

**PENGARUH AMPAS KOPI DAN TRICO-G TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

OLEH:

ARMİYANTO AKBAR

164110404

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

**PENGARUH AMPAS KOPI DAN TRICO-G TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

SKRIPSI

**NAMA : ARMIYANTO AKBAR
NPM : 164110404
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

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

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

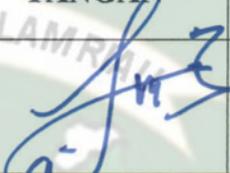
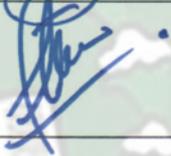
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**
Drs. Maizar, M.P

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

TANGGAL 22 Desember 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P		Ketua
2	Dr. Fathurrahman, S.P., M.Sc		Anggota
3	Drs. Maizar, M.P		Anggota
4	Salmita Salman, S.Si., M.Si		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat dari petunjuk Allah, maka tidak akan ada yang menyesatkannya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga hari kiamat. Aamiin.

Terbacanya tulisan ini menandakan bahwa karya ilmiah (Skripsi) saya telah dicetak yang berarti bahwa telah selesainya studi Sarjana S1 saya. Tinta yang berhasil tertoreh saat ini merupakan hasil dari sebuah usaha yang panjang dan tidak mudah. Semuanya bisa sampai seperti ini tidak lain adalah karena kehendak, pertolongan, dan izin dari Allah. Atas izin-Nya juga, banyak makhluk-Nya yang menjadi wasilah dalam penyelesaian studi Sarjana S1 saya.

Saya berterima kasih kepada kedua orang tua saya yang paling berharga di dalam hidup saya. Karena kalian berdua, hidup ini terasa lebih mudah dan penuh kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam do'a - do'a dan selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu. Semoga apa yang telah mereka torehkan kepada saya, menjadi amalan shalih yang diterima oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala, aamiin. Terima kasih juga kepada keluarga besar saya yang turut memberikan do'a, dukungan serta motivasi kepada saya.

Saya berterima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing saya untuk penyelesaian tugas akhir saya serta mengantar saya dalam perolehan gelar Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Bapak Dr. Fathurrahman, S.P., M.Sc , Bapak Drs. Maizar, M.P, dan Ibu Salmita Salman, S.Si., M.Si yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga saya haturkan kepada Ibu Raisa Baharuddin, SP, M.Si sebagai dosen penasehat akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan masukan selama menempuh pendidikan hingga terselesainya studi Sarjana S1 saya. Pada kesempatan kali ini, ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Dekan Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, M.P, beserta jajaran, Ketua Prodi Agroteknologi Bapak Drs. Maizar, M.P, Sekretaris Program Studi Agroteknologi Bapak M. Nur, S.P., M.P, Bapak/Ibu Dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak memberikan bantuan. Saya mendoakan semoga apa-apa yang telah ditorehkan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang banyak, aamiin.

Terimakasih saya ucapkan kepada sahabat saya Fega Abillah, S.P, Hendro Priono, S.P, Ilham Ramadhani, S.P, Kurnia Novanto, S.P, Rafi Irrizki Darmawan, S.P, atas bantuan, do'a, nasehat, dan hiburan yang diberikan selama kuliah, saya tidak akan pernah melupakan untuk semua yang telah diberikan selama ini.

Terimakasih buat teman seperjuangan dan sependaftaran Agroteknologi G 2016 yaitu Ardi Setiawan, S.P, Deva Aditya Damanik, S.P, Edi Ramanto, S.P, Hartika, S.P, Junia Intan Nurjanah, S.P, Masruri ikhsan, S.P, Muammar Khadafi, S.P, Muhammad Amirul, S.P, Mukhtar Bukhori Hasibuan, S.P. dan Tidak lupa

saya ucapkan Terima Kasih kepada Agung Widianoro, S.P dan Bobi Adam Kusnadi, S.P. Terima kasih telah menjadi bagian dari hidup saya. Dalam bergaul tentu terdapat kesalahan yang terkadang disengaja maupun tidak, yang tampak maupun tidak, maka dari itu saya meminta maaf kepada sahabat sekalian. Saya mendoakan semoga urusan kebaikan pendidikan sahabat dipermudah dan diperlancar oleh Allah serta dipercepat kesuksesannya, aamiin.

Dan yang terakhir terima kasih saya ucapkan kepada Tuti Wulandari, S.P, M.M.A. Seseorang yang cukup berarti dalam hidup saya yang telah mengajarkan apa itu sebuah perjuangan dan kesabaran dalam menghadapi segala kondisi di titik terendahnya kita, Terimakasih telah menemani sampai akhir proses ini, Semoga apa yang telah menjadi komitmen kita bisa terwujud Aamiin.



BIOGRAFI PENULIS



Armiyanto Akbar, dilahirkan di Rengat pada tanggal 18 Juni 1998, merupakan anak Pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Tarmizi dan Ibu Meilira. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 001 Pasar Lubuk Jambi, pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah (MTS M) Pasar Lubuk Jambi pada tahun 2013, kemudian pada tahun 2016 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 01 Kuantan Mudik. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2016 disalah satu perguruan tinggi di Riau yaitu Universitas Islam Riau pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) serta telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada tanggal 22 Desember 2020 dengan judul “Pengaruh Ampas kopi dan Trico-G Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)” dibawah bimbingan Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, M.P.

Armiyanto Akbar, S.P

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama ampas kopi dan Trico-G terhadap pertumbuhan tanaman seledri. 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, Pekanbaru. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan, Juni – Agustus 2020.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor yang pertama yaitu ampas kopi (A) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa, 10, 20 dan 30 g per plot. Faktor kedua adalah dosis Tricho-G (G) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa, 5, 10 dan 15 g/l air. Dari kedua perlakuan ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, 2 diantaranya dijadikan tanaman sampel sehingga jumlah tanaman sebanyak 192 tanaman. Parameter pengamatan yaitu: tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, volume akar dan nisbah tajuk akar. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi pemberian ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, volume akar dan nisbah tajuk akar. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan konsentrasi trico-G 15 g/l air (A3G3). Pengaruh utama ampas kopi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot (A3). Pengaruh utama konsentrasi trico-G nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik konsentrasi trico-G 15 g/l air (G3).

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subahana Wata'ala karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pemanfaatan Ampas Kopi dan Trico-G Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada pembimbing Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, M.P selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Prodi dan Bapak sekretaris, Bapak/ Ibu Dosen dan Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian UIR. Ucapan terimakasih juga saya ucapkan kepada kedua orang tua, rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil sehingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk perbaikan penulisan skripsi ini.

Pekanbaru, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Rancangan Percobaan	10
D. Pelaksanaan Penelitian	11
E. Parameter Pengamatan	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Tinggi Tanaman	16
B. Jumlah Anakan	17
C. Jumlah Pelepah Daun	20
D. Berat Basah Tanaman	22
E. Berat Kering Tanaman	23
F. Volume Akar	25
G. Nibah Tajuk Akar	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
RINGKASAN	30
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi perlakuan ampas kopi dan Trico-G	11
2. Rata-rata tinggi tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (cm).	16
3. Rata-rata jumlah anakan tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (rumpun).	18
4. Rata-rata jumlah daun tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (helai).	20
5. Rata-rata berat basah tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (g).	22
6. Rata-rata berat kering tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (g).	24
7. Rata-rata volume akar tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (cm ³).	26
8. Rata-rata nisbah tajuk akar tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi Trico-G (g).	27

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Pada Juni – Agustus 2020.....	36
2. Deskripsi Tanaman Seledri Varietas Amigo.....	37
3. Layout Penelitian di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lenkap Faktorial.	38
4. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Ampas Kopi.....	39
5. Tabel Hasil Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan.....	40
6. Dokumentasi Penelitian	42



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap dan penghias hidangan yang termasuk dalam famili Apiaceae dan merupakan. Selain itu, seledri mengandung serat non larut dan termasuk tanaman herbal yang sangat rendah kalori yaitu 16 kal/100 g, yang bila dikombinasikan dapat menurunkan berat dan kadar kolesterol dalam darah selain itu yang dapat dimanfaatkan dari seledri adalah bijinya yang dapat digunakan untuk bumbu dan penyedap (Rukmana, 2010).

