

**PENGARUH KOMPOS AMPAS KOPI DAN PUPUK
NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
HASIL PRODUKSI TANAMAN SELEDRI
(*Apium graveolens* L.)**

OLEH :

BAYU ANGGARA
174110355

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

**PENGARUH KOMPOS AMPAS KOPI DAN PUPUK
NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA
HASIL PRODUKSI TANAMAN SELEDRI
(*Apium graveolens* L.)**

SKRIPSI


NAMA : BAYU ANGGARA
NPM : 174110355
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI KAMIS
TANGGAL 14 JULI 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Dosen Pembimbing

Ir. Zulkifli, MS

**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 14 Juli 2022

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Zulkifli, MS		Ketua
2	Ir. Sulhaswardi, MP		Anggota
3	Sri Mulyani, SP,M.Si		Anggota
4	Tati Maharani, SP,MP		Notulen

HALAMAN PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu..!
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah..
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia
Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu
dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat(QS: Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih,
bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang
telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatimah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Manijo Ibunda terkasih Alfiyah, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

*Untukmu Ayah (Manijo),,mama (Alfiyah)..Terimakasih....
I always loving you... (ttd. Anakmu)*

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus buat bapak Ir.Zulkifli,MS, bapak Ir.Sulhaswardi,MP.

Ibu Sri Mulyani,SP, MP, ibu Tati Maharani, SP, MP atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

Kepada kakak Yuli Fitriana & Abang Joko Santoso, Kakak Heni Listiani S.Pd & Abang Sandi Prasetyo, ST, Adek tersayang Sanjaya Langgang Wijaya, dan M. Rizk Setiawan Putra, Keponakan tersayang Nazua Rahma Fatiha , Hanin Dia Rahma Fatiha & Alfin Nazahan Mubarak dan semuanya semoga sekolah nya lancar dan dapat melanjutkan pendidikan yang tinggi. Akhirnya, Adik laki-laki satu - satunya kalian bisa wisuda juga mengikuti kalian... doakan selalu Adikmu ini ya biar cepet sukses dan bisa membalas semuanya...Amin

... "i always love you all" ...

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tidak ada kata terlambat untuk bersyukur, tidak ada kata terlambat untuk memulai, jangan jadikan rintangan sebagai hambatan, karena dimana ada kemauan disitu ada jalan, Nikmati prosesnya karena proses tidak pernah menghinai hasilnya, mulai lah dari tempat mu berada, Lakukan apa yang kamu bisa".

Terimakasih kuucapkan Kepada mereka yang sudah saya anggap sebagai keluarga Desi Rani Safitri, SP, Sasi Hartian, SP, Tamaulina Barus, SP, Abdi Septiniko, SP, Rifqi Vazar, SP, Didiek Hendrawan, SP, Eri Gunawan, SP, Rofik Baharsah, SP, Azhar Syahmani, SP, Yudi Ariyanto, SP, Josua Hotman Parasian, SP, Andar Halomoan, SP, Maidandi Saputra, SP, Andiko, SP, Nopri Alpandi, SP, Ade Mandala Putra, SP, Tarno Kurnia, SP, Fatah, SP, Winnie Safira, SP kalian luar biasa, dan Segera menyusul yang belum Sarjana. Terimakasih sudah setia mendengarkan keluh kesahku. Untuk Senioraku Asep Isworo, SP, Gunawan Santoso, SP, Ahmad Ruliansyah, SP, Reski Saputra, SP, Herdiman, SP, Rizal, SP, Deva Aditya Demanik, SP, Vira Pramita, SP, Febi Effendi, SP, terimakasih sudah banyak membantu saya. Terimakasih sudah selalu ada disetiap keluh kesah saya. Terimakasih kepada Bang Nur Samsul Kustiawan SP. MP dan keluarga besar Arek Rantau Club serta keluarga besar Agroteknologi 17C yang telah menasehati dan mendengarkan keluh kesah saya selama kuliah. Terimakasih sahabat-sahabatku semoga dipermudahkan dalam memperoleh gelar "SP".

Terimakasih terkhusus untuk mu yang jauh di sana. Kes sudah bersedia mendengar keluh kesahku selama ini. Terimakasih atas doa, dukungan dan nasehat yang selalu diberikan utukku. Semoga apa yang diinginkan segera disegerakan. Amin..

"Tanpamu teman aku tak pernah berarti, tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat sahabatku dan teman internal maupun eksternal di perantauan pekanbaru ini, Terutama Agroteknologi angkatan 17 Khususnya Kelas C yang sama sama seperjuangan canda dan tawa yang begitu mengesankan. Terima kasih atas kerjasamanya dan kebersamaan kita selama ini nan indah kita lalui bersama, kalian adalah saudara dan saksi atas perjuanganku selama ini, suatu kebahagiaan bisa berjuang bersama kalian semoga kita diberi kesehatan serta dipermudah dalam menggapai cita-cita. Semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

Skripsi ini kupersembahkan.

"Bayu Anggara, SP"

BIOGRAFI



Bayu Anggara dilahirkan di Duri, Kecamatan Mandau, Kabupaten Bengkalis, Pada tanggal 10 Juli 1997, merupakan anak ke empat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Manijo dan Ibu Alfiyah. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 49 Babussalam Kec. Mandau, Kab. Bengkalis, pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 8 Mandau, Kec. Mandau, Kab. Bengkalis, pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 4 Mandau, Kec. Mandau, Kab. Bengkalis, pada tahun 2017. Selanjutnya pada tahun 2017 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 14 Juli 2022 dengan judul “Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L)”. Dibawah Bimbingan Bapak Ir. Zulkifli, MS

Pekanbaru, 24 Juli 2022
Penulis,

Bayu Anggara, SP

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil produksi tanaman seledri. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, KM 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian berlangsung selama 4 bulan dimulai dari Juli sampai Oktober 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama kompos ampas kopi (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 32,5 g/polybag, 65 g/polybag, 97,5 g/polybag. Faktor kedua pupuk NPK 16:16:16 (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 1,2 g/polybag, 2,4 g/polybag dan 3,6 g/polybag. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, umur panen, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap jumlah daun, jumlah anakan, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dengan pemberian kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag.

Kata Kunci : *Seledri, kompos ampas kopi, pupuk NPK 16:16:16*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sebagai penguasa alam sejati yang telah memberi sentuhan indah dan mengilhami dalam setiap langkah nadi jiwa bersama nikmat dan karunianya yang tidak ternilai, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kompos Ampas Kopi dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada bapak Ir. Zulkifli, MS selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada Ibu Dekan, Ketua Prodi Agroteknologi, dan Staf pengajar serta Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Tidak lupa pula saya ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua dan rekan-rekan mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis harapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Rancangan Percobaan	15
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Parameter Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Tinggi Tanaman	23
B. Jumlah Daun	28
C. Jumlah Anakan	31
D. Umur Panen	34
E. Berat Basah Tanaman	37
F. Berat Kering Tanaman	40
G. Volume Akar	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
RINGKASAN	46
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	16
2. Rata-rata tinggi tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	23
3. Rata-rata jumlah daun tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	28
4. Rata-rata jumlah anakan tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	31
5. Rata-rata umur panen tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	35
6. Rata-rata berat basah tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	37
7. Rata-rata berat kering tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	40
8. Rata-rata volume akar tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16	42

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik pengaruh utama kompos ampas kopi terhadap tinggi tanaman seledri	26
2. Grafik pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 terhadap tinggi tanaman seledri	27
3. Grafik jumlah daun tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16	30



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021	54
2. Deskripsi Tanaman Seledri Varietas Amigo	55
3. Pembuatan Kompos Kompos ampas kopi.....	56
4. Lay Out (Denah) Percobaan di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	58
5. Analisis Ragam (ANOVA)	59
6. Dokumentasi Penelitian.....	61



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran dari suku adas – adasan (*Apiaceae*) yang diduga berasal dari Asia khususnya wilayah Mediterania. Seledri sangat dikenal sebagai sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap dan penghias hidangan makan. Selain itu, Seledri juga mengandung zat glikosida, apiol, dan flavonoid yang bermanfaat sebagai obat peluruh keringat, obat demam, darah tinggi, dan rematik (Tani, 2011).

Banyaknya manfaat dan kegunaan seledri menyebabkan peluang usaha budidaya sangat berpotensi besar terutama dalam meningkatkan pendapatan dan memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS 2019), ternyata belum ditemukan data luas panen dan produksi seledri di Provinsi Riau maupun di Indonesia. Hal ini disebabkan karena budidaya seledri di Indonesia terutama di Provinsi Riau belum dikelola secara komersial. Sebagai tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi yang tinggi, seledri memiliki nilai ekonomi dan prospek sangat cerah, namun budidaya seledri di Riau umumnya masih dalam skala kecil yang dilakukan sebagai komoditas sampingan bukan sebagai komoditas utama.

Prasetya, (2018) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman seledri di Provinsi Riau kurang memuaskan dari segi kualitas dan kuantitas jika dibandingkan di daerah Berastagi, Sumatera Utara dan di daerah Tanah Datar, Sumatera Barat. Hal ini disebabkan oleh perbedaan lokasi penanaman yang menyebabkan perbedaan cara tumbuh, terutama dalam pemenuhan nutrisi tanaman.

Permasalahan budidaya seledri di Provinsi Riau cenderung banyak dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesuburan tanah yang digunakan, salah satunya tanah podsolik merah kuning (PMK). Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan jenis tanah yang miskin akan unsur hara dan tingkat kejenuhan basah rendah. Selain itu, tanah PMK memiliki kandungan bahan organik yang rendah sehingga rendahnya ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Untuk memperoleh hasil yang baik khususnya pada tanaman yang akan dibudidayakan, maka salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah pemupukan. Penggunaan pupuk organik dan anorganik diharapkan mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan dan produksi pada tanaman.

Pemberiaan bahan organik secara tidak langsung dapat mempengaruhi iklim lingkungan budidaya seperti suhu, kelembaban dan temperatur. Hal ini disebabkan karena bahan organik mampu memperbaiki agregat, drainase, aerase tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Disamping itu, bahan organik dapat menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan yaitu kompos ampas kopi. Kompos ampas kopi merupakan bahan organik yang berasal dari sisa minuman kopi yang belum banyak dimanfaatkan, padahal kompos ampas kopi mempunyai banyak manfaat terutama bagi tanaman antara lain dapat menambah asupan Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan oleh tanaman (Losito, 2011).

Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor dan 0,6% kalium. Selain itu, kompos ampas kopi juga mengandung magnesium, sulfur, dan kalsium yang berguna dalam pertumbuhan dan produksi pada tanaman seledri (Losito, 2011).

