas dan porositas), sifat kimia (meningkatkan tanah untuk menyerap butiran sebagai hara makro dan mikro, serta pada tanah masam dapat meningkatkan pH tanah), dan sifat biologi tanah (meningkatkan aktivitas mikroba tanah sebagai sumber energi bagi bakteri penambat N dan pelarut fosfat) (Suharyanto, 2011). Kascing memiliki kandungan zat hara yang lebih banyak, seperti nitrogen 1,79%, kalium

1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52%, dan karbon 27,13%. Kandungan ini sangat efektif untuk menggemburkan tanah dan membuat tanaman menjadi cukup subur, bila dibandingkan dengan kandungan pada pupuk kimia.

Pupuk kotoran kambing memiliki kadar unsur N yang tinggi. Pupuk kotoran kambing mengandung unsur 0,97 % N, 0,69 % P, 1,66%. sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk an-organik. Dengan kadar Nitrogen yang tinggi dapat menjaga kesuburan tanah (Rezta, 2018)

Salah satu pupuk an-organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah pupuk urea yang mengandung Nitrogen (N) sebesar 46%. Fungsi unsur hara N bagi tanaman adalah untuk, memberikan warna hijau yang baik, untuk meningkatkan produksi daun, untuk membantu fotosintesis pada tanaman, karena pada tanaman bawang daun yang dibutuhkan adalah bagian daunnya sehingga membutuhkan nitrogen agar menghasilkan daun yang berwarna hijau yang baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap Berbagai Pupuk Organik dan Urea”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan urea terhadap pertumbuhan bawang daun.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bawang daun.

C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan petani tentang berbagai pupuk organik dan urea pada budidaya tanaman bawang daun.
3. Untuk meningkatkan produksi tanaman bawang daun dan pendapatan petani dengan menggunakan berbagai pupuk organik dan urea.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah SWT di dalam al-Qur'an menyebutkan anugerah-anugerah yang Allah karuniakan agar seseorang manusia mau untuk bercocok tanam. Di dalam kitab *al-Halal wa al-Haram fi al-Islam*, Syekh Yusuf Qaradhawi menyebutkan bahwa Allah telah menyiapkan bumi untuk tumbuh-tumbuhan. "Dan Dialah yang menurunkan air dan langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak. (QS. Al-An'am [6]: 99). Tidaklah seorang muslim yang menanam tanaman atau bertani kemudian burung, manusia atau pun binatang ternak memakan hasilnya, kecuali semua itu merupakan sedekah baginya. (HR. Bukhari). Hadis tersebut menjelaskan bahwa selama hasil tanamannya dimakan oleh burung atau hewan ternak atau dimanfaatkan oleh manusia maka pahala tersebut tetap terus mengalir kepada pemiliknya meskipun ia telah meninggal atau tanamannya berpindah kepemilikan.

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) berasal dari kawasan dari Asia Tenggara yang kemudian meluas dan ditanam di berbagai wilayah yang beriklim tropis dan sub-tropis. Sayuran penting ini memiliki banyak kegunaan antara lain sebagai bahan bumbu dapur, untuk memudahkan pencernaan, dan menghilangkan lendir dalam kerongkongan. Sayuran ini biasa dimakan mentah dan dimasak dalam berbagai salad dan masakan lain (Rukmana, 2011).

Bawang daun termasuk jenis tanaman sayuran daun semusim (berumur pendek). Tanaman ini berbentuk rumput atau rumpun dengan tinggi tanaman mencapai 60 cm atau lebih. Bawang daun selalu menumbuhkan anakan-anakan baru sehingga membentuk rumpun (Cahyono, 2009).

Menurut Rukmana (2011), taksonomi tanaman bawang daun adalah sebagai berikut: Divisi : Spermatophyta (tanaman berbiji), Subdivisi : Angiospermae (biji berada di dalam buah) , Kelas : Monocotyledoneae (biji tidak berbelah) Ordo : Liliiflorae , Famili : Liliaceae, Genus : *Allium*, Spesies : *Allium fistulosum* L.

Bawang daun berakar serabut pendek yang tumbuh dan berkembang ke semua arah di sekitar permukaan tanah. Tanaman ini tidak mempunyai akar tunggang. Perakaran bawang daun cukup dangkal, antara 8-20 cm. Perakaran bawang daun dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, dan mudah menyerap air. Akar tanaman berfungsi sebagai penopang tegaknya tanaman dan alat untuk menyerap zat-zat hara dan air (Cahyono, 2009).

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 di dalam tanah. Batang yang tampak di permukaan tanah merupakan batang semu, terbentuk dari pelepah-pelepah daun yang saling membungkus dengan kelopak daun yang lebih muda sehingga kelihatan seperti batang. Batang semu berwarna putih atau hijau keputih-putihan dan berdiameter antara 1-5 cm, tergantung pada varietasnya. Batang sejati dan batang semu bawang daun bersifat lunak. Fungsi batang bawang daun, selain sebagai tempat tumbuh juga sebagai jalan mengangkut zat hara (makanan) dari akar ke daun dan menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tanaman (Jumadi, 2014).

Daun tanaman bawang daun berbentuk bulat, memanjang, berlubang menyerupai pipa, dan bagian ujungnya meruncing. Bawang daun memiliki daun berbentuk pipih memanjang, tidak membentuk rongga (seperti pita) dan bagian

ujungnya meruncing. Ukuran panjang daun sangat bervariasi antara 18-40 cm, tergantung pada varietasnya. Daun berwarna hijau muda sampai hijau tua dan permukaannya halus (Bambang, 2009).

Bunga pada tanaman bawang daun berbentuk payung majemuk atau payung berganda dan berwarna putih. Tangkai tandan bunga keluar dari dasar permukaan tanah, merupakan tunas inti yang pertama kali baru muncul seperti pada daun biasanya, namun bentuknya lebih ramping, bagian ujungnya berbentuk bulat dan pada bagian kepala yang meruncing seperti tombak, dan terbungkus oleh lapisan daun (seludang). Bila seludang telah membuka, akan tampak kuncup-kuncup bunga beserta tangkainya. Dalam setiap tandan bunga terdapat 68-83 kuntum bunga (Cahyono 2009).

Biji bawang daun yang masih muda berwarna putih dan setelah tua berwarna hitam, berukuran sangat kecil, berbentuk bulat agak pipih dan berkeping satu. Biji bawang daun dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman (pembiasaan) secara generatif (Meltin, 2009).

Bawang daun dapat tumbuh di dataran rendah dan dataran tinggi dengan ketinggian 250-1500 m dpl, dan suhu harian 18-25°C cocok untuk pertumbuhan tanaman bawang daun. Daerah yang cocok untuk pengembangan budidaya tanaman bawang daun adalah dataran tinggi antara 900- 1700 meter di atas permukaan laut dengan suhu berkisar antara 19°-24°C dan kelembaban udaranya berkisar antara 80%-90%. Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang daun adalah Andosol, Latosol, dan Regosol (Lestari, 2012).

Tanaman bawang daun memiliki ke 3 jenis yaitu: bawang bakung, bawang kucai, dan bawang sop atau prei. Jenis tanaman bawang daun ini memiliki ciri-ciri daunnya berbentuk bulat panjang dan berongga menyerupai pipa, daun berwarna

hijau tua dan berukuran lebar 1-2 cm, tanaman jenis bawang daun ini dapat membentuk umbi, membentuk sedikit anakan, dan dapat tumbuh baik di dataran rendah sampai tinggi. Jenis tanamann bawang sop atau bawai prei berukuran lebih kecil dari bawang bakung, daunnya berwarna hijau muda dan berukuran kecil dan panjang. Jenis bawang ini meliputi bawang prei dan kelompok kurat. Bawang daun jenis ini memiliki ciri-ciri batang semu berukuran besar berwarna putih, daun berbentuk panjang tidak berongga seperti pita, berpelepah panjang, liat, warna daun hijau, daun lebih besar dari pada bawang merah, aroma cukup harum dan sedap, pertumbuhan tanaman lambat sehingga umur panen mencapai enam bulan, dan tanaman tidak membentuk umbi (Cahyono, 2009).

Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk kotoran tidak terlalu tinggi, tetapi pupuk ini dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah (Roidah, 2013).

Pupuk kotoran walet mengandung C-organik 50,46%, N total 11,24%, dan C/N rasio 4,49 dengan pH 7,97, fosfor 1,59%, kalium 2,17%, kalsium 0,30%, magnesium 0,01%. Pupuk kotoran walet memiliki kelembaban pada media tanah dan memiliki porositas yang baik untuk perakaran (Talino, 2013). Pemberian pupuk kotoran walet 15 ton/ ha pada tanaman kentang mampu menghasilkan produksi sebanyak 15,75 ton/ ha dibandingkan dengan pemberian pupuk kotoran sapi 20 ton/ ha yang menghasilkan produksi yaitu 13,10 ton/ ha, sedangkan tanpa pemberian bahan organik hanya menghasilkan 8,60 ton/ ha, maka penggunaan pupuk kotoran walet memberikan produksi yang tinggi pada tanaman kentang (Hariyadi, 2014).

Pemberian pupuk kascing dapat menambah jumlah bahan organik di dalam tanah sehingga mampu memperbaiki sifat biologi, fisik, dan kimia tanah. Pupuk kascing mengandung unsur hara yang tinggi seperti nitrogen 1,79%, kalium 1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52%, dan karbon 27,13%. Kandungan pupuk kascing bermanfaat untuk mengemburkan tanah dan membuat tanaman menjadi subur (Azzam, *dkk* 2017).

Pemberian dosis pupuk kascing 15 ton/ha yang diberi mikoriza 10 g/tanaman mampu menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak pada tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kascing dan mikoriza mampu meningkatkan penyerapan unsur hara di dalam tanah terutama unsur N yang berasal dari pupuk kascing, tersedianya unsur N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif terutama jumlah daun (Lakitan 2000 *dalam* Azzam, *dkk* 2017).

Hasil penelitian Winten (2006) *dalam* Wayan (2015), menyatakan bahwa penggunaan pupuk kascing dengan dosis 10 ton/ha memberikan hasil tanaman selada berat kering oven sebesar 0,232 kg/ha atau meningkat sebesar 9,43% dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kascing, sedangkan dengan penggunaan kascing dengan dosis 5 ton/ha dapat menghasilkan tongkol jagung segar sebesar 14,522 ton/ha atau lebih tinggi 4,41% dari dosis 0 ton/ha .

Pupuk kotoran kambing berasal dari hasil pembusukan kotoran kambing berbentuk padat sehingga warna, rupa, tekstur, bau dan kadar airnya tidak lagi seperti aslinya. Pupuk kotoran kambing mengandung unsur 0,97 % N, 0,69 % P, 1,66% K (Rezta, 2018).

Pada tanaman buncis penggunaan pupuk kotoran kambing dengan dosis 40 ton/ha dapat meningkatkan bobot polong pada tanaman buncis. Sedangkan pada tanaman bayam, penggunaan aplikasi pupuk kambing dengan dosis 10 ton/ha

dapat meningkatkan hasil tanaman bayam sebesar 60%. Dan hasil terbaik pada pemberian dosis pupuk kotoran kambing dengan dosis 20 ton/ha memberikan hasil terbaik untung tanaman bawang daun dan wortel (Hadi, 2015).

Hasil penelitian (Wardhana, 2015), menyatakan bahwa pupuk kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman selada. Dosis pupuk kotoran kambing 20 ton/ha setara dengan 4 kg/plot memberikan hasil terbaik, pada variabel pengamatan panjang daun, jumlah daun, dan lebar daun pada tanaman selada. Sedangkan dosis pupuk kotoran kambing 30 ton/ha setara dengan 6 kg/plot memberikan hasil terbaik, pada variabel pengamatan dan luas daun.

Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung Nitrogen (N) berkadar tinggi. Unsur Nitrogen mengandung zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk urea berbentuk butiran-butiran kristal berwarna putih, merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya sangat mudah menghisap air (Higroskopis), karena itu sebaiknya disimpan di tempat kering dan tertutup rapat. Pupuk urea mengandung unsur hara N sebesar 46% dengan pengertian setiap 100 kg urea mengandung 46 kg nitrogen. Untuk tanaman jagung penggunaan pupuk urea adalah 300 kg/ha (Alam, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, pemberian pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering) dan dosis pupuk urea terbaik untuk tanaman sawi (*Brassica Juncea*L.) adalah pada dosis 200 kg/ha (Sarif, 2015).

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Perhentian Marpoyan Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan yaitu bulan Maret-Juli 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Bawang Daun varietas Fragrant (Lampiran 2), polybag, pupuk kotoran walet, pupuk Kascing, pupuk Kotoran kambing, pupuk Urea, Decis, Dithane M-45, dan Cat. Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, gembor, ember, meteran, timbangan analitik, alat tulis dan kamera.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian berbagai jenis Pupuk Organik (K) dan faktor kedua adalah Pupuk Urea (U). Pemberian berbagai Pupuk Kotoran terdiri dari 4 taraf perlakuan, dan pemberian Pupuk Urea terdiri dari 4 taraf sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman 192 batang.

Adapun perlakuan tersebut adalah:

Pemberian Pupuk Organik (K), terdiri dari 4 taraf yaitu:

K0 : Tanpa perlakuan pupuk organik

K1 : Pupuk Kotoran Walet 90 g/tanaman (15 ton/ha)

K2 : Pupuk Kascing 90 g/tanaman (15 ton/ha)

K3 : Pupuk Kotoran Kambing 90 g/tanaman (15 ton/ha)

Pemberian Pupuk Urea (U), terdiri dari 4 taraf yaitu:

U0 : Tanpa Perlakuan Dosis Urea

U1 : Dosis Urea 0,6 g/tanaman (100 kg/ha)

U2 : Dosis Urea 1,2 g/tanaman (200 kg/ha)

U3 : Dosis Urea 1,8 g/tanaman (300 kg/ha)

Adapun kombinasi perlakuan berbagai pupuk Organik dan Urea dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan berbagai jenis pupuk Organik dan berbagai dosis Urea

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea			
	U0	U1	U2	U3
K0	K0U0	K0U1	K0U2	K0U3
K1	K1U0	K1U1	K1U2	K1U3
K2	K2U0	K2U1	K2U2	K2U3
K3	K3U0	K3U1	K3U2	K3U3

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika F hitung diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jalur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan penelitian dari sampah dan rumput-rumputan. Sampah dan rumput-rumputan dibersihkan menggunakan cangkul dan garu, yang kemudian sampah dibuang menggunakan angkong. Kemudian lahan penelitian diratakan dengan menggunakan cangkul agar polybag dapat berdiri kokoh.

2. Pengisian Polybag

Setelah lahan penelitian dibersihkan maka dilakukan pengisian tanah pada polybag yang berukuran 35 cm x 30 cm. Dalam satu satuan percobaan terdapat 4 polybag yang disusun dengan jarak 20x30 cm.

3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan pada masing-masing polybag dan dipasang sebelum pemberian perlakuan. Pemasangan label tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam pemberian perlakuan dan pengamatan (Lampiran 3).