Setelah dianalisis secara farmakologis bawa disemua bagian tanaman seledri dapat dimanfaatkan sebagai obat. Seperti akar sebagai peluruh kencing (diuretik) dan memacu enzim pencernaan. Biji dan buahnya sebagai pereda kejang, antirematik, menurunkan kadar asam urat darah, dll (Arisandi dan Asep, 2016).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), belum ada data luas panen dan produksi seledri secara nasional. Hal ini juga dilihat dari pusat penelitian dan pengembangan (Puslitbang) menyatakan bahwa tanaman seledri belum mendapat prioritas untuk diteliti (Badan Pusat Statistik, 2018).

Tanah, iklim, dan gangguan terhadap hama dan penyakit merupakan faktor penting seabgai penentu keberhasilan budidaya tanaman. Selain itu, juga penting memperhatikan cara budidaya yang tepat (Sunarjono, 2010).

Untuk meningkatkan produksi tanaman seledri dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya yaitu dengan melakukan pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemakaian pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pupuk organik yang dapat digunakan diantaranya ampas kopi yang dihasilkan dari pengolahan kopi. Limbah kopi tersebut dapat dimanfaatkan

sebagai pupuk tanaman. Semakin banyaknya pengusaha kopi, maka semakin bertambah jumlah ampas yang dihasilkan dari industri kopi tersebut. Jika tidak dimanfaatkan dengan baik, maka limbah dari olahan kopi dapat mencemari lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan ialah dengan memanfaatkan limbah (ampas) yang dihasilkan dari kopi sebagai pupuk organik.

Untuk tanaman, ampas kopi dinilai memiliki banyak manfaat, seperti menambah nutrisi N, P, K yang merupakan unsur hara makro primer yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu juga dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini karena ampas kopi mengandung karbohidrat, mineral, serta dapat menurunkan pH tanah (Siahaan dan Suntari 2019).

Tanaman seledri merupakan tanaman yang dikonsumsi pada bagian-bagian tanamannya seperti daun dan batang tanaman, sehingga perlu aplikasi pupuk pada tanaman dengan tepat. Dengan diberikannya limbah ampas kopi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Selain dengan menggunakan ampas kopi peningkatan pertumbuhan tanaman seledri juga dapat dilakukan melalui penggunaan Biokomplek Trico-G yaitu hasil penelitian terbaru dimana biokomplek yang merupakan campuran jamur *Tricoderma sp.* dan *Gliocadium sp.* Yang bermanfaat untuk biofertilizer penyubur tanaman agar diperoleh hasil yang maksimal.

Kandungan *Tricoderma sp.* dan *Gliocadium sp.* yang terkandung pada pupuk Trico-G diduga mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman seledri menjadi optimal, karena kandungan tersebut bersifat antagonis pada pathogen penyakit di dalam tanah serta juga mampu meningkatkan kesuburan tanah.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Pemanfaatan Ampas Kopi dan Trico-G Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi ampas kopi dan Trico-G terhadap pertumbuhan tanaman seledri.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama ampas kopi terhadap pertumbuhan tanaman seledri.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk Trico-G terhadap pertumbuhan tanaman seledri.

C. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan ampas kopi dan Trico-G untuk pertanian.
2. Dapat mengetahui bagaimana pengaruh ampas kopi dan Trico-G terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri.
3. Dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya mengenai ampas kopi dan Trico-G pada tanaman seledri.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah berfirman di dalam Alqur'an "Dan Kami telah menghamparkan bumi dan Kami pancangkan padanya gunung-gunung serta Kami tumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran. Dan Kami telah menjadikan padanya sumber-sumber kehidupan untuk keperluanmu, dan (Kami ciptakan pula) makhluk-makhluk yang bukan kamu pemberi rezekinya. Dan tidak ada sesuatu pun, melainkan pada sisi Kami lah khazanahnya; Kami tidak menurunkannya melainkan dengan ukuran tertentu. Dan kami telah meniupkan angin untuk mengawinkan dan Kami turunkan hujan dari langit, lalu Kami beri minum kamu dengan (air), dan bukanlah kamu yang menyimpannya" (QS. Al-hijr [5]: 19-22).

Berdasarkan makna yang tersirat dari QS. Al-hijr ayat 19-22 dijelaskan bahwa Allah telah menghamparkan bumi untuk dijadikan lahan pertanian dan Allah tumbuhkan berbagai macam tumbuhan sesuai ukurannya untuk dijadikan sumber kehidupan manusia. Sehingga kita sebagai manusia yang mengerti akan hal itu, bisa memanfaatkan apa yang telah Allah berikan kepada kita. Dalam hal ini, tanaman seledri merupakan salah satu tumbuhan yang dibudidayakan untuk memberikan manfaat kepada petani.

(QS. Al An'am : 95) yang artinya: Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?".

Ayat diatas menjelaskan "Kekuasaan Allah yang menghidupkan dari yang mati menjadi hidup, ibaratkan biji-bijian, yang akan tumbuh menjadi perkecambahan dan akan tumbuh lagi menjadi tanaman atau tumbuhan".

Seledri (*Apium graveolens* L.) awalnya seabgai tumbuhan liar yang berada di Eropa dan Asia. China juga mempunyai sejarah seledri tersendiri. Seledri cina lebih mirip seledri daun (var. *Secalinum*) yang tersebar luas di asia tneggara (Rukmana, 2010).

Seledri memiliki kelebihan berupa memiliki aroma khas yang dapat menambah kelezatan makanan. Sehingga pada awalnya seledri dikenal sebagai sayur untuk penambah aroma masakan, campuran salad, sup dsb. Seledri dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (Edi, 2010).

Seledri terbagi menjadi tiga golongan menurut jenisnya, yaitu Gared Beaup (yang biasa dikenal sebagai celeriac), varietas Dulce (Mill) Pers. (yang biasa dikenal sebagai seledri batang), dan varietas Rapaceum (Mill), dan varietas Amigo (Mill) yang dikenal sebagai seledri daun (Rukmana, 2010).

Dataran tinggi dengan ketinggian 1000-1.2000 mdpl merupakan tempat yang sangat baik untuk membudidayakan tanaman seledri. Namun, untuk dataran rendah pun tanaman seledri tetap bisa hidup dan akan lebih baik bila menggunakan naungan. Faktor tanah juga mesti diperhatikan, yaitu gembur, subur, drainase dan aerasi baik, kaya kandungan bahan organik, memiliki pH antara 5.5-6.5 (Sunarjono, 2010).

Budidaya seledri dapat dimulai secara generatif, yaitu melalui biji yang disemai. Perkecambahan akan lebih cepat dengan membungkus biji menggunakan kain basah selama 24 jam. Setelah menjadi bibit berdaun 3-5 helai, maka baru dapat dipindahtanamkan ke lapangan (Syahrudin, 2011).

Salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan dalam budidaya adalah serangan hama dan penyakit. Sejauh ini, beberapa hama dan penyakit yang umumnya menyerang seledri adalah tungau/mites (*Tetranychus spp.*), sejenis ulat

daun (*Agrotis ypsilon* Hufn.), kutu-kutu daun (*Aphis spp.*), dan cacing nematoda. Penyakit yang biasa menyerang tanaman seledri adalah cacar hitam (*Septoria apii*), cacar coklat kuning (*Cercospora apii*), virus aster yellow, dan nematoda akar (*Belonalaimus gracilis*, *Heterodera schactii*, *Bacillus gracilis*) (Duaja, dkk., 2012).

Tanaman seledri merupakan tanaman rumput atau semak yang tergolong dikotil serta tanaman setahun atau dua tahun. Seledri memiliki sistem perakaran yang menyebar ke segala arah sekita 5-9 cm pada kedalaman 30-40cm. Tanaman seledri juga memiliki ukuran batang yang pendek yaitu 3-5 cm (Rukmana, 2010).

Tanaman seledri memiliki daun yang berbentuk menyirip ganjil dengan anakan 3-7 helai dengan bagian ujung daun berbentuk runcing. Memiliki tulang daun menyirip 2-7,5 cm (Kuswariyah dan Erni, 2011).

Pada tanaman seledri bagian pucuk tanaman tua, bunga akan muncul berwarna putih. Terdapat 3-8 tangkai bunga untuk setiap ketiak daun. Umur tanaman seledri sekitar 2-4 bulan, namun juga tergantung varietasnya (Rukmana, 2010).

Pertumbuhan seledri yang optimal mengendaki suhu 15-24°C, tetapi saat berkecambah seledri mnghendaki suhu 10-18 °C. Dalam budidayanya, membutuhkan penyinaran matahari sekitar 8 jam/hari, tetapi seledri tidak tahan apabila terkena sinar matahari langsung. Karena dapat dapat menyebabkan layu dan menguning (Rukmana, 2010).

Tanahandosol merupakan tanah yang paling ideal untuk budidaya seledri. Secara umum, tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, drainase dan aerasi baik adalah karakteristik tanah yang dikehendaki. Serta seledri dapat tumbuh pada pH tanah 5,6-6,5 (Edi, 2010).

Untuk mengoptimalkan budidaya tanaman, maka perlu terpenuhinya unsur hara di dalam tanah. Salah satunya melalui pemupukan yang baik dan

seimbang. Pemupukan yang baik dan seimbang ialah pemupukan yang tepat baik dosis, cara, waktu, maupun seimbang dalam artian tidak berlebihan semua atau salah satunya. Hal ini akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Farid, 2011).

Pupuk merupakan bahan organik atau anorganik yang ditambahkan ke tanah akan menambah ketersediaan hara di dalam tanah serta dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Pupuk memiliki banyak macam dan jenis serta sifatnya (Lingga dan Marsono, 2013).

Banyak orang dewasa yang gemar meminum kopi. Namun, itu adalah fakta bahwa orang jarang tahu tentang kopi. Ampas kopi dapat dimanfaatkan lagi. Bukan untuk di konsumsi kembali, namun untuk pupuk tanaman (Yunus, 2010). Orang-orang yang memiliki tanaman di rumah mereka biasanya menggunakan pupuk untuk menumbuhkan tanaman mereka. Menggunakan pupuk dihitung sebagai pemborosan. Dari pada membeli pupuk untuk tanaman bias atau rumah tangga, orang bisa menggunakan ampas kopi untuk meminimalkan pengeluaran (Santosa, 2018).

Menurut Siahaan dan Suntari, (2019), masyarakat dunia umumnya mengkonsumsi kopi hingga bercangkir-cangkir/hari. Namun, ampas dari kopi tersebut cenderung terbuang begitu saja. Padahal ampas kopi tersebut dapat bermanfaat di bidang pertanian yaitu dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Ampas kopi merupakan pupuk organik yang ekonomis dan ramah lingkungan. Ampas kopi mampu menambah asupan Nitrogen, Fosfor, dan Potassium, Magnesium, Sulfur, dan Kalsium yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga tanaman tumbuh dengan sehat.

Pupuk organik saat ini menjadi solusi budidaya yang ramah lingkungan. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat tanah, porositas dan struktur tanah, serta kemampuan tanah menahan air (Jedeng, 2011). Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan pupuk organik ialah limbah kopi berupa ampas. Menurut Lingga

dan Marsono (2013), limbah kopi mengandung 1,2 % Nitrogen, 0,02 % Fosfor, dan 0,35 % Kalium. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi tanaman, terlebih saat pertumbuhan vegetatif, daun, akar, dan batang. Apabila unsur Nitrogen dalam tanah tercukupi, jumlah klorofil akan meningkat sehingga mampu meningkatkan aktivitas fotosintesis. Fosfor mempengaruhi metabolisme sehingga pembelahan sel, pembesaran sel, dan diferensiasi sel berjalan dengan lancar. Kalium bermanfaat dalam aktivasi enzim, fotosintesis, transport gula, dan pembentukan protein.

Menurut Adikasari (2012), ampas kopi memiliki kandungan N, P, dan K sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penambah hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dilanjutkan menurut Siahaan (2019) Aplikasi kompos ampas kopi pada tanah Andisol berpengaruh nyata meningkatkan pH, kandungan C-organik, N-total, P-tersedia, Kdd dan Na-dd serta nilai KTK tanah Andisol Ngabab. Aplikasi kompos ampas kopi dengan perlakuan dosis 150 % atau 30 t/ha (P3) dan dosis 200% atau 40 t/ha (P4) pada tanah Andisol Ngabab berpengaruh nyata untuk meningkatkan pH, kandungan C-organik, Ntotal, P-tersedia, K-dd (2, 6 dan 8 MSI) dan Na-dd serta nilai KTK (4, 6 dan 8 MSI) tanah Andisol Ngabab dibandingkan dengan perlakuan kontrol atau tanpa kompos ampas kopi (P0).

Putri *dkk.*, (2017) menyatakan bahwa limbah kopi padat dan cair berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Konsentrasi limbah cair 10 g/ 100 mL memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Sementara itu peningkatan dosis limbah padat diatas 30 g/kg media tanam menurunkan hasil pertumbuhan tanaman selada.

Biokomplek Trico-G merupakan bio-komplek campuran dari jamur *Tricoderma* sp. dan *Gliocladium* sp. dengan tambahan formulasi spesifik dari 8

Bio-Katalisator dan Bio-antagonis penyakit tanaman, merupakan hasil penelitian Bio-teknologi terbaru. Manfaat: mencegah penyakit rebah kecambah meningkatkan ketegaran bibit mencegah serangan penyakit layu *Fusarium* sp. dan *Phytophthora* sp mempercepat pemasakan pupuk kandang meningkatkan kesuburan tanah.

Tanaman lebih tahan terhadap hama penyakit, meningkatkan produksi tanaman, menjaga agroekosistem merupakan dampak baik dari penggunaan biokomplek Trico-G. 90 g/10 l merupakan dosis anjuran Trico-G, setelah itu dapat disiramkan ke areal budidaya (PT. Primasit Andalan Utama, 2006).