Menurut Yunus (2010) dalam Adikasari (2012) menyatakan, bahwa kompos ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung mineral, karbohidrat dan membantu terlepasnya nitrogen sebagai nutrisi tanaman. Untuk mendukung pertumbuhan seledri agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik maka perlu adanya penambahan unsur hara dengan cara pemberian pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara optimal diharapkan dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan dan mencapai produksi yang menguntungkan. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dalam budidaya seledri adalah pupuk NPK 16:16:16.

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang sangat baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk NPK mengandung sejumlah besar nitrogen, fosfor, dan kalium, yang dapat menyediakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman. Pupuk NPK 16:16:16 mengandung 16% N (Nitrogen), 16% P (Fosfor), 16% K (Kalium), 0,5% Mg (Magnesium), 6% Ca (kalsium) (Triastuti dkk., 2016)

Syafruddin (2015) menyatakan, bahwa unsur hara makro yang paling dibutuhkan oleh tanaman diantaranya unsur hara N, P, K. Unsur hara N, P, dan K berperan penting dalam transfer energy didalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan perubahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kompos ampas kopi dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.).”

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil produksi tanaman seledri.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama kompos ampas kopi terhadap pertumbuhan serta hasil produksi tanaman seledri.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil produksi tanaman seledri.

C. Manfaat

1. Untuk melengkapi persyaratan guna menyelesaikan perkuliahan pada program studi strata satu (S1) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian di Universitas Islam Riau.
2. Menambah ilmu dan pengetahuan penulis dalam budidaya seledri dengan penggunaan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16.
3. Sebagai referensi dalam bidang akademis untuk meningkatkan kualitas Universitas Islam Riau khususnya Fakultas Pertanian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah telah menjelaskan didalam Al-Qur'an mengenai berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti yang tertulis pada Qs. An'am : 99 yang artinya : "Dan Dialah yang menurunkan air dari 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; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman"(Qs. An'am: 99).

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 menjelaskan tanah yang baik akan menumbuhkan tanaman secara baik dan sempurna atas izin Allah SWT. Ayatnya berbunyi "Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah SWT dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesarannya (kami) bagi orang-orang yang bersyukur, Ayat ini juga menjelaskan tentang tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Allah yakni tanah yang baik dan subur akan menumbuhkan tanaman yang subur dengan pertumbuhan yang baik dan sempurna, adapun tanah yang buruk tidak menumbuhkan dan tanaman-tanamannya hanya tumbuh tidak bagus.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-An'Aam ayat 141. "Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebun yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon kurma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima

yang serupa (bentuk dan warnanya), dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasil (dengan dikeluarkan zakat); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”

Pada ayat diatas telah dijelaskan bahwa kita harus mensyukuri dan merawat apa yang telah Allah ciptakan. Allah telah mengeluarkan dari bumi ini beraneka ragam tumbuh – tumbuhan yang mendatangkan manfaat bagi manusia, seperti tanaman seledri yang memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh.

Tanaman seledri diproduksi di Asia, terutama di wilayah Mediterania sekitar Laut Mediterania. Selain itu, tanaman ini telah menyebar ke delapan wilayah: Dataran India, Asia Tengah, Laut Mediterania, Ethiopia, Meksiko bagian selatan dan tengah, dan Amerika Serikat. Menurut sejarawan dan ahli botani, seledri telah digunakan sebagai sayuran sejak 1640, dan pada tahun 1942 diakui sebagai tanaman obat baru secara ilmiah. Petani Indonesia tidak menanam seledri sebagai komoditas utama mereka. Di sisi lain, peneliti di universitas dan pusat penelitian sayuran tidak banyak mempelajari seledri. Oleh karena itu, sulit untuk menentukan luas tanam dan produksi nasional (Sugiarto dalam Sahetapy dan Liworngawan, 2013).

Di Indonesia tanaman seledri menjadi salah satu tumbuhan yang mudah ditemukan, salah satunya karena iklim yang sesuai untuk pertumbuhan seledri. Seledri tumbuh dengan baik di tanah lempung berpasir yang sangat lebat serta di bawah kondisi iklim yang ringan (Sowbhagya, 2014).

Seledri merupakan tanaman tahunan yang berbentuk semak atau rumput yang biasanya digunakan sebagai bahan pelengkap dalam makanan. Selain itu, seledri merupakan salah satu tanam herbal yang sering digunakan untuk diolah

dalam makanan dan juga sebagai bahan obat - obatan. Seledri juga memiliki rasa dan aroma yang khas sehingga banyak digunakan sebagai bumbu penyedap pada berbagai produk makanan (Sukohar dan Arisandi, 2016).

Tanaman seledri dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom : *Plantae*, Divisi : *Spermatophyta*, Subdivisi : *Angiospermae*, Class : *Dicotyledonae*, Ordo : *Umbelliflorae*, Family : *Umbelliferae*, Genus : *Apium*, Spesies : *Apium graveolens* (Tani, 2011).

Menurut Majidah dkk., (2014) Seledri mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, apiin, minyak atsiri, apigenin, kolin, vitamin A, B, C dan setangkai sambiloto, yang dapat digunakan sebagai bumbu dapur, bahan kosmetik dan obat-obatan.

Seledri mempunyai banyak kandungan gizi yang tinggi. Setiap 100 gram seledri mengandung 20 kalori, 1 gram protein, 0,1 gram lemak, 4,6 gram hidrat arang, 50 mg, 40 mg fosfor, 1 mg besi, 130 SI Vitamin A, 0,03 mg Vitamin B1, 11 mg Vitamin C (Haryoto, 2013).

Menurut Sundari (2012) Tanaman seledri memiliki sistem perakaran yang menyebar ke segala arah dan dapat menembus hingga kedalaman 30-40 cm. Karena akar tanaman seledri berbentuk seperti ubi jalar, maka dikenal sebagai *celeriac*, *celery root*.

Tanaman seledri termasuk dikotil dan merupakan tumbuhan perdu atau rerumputan. Batang tanaman seledri memiliki batang yang lunak atau tidak berkayu, batangnya berwarna hijau, dan batangnya memiliki rasa yang biasa digunakan untuk lalapan. (Juarni, 2017).

Tanaman seledri memiliki daun majemuk, dan ketika daun masih muda, bentuk daunnya mengembang atau memanjang dari bawah dan berwarna hijau

mengkilat. Kebanyakan daun seledri memiliki daun yang berlawanan. Daun seledri juga digunakan dalam salad atau dipotong kecil-kecil dan ditaburkan di atas makanan untuk melengkapi hidangan (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Bunga seledri berbentuk payung, berbentuk majemuk, dan berwarna hijau. Panjang batangnya sekitar 2 cm. Mahkotanya berwarna putih atau ungu, tergantung pada jenisnya. Beberapa bunga seledri melakukan penyerbukan sendiri tetapi mudah disilangkan (Sunarjono, 2011).

Buah dari tanaman seledri berwarna hijau, berbentuk kotak atau kerucut. Ukuran buah bervariasi, tergantung jenis buah yang ada lubangnya. Di dalam buah terdapat plasenta tempat benih melekat. Warnanya putih atau kuning jerami dan memiliki lapisan luar yang keras. Benih ini digunakan sebagai benih untuk menghasilkan tanaman baru (Juarni, 2017).

Seledri dapat dipanen saat berumur 40 sampai 150 hari dengan ketinggian 15 cm, mempunyai ciri-ciri sudah mencapai pertumbuhan yang maksimal dengan jumlah daun yang banyak dan menghasilkan anakan. Pemanenan dapat dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman atau memetik batangnya dalam waktu 1-2 minggu selain itu juga dapat dipotong pada bagian pangkal batang secara bertahap sampai pertumbuhan anaknya berkurang (Tani, 2011).

Tanaman seledri menurut habitus pohonnya dibagi menjadi 3 yaitu seledri daun (*Apium graveolens* L var *secalinum* Alef) memiliki ciri khas yang dipanen dengan cara dicabut pada bagian batangnya dan dipotong pada bagian daunnya, seledri potong (*Apium graveoles* L Var *rapaceum* Alef) jenis seledri ini dipanen dengan cara memotong pada bagian pangkal batangnya, sedangkan pada tanaman seledri berumbi (*Apium graveolesns* L var *rapaceum* Alef) seledri ini biasa dipanen hanya daun-daunya saja, ciri khas dari seledri berumbi ialah pada bagian pangkal batangnya membengkak merupakan umbi (Sunarjono, 2011).

Seledri merupakan salah satu jenis sayuran di daerah subtropis yang suhunya dingin. Untuk perkecambahan biji seledri membutuhkan suhu minimal 9 °C dan maksimal 20 °C. Sedangkan untuk pertumbuhan dan produksi yang tinggi, seledri membutuhkan suhu sekitar 15 – 18 °C dan maksimal 24 °C (Haryoto, 2013).

Tanaman seledri cocok tumbuh pada ketinggian 700-1500 m di atas permukaan laut, dengan kelembaban 80-90%, dan di daerah dengan sinar matahari yang cukup. Tanaman seledri tidak mentolerir hujan lebat. Oleh karena itu, seledri sebaiknya dilakukan pada akhir musim hujan atau pada bulan-bulan tertentu dengan kondisi curah hujan pada kisaran 60-100 mm per bulan (Haryoto, 2013).

Menurut Nurhasanah dkk (2016), seledri membutuhkan iklim yang kering dengan cahaya matahari 12 jam per hari, terutama pada saat berbunga dan berbuah. Oleh karena itu, musim tanam seledri sebaiknya dilakukan pada awal musim kemarau. Tanaman seledri dapat tumbuh dengan baik di segala jenis tanah. Kondisi tanah yang ideal untuk tanaman seledri optimal di daerah pinggiran kota, gembur, kaya bahan organik (humus), penyejuk udara (aerasi), drainase tanah yang baik, dan pH 5,5 – 6,5 atau pH 6,0 – 6,8. Tanaman seledri sangat bermanfaat bagi tanah, seperti garam natrium, kalsium dan boron, dan kekurangan natrium menghambat pertumbuhan tanaman seledri. Demikian pula, kekurangan kalsium dalam tanah menyebabkan kuncup daun seledri mengering, dan kekurangan boron dapat menyebabkan terbelahnya batang seledri sehingga pertumbuhan tanaman seledri menjadi kurang optimal (Sunarjono, 2011).