4. Benih Bawang Daun

Untuk persiapan benih bawang daun varietas fragrant di dapatkan dari toko cahaya pertanian yang ada di jln. Agus salim di Kota Pekanbaru dengan kemasan masih bersegel.

5. Persemaian

Persemaian dilakukan dengan perendaman terhadap benih bawang daun terlebih dahulu. Benih direndam terlebih dahulu dengan air hangat pada suhu 30⁰C selama 5 menit lalu di kering anginkan. Selanjutnya benih di tanam dalam polybag berukuran 5 x 10 cm yang sudah disiapkan untuk persemaian, kemudian bagian atas persemaian daun bawang di tutup dengan membuat naungan menggunakan paranet.

6. Penanaman

Bibit Bawang daun yang siap untuk ditanam pada umur 30 hari setelah persemaian. Pemilihan bibit dengan kriteria berdaun 3 helai dengan tinggi tanaman 10 cm dan sehat serta bebas dari hama dan penyakit. Sebelum tanam dibuat lubang dengan polybag dengan kedalaman lubang 10 cm, kemudian bibit ditanam dan di tutup kembali. Jumlah tanaman ialah satu tanaman perpolybag, penanaman dilakukan pada sore hari.

7. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Pupuk Organik

Pemberian pupuk organik dilakukan seminggu sebelum tanam dengan cara mencampurkan pupuk organik secara merata pada tanah di dalam polybag dengan kedalaman 20 cm, kemudian tanah yang telah dicampur pupuk kotoran akan ditanam tanaman bawang daun. K0 = Tanpa perlakuan pupuk organik, K1 = 90 g/tanaman Pemberian pupuk kotoran walet, K2 = 90 g/tanaman Pemberian pupuk kascing, K3 = 90 g/tanaman Pemberian pupuk kotoran kambing.

b. Urea

Pupuk Urea diberikan 2 kali selama penelitian yaitu dengan interval pemberian 28 hari pada umur 14 hst, dan 42 hst setelah tanam dengan cara dibuat lubang secara tugal disekitar tanaman kemudian pupuk ditutup kembali dengan tanah. Jumlah pupuk yang diberikan sesuai dengan dosis anjuran masing-masing setiap lubang tanam pada perlakuan yaitu U0 = Tanpa pemberian pupuk Urea, U1 = 0,6 g/tanaman, U2 = 1,2 g/tanaman, U3 = 1,8 g/tanaman.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi dan sore, kecuali pada saat turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dengan cara menyiram tanah disekitar perakaran tanaman.

b. Penyiangan

Penyiangan disekitar lahan penelitian dilakukan dengan cangkul diluar areal polybag dengan membersihkan rerumputan yang tumbuh disekitar areal penelitian. Penyiangan rerumputan pertama dilakukan pada tanaman berumur 14 hari setelah tanam selanjutnya dilakukan penyiangan kembali dengan interval 2 minggu sekali.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Pengendalian secara preventif dilakukan dengan cara selalu menjaga kebersihan disekitar areal penelitian, pemilihan benih yang berkualitas. Dalam penelitian hama yang menyerang pada umur 7 hari setelah tanam adalah keong dengan cara pengendalian dibuang di luar areal penelitian. Sedangkan pada umur 17 hst setelah tanam hama yang menyerang adalah ulat grayak pada tanaman bawang daun. Pengendalian yang dilakukan secara kuratif yaitu dengan cara menyemprotkan pestisida nabati bawang putih dan sereh wangi dengan dosis 5 ml/liter air. Selain itu pengendalian hama juga menggunakan insektisida decis dengan dosis 0,55 cc/l air pada saat tanaman berumur 25 hari dan 50 hari dengan dosis dinaikan yaitu menjadi 1 cc/l air. Pengaplikasian dilakukan dengan cara menyeprot seluruh bagian tanaman menggunakan handsprayer, penyemprotan dilakukan 2 minggu sekali sampai 1 minggu sebelum panen.

9. Panen

Tanaman bawang daun dipanen pada umur 90 hari setelah tanam, yang ditandai dengan beberapa helai daun bawah telah menguning atau mengering. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman termasuk akar, membuang akar dan daun yang busuk atau dengan cara membongkar tanaman bawang daun.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati dan mengukur tinggi tanaman yang dari masing-masing sampel tanaman bawang daun menggunakan meteran. Pengamatan tinggi tanaman bawang daun di ukur mulai dari umur 14

hst, 28 hst, 42 hst. Data terakhir yang diperoleh dilakukan analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Jumlah Daun Per rumpun (helai)

Jumlah daun per rumpun merupakan jumlah dari daun tiap rumpun tanaman bawang daun dari masing-masing sampel yang dihitung dari daun yang sudah terpisah dari ujung batang sampai dengan daun yang masih berwarna hijau. Pengamatan jumlah daun pada tanaman bawang per rumpun dilakukan pada akhir penelitian. Data pengamatan yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Anakan Per rumpun (batang)

Jumlah anakan per rumpun merupakan jumlah banyaknya anakan dari masing-masing sampel pada tanaman bawang daun per rumpun pada tiap polybag yang sudah terpisah dari induknya. Pengamatan jumlah anakan per rumpun dilakukan pada akhir penelitian. Data pengamatan yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Basah Per Rumpun(g)

Berat basah per perumpun dilakukan pada umur 90 HST dengan cara menimbang masing-masing tanaman sampel. Penimbangan tanaman dilakukan dengan akarnya. Data pengamatan yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.

5. Volume Akar (cm³)

Pengamatan volume akar dilakukan dengan cara memasukkan akar dari masing-masing sampel tanaman bawang daun ke dalam gelas ukur yang telah terisi air. Selisih volume air setelah akar dimasukan merupakan volume akar dengan satuan ml. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Data pengamatan yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.

6. Kandungan Klorofil (mg)

Pengamatan kandungan klorofil dilakukan dilaboratorium Bioteknologi Universitas Islam Riau. Pengamatan dilakukan pada 4 kombinasi perlakuan tanaman sampel. Data pengamatan yang diperoleh dianalisa secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan dari tinggi tanaman dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.a), menunjukkan bahwa secara interaksi memberikan pengaruh utama berbagai pupuk organik dan urea nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada bawang daun. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata tinggi tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk organik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea g/tanaman				Rerata
	U0(0)	U1(0,6)	U2(1,2)	U3(1,8)	
Tanpa Perlakuan	21 e	23,83 de	30,33 bcd	29,66 bcd	26,2 c
Kotoran Walet	27,83 cde	30,16 bcd	29,33 b-e	34,66 abc	30,5 b
Kascing	30,5 bcd	30,83 bcd	40,33 a	36,33 ab	33,6 a
Kotoran Kambing	32,5 abc	32,5 abc	37,5 ab	32 a-d	34,5 a
Rerata	27,95 b	29,33 b	34,37 a	33.16 a	
	KK= 8,96 %	BNJ K&U = 3,09		BNJ KU= 8,48	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Dari data tabel 2 diatas, menunjukkan secara interaksi berbagai pupuk organik dan urea memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang daun. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan K2U2 (Pupuk kascing dengan dosis 90 g/tanaman dan urea 1,2 g/tanaman) dengan tinggi 40,33 cm yang tidak berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya yaitu K1U3, K2U3, K3U0, K3U1, K3U2, K3U3 dan berbeda dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman bawang daun yang terendah ditunjukkan dengan perlakuan K0U0 (Tanpa pupuk kandang dan tanpa dosis urea) yaitu 21 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainya yaitu, K0U1, K1U0, K1U2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainya.