Hasil penelitian Cartika *dkk.*, (2012) penggunaan interaksi *Tricoderma* sp dan berbagai jenis pupuk Nitrogen tidak memberikan pengaruh secara interaksi. Namun, penggunaan Trico-G dengan konsentrasi 200 ml/tanaman memberikan hasil pengaruh yang paling baik untuk semua parameter yang diamati. Pemberian Trico-G 300 ml/tanaman cenderung memberikan hasil yang kurang baik dibanding perlakuan lainnya. Pupuk ZA 200 Kg/Ha dan Urea 400 kg/Ha memberikan pengaruh nyata yang sama untuk parameter tinggi tanaman, bobot buah per tanaman, dan jumlah buah per tanaman.

Hasil penelitian Jumini dan Hayati (2010) menyatakan bahwa penggunaan Trico-G 10g/l berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong bernas per tanaman, berat biji per hektar, dan berat biji kering per tanaman.

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Perhentian Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan mulai Juni–Agustus 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahanyang digunakan untuk penelitian ini adalah benih Seledri varietas Amigo (Lampiran 2), ampas kopi, pupuk Trico-G, polybag, tali raffia, seng plat, kayu, paku serta spanduk. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, parang, timbangan analitik, gembor, kamera, pisau, gunting, ember, gelas ukur serta alat-alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu ampas kopi (A) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah dosis Tricho-G (G) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Dari kedua perlakuan ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, 2 diantaranya dijadikan tanaman sampel sehingga jumlah tanaman sebanyak 192 tanaman.

Adapun kombinasi perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Faktor dosis ampas kopi (N) terdiri dari 4 taraf yaitu:

- A0 = Tanpa ampas kopi
- A1 = Ampas kopi 10 g/ polybag
- A2 = Ampas kopi 20 g/ polybag
- A3 = Ampas kopi 30 g/ polybag

Faktor Konsentrasi Trico-G (G) yang terdiri dari empat taraf yaitu:

G0 = Trico-G 0 g/l air

G1 = Trico-G 5 g/l air

G2 = Trico-G 10 g/l air

G3 = Trico-G 15 g/l air

Kombinasi perlakuan ampas kopi dan pupuk Trico-G terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan ampas kopi dan pupuk Trico-G.

Ampas Kopi (A)	Konsentrasi Trico-G (G)			
	G0	G1	G2	G3
A0	A0G0	A0G1	A0G2	A0G3
A1	A1G0	A1G1	A1G2	A1G3
A2	A2G0	A2G1	A2G2	A2G2
A3	A3G0	A3G1	A3G2	A3G3

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka diuji lanjut dengan metode Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Areal yang digunakan untuk lahan penelitian berukuran panjang 12 m dan lebar 5 m, sehingga didapatkan luas lahan 60 m². Lahan dibersihkan dari rerumputan serta sampah-sampah yang terdapat disekitar lokasi penelitian. Kemudian lahan didatarkan untuk memudahkan dalam penyusunan polybag.

2. Pengisian Polybag

Media polybag berupa tanah yang diperoleh daris ekitar lahan penelitian. Tanah yang akan diambil terlebih dahulu dibersihkan dari rumput-rumput serta sisa-sisa tanaman. Kemudian tanah dimasukkan ke dalam polybag ukuran 30 x 45 cm sebanyak 5 kg. Polybag disusun dengan jarak 30 x 30 cm.

3. Persemaian

Sebelum benih disemai, terlebih dahulu direndam dengan air hangat dengan suhu 35°C selama 15 menit, kemudian benih dimasukkan kedalam polybag semai berukuran 10 cm x 15 cm yang telah diisi dengan top soil dan campuran bokashi daun ketapang, dengan perbandingan 1:1. Pembuatan naungan semai dengan plastik putih bening pada tempat persemaian untuk melindungi tanaman supaya tidak kena cahaya matahari langsung. Persemaian disiram pagi serta sore hari.

4. Pemasangan Label

Label dipasang sehari sebelum pemberian perlakuan sesuai ulangan denah (Lay Out) percobaan (Lampiran 3). Label dipasang agar memudahkan dalam pemberian perlakuan dan pengamatan.

5. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian ampas kopi

Pemberian ampas kopi dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara menabur pada media tanam dan diaduk, yang diberikan sesuai dosis perlakuan, yaitu tanpa pemberian (A0), ampas kopi 10 g/ polybag (A1), ampas kopi 20 g/ polybag (A2) dan ampas kopi 30 g/ polybag (A3).

b. Pemberian konsentrasi Trico-G

Pemberian Trico-G dilakukan dengan cara disiramkan pada media tanam sebanyak 3 kali. Yaitu umur 7, 14 dan 21 HST. Taraf konsentrasi diberikan adalah G0: Tanpa Trico-G, G1: 5 g/l air, G2: 10 g/l air dan G3: 15 g/l air.

Penyiraman pertama dengan volume 50 ml, kedua 100 ml, dan ketiga 150 ml.

6. Pemupukan Dasar

a. pupuk Urea

Pupuk dasar Urea diberikan bersamaan penanaman dengan cara ditugal yaitu membuat lubang kemudian lubang di tutup setelah pupuk dimasukkan dengan dosis 1,8 g/ polybag (200 kg/ha).

b. pupuk TSP

Pupuk dasar TSP diberikan bersamaan penanaman dengan cara ditugal yaitu membuat lubang kemudian lubang di tutup setelah pupuk dimasukkan dengan dosis 1,35 g/ polybag (150 kg/ ha).

c. pupuk KCl

Pupuk dasar KCl diberikan bersamaan penanaman dengan cara ditugal yaitu membuat lubang kemudian lubang di tutup setelah pupuk dimasukkan dengan dosis 1,8 g/ polybag (200 kg/ha).

7. Penanaman

Bibit yang telah berumur 30 hari dengan kriteria tinggi 10 cm, berdaun 5-7 helai, sehat bebas dari hama dan penyakit selanjutnya dilakukan penanaman. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam 10 cm, kemudian media bibit dimasukkan dan ditutup kembali dengan menekan pada tanah tersebut dengan jari agar tanaman berdiri dengan kokoh.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali dalam satu hari yaitu pada pagi serta sore hari menggunakan gembor, penyiraman dilakukan sampai akhir penelitian. Apabila datang hujan berarti penyiraman tidak dilakukan.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan hanya sekali pada umur 30 hst. Penyiangan dilakukan pada sore hari, dengan cara mekanik mencabut rumput yang tumbuh di dalam polybag menggunakan tangan dan rumput yang tumbuh disekitar areal penelitian dibersihkan menggunakan cangkul.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dengan cara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lokasi penelitian.

Sedangkan cara kuratif dengan melakukan pemberian Furadan 3G dengan dosis 5 g/ tanaman dan penyemprotan Dithane M-45 dengan dosis 3 g/ lair, jika ada gejala tanaman terserang.

9. Panen

Pemanenan tanaman seledri dilaksanakan pada tanaman berumur 90 HST. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman beserta akar.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pertama 2 mst, 4 mst, 6 mst, caranya dengan mengukur leher akar sampai titik tumbuh. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk Tabel dan Grafik.