Secara umum medium yang baik untuk pembibitan tanaman seledri adalah tanah lapisan atas (topsoil) yang subur, gembur, kaya akan bahan organik serta memiliki solum yang tebal. Ketersediaan topsoil yang subur dan potensial saat ini

semakin berkurang akibat tingginya pemanfaatan lahan untuk berbagai kepentingan, sehingga tanah yang kurang subur atau bahkan tidak subur menjadi alternatif untuk digunakan sebagai medium pembibitan (Nurhasanah dkk., 2016)

Penanaman seledri bisa dilakukan di lapangan atau di rumah kaca. Bibit seledri disemai sebelum tanam, perkecambahan lambat seledri berlangsung antara 7-12 hari dan penanaman pada kedalaman 0,5 cm bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan kecambah. Manfaat dari pembibitan adalah bahwa seledri tumbuh lebih lengkap dan merata, dan input produksi seperti pupuk dan pengendalian gulma berkurang (Indriani dan Prihmantoro, 2014).

Secara umum, tanah PMK dicirikan oleh kandungan hara yang rendah karena pencucian alkali yang intensif yang mengakibatkan laju dekomposisi bahan organik yang cepat. Selain itu sering dijumpai $\text{pH} < 5,5$ dan adanya fraksi liat yang tinggi membuat sulitnya peresapan air ke dalam tanah, akar sulit berkembang dan sulit mendapatkan oksigen dan unsur hara. PMK tergolong lahan marginal dengan produktivitas rendah, dan memiliki permeabilitas lambat sampai sedang dan stabilitas agregat yang rendah, sehingga sebagian besar tanah tersebut memiliki kapasitas menahan air yang rendah dan sensitif terhadap erosi (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015).

Menurut Alibasyah (2016) Sifat fisik PMK yang mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman adalah porositas tanah, laju infiltrasi dan permeabilitas tanah yang rendah. Sedangkan sifat kimia tanah ultisol yang mengganggu pertumbuhan tanaman adalah pH rendah, memiliki kapasitas tukar kation (KTK) $< 16 \text{ cmol/kg}$, kejenuhan basa $< 35\%$, C organik rendah, dan memiliki kandungan Al yang tinggi sehingga terjadi fiksasi P yang tinggi.

Salah satu faktor penting budidaya yang mendukung pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman adalah pemupukan. Pupuk dapat meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Ada dua jenis pupuk yang banyak digunakan: pupuk organik dan pupuk anorganik (kimia). Aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas tanah dengan memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah, sedangkan aplikasi pupuk anorganik yang seimbang dan moderat dapat meningkatkan hasil panen (Wahyono dkk., 2011).

Pupuk merupakan bahan atau zat yang memberikan nutrisi baik yang berupa nutrisi organik maupun anorganik kepada tanah dengan tujuan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk adalah bahan organik maupun anorganik yang ditambahkan ke dalam tanah untuk memberikan unsur esensial yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Hadisuwito, 2012).

Menurut Dewanto dkk., (2017) pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan penelitian Nurjanah dkk., (2017) pupuk organik merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan serta dapat diaplikasikan sebagai pupuk dasar. Pupuk organik yang dapat dimanfaatkan yaitu ampas dari sisa minuman seperti kompos ampas kopi.

Menurut Karolin (2013) kompos ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai penambah nutrisi pada pertumbuhan tanaman seledri, penggunaan kompos ampas

kopi pada media tanam sebaiknya disiram atau dibasahi sebelum digunakan. Hal tersebut menyebabkan pelepasan nitrogen yang lambat ke dalam tanah. Pelepasan nitrogen secara cepat membahayakan tanaman karena dapat membakar jaringan daun dan mengakibatkan tanaman mati. Nitrogen merupakan elemen paling penting untuk pertumbuhan tanaman dan dibutuhkan dalam jumlah yang banyak.

Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor dan 0,6% kalium dan C-organik 44,87%. Selain itu, kompos ampas kopi juga mengandung magnesium, sulfur, dan kalsium yang berguna dalam pertumbuhan dan produksi pada tanaman seledri (Losito, 2011).

Menurut Adikasari (2012) Kandungan kompos ampas kopi memberikan dampak baik bagi tanaman. Pada kompos ampas kopi terdapat nitrogen (N) yang berperan penting dalam pembentukan klorofil dan wama hijau pada daun sehingga dapat melancarkan proses fotosintesis. Tanaman yang kekurangan nitrogen menunjukkan pertumbuhan yang terhambat dan daun yang kekuningan. Kompos ampas kopi juga mengandung fosfor (P) berperan dalam mempercepat pematangan buah dan perkembangan akar. Selain itu, kompos ampas kopi juga mengandung unsur kalium (K) yang berperan dalam menguatkan batang tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Hasil penelitian Juliani (2017) pemberian kompos ampas kopi dengan dosis 65 gr/tanaman (2,6 ton/ha) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai merah keriting.

Hasil penelitian Nasution (2014) pemberian kompos ampas kopi dengan konsentrasi 20 gr/tanaman (800 kg/ha) berpengaruh nyata dan dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman kacang panjang.

Tanaman seledri memerlukan unsur hara untuk kelangsungan hidupnya. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman seledri antara lain unsur N, P, dan K yang merupakan unsur hara makro esensial. Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang mengandung 5 unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Pupuk NPK 16:16:16 berbentuk butiran granul berwarna biru pudar. Pupuk ini dibuat menggunakan proses odta melalui pelarutan bantuan fosfat menggunakan asam nitrat. Pupuk NPK 16:16:16 menjadi salah satu alternatif dalam menambah unsur hara pada media tumbuh karena memiliki kandungan hara makro N, P, dan K dalam jumlah relatif tinggi (Nasrullah dkk., 2015).

Pupuk NPK 16:16:16 mengandung 16% N, 16% P, 16% K, 0,5% MgO, 6% CaO yang merupakan unsur hara makro dan mikro yang berperan penting dalam menjang pertumbuhan vegetatif dan generative tanaman (Naibaho dkk., 2012). Menurut Marlina (2012) kandungan unsur hara NPK sangat cepat diserap tanaman karena sebagian nitrogen tersedia langsung bagi tanaman dalam bentuk NO₃ (nitrat) dan dapat mempercepat dan meningkatkan penyerapan unsur hara kalium, magnesium dan kalsium. Proses yang merangsang pembungaan, pembuahan, dan pertumbuhan tunas tanaman.

Peran utama Nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, terutama batang, cabang dan daun. Di samping itu membuat daun lebih hijau dan segar, serta banyak mengandung klorofil yang memiliki peranan cukup penting dalam proses fotosintesa tanaman sehingga tersedianya cadangan makanan bagi tanaman (Rahayu dkk., 2013).

Unsur Fosfor sangat penting peranannya untuk tanaman. Khususnya pada saat pembentukan biji menjadi bentuk yang sempurna, serta mempercepat

kemasakan buah agar tahan terhadap kekeringan. Kalium berfungsi untuk merangsang perakaran baru untuk tumbuh, membantu penyerapan air dan unsur hara tanah, menguatkan batang tanaman serta membantu dalam dalam pembentukan karbohidrat dan protein pada tanaman (Kustiawan dkk., 2014).

Hasil penelitian Hasibuan dkk., (2020) pemberian pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman seledri dengan dosis 1,8 gr/tanaman (72 kg/ha) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah pelepah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar.

Hasil Penelitian Alphiani dkk., (2018) pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 pada tanaman seledri dengan dosis 2,4 gr/polybag (96 kg/ha) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, laju pertumbuhan relatif, volume akar, jumlah anakan, jumlah pelepah dan berat basah tanaman.

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution, KM 11 No.113, Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari bulan Juli Sampai Oktober 2021 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih seledri varietas Amigo (Lampiran 2), kompos ampas kopi, pupuk NPK 16:16:16, furadan 3G, Polybag dengan ukuran 35 x 45 cm, Polybag 15 x 10 cm, Dithane M-45 WP, curacron, plat seng, ajiran ukuran 5 cm, kayu, paku, plastik dan cat. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, ember, meteran, gembor, timbangan analitik, handsprayer, martil, kamera, alat tulis dan lain-lain.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah kompos ampas kopi (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah pupuk NPK 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sampel, sehingga diperoleh total keseluruhan adalah 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuannya adalah sebagai berikut:

Faktor pertama dosis kompos ampas kopi (K) adalah:

K0 : Tanpa aplikasi kompos ampas kopi

K1 : Kompos ampas kopi 32,5 g/polybag (1,3 ton/ha)

K2 : Kompos ampas kopi 65 g/polybag (2,6 ton/ha)

K3 : Kompos ampas kopi 97,5 g/polybag (3,9 ton/ha)

Faktor kedua dosis Pupuk NPK:16:16:16 (N) adalah:

N0 : Tanpa aplikasi Pupuk NPK 16:16:16

N1 : NPK 16:16:16 1,2 g/polybag (48 kg/ha)

N2 : NPK 16:16:16 2,4 g/polybag (96 kg/ha)

N3 :NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (144 kg/ha)

Adapun kombinasi perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Kompos ampas kopi dan Pupuk NPK 16:16:16

Kompos ampas kopi (K)	Pupuk NPK 16:16:16 (N)			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik menggunakan ragam (anova). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Sebelum penelitian dilaksanakan, areal yang akan digunakan sebagai tempat penelitian terlebih dahulu di bersihkan dari rerumputan, kayu ataupun sisa-sisa tanaman sebelumnya. Lahan penelitian diratakan untuk memudahkan dalam penyusunan polybag. Luas lahan yang digunakan 18 x 7 meter.

2. Persiapan bahan penelitian

a. Persiapan benih

Benih seledri varietas Amigo diperoleh melalui pembelian secara langsung pada toko pertanian Binter, Jalan Kharudin Nasution No.16.

b. Kompos ampas kopi

Kompos ampas kopi diperoleh dari *cafe coffee shop* marpoyan, kelurahan Air Dingin No.19, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Kemudian kompos ampas kopi dikomposkan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan (Lampiran 3).

c. Pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui pembelian secara langsung pada toko pertanian Binter, jalan Kharudin Nasution No.16.

3. Persemaian

Pada tempat persemaian diberi naungan 2 x 1 m, naungan dipasang untuk menghindari terkena cahaya dan air hujan secara langsung. Persemaian dilakukan di polybag ukuran 15 x 10 cm dengan media persemaian tanah humus dan kompos daun ketapang dengan perbandingan 1:1. Kemudian tiap polybag diisi dengan satu benih, lalu disiram menggunakan handsprayer. Pada penelitian ini bibit yang digunakan yaitu bibit berumur 35 hari setelah semai.