Tinggi tanaman tertinggi pada tanaman bawang daun pada kombinasi perlakuan K2U2 dengan tinggi tanaman bawang daun yaitu 40,33 cm yang memberi respon terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang daun dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Pemberian pupuk kascing dengan dosis yang secukupnya dapat memberikan pengaruh yang baik sehingga mampu memberikan kondisi tanah yang lebih baik, tanah yang lebih subur, kapasitas tukar kation meningkat sehingga unsur hara pada tanah lebih mudah menyerap pada akar tanaman. Pemberian pupuk urea dengan dosis yang secukupnya dapat mengimbangi dalam memenuhi unsur nitrogen yang dibutuhkan pada tanaman bawang daun.

Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kelebihan dari pupuk organik yang lain, sehingga sering disebut “pupuk organik plus”. Kascing adalah kotoran cacing tanah yang merupakan pupuk organik yang sangat baik, karena unsur hara yang dikandung langsung dapat tersedia bagi tanaman sehingga kualitas kascing jauh lebih baik dibandingkan pupuk organik lainnya seperti: Kotoran wallet, dan kotoran kambing (Melati, 2015).

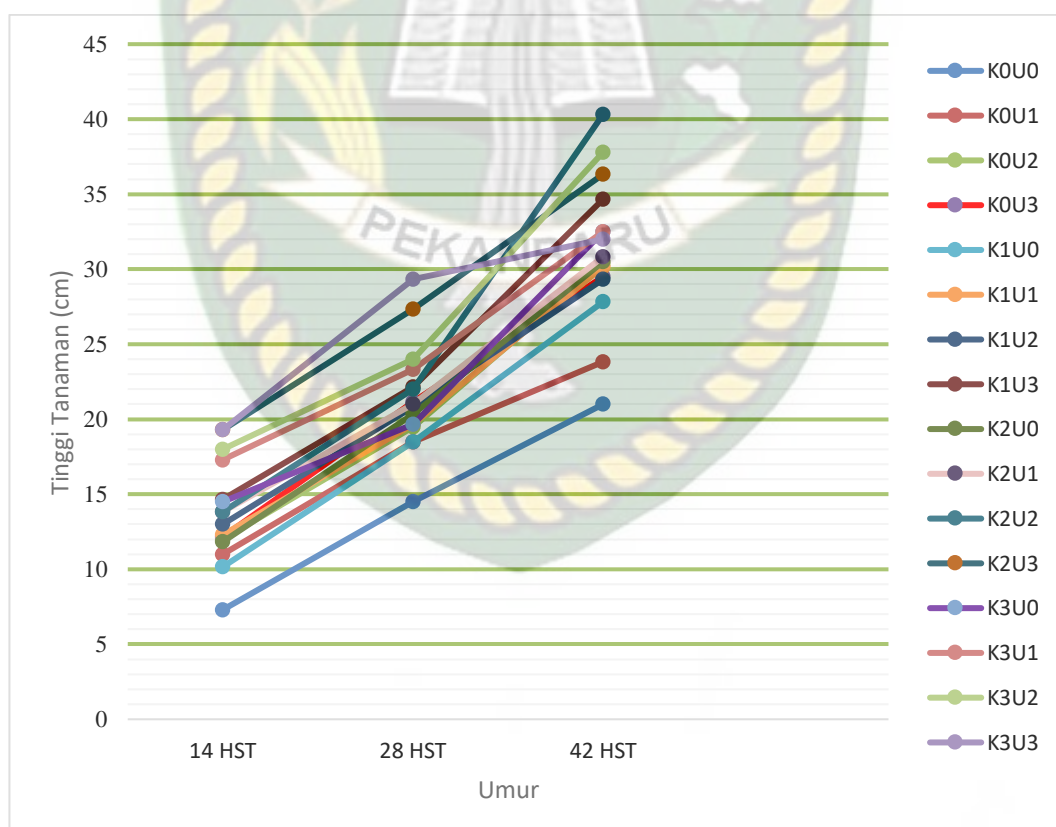
Pupuk kascing berperan dalam menurunkan rasio C/N bahan organik dan mengubah nitrogen tidak tersedia menjadi nitrogen tersedia sehingga dapat dimanfaatkan untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Nitrogen diperlukan dalam jumlah besar untuk seluruh proses pertumbuhan di dalam tanaman dan merupakan bagian dari klorofil yang dapat berfotosintesis (Munawar, 2011).

Menurut Jumin (2012), Manfaat pemupukan nitrogen adalah dapat mempertinggi pertumbuhan vegetatif terutama untuk daun, pengisian biji lebih baik pada tanaman biji-bijian, dapat mempertinggi kandungan protein, mampu mempertinggi tanaman untuk menyerap unsur hara lain seperti, kalium, fosfor,

merangsang pertunasan, menambah tinggi tanaman, dan mengaktifkan pertumbuhan mikroba agar proses penghancuran organik berjalan dengan baik.

Pupuk Urea merupakan unsur hara yang penting, karena kebutuhan tanaman nitrogen (n) lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Selain itu N juga merupakan factor pembatas bagi produktivitas tanaman (Alam, 2016).

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka tinggi tanaman bawang daun dengan menggunakan berbagai pupuk organik dan urea menghasilkan tinggi tanaman 40, 33 cm. Jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman yaitu:50-60 cm . Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kotoran walet, kascing, kotoran kambing dan urea belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada pertumbuhan tanaman bawang daun yang baik.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman Bawang daun dengan kombinasi perlakuan berbagai Pupuk Organik dan Urea

Gambar 1. memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan berbagai pupuk Organik dan Urea memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman

dari umur 14, 28 dan 42 Hst, dengan memperlihatkan tinggi tanaman terus mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan pada fase tersebut bahan asimilasi hasil fotosintesis sepenuhnya masih dimanfaatkan untuk pertumbuhan vegetatif. Pada Umur 14 hari tanaman bawang daun dengan kombinasi perlakuan berbagai pupuk organik dan urea tidak memperlihatkan tinggi yang optimal. Hal ini dikarenakan pada umur tersebut tanaman belum sepenuhnya berkembang dengan baik sehingga akar tanaman masih terbatas dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah.

Pemberian pupuk kascing dan urea yang cukup maka akan menghasilkan tanah yang baik maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Barianto, dkk (2010), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan organik yang baik maka dapat memberikan manfaat bagi tanah maupun tanaman. Bahan organik selain menambah unsur hara juga dapat menggemburkan tanah, memperbaiki struktur tanah dan porositas tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan menyimpan air lebih lama sehingga tanaman dapat tumbuh dengan normal.

B. Jumlah Daun Per Rumpun (helai)

Hasil pengamatan dari jumlah daun per rumpun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.b), menunjukkan bahwa interaksi atau pengaruh utama berbagai pupuk organik dan urea nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada bawang daun. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun per rumpun tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk oraganik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea g/tanaman				Rerata
	U0(0)	U1(0,6)	U2(1,2)	U3(1,8)	
Tanpa Perlakuan	5,16 h	6,83 fgh	7,33 e-h	6,5 gh	6,45 d
Kotoran Walet	5,83 gh	8 c-g	6,83 fgh	10,16 abc	7,70 c
Kascing	7,66 d-g	7,66 b-g	9,83 a-d	9 a-f	8,66 b
Kotoran Kambing	9,33 a-e	9,66 a-e	11 a	10,5 ab	10,12 a
Rerata	7 b	8,16 a	8,75 a	9,04 a	
KK= 9,67 %		BNJ K&U= 2,47		BNJ KU= 0,88	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Dari data tabel 3 diatas, menunjukkan secara interaksi berbagai pupuk oraganik dan urea berpengaruh nyata terhadap jumlah daun per rumpun pada tanaman bawang daun. Kombinasi perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan K3U2 (Pupuk Kotoran Kambing dengan dosis 90 g/tanaman dan urea 1,2 g/tanaman) menghasilkan jumlah daun yaitu 11 helai yang tidak berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya yaitu K1U3, K2U2, K2U3, K3U0, K3U1, K3U3 dan berbeda dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah daun per rumpun yaitu pada kombinasi perlakuan K0U0 dengan jumlah daun per rumpun yaitu 5,16 helai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu: K0U1, K2U0, K3U0, K1U0, K1U2 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari data tabel diatas menunjukkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan K3U2 dengan jumlah daun yaitu 11 helai. Hal ini disebabkan karena telah terpenuhi nutrisi pada ketersediaan tanah yang terpenuhi oleh kebutuhan tanaman tersebut yang disebabkan oleh karena pemberian dosis pupuk perlakuan yang cukup. Selain itu unsur N yang terdapat pada pupuk kotoran kambing dan urea berperan dalam perkembangan tanaman yang dapat berfungsi dalam pembelahan sel, pemberian unsur N yang cukup dapat membantu jumlah daun pada tanaman bawang daun.