2. Jumlah Anakan (rumpun)

Jumlah anakan dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah anakan pada tanaman seledri pada saat pemanenan. Perolehan data selanjutnya dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Pelepah Daun (helai)

Jumlah pelepah daun pada setiap umur pengamatan jumlah pelepah daun yang terbanyak, dilakukan dengan cara menghitung seluruh jumlah pelepah daun pada tanaman seledri pada saat pemanenan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Basah Tanaman (g)

Berat basah tanaman dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan tanaman yang sudah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa sisa tanah yang menempel pada akar tanaman. Kemudian seluruh bagian tanaman ditimbang menggunakan timbangan digital. Data hasil pengamatan yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Kering Tanaman (g)

Berat kering tanaman diukur setelah tanaman dipanen. Tanaman seledri yang akan diukur berat keringnya dioven hingga berat konstan selama 72 jam (suhu 70°C) kemudian ditimbang dengan timbangan analitik. Data yang di hasilkan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

6. Volume Akar (cm³)

Volume Akar diukur dengan memasukkan akar tanaman ke dalam gelas ukur berisi air serta menghitung kenaikan volume air dalam gelas ukur tersebut. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

7. Nisbah Tajuk Akar (g)

Merupakan perbandingan antara berat kering tajuk dengan berat kering akar tanaman yang dijadikan sampel. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran nisbah tajuk akar dilakukan dengan cara tajuk dan akar yang telah dipisahkan, lalu masing-masingnya dimasukan ke dalam amplop, selanjutnya dimasukan ke dalam oven selama 2 x 24 jam pada suhu 70°C, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat kering tajuk dan akarnya.

Rumusny adalah:

$$\text{Nisbah Tajuk Akar} = \frac{\text{Berat Kering Tajuk}}{\text{Berat Kering Akar}}$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dianalisis ragam (Lampiran 4a) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama ampas kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman seledri. Rata-rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (cm).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	16,11 c	16,22 c	17,00 c	17,83 bc	16,79 c
10 (A1)	16,39 c	20,95 bc	21,78 b	22,61 ab	20,43 b
20 (A2)	17,22 c	23,67 ab	24,61 ab	25,95 ab	22,86 a
30 (A3)	18,06 bc	24,11 ab	25,28 ab	26,34 a	23,45 a
Rerata	16,95 c	21,24 b	22,17 ab	23,18 a	
	KK = 6,84 %	BNJ AG = 4,35	BNJ A & G = 1,58		

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

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan konsentrasi trico-G 15 g/l air (A3G3) yaitu: 26,34 cm. Perlakuan A3G3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3G2, A3G1, A2G1, A2G2, A2G3 dan A1G3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman seledri berlangsung dengan optimal, sehingga menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan A3G3. Optimalnya pertumbuhan vegetatif tanaman seledri, ialah karena peran unsur hara nitrogen.

Unsur hara nitrogen yang diperoleh akar tanaman seledri, diperoleh dari pemberian ampas kopi dan pupuk trico-G. kedua pupuk yang diberikan sama-

sama memiliki kandungan unsur hara makro nitrogen yang sangat dibutuhkan tanaman pada awal pertumbuhannya. Ampas kopi merupakan pupuk organik yang ekonomis dan ramah lingkungan. Ampas kopi mengandung 2,28% nitrogen (Santosa dan Yuwono, 2018).

Pemberian *Trichoderma* spp. pada tanah dapat berperan aktif dalam pertumbuhan tinggi tanaman, karena diduga cendawan tersebut mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme indigenous, mempertahankan kesuburan tanah, serta menjadi pengurai unsur hara yang semula tidak tersedia menjadi tersedia dari bahan organik dan mineral (Jumini dan Hayati, 2010).

Unsur N (Nitrogen) merupakan komponen penyusun senyawa esensial bagi tanaman, misalnya asam amino. Setiap molekul protein tersusun dari asam amino dan setiap enzim adalah protein, maka nitrogen merupakan unsur penyusun protein dan enzim. Protein merupakan bagian penyusun dalam sel tumbuhan selanjutnya mengalami pembelahan pada bagian meristematis. Selain itu nitrogen terkandung dalam klorofil, hormon sitokinin dan auksin (Lakitan, 2015).

Pada hasil penelitian jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman maka tinggi tanaman pada perlakuan terbaik A3G3 yaitu: 26,34 cm lebih rendah jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman yaitu: 50 cm. Hal ini disebabkan kebutuhan nutrisi pada penelitian yang dilakukan kurang maksimal, terutama unsur hara makro seperti N, P dan K.

B. Jumlah Anakan (rumpun)

Hasil pengamatan jumlah anakan tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4b) memperlihatkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri, tetapi pengaruh utama nyata. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah anakan tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (rumpun).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	1,00	1,17	1,33	1,83	1,33 c
10 (A1)	1,33	1,83	2,00	2,00	1,79 b
20 (A2)	1,33	1,83	2,00	2,00	1,79 b
30 (A3)	1,67	2,00	2,67	2,67	2,25 a
Rerata	1,33 c	1,71 b	2,00 ab	2,13 a	
	KK = 16,11 %		BNJ A & G = 0,32		

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

Interaksi pemberian ampas kopi dan Trico-G tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan disebabkan pertumbuhan tanaman seledri kurang maksimal sehingga menghasilkan jumlah anakan yang sedikit. Jumlah anakan tinggi pada kombinasi A3G3 dan A3G2 yaitu: 2,67.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot (A3) yaitu: 2,25 rumpun, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian ampas kopi selain menyumbangkan unsur hara N, P dan K pada tanaman seledri, juga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga menghasilkan jumlah anakan yang banyak. Menurut Roidah (2013) pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologi tanah. Bahan organik digunakan sebagai bahan makanan bagi mikroba sehingga dapat menunjang aktifitasnya dalam menyediakan unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Bahan organik mampu mengikat air, memperbanyak ruang udara, mengikat metal berat/racun, meningkatkan aktivitas dan manfaat mikro serta makroorganisme, memperbesar Kapasitas Tukar Kation dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik (Qodar, 2015).

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan konsentrasi trico-G memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah anakan tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik konsentrasi trico-G 15 g/l air (G3) yaitu: 2,13 rumpun. Perlakuan G3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan G2 Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pupuk trico-G mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, terutama unsur nitrogen sehingga memacu perkembangan tanaman seledri.

Sejumlah zat tumbuh dan vitamin yang terdapat dalam Biokomplek Trico-G dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan jasad mikro, yang mampu meningkatkan tingkat kesuburan dan ketersediaan unsur hara, seperti unsur hara nitrogen di dalam tanah untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Jumini dan Hayati, 2010).

Kuswariyah dan Erni (2011) unsur N memiliki peranan yaitu merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan khususnya daun. Ketersediaan unsur nitrogen yang cukup tinggi bagi tanaman dan didukung oleh faktor lingkungan yang menguntungkan akan menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik pada daun. Hanafiah (2010), bahwa pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Tanaman dapat tumbuh dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup. Jumlah anakan dipengaruhi oleh unsur hara makro N, unsur hara N berguna untuk proses fotosintesis, baiknya fotosintesis akan menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang optimal (Duaja dkk., 2012).

Jumlah anakan pada penelitian tertinggi yaitu 2,67, jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman maka penelitian yang telah dilakukan menghasilkan jumlah anakan yang lebih sedikit yaitu: 6 anakan. Hal ini disebabkan

pertumbuhan tanaman seledri pada penelitian kurang maksimal, sehingga menghasilkan jumlah anakan yang sedikit dibandingkan dengan deskripsi.