4. Persiapan Media Tanam dan Pengisian Polybag

Media tanam berupa tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) yang di ambil dari Jalan Garuda Sakti, Panam, Pekanbaru. Pengambilan tanah menggunakan alat berat pada kedalaman 1-3 meter. Kemudian media dimasukkan dalam polybag dengan ukuran 35 x 40 cm dan diletakkan sesuai tempat yang dipersiapkan. Polybag disusun rapi ditempat penelitian dengan jarak polybag dalam satuan percobaan 50 cm x 50 cm, kemudian jarak antar satuan percobaan 50 cm.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum pemberian perlakuan. Dimana pemasangan label ini menyesuaikan dengan denah percobaan di lapangan (lampiran 4).

6. Pemberian perlakuan.

a. Pemberian Kompos ampas kopi

Pemberian kompos ampas kopi dilakukan satu kali yaitu 1 minggu sebelum tanam bersamaan dengan pengisian polybag. Kompos ampas kopi dicampur merata dengan media sebelum dimasukkan ke dalam polybag. Pemberian perlakuan sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan yaitu tanpa pemberian kompos ampas kopi (K0), kompos ampas kopi 32,5 g/polybag (K1), kompos ampas kopi 65 g/polybag (K2), kompos ampas kopi 97,5 g/polybag (K3).

b. Pemberian Pupuk NPK 16:16:116

Pemberian perlakuan pupuk NPK 16:16:16 diberikan satu kali yaitu pada saat tanam, pupuk NPK 16:16:16 diberikan dengan tugal dengan jarak 5 cm dari tanaman dan kemudian ditutup kembali dengan tanah. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 sesuai dosis perlakuan yaitu (N0): tanpa pupuk NPK

16:16:16, (N1): pupuk NPK 16:16:16 1,2 g/polybag (N2): pupuk NPK 16:16:16 2,4 g/polybag dan (N3): pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag.

7. Penanaman

Bibit yang digunakan dalam penelitian adalah bibit yang telah berumur 40 hari dan memenuhi kriteria yaitu dengan tinggi 5 cm, memiliki 4 helai daun, subur, daunnya tidak rusak, dan sehat (tidak terserang hama dan penyakit). Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sesuai dengan ukuran polybag semai, kemudian polybag semai dirobek dan bibit dikeluarkan dengan hati-hati tanpa merusak akar dan bibit dimasukan kelubang tanam. Kemudian tutup kembali dengan tanah dan disiram sampai tanah menjadi basah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

8. Pemeliharaan

a. Penyiramaan

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari menggunakan gembor. Ketika turun hujan tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan hingga akhir penelitian.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, selanjutnya dilakukan dengan interval 2 minggu sekali hingga panen. Pada penelitian ini penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8, dan 10 hari setelah tanam. Gulma yang tumbuh diareal penelitian dibersihkan menggunakan cangkul. Gulma yang tumbuh didalam polybag dibersihkan dengan cara dicabut menggunakan tangan.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dilakukan secara preventif dan kuratif. Pengendalian secara preventif dilakukan dengan menjaga sanitasi pada lahan penelitian, kemudian pengendalian kuratif dilakukan pada tanaman sesuai dengan hama dan penyakit yang menyerang selama kegiatan penelitian.

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman seledri pada saat penelitian adalah sebagai berikut.

- Kutu Daun (*Aphidoidea*)

Hama kutu daun (*Aphidoidea*) mulai terlihat pada saat tanaman berumur 25 hari setelah tanam. Hama ini menyerang pada bagian bawah permukaan daun seledri sehingga menyebabkan lapisan daun menjadi rusak dan layu. Tingkat serangan hama kutu daun mencapai 21%. Pengendalian dilakukan dengan penyemprotan insektisida curacron dengan dosis 2 ml/l air. Hasil dari pengendalian yang dilakukan populasi hama kutu daun berkurang dan tingkat serangan menurun menjadi 3%. Serangan hama kutu daun kembali meningkat pada saat tanaman berumur 42 hari setelah tanam dengan tingkat serangan 10%. Pengendalian dilakukan kembali dengan penyemprotan insektisida curacron dengan dosis 2 ml/l air. Hasil dari pengendalian ini serangan hama kutu daun tidak terlihat pada saat tanaman berumur 45 hari setelah tanam.

- Penyakit Bercak Daun (*Septoria apii*)

Penyakit Bercak Daun (*Septoria apii*) mulai menyerang tanaman seledri pada saat tanaman berumur 50 hari setelah tanam dengan tingkat serangan 5%. Penyakit ini menyerang pada bagian daun tua atau dewasa sehingga menyebabkan permukaan daun rusak dan bercak. Pengendalian

penyakit ini dilakukan dengan memangkas daun yang terserang, kemudian daun yang dipangkas dibuang jauh dari areal penelitian.

9. Panen

Pada penelitian ini panen tanaman seledri dilakukan ketika tanaman menunjukkan kriteria panen yaitu tinggi batang seledri lebih dari 15 cm dari permukaan tanah, jumlah anakan banyak, batangnya sudah tua dan daun yang tua mulai menguning. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampai ke akarnya.

E. Parameter pengamatan.

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari ajir standar hingga ujung daun tertinggi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilamati pada saat tanaman berumur 2, 4, 6, 8, dan 10 minggu setelah tanam. Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah helaian daun pada tanaman seledri. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

3. Jumlah anakan (buah)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam dan dilanjutkan setiap satu minggu sekali sampai satu minggu sebelum pemanenan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dihitung mulai dari penanaman sampai panen. Pengamatan dilakukan jika 50% dari jumlah populasi per satuan perlakuan telah menunjukkan kriteria panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel

5. Berat Basah Tanaman (g)

Pengamatan berat basah tanaman pada saat tanaman telah dipanen dan dikeringkan angin selama 15 menit, kemudian seluruh bagian tanaman ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Kering Tanaman (g)

Pengamatan terhadap berat kering dilakukan pada akhir penelitian, dengan cara setelah tanaman dipanen kemudian dibersihkan dan di oven pada suhu 70°C selama 2 x 24 jam. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Volume Akar (cm³)

Pengukuran volume akar dilakukan dengan cara memasukan akar yang sudah dibersihkan kedalam gelas ukur yang sudah di isi air. Kemudian dihitung selisih air sebelum dan sesudah dimasukan akar. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5a), menunjukkan bahwa secara interaksi kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman seledri. Namun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 (cm)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	27,80	30,12	33,28	35,08	31,57 c
32,5 (K1)	29,87	32,95	34,45	35,69	33,24 c
65,0 (K2)	33,03	34,12	36,18	41,03	36,09 b
97,5 (K3)	35,17	38,33	40,30	42,75	39,14 a
Rerata	31,47 d	33,88 c	36,05 b	38,64 a	

KK = 4,34 % BNJ K&N = 1,68

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

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian kompos ampas kopi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman seledri, dimana tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag (K3) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 39,14 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa kompos ampas kopi (K0) yaitu 31,57 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1. Tingginya tanaman pada perlakuan K3 disebabkan karena ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terpenuhi dibandingkan dengan perlakuan tanpa kompos ampas kopi.

Pengaruh utama pemberian perlakuan kompos ampas kopi mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman seledri, hal ini dikarenakan pengaruh positif pupuk organik yang dapat meningkatkan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga memberikan media tumbuh yang baik bagi tanaman seledri. Hal ini sejalan dengan pendapat Yuwono (2008) dalam Haryadi dkk., (2015) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya ditentukan oleh hara yang cukup, tetapi juga kondisi media tumbuh yang baik termasuk sifat fisik dan biologi tanah.

Siahaan dan Suntari (2019) mengemukakan bahwa aplikasi kompos ampas kopi dapat meningkatkan kandungan C-organik, N-total dan P-tersedia pada tanah. Meningkatnya kandungan organik pada tanah akan meningkatkan kesuburan tanah sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Penggunaan pupuk organik tidak hanya meningkatkan kadar hara dalam tanah, tetapi pemupukan bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Semua tanaman membutuhkan sejumlah nutrisi untuk tumbuh. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman meliputi unsur hara makro dan unsur hara mikro, dan seledri juga diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan.

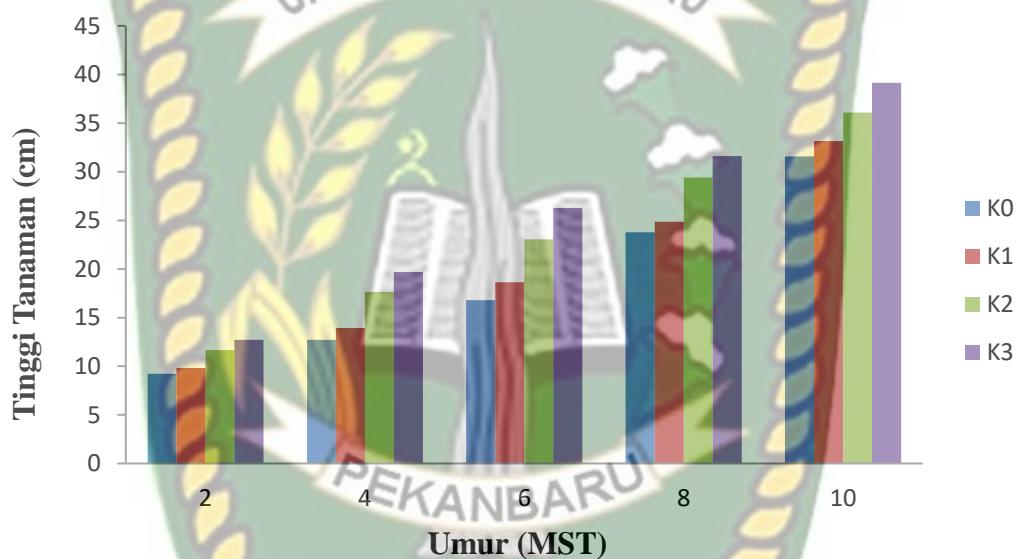
Menurut Losito (2011) Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor, 0,6% kalium dan C-organik 44,87%. Kandungan nitrogen pada kompos ampas kopi dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, akar dan daun sehingga akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini selaras dengan pendapat Lidar dan Kalista (2018) yang menyatakan bahwa nitrogen berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman, khususnya batang, akar dan daun.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman seledri, dimana tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (N3) dengan rata-rata tinggi tanaman 38,64 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk NPK 16:16:16 (N0) yaitu 31,47 cm. Hal ini disebabkan pada perlakuan N3 tanaman mendapatkan unsur hara yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya sehingga pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan N3 lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada fase pertumbuhannya tanaman seledri memerlukan unsur hara makro N, P, dan K dalam jumlah yang cukup. Namun, jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman bergantung pada kebutuhan tanaman tersebut. Pada saat pertumbuhan vegetatifnya tanaman seledri membutuhkan unsur hara nitrogen dalam jumlah yang relatif tinggi. Hal ini dikarenakan pada setiap tahap pembentukan tunas maupun perkembangan batangnya memerlukan unsur hara nitrogen. Hal ini didukung oleh pernyataan Rohmanah (2016) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang optimal dapat dicapai apabila pupuk yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pada fase pertumbuhan vegetatif, tanaman memerlukan unsur hara nitrogen dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan unsur hara lainnya. Pupuk NPK 16:16:16 memiliki kandungan hara nitrogen dalam jumlah yang relatif besar yakni 16%. Kandungan hara N yang tinggi pada pupuk NPK dapat memenuhi kebutuhan tanaman seledri sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi batang tanaman.

Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa nitrogen sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan

secara keseluruhan, terutama batang, cabang dan daun. Ketersediaan nitrogen sangat penting selama pertumbuhan tanaman, karena nitrogen berperan dalam proses pemanjangan dan pembelahan sel pada titik pertumbuhan tanaman sehingga akan merangsang pertumbuhan tinggi batang tanaman. Untuk melihat pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman seledri dengan masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.

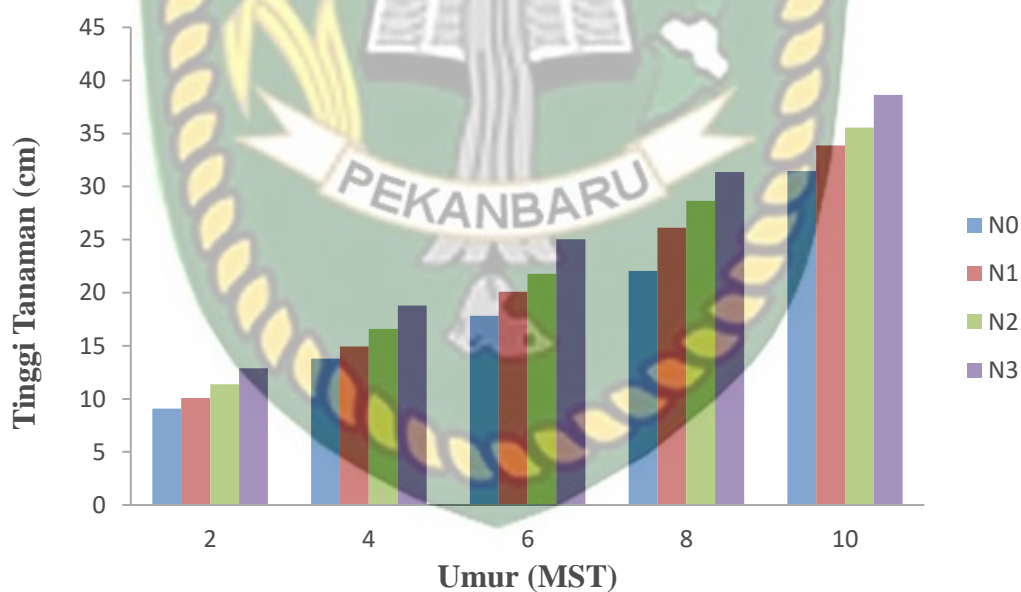


Gambar 1. Grafik pengaruh utama kompos ampas kopi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman seledri.

Grafik pada gambar diatas menunjukkan peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman seledri dengan pemberian kompos ampas kopi pada umur 2, 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam (MST). Hal ini menandakan bahwa tanaman seledri menyerap unsur hara pada kompos ampas kopi dengan baik yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatifnya. Hal ini dikarenakan kompos ampas kopi memiliki kandungan hara N, P, dan K yang bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, dimana hara N berperan dalam memacu pertumbuhan titik tumbuh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Permatasari dan Nurhidayati (2014) menyatakan bahwa ketersediaan unsur nitrogen menjadi bagian yang sangat esensial dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Pemberian dosis yang tepat akan memberikan pengaruh baik terhadap tinggi tanaman. Semakin baik dosis yang diberikan maka semakin tersedia unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1 dimana terjadi perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman seledri dikarenakan perbedaan dosis yang diberikan. Perlakuan K3 memiliki pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pada perlakuan K3 memiliki dosis yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya sehingga dapat memberikan unsur hara yang tersedia lebih baik.



Gambar 2. Grafik pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman seledri.

Grafik pada gambar diatas memperlihatkan peningkatan tinggi tanaman seledri dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 minggu setelah tanam (MST). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk NPK 16:16:16 dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman seledri untuk

pertumbuhan vegetatifnya sehingga tanaman seledri memberikan respon yang baik yang diikuti dengan pertumbuhan tinggi tanamannya. Prasetya (2018) menjelaskan bahwa pada masa pertumbuhan vegetatif, tanaman memerlukan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang cukup. Jumin (2014) menyebutkan bahwa kekurangan unsur hara makro akan menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil dan perkembangan akar menjadi terhambat.

B. Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5b), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (helai)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	78,17 f	86,50 def	83,33 ef	92,67 def	85,17 b
32,5 (K1)	80,50 f	93,17 def	89,00 def	97,33 de	90,00 b
65,0 (K2)	85,50 ef	101,83 cd	102,17 bcd	118,33 ab	101,96 ab
97,5 (K3)	88,33 def	102,50 bcd	114,83 abc	121,33 a	106,75 a
Rerata	83,13 c	96,00 b	97,33 b	107,42 a	
	KK = 5,58 %	BNJ KN = 16,28	BNJ K&N = 5,93		

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

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri, dimana kombinasi terbaik pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3) menghasilkan jumlah daun tertinggi yaitu 121,33 helai, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3 dan K3N2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah daun

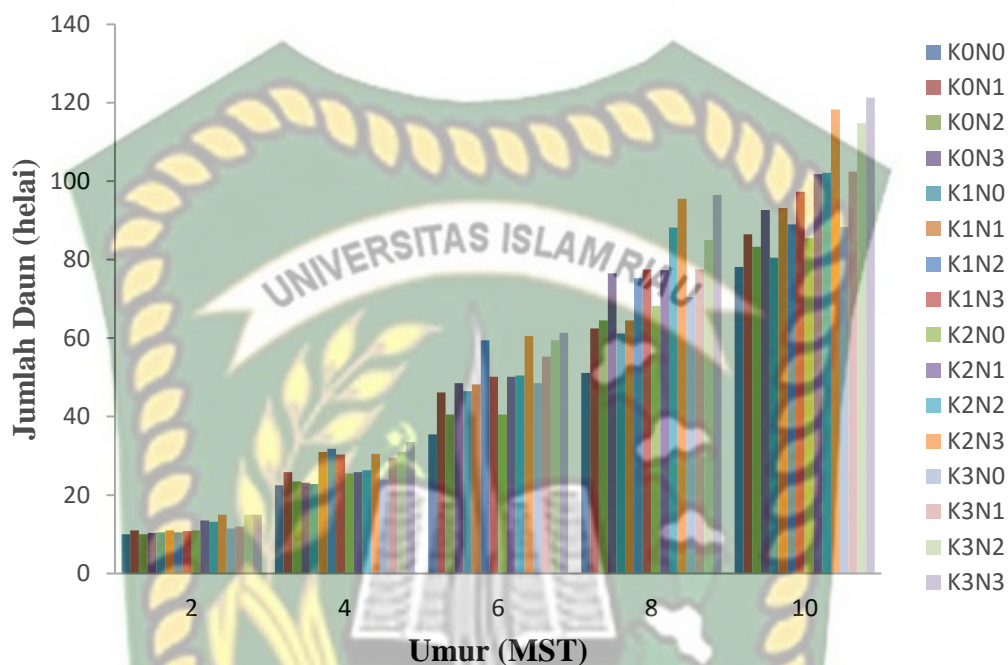
terendah terdapat pada perlakuan tanpa kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 78,17 helai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1N0, K0N2, K2N0, K0N1, K3N0, K1N1, K0N3 dan K1N2.

Banyaknya jumlah daun pada perlakuan K3N3 yaitu 121,33 helai. Hal ini disebabkan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga perakaran tanaman dapat berkembang dengan baik dan dapat menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur hara N yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga akan meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman. Hal ini didukung oleh pendapat Septiana (2019) yang menyatakan bahwa unsur N memiliki peran penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman terutama dalam mempercepat pembentukan batang dan daun.

Haryadi dkk., (2015) mengemukakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup. Pada fase pembentukan daun, ketersediaan unsur hara N sangat dibutuhkan oleh tanaman. Jika unsur hara N dapat terpenuhi maka pertumbuhan daun pada tanaman akan maksimal. Menurut Indriani dan Prihmantoro (2014) Jika ada cukup nitrogen dari nutrisi lain, tanaman akan menghasilkan lebih banyak daun. Sebaliknya, jika unsur hara N lebih rendah dari unsur hara lainnya, tanaman akan menghasilkan daun yang lebih sedikit.

Menurut Shree dkk., (2014) mengemukakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam tanah akan meningkatkan sintesis protein oleh tanaman, kemudian hasil sintesis protein digunakan untuk pembelahan sel yang menyebabkan tanaman mengalami pertambahan ukuran dan pertambahan bagian tanaman seperti batang, akar dan daun.

Untuk melihat grafik perkembangan jumlah daun tanaman seledri pada masing-masing perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik perkembangan jumlah daun dengan perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 pada tanaman seledri

Pada gambar 3 menunjukkan peningkatan jumlah daun tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 pada umur 2, 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah tanam (MST). Hal ini menandakan bahwa tanaman seledri dapat memanfaatkan dengan optimal unsur hara yang tersedia pada kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama dalam pembentukan daun.

Menurut Santosa (2018) menyebutkan bahwa pertumbuhan tanaman tidak belangsung secara bersamaan pada seluruh bagian tanaman. Pertumbuhan tanaman lebih terfokus pada bagian-bagian tertentu sesuai dengan fase pertumbuhannya. Oleh karena itu, setiap fase pertumbuhannya tanaman

memerlukan unsur hara dalam jumlah yang berbeda. Pada fase vegetatif tanaman memerlukan unsur nitrogen dalam jumlah yang lebih besar sedangkan pada fase generatif tanaman memerlukan unsur hara P yang lebih besar. Ketersediaan unsur hara N pada saat pertumbuhan vegetatif akan menentukan keberlangsungan pembelahan sel dan pembesaran sel pada tanaman sehingga mengakibatkan pertumbuhan pada bagian organ tanaman seperti batang, akar dan daun.