Tanaman yang unsur haranya terpenuhi akan mendukung dalam proses pertumbuhan tanaman yang baik. Faktor lingkungan dapat yang menentukan

dalam pertumbuhan tanaman dan perkembangan pada unsur hara tanaman pada saat melakukan penanaman. Pupuk organik dapat membantu dalam usaha perbaikan ketahanan tanah pada saat terjadinya erosi dan membantu dalam struktur tanah.

Menurut Laude dan Tambing, (2010) Pemupukan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh bawang daun, tanaman bawang daun memerlukan pupuk yang banyak mengandung unsur N untuk memaksimalkan pertumbuhan daun.

Pupuk kotoran kambing dan urea memberikan hasil yang lebih baik di bandingkan berbagai pupuk organik lainnya seperti kascing dan walet dikarenakan pupuk kambing mengandung unsur N yang lebih tinggi yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dibandingkan dengan pupuk kascing dan walet sehingga dapat mempercepat pertumbuhan daun pada tanaman. Selain itu pupuk kotoran walet menghasilkan daun lebih sedikit di bandingkan pupuk kambing karena tekstur tanah pada tanaman bawang daun lebih lembab sehingga membuat batang bawang daun menjadi mudah busuk. Selain itu pupuk Kotoran kambing mengandung bahan organik yang tinggi sehingga membuat tanah menjadi subur dibandingkan dengan perlakuan organik lainnya.

Penggunaan bahan organik seperti pupuk kotoran merupakan salah satu cara untuk mengatasi kesuburan tanah. Beberapa penelitian sudah membuktikan bahwa penambahan bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk kotoran kambing memiliki kandungan hara 0.70% N, 0.40% P₂O₅, 0.25% K₂O, C/N 20-25, dan bahan organik 31% (Rezta, 2018). Pupuk kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi. Kandungan N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman (Sutedjo, 2002 *dalam* Safitri, 2017).

(Lakitan, 2011) menyatakan, bahwa unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur N, jumlah daun yang lebih banyak umumnya di sebabkan oleh kandungan unsur N yang banyak. Unsur nitrogen pada awal pertumbuhan akan mempengaruhi jumlah dan luas daun yang terbentuk, dengan demikian kandungan klorofil yang dihasilkan juga lebih tinggi untuk tanaman mampu menghasilkan karbohidrat /asimilat dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif.

Pertumbuhan vegetatif yang dipengaruhi oleh unsur hara nitogen (N) yaitu: penambahan volume sel tanaman seperti tinggi tanaman, perkembangan pada daun, serta dapat meningkatkan sintesis protein dan asam amino sebagai bahan dasar tanaman dalam menyusun dan meningkatkan jumlah daun (Haryanto, 2002 *dalam* Roslianti, 2018).

Peranan nitrogen yang terkandung di dalam urea bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, akar dan daun. Nitrogen dalam jaringan tumbuhan merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tanaman misalnya asam-asam amino, karena setiap molekul protein tersusun dari asam-asam amino dan setiap enzim adalah protein, maka nitrogen juga merupakan unsur penyusun protein dan enzim (Saputra, 2017).

C. Jumlah Anakan Per rumpun

Hasil pengamatan dari jumlah anakan per rumpun pada tanaman dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.c), menunjukkan bahwa interaksi atau pengaruh utama berbagai pupuk organik dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah anakan per rumpun tanaman pada bawang daun, namun pengaruh utama nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada tanaman bawang daun. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan per rumpun tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk oraganik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea g/tanaman				Rerata
	U0(0)	U1(0,6)	U2(1,2)	U3(1,8)	
Tanpa Perlakuan	1,83	2,16	2,66	2,83	2,37 b
Kotoran wallet	2,66	3	3,16	3,83	3,16 a
Kascing	2,83	3	4,16	4	3.5 a
Kotoran Kambing	3	3,33	3,5	3,66	3,37 a
Rerata	2,58 b	2,875 b	3,375 a	3,58 a	
KK= 9,67 %			BNJ K&U=0,41		

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Dari data tabel 5 diatas, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian berbagai pupuk organik dan urea memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman bawang daun. Pada jumlah anakan bawang daun perlakuan terbaik pada K2 (pupuk Kascing) dengan dosis 90 g/tanaman dengan jumlah anakan yaitu 3,5 batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3 dan K1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K0.

Jumlah anakan per rumpun terbanyak pada perlakuan K2 (Pupuk Kascing) dengan jumlah anakan yaitu 3,5 batang. Penggunaan pupuk kascing yang cukup dengan dosis yang seimbang maka dapat membantu tanaman tumbuh dengan baik.

Pupuk kascing merupakan hasil dari perombakan bahan-bahan organik dengan bantuan mikroorganisme dan cacing. Pemberian pupuk kascing dapat menambah jumlah bahan organik di dalam tanah sehingga dapat memperbaiki sifat biologi, fisik, dan kimia tanah (Azzam, dkk 2017).

Pupuk Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman yang mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) serta Azotobacter sp yang merupakan bakteri penambah N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur nitrogen, fosfor, dan kalium yang terkandung dalam kascing merupakan bagian yang

penting bagi tanaman yang berhubungan dengan perkembangan generatif yang dapat menyebabkan metabolisme tubuh dalam tanaman menjadi baik (Sahrul, 2017).

Data dari tabel 2, menunjukkan bahwa pengaruh pemberian berbagai pupuk organik dan urea berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman bawang daun, dimana perlakuan terbaik pada kombinasi perlakuan Urea dengan dosis 1,8 g/tanaman (U3) dengan jumlah anakan yaitu: 3,58 batang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan U2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan U0 dan U1. Hal ini disebabkan oleh kandungan nitrogen (N) didalam urea berperan utama bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan keseluruhan tanaman yang khususnya pada cabang, batang, daun. Selain itu nitrogen juga berperan dalam pembentukan hijau daun yang berguna untuk fotosintesis bagi tanaman (Lingga dan Marsono, 2013).