C. Jumlah Pelepah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah pelepah daun tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4c) memperlihatkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri, tetapi pengaruh utama nyata. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Rata-rata jumlah pelepah daun tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (helai).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	6,67	7,33	7,67	8,33	7,50 c
10 (A1)	7,22	9,56	10,56	10,89	9,56 b
20 (A2)	7,45	10,22	11,11	11,56	10,09 ab
30 (A3)	7,78	10,89	11,56	12,56	10,70 a
Rerata	7,28 c	9,50 b	10,22 ab	10,83 a	
	KK = 8,41 %		BNJ A & G = 0,88		

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

Interaksi pemberian ampas kopi dan Trico tidak memberikan pengaruh nyata, disebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman seledri yaitu jumlah daun tidak berlangsung dengan optimal, dapat disimpulkan pemberian ampas kopi dan Trico belum mencukupi nutrisi pada tanaman secara optimal. Jumlah pelepah daun terbanyak pada kombinasi A3G3 yaitu: 12,56 helai.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah pelepah daun tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopis 30 g/plot (A3) yaitu: 10,70 helai. Perlakuan A3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Ini diduga pemenuhan nutrisi pada tanaman terpenuhi dengan optimal, sehingga memberikan jumlah pelepah daun

yang banyak. Jumlah pelepah daun tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang dihasilkan akar tanaman pada pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga memberikan dampak terhadap jumlah pelepah daun yang dihasilkan tanaman.

Fungsi fosfor (P) adalah untuk pembelahan sel, pembentukan albumin, pembentukan bunga, buah dan biji. Selain itu fosfor juga berfungsi untuk mempercepat pematangan buah, memperkuat batang, untuk perkembangan akar, memperbaiki kualitas tanaman, metabolisme karbohidrat. Pemenuhan hara P pada tanaman pada fase berbunga hingga panen sangat penting dilakukan. Unsur fosfor memiliki peran yang penting pada tanaman, karena unsur ini memacu perkembangan akar tanaman sehingga akar mampu menyerap unsur hara yang tersedia di dalam tanah (Jedeng, 2011).

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan konsentrasi trico-G memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik konsentrasi trico-G 15 g/l air (G3) yaitu: 10,83 helai. Perlakuan G3 tidak berbedanyata dengan perlakuan G2 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung pada trico-G mampu mencukupi kebutuhan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman seledri, seperti unsur hara N yang berperan dalam perkembangan daun dan unsur hara P dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar. Menurut Indrayati dan Umar (2011) bahwa pupuk yang terkandung unsur N, P, K sebagai unsur hara makro mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Jumlah pelepah daun pada penelitian yang telah dilakukan banyak pada perlakuan A3G3 yaitu: 12,56 anakan, lebih sedikit jika dibandingkan dengan hasil penelitian Hasibuan (2020) yang menghasilkan jumlah pelepah daun yaitu:

15,67 helai. Hal ini dikarenakan pada penelitian pemberian ampas kopi dan Trico-G belum mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman seledri, sehingga menghasilkan jumlah pelepah daun yang lebih sedikit.

D. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4d) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama ampas kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman seledri. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat basah tanaman bisa dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat basah tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (g).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	26,00 c	26,19 c	26,47 c	26,52 c	26,30 c
10 (A1)	26,30 c	33,70 bc	34,20 bc	34,53 bc	32,18 b
20 (A2)	26,47 c	34,42 bc	35,43 bc	35,83 bc	33,04 b
30 (A3)	26,97 c	36,83 b	37,17 b	52,40 a	38,34 a
Rerata	26,43 c	32,79 b	33,32 b	37,32 a	
	KK = 9,97 %	BNJ AG = 9,85	BNJ A & G = 3,59		

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

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan trico-G 15 g/l air (A3G3) yaitu: 52,40 g, perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pertumbuhan tanaman yang optimal pada tanaman seledri sehingga berat basah tanaman yang baik juga. Berat basah umumnya pada seledri berkaitan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman, pertumbuhan vegetatif pada tanaman dipengaruhi oleh serapan unsur hara yang dilakukan oleh akar tanaman, terutama unsur hara N, P dan K yang tersedia melalui pemupukan dengan ampas kopi dan trico-G pada tanaman seledri.

Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa unsur hara N berfungsi menyehatkan daun pada tanaman, sehingga meningkatkan laju fotosintesis pada tanaman, serta fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda, selain itu fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan jumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernapasan.

Unsur N sangat diperlukan pada awal masa pertumbuhan karena meningkatkan hijau pada daun tanaman dan meningkatkan laju fotosintesis pada tanaman. Gejala kekurangan nitrogen ialah daun tanaman yang menguning serta lama kelamaan akan menjadi kering dan mati. Unsur P juga dibutuhkan karena berpengaruh besar pada pertumbuhan dan perkembangan generatif. Kalium merupakan satu-satunya unsur hara kation kovalen yang esensial bagi tanaman dan diabsorpsi dalam bentuk ion K^+ (Siregar dkk., 2015).

Hasil penelitian jika dikonversi menghasilkan produksi 5,8 ton/ ha, ini lebih kecil dibandingkan dengan produksi pada deskripsi tanaman yaitu 10-12 ton/ ha. Hal ini terjadi berkaitan dengan jumlah anakan yang dihasilkan pada penelitian yang dilakukan, sehingga berpengaruh terhadap berat basah tanaman.

Berat basah tanaman seledri pada penelitian tertinggi pada perlakuan A3G3 yaitu: 52,40 g, hasil ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian Hasibuan (2020) yang menghasilkan berat basah yaitu: 78,20 g. Hal ini disebabkan kurang maksimalnya pertumbuhan tanaman seledri pada penelitian yang telah dilakukan sehingga menghasilkan berat basah tanaman yang rendah.

E. Berat Kering Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat kering tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4e) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama ampas

kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap berat kering seledri. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat kering tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat kering tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (g).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	6,20 c	6,27 c	6,60 c	6,66 c	6,43 d
10 (A1)	6,32 c	7,53 bc	7,63 bc	7,76 bc	7,31 c
20 (A2)	6,71 c	7,82 bc	8,27 b	8,46 ab	7,82 b
30 (A3)	6,72 c	8,85 ab	8,96 ab	9,57 a	8,52 a
Rerata	6,49 c	7,62 b	7,86 ab	8,11 a	
	KK = 5,59 %	BNJ AG = 1,28	BNJ A & G = 0,47		

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan trico-G 15 g/l air (A3G3) yaitu: 9,57 g. Perlakuan A3G3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3G2, A3G1 dan A2G3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemupukan dengan ampas kopi dan trico-G mampu memberikan kebutuhan nutrisi yang optimal pada tanaman seledri, sehingga mempengaruhi berat kering pada tanaman seledri.

Menurut Sitompul (2015) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara. Jumin (2010), menambahkan bahwa pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang mencerminkan pertambahan protoplasma yang dicirikan pertambahan berat kering tanaman. Oleh karena itu ketersediaan unsur hara nitrogen, fosfor, kalium dan magnesium yang optimal bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil, dimana dengan adanya peningkatan

klorofil maka akan meningkat aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang lebih banyak yang akan mendukung berat kering tanaman.

Sitompul (2015) menyatakan bahwa efisiensi pemupukan Nitrogen merupakan ukuran kemampuan tanaman berhubungan dengan rasio antara jumlah Nitrogen yang diserap dengan biomasnya. Banyaknya fotosintat yang dihasilkan tanaman pada penelitian ini dapat diketahui dari berat kering tanaman yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai berat kering suatu tanaman menunjukkan bahwa proses fotosintesis berjalan dengan baik.

Menurut Mutryarny dkk., (2014) berat kering merupakan keseimbangan antara pengambilan karbon dioksida (fotosintesis) dan pengeluaran (respirasi), apabila respirasi lebih besar dari dari fotositesis, tumbuhan akan berkurang berat keringnya begitu pula sebaliknya.