Indayani (2019) Disarankan bahwa nitrogen dan fosfor sebagai nutrisi yang mempengaruhi pertumbuhan daun, serta unsur nitrogen dan fosfor berperan penting dalam pembentukan asam amino dan protein yang menjadi dasar bagi daun tanaman.

C. Jumlah Anakan (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5c), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah anakan tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (buah)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	4,17 g	6,50 ef	6,83 ef	8,00 cd	6,38 d
32,5 (K1)	5,83 f	6,67 ef	8,17 cd	8,67 bc	7,33 c
65,0 (K2)	7,00 def	7,00 def	8,50 bc	9,50 ab	8,00 b
97,5 (K3)	7,67 cde	8,33 bc	8,83 bc	10,33 a	8,79 a
Rerata	6,17 d	7,13 c	8,08 b	9,13 a	

KK = 5,27 % BNJ KN = 1,22 BNJ K&N = 0,45

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

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan

tanaman seledri, dimana kombinasi terbaik terdapat pada kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3) dengan jumlah anakan tertinggi yaitu 10,33 buah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah anakan terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 4,17 buah.

Banyaknya jumlah anakan pada perlakuan K3N3 disebabkan pada perlakuan tersebut dapat memberikan asupan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seledri untuk pertumbuhan dan perkembangannya dibandingkan perlakuan lainnya. Perbedaan jumlah anakan yang dihasilkan pada setiap perlakuan disebabkan karena perbedaan dosis yang diberikan sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman berbeda-beda. Marpaung dkk., (2014) mengemukakan bahwa semakin tepat dosis yang diberikan, maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman semakin baik sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi.

Pemberian kompos ampas kopi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Sedangkan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah yang pada akhirnya diserap oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhannya selama masa pertumbuhannya.

Sifat fisik tanah yang baik akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara didalam tanah sehingga semakin baik sifat fisik tanah, maka akan semakin baik pula pertumbuhan tanaman. Menurut Losito (2011) Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor, 0,6% kalium dan C-organik 44,87%. Pemberian pupuk organik seperti kompos ampas kopi dapat menambah bahan

organik pada tanah serta dapat meningkatkan mikroorganisme tanah. Meningkatnya mikroorganisme tanah maka akan meningkatkan kesuburan tanah dan mendorong pertumbuhan serta perkembangan tanaman dan menghasilkan anakan yang lebih baik dan optimal.

Syam dkk., (2017) mengemukakan bahwa Penambahan bahan organik ke dalam tanah akan meningkatkan aktivitas mikroorganisme, terutama aktivitas penguraian bahan organik di dalam tanah yang akan meningkatkan ketersediaan unsur hara. Tersedianya unsur hara yang cukup dan memenuhi kebutuhan tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga berdampak pada jumlah anakan yang dihasilkan oleh tanaman.

Putri (2010) mengemukakan bahwa peningkatan jumlah anakan akan diikuti dengan peningkatan jumlah daun, dimana daun berperan dalam meningkatkan aktifitas fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan cadangan makanan pada tanaman yang pada akhirnya digunakan oleh tanaman untuk membentuk anakan. Menurut Adikasari (2012) bahwa pada kompos ampas kopi terdapat nitrogen (N) yang berperan penting dalam pembentukan klorofil dan wama hijau pada daun sehingga dapat melancarkan proses fotosintesis. Dengan demikian tanaman dapat menghasilkan cadangan energi yang lebih tinggi untuk membentuk anakan baru.

Pertumbuhan anakan dapat dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasrizart (2008) dalam Alphiani dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan tanaman dalam berfotosintesis akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik sehingga mampu menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak. Proses fotosintesis akan optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan dalam

jumlah yang cukup terutama unsur hara nitrogen. Unsur nitrogen sangat berperan penting pada proses fotosintesis karena nitrogen merupakan senyawa yang membentuk klorofil, dimana klorofil sangat berperan pada saat tanaman melakukan fotosintesis. Pemberian kompos ampas kopi yang dikombinasikan dengan pupuk NPK 16:16:16 dapat menyediakan hara nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman karena memiliki kandungan nitrogen yang relatif tinggi.

Hasil penelitian ini memiliki jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan penelitian sebelumnya Uchiriama (2021) dengan penggunaan kompos eceng gondok dan herbafarm menghasilkan jumlah anakan terbanyak yaitu 6,67 buah sedangkan penelitian ini menghasilkan jumlah anakan terbanyak yaitu 10,33 buah. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas kopi yang dikombinasi dengan pupuk NPK 16:16:16 dapat menyediakan unsur hara yang lebih efektif terutama unsur hara makro N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman seledri selama masa pertumbuhan dan perkembangannya. Duaja (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk yang mengandung hara makro yang seimbang dapat meningkatkan kadar hara tersedia didalam tanah. Semakin terpenuhi konsentrasi nutrisi yang dibutuhkan tanaman maka akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhannya.

D. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5d), menunjukkan bahwa secara interaksi kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen seledri. Namun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur panen tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (hari)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	96,00	94,00	93,00	91,00	93,50 c
32,5 (K1)	95,00	92,00	93,00	90,00	92,50 bc
65,0 (K2)	92,00	92,00	91,00	90,00	91,25 ab
97,5 (K3)	92,00	91,00	90,00	90,00	90,75 a
Rerata	93,75 c	92,25 b	91,75 b	90,25 a	
	KK = 1,41 %		BNJ K&N = 1,44		

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

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian kompos ampas kopi berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman seledri, dimana umur panen tercepat terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag (K3) dengan rata-rata umur panen yaitu 90,75 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur panen paling lama terdapat pada perlakuan tanpa kompos ampas kopi (K0) yaitu 93,50 hari.

Cepatnya umur panen pada perlakuan K3 disebabkan karena pemberian kompos ampas kopi dengan dosis yang tepat dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap struktur tanah sebagai media tumbuh tanaman, dimana hal tersebut dapat menjadikan tanah lebih subur dan didukung oleh kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos ampas kopi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik yang pada akhirnya berdampak pada umur panen tanaman yang lebih cepat.

Pemberian bahan organik dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme didalam tanah menjadi lebih efektif, dengan demikian dapat meningkatkan kapasitas tukar kation dan unsur hara dapat tersedia didalam tanah sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman dan dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal. Menurut Prizal dan Nurbaiti (2017) menyatakan bahwa penggunaan pupuk

organik selain dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman juga dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah, meningkatkan KTK, serta meningkatkan kegiatan biologis tanah sehingga dapat memberikan media tumbuh yang baik untuk tanaman. Media tumbuh yang baik akan mengoptimalkan pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi umur panen tanaman tersebut.

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman seledri, dimana umur panen tercepat terdapat pada perlakuan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (N3) dengan rata-rata umur panen yaitu 90,25 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur panen paling lama terdapat pada perlakuan tanpa pupuk NPK 16:16:16 (N0) yaitu 93,75 hari. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan N3 tanaman seledri mendapatkan unsur hara makro N, P, dan K dalam jumlah yang cukup dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi. Terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman akan meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat dipanen tepat pada waktunya.

Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa dengan adanya ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium di dalam metabolisme tanaman mampu mempengaruhi umur panen tanaman tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat Santosa (2018) yang menyatakan bahwa pada saat tanaman dalam perkembangan generatif sangat memerlukan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium sehingga terjadinya metabolisme yang baik dalam tubuh tanaman dan mempercepat tanaman muda menjadi dewasa. Pupuk NPK 16:16:16 memiliki kandungan nitrogen 16%, fosfor

16% dan kalium 16%. Kandungan unsur hara makro yang tinggi pada pupuk NPK dapat memberikan ketersediaan hara makro yang baik untuk tanaman seledri.

Hasil penelitian ini memiliki umur panen tercepat yaitu 90,00 hari (K3N3), sedangkan di deskripsi yaitu 90-100 hari (Lampiran 2). Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian ini memiliki umur panen sama dengan deskripsi. Hal ini disebabkan karena pemberian kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman seledri. Pada saat pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tidak terlepas dari fungsi unsur hara itu sendiri, semakin tersedia unsur hara yang ada didalam tanah maka dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman untuk mempercepat pertumbuhan dan perkembangannya sehingga tanaman dapat dipanen tepat pada waktunya.

E. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat basah tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5e), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat basah tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (g)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	Pupuk NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	40,81 i	57,27 hi	95,60 fg	125,39 cde	79,77 c
32,5 (K1)	62,63 hi	80,61 gh	100,90 efg	140,02 bcd	96,04 b
65,0 (K2)	99,85 efg	140,90 bcd	148,69 abc	165,52 ab	138,74 a
97,5 (K3)	115,59 def	146,18 abc	159,89 ab	173,88 a	148,89 a
Rerata	79,72 d	106,24 c	126,27 b	151,20 a	
KK = 8,23 % BNJ KN = 29,02 BNJ K&N = 10,57					

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

Data pada tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman seledri, dimana kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3) dengan berat basah tanaman tertinggi yaitu 173,88 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3, K3N2, K2N2, dan K3N1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat basah tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 40,81 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1 dan K1N0.

Tingginya berat basah tanaman pada perlakuan K3N3 yaitu 173,88 g, hal ini diduga karena pemberian kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag dapat memberikan respon yang baik terhadap perbaikan kondisi tanah yang digunakan untuk media tanam, dimana kombinasi tersebut dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro yang tersedia pada media tanam sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik. Pertumbuhan tanaman yang baik akan menyebabkan seluruh bagian tanaman meningkat termasuk berat tanaman tersebut.

Kandungan unsur hara N, P, dan K yang terdapat pada kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 sangat berperan dalam pembentukan organ-organ tanaman yang pada akhirnya akan mempengaruhi berat basah tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Juliani (2017) yang menyatakan bahwa unsur N, P, dan K sangat berperan dalam pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis. Semakin banyak kandungan klorofil maka proses fotosintesis akan berjalan lebih cepat dan fotosintat yang dihasilkan lebih tinggi. Tingginya hasil fotosintat akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman sehingga berat tanaman juga akan meningkat.

Duaja (2019) yang menyatakan bahwa biomassa atau bobot basah tanaman menggambarkan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis dan mengakumulasi fotosintat untuk perkembangan tanaman. Bobot basah tanaman juga dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan unsur hara didalam sel-sel jaringan tanaman, sehingga ketersediaan air dan unsur hara sangat menentukan tinggi rendahnya bobot basah tanaman.

Prasetya (2018) mengemukakan bahwa ketika jenis dan jumlah nutrisi yang baik terpenuhi, mereka dapat memainkan peran yang baik dalam meningkatkan proses fisiologis dan morfologis pada tanaman, sehingga merangsang peningkatan berat total tanaman. Selain itu, terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman membuat dinding sel tanaman lebih sukulen, menghasilkan kadar air yang lebih tinggi dan transfer asimilasi yang lebih baik, yang mana kondisi tersebut meningkatkan bobot keseluruhan bagian tanaman.