D. Berat Basah Per Rumpun(g)

Hasil pengamatan dari berat basah per rumpun pada tanaman dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.d), menunjukkan bahwa interaksi atau pengaruh utama berbagai pupuk organik dan urea nyata terhadap berat basah per rumpun tanaman pada bawang daun. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat basah per rumpun tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk oraganik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea g/tanaman				Rerata
	U0(0)	U1(0,6)	U2(1,2)	U3(1,8)	
Tanpa Perlakuan	18,66 f	19,5 f	20 f	20,66 f	19,70 c
Kotoran Walet	22,33 ef	27 de	29,83 cd	36,16 ab	28,83 b
Kascing	27,66 cd	30,83 cd	36,33 ab	39,83 a	33,67 a
Kotoran Kambing	28 cd	32,5 bc	37,5 a	40,33 a	34,58 a
Rerata	24,16 d	27,45 c	30,91 b	34,25 a	
KK= 5,62 %	BNJ K & U=1,81		BNJ KU= 4,97		

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Dari data tabel 5 diatas, menunjukkan secara interaksi pemberian perlakuan berbagai pupuk organik dan urea memberikan pengaruh nyata terhadap berat per rumpun tanaman bawang daun. Perlakuan terbaik pada berat per rumpun tanaman yaitu K3U3 (Pupuk Kambing 90 g/tanaman dan pupuk urea 1,8 g/tanaman) menghasilkan berat basah per rumpun pada tanaman bawang daun yaitu 40,33 gram yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan: K2U2, K2U3, K3U2 namun berbeda dengan perlakuan lainnya. Berat basah daun terendah terdapat pada tanaman yang tidak diberikan berbagai pupuk organik dan urea yang tidak berbeda dengan perlakuan K0U1, K0U2, K0U3, K1U0 yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat basah per rumpun tertinggi 40,33 dikarenakan pemberian pupuk kotoran kambing yang ditambahkan pupuk urea sehingga menghasilkan unsur hara yang baik bagi tanaman dikarenakan pupuk kotoran kambing dan urea mengandung unsur N, P, K, Ca, Mg yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu pemberian dosis pupuk dengan cara yang tepat maka dapat menghasilkan nutrisi yang seimbang bagi tanaman.

Hasil penelitian Siswanto (2018), Dengan pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 4,05 g/tanaman dan konsentrasi Pemberian POC Nassa 18 cc/ 1 air menghasilkan berat basah per rumpun bawang daun yaitu, 93,80 g sedangkan dari hasil penelitian ini pemberian pupuk kotoran kambing 90 g/tanaman dan urea 1,6 g/tanaman menghasilkan berat basah per rumpun tanaman bawang daun yaitu 40,33 g lebih rendah dibandingkan hasil penelitian siswanto di karenakan faktor internal dan eksternal. Penyebab faktor internal adalah kurangnya penyerapan unsur hara oleh tanaman dan faktor eksternal disebabkan oleh faktor cuaca, suhu dan iklim. Cuaca yang ekstrim dengan curah hujan yang tinggi dapat membuat

perkembangan tanaman tidak baik. Selain itu serangan hama juga mempengaruhi dalam pertumbuhan pada tanaman bawang daun yang menyebabkan efektivitas tanaman dalam menyerap unsur hara tidak sempurna.

Pupuk kotoran kambing memiliki kegunaan yang tidak jauh berbeda dengan pupuk kotoran lainnya. Kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara. Menurut Anonim (2011) kotoran kambing mengandung 1,26% N, 16,36 Mg.kg-1 P, 2,29 Mg.L-1, Ca, Mg dan 4,8% C-organik. Bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terdapat pada kotoran kambing lebih sedikit, akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan hara yang cukup lengkap.

Pupuk kotoran kambing mengandung unsur hara K dan N yang cukup tinggi, Nitrogen yang terkandung dalam pupuk kotoran kambing dapat bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan pada tanaman. Selain itu kalsium (K) dalam pupuk kotoran kambing dapat berguna untuk memperkuat jaringan pada tanaman, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit dan membantu dalam pembentukan karbohidrat dan protein (Roslianti, 2018).

Ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi setiap tanaman agar mencapai pertumbuhan tanaman yang baik dan maksimal. Dengan menambahkan pupuk urea dalam tanaman yang mengandung nitrogen (N) dapat membantu dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan baik dan maksimal sehingga dapat berfotosintesis dengan baik (Siswanto, 2018).

Jika jumlah daun meningkat maka jumlah berat segar dalam tanaman juga akan meningkat, karena daun merupakan sink bagi tanaman. Selain itu daun pada tanaman sayuran merupakan organ yang banyak mengandung air sehingga dengan jumlah daun yang banyak dapat meningkatkan kadar air yang tinggi sehingga berat segar pada tanaman meningkat pula (Polli, 2009).

E. Volume Akar (Cm³)

Hasil pengamatan dari volume akar pada tanaman dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.e), menunjukkan bahwa interaksi atau pengaruh utama berbagai pupuk organik dan urea berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman pada bawang daun. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata volume akar tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk oraganik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Pupuk Urea g/tanaman				Rerata
	U0(0)	U1(0,6)	U2(1,2)	U3(1,8)	
Tanpa perlakuan	3 f	3,5 f	3,16 f	4,16 ef	3,45 c
Kotoran Walet	4 ef	5,5 de	6 cd	6,5 bcd	5,5 b
Kascing	3,66 f	6,83 a-d	7,16 abc	8 ab	6,41 a
Kotoran Kambing	4,16 ef	8 ab	8,16 a	7,66 a	6,45 a
Rerata	3,70 c	5,41 b	6,12 a	6,58 a	
KK= 9,44 %	BNJ K & U=	0,57	BNJ KU= 1,56		

Angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ taraf 5%.

Dari data tabel 6 diatas, menunjukkan secara interaksi pemberian perlakuan berbagai pupuk oragnik dan urea memberi pengaruh nyata terhadap volume akar tanaman bawang daun. Kombinasi perlakuan terbaik pada volume akar tanaman bawang daun yaitu K3U2 (Pupuk kotoran kambing 90 g/tanaman dan urea 1,2 g/tanaman) dengan jumlah volume air yaitu: 8,16 cm³ dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu: K2U1, K2U2, K2U3 , K3U1, K3U3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan terendah pada volume akar yaitu K0U0 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu: K0U1, K0U2, K0U3, K1U0, K2U0 , K3U0 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Volume akar tertinggi pada tanaman bawang daun yaitu pada perlakuan K3U2 dengan volume akar yaitu 8,16 cm³. Hal ini disebabkan, karena perlakuan pupuk kotoran kambing dan urea dengan dosis yang tepat dapat memberikan

unsur hara yang cukup bagi tanaman bawang daun. Sehingga perakaran pada tanaman bawang daun dapat tumbuh dengan baik atau maksimal sehingga perkembangan akar tumbuh secara optimal. Apabila akar tanaman tumbuh secara optimal maka mampu menyerap daya air dengan baik sehingga perkembangan dan pertumbuhan akar pada tanaman menjadi lebih optimal sehingga akar bisa tumbuh dengan cepat.

Jika kebutuhan unsur hara dan ketersediaan air bagi tanaman terpenuhi maka dapat menentukan pertumbuhan akar pada tanaman. Menurut Dwijosoetro (1985) *dalam* Kurniawan, dkk (2017) menyatakan, bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dengan cukup dalam bentuk yang mudah diserap oleh akar pada tanaman, maka pertumbuhan akar akan meningkat pada tanaman. Selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi sistem perakaran pada tanaman seperti kelembaban tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, pH tanah, aerasi tanah dan interaksi perakaran.

Menurut Sutedjo (2001) *dalam* Kurniawan, dkk (2017), menyatakan, bahwa pupuk organik dapat mampu meningkatkan kesuburan tanah pada tanaman karena struktur tanah menjadi meningkat sehingga akar dapat menyerap unsur hara dengan baik dan membantu perkembangan vegetatif dalam tanaman bawang daun.

Pupuk kotoran kambing mengandung nitrogen (N) yang tinggi merupakan unsur yang baik bagi tanaman dan mengandung unsur kalium (K) yang dapat membantu dalam pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk kotoran kambing dapat memberi dampak yang baik bagi kesuburan tanah. Tanah yang subur akan mempermudah dalam perkembangan pada akar. Jika akar tanaman dapat berkembang dengan baik maka akan menyerap air dan unsur hara pada tanah dengan baik maka akar pada tanaman akan tumbuh dengan maksimal (Roslianti, 2018).