Berat kering pada pada penelitian yang telah dilakukan tinggi pada perlakuan A3G3 yaitu: 9,57 g, hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Hasibua (2020) yang menghasilkan berat kering tanaman seledri yaitu: 12,43 g. Hal ini dikarenakan kurang optimalnya serapan unsur hara pada penelitian yang telah dilakukan sehingga menghasilkan berat kering tanaman yang lebih ringan dibandingkan dengan hasil penelitian Hasibuan.

F. Volume Akar (Cm³)

Hasil pengamatan volume akar tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4f) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama ampas kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman seledri. Rata-rata hasil pengamatan terhadap volume akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata volume akar tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi trico-G (cm^3).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	14,33 c	14,56 c	14,67 c	14,89 c	14,61 d
10 (A1)	14,83 c	15,33 bc	15,67 bc	16,00 bc	15,46 c
20 (A2)	15,11 c	16,45 bc	16,67 bc	16,78 bc	16,25 b
30 (A3)	15,22 bc	16,89 b	17,22 ab	18,67 a	17,00 a
Rerata	14,88 c	15,81 b	16,06 ab	16,58 a	
	KK = 3,64 %	BNJ AG = 1,76	BNJ A & G = 0,64		

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

Data Tabel 7 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume akar tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan trico-G 15 g/l air (A3G3) yaitu: $18,67 \text{ cm}^3$. Perlakuan A3G3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3G2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian ampas kopi dan pupuk trico-G mampu memberikan unsur hara N, P dan K yang cukup pada tanaman seledri, baik pada pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman maupun pertumbuhan bagian atas tanaman seperti daun. Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan bahwa ketersediaan hara yang cukup maka akar akan berkembang dengan baik dan menambah jumlah cabangnya, semakin banyak jumlah akar maka tanaman akar dapat tumbuh secara optimal. salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman adalah unsur N yang sangat penting perannya dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk penambahan akar.

Jedeng (2011) mengemukakan jika unsur hara kurang keberadaannya cukup pada medium maka akar tanaman akan berusaha untuk mencari unsur hara yang mendukung pertumbuhannya dengan memperpanjang dan memperbanyak percabangan untuk mencari tempat – tempat yang lembab.

Mulyani (2010), mengemukakan bahwa perkembangan akar sangat di tentukan oleh ketepatan dosis pemberian pupuk atau konsentrasi yang di berikan. Semakin tepat dosis yang diberikan maka pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman akan semakin baik. Perkembangan akar tanaman yaitu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman tergantung pada tranlokasi karbohidrat dari akar ke bagian tanaman, sehingga rasio tajuk akar meningkat dan pemanjangan akar terjadi karena tanaman mencari bagian media yang mengandung nutrisi yang tinggi sehingga dapat menjamin kehidupannya.

Agustina (2013) menyatakan bahwa keuntungan pupuk organik selain sebagai penambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, jika diaplikasikan ke tanah akan mampu memperbaiki tekstur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah menahan air serta menghasilkan peningkatan kegiatan biologis tanah. Baiknya kegiatan biologis tanah memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar pada tanaman, sehingga secara langsung menunjang penyerapan unsur hara.

G. Nisbah Tajuk Akar (g)

Hasil pengamatan nisbah tajuk akar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4g) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama ampas kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap nisbah tajuk akar seledri. Rata-rata hasil pengamatan terhadap nisbah tajuk akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata nisbah tajuk akar tanaman seledri dengan perlakuan dosis ampas kopi dan konsentrasi Trico-G (g).

Ampas Kopi (g/ plot)	Konsentrasi Trico-G (g/l air)				Rerata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
0 (A0)	1,38 d	1,41 d	1,44 cd	1,50 cd	1,43 d
10 (A1)	1,43 cd	1,80 c	1,95 bc	2,03 bc	1,80 c
20 (A2)	1,47 cd	2,07 bc	2,28 b	2,44 ab	2,07 b
30 (A3)	1,52 cd	2,48 ab	2,70 a	2,79 a	2,37 a
Rerata	1,45 c	1,94 b	2,09 a	2,19 a	
	KK = 6,54 %	BNJ AG = 0,38	BNJ A & G = 0,14		

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

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan dosis ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh yang nyata terhadap nisbah tajuk akar tanaman seledri, dimana perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan trico-G 15 g/l air (A3G3) yaitu: 2,79 g. Perlakuan A3G3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3G2, A3G1 dan A2G3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian ampas kopi dan trico-G mampu meningkatkan kesuburan pada tanah, sehingga mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal. Ampas kopi dan pupuk trico-G memiliki kandungan unsur hara makro N, P dan K yang dibutuhkan tanaman seledri selama pertumbuhan dan perkembangannya.

Nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan di dalam jaringan tumbuhan, misalnya asam-asam amino. Karena setiap molekul protein tersusun dari asam-asam amino dan setiap enzim adalah protein, maka nitrogen juga merupakan unsur penyusun protein dan enzim. Selain itu nitrogen juga terkandung dalam klorofil, hormon sitokinin dan auksin (Lakitan, 2015).

Irianto (2014) mengemukakan bahwa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman apabila selalu tersedia dengan cukup maka akar akan berkembang dengan baik dan menambah jumlah cabangnya, semakin banyak jumlah akar maka tanaman akar dapat tumbuh secara optimal. salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman adalah unsur N yang sangat penting peranannya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi pemberian ampas kopi dan Trico-G berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, nisbah tajuk akar dan volume akar. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dengan konsentrasi Trico-G 15 g/l air (A3G3).
2. Pengaruh utama ampas kopi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot (A3).
3. Pengaruh utama konsentrasi Trico-G nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik konsentrasi trico-G 15 g/l air (G3).

B. Saran

Dari hasil penelitian ini maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan mengombinasikan ampas kopi dosis ≥ 30 g/plot dengan pupuk Trico-G ≥ 15 g/l air. Karena hasil penelitian yang telah dilakukan pertumbuhan tanaman seledri kurang optimal.

RINGKASAN

Tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang sering digunakan untuk penyedap makanan yang termasuk dalam famili Apiaceae. Seledri merupakan tanaman herbal yang sangat rendah kalori. Daun seledri hanya berisi 16 kalori per 100 g dan mengandung serat non larut, yang bila dikombinasikan dapat menurunkan berat dan kadar kolesterol dalam darah.

Pupuk organik yang dapat digunakan diantaranya ampas kopi yang dihasilkan dari pengolahan kopi. Limbah kopi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman. Semakin banyaknya pengusaha kopi, maka semakin bertambah jumlah ampas yang dihasilkan dari industri kopi tersebut. Jika tidak dimanfaatkan dengan baik, maka limbah dari olahan kopi dapat mencemari lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan ialah dengan memanfaatkan limbah (ampas) yang dihasilkan dari kopi sebagai pupuk organik.

Ampas kopi memiliki banyak kegunaan, salah satunya sebagai pupuk karena dapat menambah unsur hara N, P, dan K pada tanah yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat menyuburkan tanah. Ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung mineral, karbohidrat, membantu terlepasnya nitrogen sebagai nutrisi tanaman, dan ampas kopi bersifat asam sehingga menurunkan pH tanah (Siahaan dan Suntari 2019).

Tanaman seledri merupakan tanaman yang dikonsumsi pada bagian-bagian tanamannya seperti daun dan batang tanaman, sehingga perlu aplikasi pupuk pada tanaman dengan tepat. Pemberian limbah ampas kopi yang mengandung unsur hara N, P dan K sesuai dengan kebutuhan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang pertumbuhan vegetatifnya.