Uchiriama (2021) mengemukakan bahwa untuk mencapai bobot basah tanaman yang optimal diperlukan unsur hara dalam jumlah yang mencukupi agar peningkatan jumlah dan ukuran sel dapat mencapai optimal. Peningkatan jumlah dan ukuran sel akan mempengaruhi berat tanaman yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini menghasilkan berat basah tanaman lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya Tanjung (2021) dengan penggunaan aram sekam dan POC TOP G2 dengan berat basah tanaman tertinggi yaitu 117,15 g sedangkan penelitian ini menghasilkan berat basah tanaman tertinggi yaitu 173,88 g. Hal ini menandakan bahwa pada perlakuan kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 lebih efektif menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman seledri terutama unsur hara makro esensial. Bahrudin dkk., (2016) mengemukakan bahwa jika ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang maka

pembelahan sel akan berlangsung cepat sehingga tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik serta menghasilkan berat produksi yang maksimal.

F. Berat Kering Tanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat kering tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5f), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat kering tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 (g)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	17,98 l	22,80 kl	26,18 ijk	36,93 ef	25,97 d
32,5 (K1)	24,35 jk	28,97 hij	32,35 fgh	43,13 d	32,20 c
65,0 (K2)	30,55 ghi	42,19 de	49,72 c	58,32 ab	45,20 b
97,5 (K3)	35,74 fg	44,96 cd	56,30 b	62,40 a	49,85 a
Rerata	27,16 d	34,73 c	41,14 b	50,20 a	
KK = 4,94 % BNJ KN = 5,76 BNJ K&N = 2,10					

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

Data pada tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman seledri, dimana kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag (K3N3) dengan berat kering tertinggi yaitu 62,40 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat kering terendah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 17,98 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1.

Tingginya berat kering tanaman pada perlakuan K3N3 disebabkan karena pada perlakuan tersebut mampu memberikan berat basah tanaman yang baik,

sehingga secara tidak langsung berpengaruh terhadap berat kering yang dihasilkan tanaman seledri. Kombinasi perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag mampu memberikan kebutuhan hara makro N, P, dan K pada tanaman seledri dengan baik sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung dengan baik dan berdampak terhadap berat kering tanaman. Menurut Rahma (2013) Berat kering suatu tanaman mengacu pada status nutrisi suatu tanaman, dan juga merupakan indikator untuk menentukan baik tidaknya pertumbuhan, dan juga merupakan indikator untuk mengetahui keadaan pertumbuhan suatu tanaman karena erat kaitannya dengan laju pertumbuhan.

Jumin (2014) menambahkan bahwa pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang menunjukkan peningkatan protoplasma yang ditunjukkan dengan berat kering tanaman. Ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang cukup bagi tanaman dapat meningkatkan kemampuan tanaman untuk melakukan fotosintesis yang menghasilkan lebih banyak asimilat. Asimilasi yang dihasilkan akan mendukung pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi berat basah dan berat kering tanaman.

Alham dan Elfarisna (2017) mengemukakan bahwa tinggi atau rendahnya berat basah atau berat kering tanaman disebabkan terpenuhi atau kurangnya unsur hara yang tersedia didalam tanah. Apabila unsur hara dalam keadaan tercukupi akan menyebabkan pertumbuhan tanaman yang baik sehingga berat basah dan berat kering tanaman yang dihasilkan akan lebih baik. Sebaliknya apabila unsur hara dalam keadaan rendah akan menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak optimal sehingga berat basah dan berat kering tanaman yang dihasilkan tidak maksimal. Selain itu kelebihan unsur hara akan menyebabkan tanaman mengalami

defisiensi sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman yang tidak normal dan secara tidak langsung akan berdampak pada berat basah dan kering tanaman.

G. Volume Akar (cm³)

Hasil pengamatan terhadap volume akar tanaman seledri setelah di analisis ragam (Lampiran 5g), menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar tanaman seledri. Hasil pengamatan setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata volume akar tanaman seledri pada perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 (cm³)

Kompos ampas kopi (g/polybag)	NPK 16:16:16 (g/polybag)				Rerata
	0 (N0)	1,2 (N1)	2,4 (N2)	3,6 (N3)	
0 (K0)	9,33 h	11,17 h	12,00 gh	15,17 ef	11,92 d
32,5 (K1)	12,17 gh	14,83 efg	14,67 efg	16,33 de	14,50 c
65,0 (K2)	15,33 e	16,00 e	20,33 bc	21,50 bc	18,29 b
97,5 (K3)	19,17 cd	19,83 bc	22,33 b	25,83 a	21,79 a
Rerata	14,00 d	15,46 c	17,33 b	19,71 a	
KK = 6,08 % BNJ KN = 3,07 BNJ K&N = 1,12					

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

Data pada tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman seledri, dimana kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3) dengan volume akar tertinggi yaitu 25,83 cm³ dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Volume akar terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 (K0N0) yaitu 9,33 cm³, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K0N1, K0N2 dan K1N0.

Tingginya volume akar pada perlakuan K3N3 yaitu 25,83 cm³ disebabkan karena tanaman seledri dapat memanfaatkan dengan baik unsur hara yang tersedia

pada kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 terutama hara N, P, dan K sehingga dapat menunjang pembentukan dan perkembangan akarnya. Menurut Losito (2011) Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor, 0,6% kalium dan C-organik 44,87%. Kandungan bahan organik pada kompos ampas kopi dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Alphiani dkk., (2018) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan perakaran tanaman. Tersedianya unsur hara akan meningkatkan kesuburan tanah sehingga memberikan media tumbuh yang baik untuk tanaman. Sifat media tumbuh yang baik mampu meningkatkan penyebaran dan pemajangan akar, serta meningkatkan kekompakan akar tanaman sehingga serapan hara dan pembentukan asimilasi oleh tanaman lebih tinggi yang kemudian digunakan kembali oleh akar untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar yang lebih baik.

Syahri (2020) mengemukakan bahwa apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang mencukupi maka akar tanaman akan berkembang dengan baik dan menambah jumlah cabangnya. Semakin baik perkembangan akar maka akan semakin besar volumenya.

Adanya penggunaan pupuk anorganik NPK 16:16:16 sebagai kombinasi kompos ampas kopi dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanah terutama hara N, P, dan K. Hal ini dikarenakan pupuk NPK 16:16:16 mengandung nitrogen 16%, fosfor 16% dan kalium 16%. Kandungan unsur hara makro pada pupuk NPK 16:16:16 yang relatif tinggi dapat mensuplai hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat mendukung dan memacu pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga berpengaruh terhadap volume akar tanaman

tersebut. Dalimunthe dan Lestari (2019) memaparkan bahwa semakin baik serapan hara N, P, dan K oleh sistem perakaran tanaman maka akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, dimana hara N berperan dalam pembentukan akar, hara P berperan dalam perkembangan sistem perakaran dan hara K berperan dalam meningkatkan aktifitas akar dalam menyerap unsur hara.

Menurut Alham dan Elfarisna (2017) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara fosfor dan kalium dapat meningkatkan sistem perakaran, dimana fosfor dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan akar sedangkan kalium berfungsi dalam percabangan akar sehingga berdampak pada volume akar yang dihasilkan.

Pada penelitian ini menghasilkan volume akar yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yakni Uchiriama (2021) dengan penggunaan kompos eceng gondok dan herbafarm menghasilkan volume akar tertinggi yaitu 21,67 cm³ sedangkan penelitian ini menghasilkan volume akar tertinggi yaitu 25,83 cm³. Hal ini menandakan bahwa kompos ampas kopi dan NPK 16:16:16 dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro yang lebih baik dimana unsur hara tersebut sangat dibutuhkan tanaman seledri untuk pertumbuhan dan perkembangan perakarannya. Siregar dkk., (2015) menyebutkan bahwa pemberian pupuk dengan kandungan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang tersedia mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan akar yang maksimal. Hal ini selaras dengan pendapat Tanjung (2021) yang menyatakan bahwa semakin baik dan seimbang ketersediaan unsur hara, maka semakin banyak akar tanaman yang tumbuh dan berkembang dengan baik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Interaksi pemberian kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah anakan, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Perlakuan terbaik dengan pemberian kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3).
2. Pengaruh utama kompos ampas kopi berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik kompos ampas kopi dengan dosis 97,5 g/polybag (K3).
3. Pengaruh utama pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 3,6 g/polybag (N3).

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dosis terbaik terdapat pada perlakuan kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag. Disarankan agar melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 agar dapat mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dengan peningkatan dosis perlakuan tersebut.

RINGKASAN

Seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran dari suku adas – adasan (*Apiaceae*). Seledri sangat dikenal sebagai sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap dan penghias hidangan makan. Seledri mengandung zat glikosida, apiol, dan flafonoid yang bermanfaat sebagai obat peluruh keringat, obat demam, darah tinggi, dan rematik.

Banyaknya manfaat dan kegunaan seledri menyebabkan peluang usaha budidaya sangat berpotensi besar terutama dalam meningkatkan pendapatan dan memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2019), ternyata belum ditemukan data luas panen dan produksi seledri di Provinsi Riau maupun di Indonesia. Hal ini disebabkan karena budidaya seledri di Indonesia terutama di Provinsi Riau belum dikelola secara komersial. Sebagai tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi yang tinggi, seledri memiliki nilai ekonomi dan prospek sangat cerah, namun budidaya seledri di Riau umumnya masih dalam skala kecil yang dilakukan sebagai komoditas sampingan bukan sebagai komoditas utama.

Permasalahan budidaya seledri di Provinsi Riau cenderung banyak dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesuburan tanah yang digunakan, salah satunya tanah podsolik merah kuning (PMK). Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan jenis tanah yang miskin akan unsur hara dan tingkat kejenuhan basah rendah. Selain itu, tanah PMK memiliki kandungan bahan organik yang rendah sehingga rendahnya ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Untuk memperoleh hasil yang baik khususnya pada tanaman yang akan dibudidayakan, maka salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah

pemupukan. Penggunaan pupuk organik dan anorganik diharapkan mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan yaitu kompos ampas kopi.

Kompos ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen, 0,06% fosfor dan 0,6% kalium. Selain itu, kompos ampas kopi juga mengandung magnesium, sulfur, dan kalsium yang berguna dalam pertumbuhan dan produksi pada tanaman seledri. Kompos ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung mineral, karbohidrat dan membantu terlepasnya nitrogen sebagai nutrisi tanaman.

Untuk mendukung pertumbuhan seledri agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik maka perlu adanya penambahan unsur hara dengan cara pemberian pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara optimal diharapkan dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan dan mencapai produksi yang menguntungkan. Salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dalam budidaya seledri adalah pupuk NPK 16:16:16. Pupuk NPK 16:16:16 merupakan pupuk majemuk yang sangat baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman karena pupuk NPK memiliki kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang cukup tinggi, sehingga dapat menyumbangkan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun pengaruh utama kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan serta hasil produksi tanaman seledri. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 no.113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota

Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 4 bulan, dimulai dari Juli 2021 sampai dengan Oktober 2021.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah kompos ampas kopi (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 32,5, 65, dan 97,5 g/polybag. Faktor kedua adalah pupuk NPK 16:16:16 yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 1,2, 2,4 dan 3,6 g/polybag. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, umur panen, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi kompos ampas kopi dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah anakan, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Perlakuan terbaik dengan pemberian kompos ampas kopi 97,5 g/polybag dan pupuk NPK 16:16:16 3,6 g/polybag (K3N3).

Pengaruh utama kompos ampas kopi berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik kompos ampas kopi dengan dosis 97,5 g/polybag (K3). Pengaruh utama NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik NPK 16:16:16 dengan dosis 3,6 g/polybag (N3).

DAFTAR PUSTAKA

- Adikasari, R. 2012. Pemanfaatan Ampas Teh dan Kompos ampas kopi Sebagai Penambah Nutrisi Pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan Media Hidroponik. Artikel Ilmiah. 0–11.
- Alham, M., dan Elfarisna. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Efesiensi Pupuk Organik Padat. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Dan Tanaman Herbal Berkelanjutan Di Indonesia, 88–97.
- Alibasyah, M. R. 2016. Perubahan Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Ultisol Akibat Pemberian Pupuk Kompos Dan Kapur Dolomit pada Lahan Berteras. Jurnal Floratek, 11(1), 75–87.
- Alphiani, Y. S., Zulkifli, dan Sulhaswardi. 2018. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Dinamika Pertanian, 34(3), 275–286.
- Bahrudin, A, F dan Fathurrahman. 2016. Pengaruh Media dan Interval Pemupukan terhadap Pertumbuhan Vigor Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.). E-Jurnal Mitra Sains. 4(4), 36–47.
- Dalimunthe, B. A dan W. Lestari. 2019. Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Media Gambut. Jurnal Agroplasma. 6(2), 23–28.
- Dewanto, F. G., J. J. M. R. Londok., R. A.V. Tuturoong dan W. B. Kaunang. 2017. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. Jurnal Zootec. 32(5), 1–8.
- Duaja, M. D. 2019. Respon Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Pengurangan Pupuk Anorganik dengan Pemanfaatan Decanter Cake. Jurnal Agric. 31(1), 31–40.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia. Jakarta Selatan.
- Haryadi, D., H. Yetti dan S. Yoseva. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Jom Faperta. 2(2).
- Haryoto. 2013. Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Scribd.Com. <http://www.scribd.com/13749308/tanaman-seledri-apium-graveolens>. Diakses pada 20 Oktober 2020.
- Hasibuan, P. A. N., T. Rosmawaty dan Sulhaswardi. 2020. Pengaruh Pupuk NPK 16:16:16 dan Zat Pengatur Tumbuh Hormonik terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Seminar Nasional Virtual. 250–264.
- Hidayat, S dan R. Napitupulu. 2015. Kitab Tanaman obat. Agriflo. Jakarta.

- Indayani, Y. 2019. Uji Variasi Larutan Nutrisi Dengan Penambahan Kompos ampas kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor* L.) Dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Makassar.
- Indriani, H. Y dan H. Prihmantoro. 2014. Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Juarni. 2017. Pengaruh Pupuk Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipess*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens*) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Juliani, V. 2017. Pengaruh Pemberian Kompos ampas kopi terhadap Pertumbuhan Tanaman Merah Keriting (*Capsicum annum* Var. L.) Dan Pengajarannya Di SMA Negeri 5 Palembang. Skripsi. Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.
- Jumin, H. B. 2014. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Karolin, Y. 2013. Pemanfaatan Ampas Teh dan Kompos ampas kopi Sebagai Penambah Nutrisi pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit.. <https://yusicaroline.blogspot.com/2013/10/karya-ilmiah-pengaruh-ampas-teh-kopi-html>. Diakses pada 10 November 2020.
- Kustiawan, N. S., S. Zahrah dan Maizar. 2014. Pemberian pupuk TSP dan abu janjang kelapa sawit pada tanaman kacang hijau (*Vigna Radiata* L.). Jurnal RAT. 3(1), 395–405.
- Lidar, S dan R. Kalista. 2018. Pengaruh Bokhasi Eceng Gondok Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Ilmiah Pertanian. 12(2), 56–61.
- Lingga, P dan Marsono. (2013). Petunjuk Penggunaan Pupuk (1st ed.). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Losito, R. 2011. *Coffe Grounds as Garden Fertilizers*. [Www.Gardeningknowhow.Com.http://www.egardenknowhow.com/about-coffee-grounds-garden-fertilizer.html](http://www.egardenknowhow.com/about-coffee-grounds-garden-fertilizer.html). Diakses pada 28 Oktober 2020.
- Majidah, D., D. W. A. Fatmawati dan A. Gunadi. 2014. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans sebagai Alternatif Obat Kumur. Artikel Ilmiah. Fakultas Kedokteran. Universitas Jember, Jember.
- Marlina, D. 2012. Pengaruh urin sapi dan NPK 16:16:16 pada pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun hibrida (*Cucumis Sativus* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Marpaung, A., B. Karo dan R. Tarigan. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair dan Teknik Penanaman Dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kentang. *J.Hort*, 24(1), 49–55.

- Naibaho, D. C., A. Barus., dan Irsal. 2012. Pengaruh Campuran Media Tumbuh dan Dosis Pupuk NPK (16:16:16) terhadap Pertumbuhan Kakao (*Theobroma cacao* L.) Di Pembibitan. Jurnal Online Agroteknologi. 1(1): 1–14.
- Nasrullah, Nurhayati, dan A. Marliah. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk NPK 16:16:16 dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Media Tumbuh Subsoil. Jurnal Agrium. 12(2): 56–64.
- Nasution, A. F. 2014. Pengaruh Pemberian Kompos ampas kopi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Medan. Medan.
- Nurhasanah, V., Wardati, dan Islan. 2016. Pengaruh Perbandingan Medium Topsoil dengan Effluent dan Pemberian Pupuk NPK pada Bibik Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Jom Faperta. 3(1).
- Nurjanah., R. Susanti., dan K. Nazip. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA. Fakultas Ilmu keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Permatasari, D. A., dan T. Nurhidayati. 2014. Pengaruh Inokulan Bakteri Penambat Nitrogen, Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. Jurnal Sains Dan Seni Pomits. 3(2): 2337–3520.
- Prasetya, D. 2018. Pengaruh Pupuk Kompos Trico Jagung dan POC Nasa terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. 2015. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengeelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. Bogor.
- Prizal, R. M., dan Nurbaiti. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Jom Faperta. 4(2): 1–9.
- Putri, A. L. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Rahayu, Y. S., N. Nurlenawati., dan E. Fitriyah. 2013. Pengaruh Kombinasi Dosis pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kembang Kol (*Brassica oleraceae* Var *botrytis* L) sub var cauliflora kultivar PM 126 F1 Di Dataran Rendah Pada Musim Kemarau. Jurnal Majalah Ilmiah Solusi. 11(26): 1–14.

- Rahma, A. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan EM 4 (*Effevtive mikroorganisme*). Jurnal Online Agroteknologi. 1(2): 4–7.
- Rohmanah, S. 2016. Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pupuk Hayati (Biofertilizer) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Surabaya
- Sahetapy, M dan G. A. Liworngawan. 2013. Respon Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Dosis Pupuk Growmore. Jurnal Ilmiah Unklab. 17(1), 33–43.
- Santosa, S. J. 2018. Pengaruh Limbah Kompos ampas kopi dan Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Di Polybag. Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi. Surakarta.
- Septiana, B. 2019. Pupuk Urea dan Manfaatnya Bagi Tanaman. Penyuluh Pertanian Muda. Cybext. <http://cybex.pertanian.go.id>. Diakses pada 21 November 2021.
- Shree, S., V. K. Singh dan R. Kumar. 2014. Effect of Intergrated Nutrient Management on Yeild an Quality of Cauliflower (*Brassica oleracea var botrytis* L.). Journal The Bioscan. 9(3). 1053–1058.
- Siahaan, W dan R. Suntari. 2019. The Effect of Application of Coffee Waste Compost on Chemical Properties of Andisol Ngabab, Malang Regengy. Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan. 06(01). 1123–1132.
- Siregar, I., D. I. Roslim dan Herman. 2015. Respon Panjang dan Volume Akar Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Kompos Pelepah Kelapa Sawit dan Pupuk Kotoran Kerbau. Jom Fmipa. 2(2), 1–7.
- Sowbhagya, H. B. 2014. chemistry, Technolngy, and Nutraceutical Functions of Celery (*Apium Gravelens* L). Journal Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 54(3), 389–398.
- Sukohar, A dan R. Arisandi. 2016. Seledri (*Apium graveolens* L) sebagai Agen Kemopreventif bagi Kanker. Jurnal Majority. 5(2). 95–100.
- Sunarjono, H. 2011. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sundari, P. 2012. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Organik Cair. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas IBA. Palembang.
- Syafruddin. 2015. Manajemen Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Jagung. Jurnal Litbang Pertanian. 34(3). 105–116.
- Syahri, F. N. 2020. Pengaruh Bokashi Kotoran Walet dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

- Syam, N., S. Suriyanti., dan L. H. Killian. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolus* L.). Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian. 1(2). 43–53.
- Tani, T. P. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Seledri. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. <https://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/leaflet/JuknisSeledri.pdf>. Di akses pada 24 November 2020.
- Tanjung, F. 2021. Efisiensi Arang Sekam Sebagai Campuran Media Tanam dan POC TOP G2 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Triastuti, F., Wardati, dan A. E. Yulia. 2016. Pengaruh Pupuk Kascing Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). Jom Faperta. 3(1).
- Uchiriama, A. 2021. Aplikasi Kompos Eceng Gondok dan Herbafarm terhadap Pertumbuhan dan Produksi Seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Wahyono, S., L. Sahwan., dan Suryanto. 2011. Membuat Pupuk Organik Granul dari Aneka Limbah. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.