Menurut Wijaya (2008) *dalam* Veriza, dkk (2018), tanaman yang mempunyai ketersediaan unsur hara yang cukup dapat mempengaruhi pertumbuhan dan panjang akar tanaman. Unsur hara mempunyai peran yang penting dalam mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Pemberian unsur N yang berlebihan pada tanaman maka akan membentuk perakaran yang dangkal, bercabang banyak, memiliki akar pendek dengan ukuran yang relatif lebih besar. Selain unsur N, unsur P juga mempunyai peran dalam memperbaiki pertumbuhan akar tanaman.

Kandungan P pada kotoran kambing berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran, proses pembelahan sel dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman (Vitta, 2014).

Selain itu kandungan Nitrogen yang cukup tinggi pada urea membantu dalam proses perkembangan akar yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Ini sesuai dengan pernyataan Lakitan (2010) yang menyatakan bahwa, unsur hara N berperan merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman, dan mempercepat pertumbuhan tanaman terutama organ vegetatif dan perakaran. Menurut Sarief (1986) *dalam* Verizza, dkk (2018) menyatakan bahwa, unsur N yang diserap oleh tanaman dapat berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar sehingga menghasilkan pertumbuhan akar yang maksimal sehingga tanaman dapat berkembang dengan baik.

F. Kadar Klorofil

Hasil pengamatan dari kadar klorofil pada tanaman bawang daun dengan perlakuan berbagai pupuk organik dan urea setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.f), menunjukkan bahwa interaksi atau pengaruh utama berbagai pupuk organik

dan urea berpengaruh nyata terhadap kadar klorofil tanaman pada bawang daun.

Hasil uji klorofil dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 7. Rata-rata kadar klorofil tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai pupuk organik dan urea.

Berbagai Pupuk Organik	Hasil Uji klorofil		Metode
	A	B	
K0U0	723,32	467,90	Spectrofotometer
K1U1	587,82	214,62	Spectrofotometer
K2U2	1017,05	452,44	Spectrofotometer
K3U3	710,79	231,64	Spectrofotometer

Dari tabel 7 diatas, dapat diketahui pengujian kadar klorofil pada daun tanaman bawang daun dengan menggunakan metode Spectrofotometer. Perhitungan konsentrasi pada klorofil a dan b menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada klorofil bawang daun terdapat pada klorofil a dengan jumlah klorofil yaitu: 1017,05 mg yang terdapat pada perlakuan terbaik yaitu K2U2 (Kascing 90 g/tanaman dan Urea 1,2 g/tanaman).

Klorofil merupakan bagian tanaman yang berperan penting dalam pembentukan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang seperti pada proses fotosintesis. Menurut Lehninger (2000) bahwa klorofil adalah pigmen utama penyerap cahaya yang terdapat di dalam membran tylakoid. Klorofil adalah katalisator fotosintesis yang penting dan terdapat di semesta sebagai pigmen hijau dalam semua jaringan tumbuhan hijau (Dwijoseputro,1985 dalam Adi, dkk 2015).

Penggunaan pupuk kascing dan urea dengan dosis yang tepat dapat membantu dalam meningkat kan klorofil pada tanaman bawang daun. Pupuk kascing mengandung unsur hara N, P, K, Mg dan Ca. Ini sesuai dengan pernyataan Marsono (2013) yang menyatakan bahwa, nitrogen merupakan bahan utama penyusun asam amino, protein dan pembentukan protoplasma sel yang

dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Fungsi penting fosfor dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintetis, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan akar, kemudian berpengaruh pada pertumbuhan.

Selain itu urea juga membantu dalam meningkatkan kandungan klorofil pada tanaman bawang daun dikarenakan urea memiliki kandungan unsur hara nitrogen (N) yang tinggi sehingga dapat membantu dalam perkembangan daun pada tanaman bawang daun. Menurut Lakitan (1996) *dalam* Manahan, dkk (2016) unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen (N). Jika pertumbuhan daun pada tanaman bawang daun menghasilkan daun yang maksimal maka akan menghasilkan klorofil yang baik bagi tanaman sehingga tanaman dapat berfotosintesis dengan baik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Interaksi pemberian perlakuan berbagai pupuk organik dan urea berpengaruh terhadap semua parameter yaitu: tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, berat basah per rumpun, volume akar dan kadar klorofil dengan perlakuan terbaik pada kombinasi pupuk kotoran kotoran 90 g/tanaman dan urea 1,2 g/tanaman (K3U2)
2. Pengaruh utama pada perlakuan berbagai pupuk organik nyata terhadap semua parameter yang telah diamati. Dengan perlakuan terbaik adalah pupuk kotoran kambing dengan dosis 90 g/tanaman (K3)
3. Pengaruh utama pupuk urea nyata terhadap semua parameter yang telah diamati. Dengan perlakuan dosis terbaik pada urea adalah 1,2 g/tanaman (U2).

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk melakukan penelitian tanaman bawang daun dengan menaikkan dosis pada berbagai pupuk organik dan urea . Jika dosis pada pupuk dinaikan diharapkan akan lebih berpengaruh terhadap tanaman bawang daun.

RINGKASAN

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan bumbu penyedap sekaligus pengharum masakan, dan campuran berbagai masakan dan Bawang daun memiliki aroma yang spesifik sehingga masakan yang diberi bumbu bawang daun memiliki aroma harum dan memberikan cita rasa lebih enak dan lezat pada masakan nilai gizi yang dikandung oleh bawang daun juga tinggi, sehingga disukai oleh hampir setiap orang. Untuk setiap 100 g bawang daun terdapat kalori (kal) sebesar 29,0 kkal; protein (g) 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 thiamin; 0,08 mg riboflavin; 0,09 mg niacin; 0,60 mg vitamin C; dan 48,0 mg nikotinamid; (Mariatul Qibtiyah *et al.*, 2016).

Pada saat ini produksi tanaman bawang daun di tingkat petani masih rendah karena belum menggunakan media tanam dan pupuk yang optimal. Untuk memenuhi permintaan pasar dalam jumlah yang banyak maka produksi bawang daun harus ditingkatkan dengan menggunakan varietas yang toleran di dataran rendah sehingga dapat melakukan budidaya yang optimal.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang baik bagi tanaman adalah dengan pemberian pupuk yaitu pupuk organik dan an-organik. Pupuk organik dapat berasal dari berbagai bahan organik. Bahan organik yang jumlahnya banyak dapat dihasilkan dari berbagai kotoran hewan.

Kotoran burung walet ini mengandung C-Organik 50.46%, N/total 11.24%, dan C/N rasio 4.49 dengan pH 7.97, Fosfor 1.59%, Kalium 2.17%, Kalsium 0.30%, Magnesium 0.01% unsur-unsur yang terkandung dalam kotoran walet baik untuk pertumbuhan dan perkembangan bagi tanaman. Kotoran walet ini terbuat dari 40% material organik murni yang sangat efektif untuk memperbaiki serta memperkaya struktur dari tanah (Talino, 2013).

Pemberian pupuk kascing ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah (memperbaiki struktur, permeabilitas dan porositas), sifat kimia (meningkatkan tanah untuk menyerap butiran sebagai hara makro dan mikro, serta pada tanah masam dapat meningkatkan pH tanah), dan sifat biologi tanah (meningkatkan aktivitas mikroba tanah sebagai sumber energi bagi bakteri penambat N dan pelarut phosfat) (Suharyanto, 2011).