Selain dengan menggunakan ampas kopi peningkatan pertumbuhan tanaman seledri juga dapat dilakukan menggunakan Biokomplek Trico-G yang merupakan campuran jamur *Tricoderma sp* dan *Gliocadium sp* yang bersifat bioantagonis dan biofertilizer untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

dengan menggunakan Biokomplek Trico-G. Trico-G adalah biokomplek yang terdiri atas campuran jamur *Tricoderma sp*. Dan *Gliocadium sp*. Trico-G ini merupakan hasil penelitian bio-teknologi terbaru. Trico-biokomplek juga merupakan *bioprectan* dengan menggunakan bahan aktif *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium sp* sampai bioantagonis dan biofertilizer penyubur tanaman guna memperoleh hasil maksimal pada tanaman budidaya.

Kandungan *Tricoderma sp*. Dan *Gliocadium sp* yang terkandung pada pupuk Trico-G diduga mampu memberikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman seledri menjadi optimal, karena kandungan tersebut bersifat antagonis pada pathogen penyakit di dalam tanah serta juga mampu meningkatkan kesburan tanah.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul “ Pemanfaatn Ampas Kopi dan Trico-G Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*)”.

Penelitian sudah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113 Perhentian Marpoyan Kel. Air Dingin, Kec. Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan, Juni – Agustus 2020 (Lampiran 1). Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi ampas kopi dan Trico-G terhadap pertumbuhan tanaman seledri.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor yang pertama yaitu ampas kopi (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan.

Faktor kedua adalah dosis Tricho-G (G) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Dari kedua perlakuan ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 48 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, 2 diantaranya dijadikan tanaman sampel sehingga jumlah tanaman sebanyak 192 tanaman.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi pemberian ampas kopi dan trico-G memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, volume akar dan nisbah tajuk akar. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot dan konsentrasi trico-G 15 g/l air (A3G3). Pengaruh utama ampas kopi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis ampas kopi 30 g/plot (A3). Pengaruh utama konsentrasi trico-G nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik konsentrasi trico-G 15 g/l air (G3).

DAFTAR PUSTAKA

- Adikasari, R. 2012. Pemanfaatan ampas teh dan ampas kopi sebagai penambah nutrisi pada pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan media hidroponik, Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Agustina, P. 2013. Kualitas dan kuantitas kandungan pupuk organik limbah serasah dan jamur pelapuk putih secara aerob. Skripsi. UMS. Surakarta.
- Anonimus. 2018. Data Statistik Hortikultura, Dinas Pertanian Provinsi Riau. Pekanbaru. <https://riau.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/148>. Diakses Tanggal 10 Oktober 2019.
- Arisandi, R dan S. Asep. 2016. Seledri (*Apium graveolens* L.) sebagai agen kemopreventif bagi kanker. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Cartika, I., U. Dani dan M. Asminah. 2012. Pengaruh cendawan *Trichoderma* sp. dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Majalengka.
- Damson, R. 2013. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. <http://www.sumberajaran.com/2012/11/>. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2019.
- Dharmawan, M. 2011. “Media Tanam/Pupuk Ampas Kopi dari Starbucks” (online). (<http://akuinginhijau.org/2010/05/04/media-tanam-ampas-kopi-starbucks/>,diakses tanggal 02 Ferbuari 2020).
- Edi, S. 2010. Teknologi Budidaya Seledri Dataran Rendah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Farid. 2011. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. <http://faridnyzer.blogspot.com/2011/07/>. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019.
- Haryoto. 2010. Bertanam Seledri Secara Hidroponik. Yogyakarta: Kanisius.
- Hasibuan. P. A. N. 2020. Pengaruh pupuk npk 16:16:16 dan zat pengatur tumbuh hormonik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi, Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Indrayati, L dan S. Umar. 2011. Pengaruh pemupukan N, P, K dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di lahan sulfat masam bergambut. *Jurnal Agrista*15(3): 94-101.

- Irianto. 2014. Respons tanaman sawi terhadap pupuk organik cair limbah sayuran pada lahan kering ultisol. *Jurnal optimalisasi Lahan*. 2 (2): 1-8.
- Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh dosis dan jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman seledri. Tesis. Pasca Sarjana. Universitas Udayana. Denpasar.
- Jumini dan R. Hayati. 2010 . Kajian biokomplek Trico-G dan inokulasi rhizobium pada hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Floratek* 5: 23 – 30.
- Jumini, N dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi dosis pupuk N P K dan cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. *Jurnal Floratek*. 6 (2): 165-170.
- Jumin, H. B. 2010. *Dasar-Dasar Agronomi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Kuswariyah, R dan S. Erni. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. *Jurnal Crop Agro Pertanian*. 4 (2) :7 – 12.
- Lakitan, B. 2015. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2013, *Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Mulyani S, M. 2010. *Pupuk dan cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Mutryarny, E., Endriani dan U. Lestari. 2014. Pemanfaatan urine kelinci untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 11 (2): 23 – 34.
- Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. 2012. *Teknologi Budidaya Sayura*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 50 hal.
- Putri. D. N., E. D. Hastuti dan R. Budihastuti. 2017. Pengaruh pemberian limbah kopi terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* l.). *Jurnal Biologi*. 6 (4): 41-50.
- Qodar, F. F. A. 2015. Pengaruh limbah biogas pasar buah terhadap pertumbuhan dan serapan N, P, dan K jagung manis pada Alfisol, Gunung Kidul. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Rina. 2015. *Manfaat Unsur N, P, K bagi Tanaman*. Badan Litbang Pertanian. Kalimantan Timur
- Roidah, I. S. 2013. *Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah*. *Jurnal Universitas Tulung Agung*.

- Rukmana, R. 2010. Bertanam Seledri. Kanisius. Yogyakarta.
- Santosa. S. J dan T. Yuwono . 2018. Pemanfaatan limbah ampas kopi untuk tanaman hias dalam pot di desa sumber kecamatan banjarsari kotamadya surakarta. J. Adiwiyah. 2 (2): 1-10.
- Sepwanti, C., M. Rahmawati dan E. Kesumawati. 2016. Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annuum* L.). Jurnal Kawista. 1(1):68-74.
- Siahaan, W dan R. Suntari. 2019. Pengaruh aplikasi kompos ampas kopi terhadap perubahan sifat kimia andisol ngabab, kabupaten malang. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. 6 (1): 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. Jurnal Online Mahasiswa FMIPA. 2 (2): 1 – 7.
- Sitompul, S. M. 2015. Nutrisi Tanaman: Diagnosis Defisiensi Nutrisi Tanaman. Malang: Universitas Brawijaya.
- Sutedjo, H. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suwahyono, U. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Orgaik secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta
- Syahrudin. 2011. Respon tanaman seledri (*Apium Graveolus* L.) terhadap pemberian beberapa macam pupuk daun pada tiga jenis tanah. Jurnal Agri Peat. 12 (1): 1-12.
- Valentia, F., H. E. Listyarini dan S. Prijono. 2015. Aplikasi Kompos Kulit Kopi Untuk Perbaikan Sifat Kimia Dan Fisika Tanah Inceptisol Serta Meningkatkan Produksi Brokoli. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. 2 (1) : 147-154.
- Yunus, A. M. 2010. Manfaat Kopi dan Ampas Kopi (online). (<http://blog.amyunus.com/manfaat-kopi-dan-ampas-kopi/>, diakses tanggal 03 Februari 2020).