Pupuk kotoran kambing memiliki kadar unsur N yang tinggi. Pupuk kotoran kambing memiliki kadar N sebesar 0.7% dan C/N sebesar 20-25 sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk an-organik. Dengan kadar Nitrogen yang tinggi dapat menjaga kesuburan tanah (Dwi, 2015).

Salah satu pupuk an-organik yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman adalah pupuk urea yang mengandung Nitrogen (N) sebesar 46%. Fungsi unsur hara N bagi tanaman adalah untuk, memberikan warna hijau yang baik, untuk meningkatkan produksi daun, untuk membantu fotosintesis pada tanaman, karena pada tanaman bawang daun yang dibutuhkan adalah bagian daunnya sehingga membutuhkan nitrogen agar menghasilkan daun yang berwarna hijau yang baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama berbagai pupuk Organik dan berbagai dosis Urea pada tanaman bawang daun. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Perhentian Marpoyan Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan yaitu bulan Maret-Juli.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama

adalah pemberian berbagai pupuk organik (K) dengan taraf yaitu 4: Tanpa perlakuan, Kotoran Walet, Kascing, Kotoran Kambing dan faktor kedua adalah pemberian pupuk urea dengan taraf yaitu: 0; 0,6; 1,2; 1,8 gram/ tanaman. Pada penelitian ini parameter yang diamati adalah: tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, jumlah anakan per rumpun, berat tanaman, volume akar, dan uji klorofil.

Interaksi pemberian berbagai pupuk organik dan urea memberikan pengaruh terhadap semua parameter yaitu tinggi tanaman, Jumlah daun per rumpun, berat basah per rumpun, volume akar, dan kadar uji klorofil dengan perlakuan terbaiknya yaitu pupuk kambing 90 g/tanaman dan pupuk urea 1,2 g/tanaman (K3U2). Pengaruh utama pupuk Urea berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada pupuk Urea (U2) yaitu 1,2 g/tanaman. Pengaruh utama pada pemberian pupuk Kambing (K3) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun per rumpun, Berat basah per rumpun, dan volume akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, K.P, Ainun.M.L. 2015. Uji Konsentrasi Klorofil Daun Temu Mangga (*Curcuma mangga* Val.), Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), Dan Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa*) Dengan Tipe Kertas Saring Yang Berbeda Menggunakan Spektrofotometer. Jurnal Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Universitas UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 188-191.
- Alam, A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Dan Kompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*. L). Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau (UIR). Pekanbaru.
- Anonim. 2011. Evaluation of The Effectiveness of Goat Dung Manure and Kola Pod Husk Ash on Nutrient Compositon and Growth Performance of Coffe (*Coffea arabica*) In Nigeria. Journal of Applied Biosciences 44: 2987-2993.
- Azzam, I, Fetmi S, dan Murniati. 2017. Pengaruh Pupuk Kascing dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Jurnal Universitas Riau 4 (1) : 1- 13.
- Bambang. 2009. Teknik Budidaya dan Analisis Tanaman Bawang Daun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 105 hal.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Produksi Bawang Daun. <http://www.bps.go.id/> diakses 18 September 2019.
- Barianto, Nelvira, dan Mardiaty. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Media Subsoil Ultisol. Jurnal Jom Faperta Studi Agroteknologi, 2(1), 1-8
- Cahyono , 2009. Bawang Daun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 44 hal.
- Dwi, A. Danamik, dan Hamidah H. 2015. Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kotoran Kambing Untuk Meningkatkan N-Total Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.). Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Usu Medan 3 (1) : 128-135.
- Hadi, R.Y., Y.B.S Heddy dan Y. Sugianto. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) di Daerah Malang. Jurnal Produksi Tanaman 3 (4) :294-301.
- Hariyadi. 2014. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Kotoran Ayam dan Guano Walet Pada Tanah Gambut Pedalaman. Universitas Terbuka.
- Jumadi. 2014. Pengembangan Budidaya Bawang Daun (*Allium fistulosom*. L.) di Lahan Gambut Menggunakan Pupuk Organik Cair. Skripsi Fakultas

Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

- Jumin, H.B. 2012. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Kurniawan, R.A dan Wawan. 2017. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kompos (Greenbotane) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Di Pembibitan Utama. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau. 4(2):1-13.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Laude, S dan Y. Tambing. 2010. "Pertumbuhan dan hasil bawang daun (*Allium fistulosum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Ayam". Jurnal Agroland 17(2)
- Lestari, R. 2012. Respons Tanaman Bawang Daun (*Allium Fistulosum*. L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Daun Pada Berbagai Jarak Tanam. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (Stiper). Yogyakarta.
- Lingga, P. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manahan.S, Idawar dan Wardati. 2016. Pengaruh Pupuk Npk Dan Kascing Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Fase Main Nursery. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau.Pekanbaru. 3(2): 1-10.
- Marsono, P.S. 2013. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Meltin, L. 2009. Budidaya Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Skripsi Jurusan Agribisnis Hortikultura dan Arsitektur Pertamanan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Melati, K. Niluh K dan I Wayan. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), Sifat Kimia Dan Biologi Pada Tanah Inceptisol Klungkung. Jurnal Agroteknologi Tropika Fakultas Pertanian. Universitas Udayana.4(3):170-179.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB press. Bogor.
- Polli, G.M.M. 2009. Respon Pertumbuhan Kangkung Darat Terhadap Variasi Waktu Pemberian Kotoran Ayam.
- Rezta, S, Mochammad D. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Waktu Aplikasi PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Roidah, I. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo 1(1).
- Roslianti, M. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dan TSP Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*

L.). Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau (UIR).

- Rukmana. 2011. Budidaya bawang daun. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 85 hal.
- Safitri, M.D, Kus H, Kuswanta F dan Suyonto. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.). Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Lampung 5(2): 75-79.
- Sahrul. 2017. Pengaruh Tingkat Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bahan Kering (*Sorghum bicolor* L.) Varietas Super 1. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sarif, P, Abd. Hadid, Imam W. 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agrotek 3(5) : 585-591.
- Saputra, A.F, Titik A dan Lusya W. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dan Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun Pada Tanah Gambut Pedalaman. Jurnal Daun, Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya 4(1) :29-37.
- Siswanto. 2018. Uji Pemberian Pupuk Mutiara 16:16:16 Dan Pupuk Organik Cair Nasa Pada Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau (UIR). Pekanbaru.
- Suharyanto, I. 2011. Kajian Adopsi Penerapan Teknologi Pupuk Organik Kascing Di Daerah Sentra Produksi Sayuran Kabupaten Tabana. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Universitas Denpasar 14 (1): 28-39.
- Syariah, Bincang. 2019. Ayat Tentang Bercocok Tanam. <https://bincangsyariah.com/tentang/>. Diakses pada Rabu 5 Agustus 2020.
- Talino, H, Dwi Z, dan Surachman. 2013. Pengaruh Pupuk Kotoran Burung Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau Pada Tanah Aluvial. Jurnal Agronom Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura: 1-12.
- Qibtiah, M, Puji A. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Pemotongan Bibit Anakan dan Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dengan Sistem Vertikultur. Jurnal Agrifor Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 15(2) : 249-258.
- Verizza, L.T, Maryanti.S dan Susilo. 2018. Pengaruh Pemberian Bokashi Campuran Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) Dan Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.). Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jakarta. 4(1): 1-40.
- Vitta P.M. 2014. Analisis Kandungan Hara N dan P Serta Klorofil Tebu Transgenik IPB 1 yang Ditanam Dikebun Percobaan PG Djatitirto. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Wardhana, I. 2015. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Pada Pemberian Dosis Pupuk Kotoran Kambing Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik. Universitas Muhammadiyah. Jember
- Wayan, I. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*), Sifat Kimia Dan Biologi Pada Tanah Inceptisol Klungkung. Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali 4 (3) : 1-10.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau