

**RESPON PEMBERIAN PUPUK NPK 16:16:16 DAN POC DAUN
LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

SKRIPSI

Oleh

INDAH HASANAH

NPM: 1504290202

Program studi: AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**RESPON PEMBERIAN PUPUK NPK 16:16:16 DAN POC DAUN
LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SELEDRI (*Apium graveolens* L.)**

SKRIPSI

Oleh

INDAH HASANAH

NPM: 1504290202

Program studi: AGROTEKNOLOGI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
Pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

Ir. Asritafarni Munar, M.P.
Ketua

Dr. Ir. Alridjehsah, M.M.
Anggota



Tanggal Lulus : 13 Agustus 2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Indah Hasanah
Npm : 1504290202

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme) maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2020

Yang menyatakan,



(Indah Hasanah)

RINGKASAN

Indah Hasanah. Judul penelitian :”Respon pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)”. Dibimbing oleh : Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr.Ir. Alridiwirah, M.M. selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai November 2019 di lahan Growth Center jalan. Peratun no 1, Kenanga Baru, Kecamatan. Percut Sei Tuan, Medan Sumatera Utara. Tujuan penelitian untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yang diteliti yaitu faktor dosis NPK 16:16:16 4 taraf, yaitu N₀ (0 g/polybag), N₁ (0,5 g/polybag), N₂ (1 g/polybag), N₃ (1,5 g/polybag) dan faktor konsentrasi POC daun lamtoro 3 taraf yaitu P₁ (60 ml/polybag), P₂ (120 ml/polybag), P₃ (240 ml/polybag). Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), jumlah batang per rumpun (batang), berat basah per rumpun (g), berat basah tanaman rumpun per plot (g), analisis vitamin C (mg).

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, berat basah per tanaman, berat basah tanaman per rumpun, dengan dosis terbaik 1,5 g/polybag setara dengan 150 kg/ha. Interaksi antara pupuk NPK 16:16:16 dengan POC daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman Sedangkan perlakuan POC daun lamtoro tidak memberikan pengaruh signifikan pada semua parameter yang diukur.

SUMMARY

Indah Hasanah. The title of research : “The responses of NPK 16:16:16 Fertilizer and POC Lamtoro Leaves toward Growth and Production of Celery (*Apium graveolens* L)”. Supervised by Ir. Asritanarni Munar, M.P. as a head of the supervisory commissions and Alridiwirsah, M.M as a member of the supervisory commissions.

The research was conducted from September to November 2019, in the Growth Center, road area Perantun Number 1 kenanga baru, Sub District at Percut Sei Tuan Medan, North Sumatra province. The objective of the research was to know the response of pearl NPK fertilizer application and POC of lamtoro leaves to the growth and production of celery plants.

This research used a randomized block design (RBD) with two factors studied, factor dosage NPK Pearl 4 levels, there are N₀ (0 g/polybag), N₁ (0,5 g/polybag), N₂ (1 g/polybag), N₃ (1,5 g/polybag) and namely the POC of lamtoro leaves 3 levels, there are P₀ (60/polybag), P₁ (120ml/polybag), P₂ (240 ml/polybag). The parameters measured were plant height (cm), flowering age (days), wet weight per clump (g), wet weight of clump plants per plot (g), and analysis of ascorbic acid (mg).

The result showed that NPK 16:16:16 fertilizer treatment significantly affected plant height, wet weight per sample, wet weight per plot, with the best dose of 1,5 g/polybag equivalent to 150 kg/ha. The interaction between NPK 16:16:16 fertilizer and lamtoro leaf POC had a significant effect on plant height parameters While POC leaf lamtoro treatment did not affect all parameters.

RIWAYAT HIDUP

Indah Hasanah, lahir pada tanggal 13 April 1998 di Pematang Siantar, Kecamatan Siantar Martoba, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara merupakan anak pertama dari 5 bersaudara dari pasangan Ayahanda Suryanto dan Ibunda Rosdiana Butar-butar.

Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut :

1. Tahun 2003 menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di TK PAUD SAB Siantar Martoba, Kecamatan Siantar Martoba, kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2009 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 122378 Pematang Siantar, Kecamatan Siantar Martoba, Kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara
3. Tahun 2012 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 9 Pematang Siantar, kelurahan Sumber Jaya, Kecamatan Siantar Martoba, Kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara.
4. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA swasta Teladan, Kecamatan Siantar Barat, Kota Pematang Siantar, Provinsi Sumatera Utara.
5. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti masa pengenalan Mahasiswa/i baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2015.
2. Mengikuti masa ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Sumatera Utara pada tahun 2015.
3. Mengikuti Darul Arqam Dasar (DAD) oleh Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Sumatera Utara pada tahun 2015.
4. Mengikuti seminar nasional “Kesiapan Mahasiswa Pertanian dalam Menghadapi Dunia Kerja Melalui Pembentukan Karakter dan Sumber Daya Manusia Bagi para Mahasiswa Pertanian”.
5. Mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III kebun Bangun Pematang Siantar, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara pada 15 Januari 2018 sampai 10 Februari 2018.
6. Melaksanakan Penelitian dan Skripsi di lahan pertanian Growth Center di Jl. Peratun no 1, Kenangan baru, Kecamatan. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan September sampai dengan November 2019.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dan tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi penelitian ini berjudul **“Respon Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P. selaku Dosen PA Agroteknologi 5 2015.
7. Bapak Dr. Ir. Alridiwirsah, M.M. selaku anggota komisi pembimbing.
8. Kepada ayahanda Suryanto dan Ibunda Rosdiana Butar-butar serta adik-adikku tercinta yang telah bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan baik berupa moral maupun materil, semangat dan doa tiada henti kepada penulis dalam pembuatan skripsi ini.
9. Seluruh dosen pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

10. Rekan-rekan Agroteknologi 5 stambuk 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Terimakasih banyak atas waktunya selama kita kuliah sama sama, kenangan indah yang tak tergantikan dan telah banyak membantu dalam kelancaran skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Medan, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman Seledri.....	4
Deskripsi dan Morfologi Tanaman Seledri.....	4
Syarat Tumbuh	7
Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro	9
Pupuk NPK 16:16:16	11
Masuknya Unsur Hara ke Permukaan Akar.....	13
BAHAN DAN METODE	15

Waktu dan Tempat	15
Bahan dan Alat	15
Metode Penelitian	15
Metode Analisis Data	16
PELAKSANAAN PENELITIAN.....	17
Persiapan POC Daun Lamtoro	17
Persiapan Lahan	17
Pembuatan Naungan	17
Pengisian Polybag	18
Penanaman Seledri	18
Pemeliharaan	19
Penyiraman	19
Penyiangan	19
Penyisipan	19
Pemupukan	19
Pengendalian Hama dan Penyakit	19
Panen	20
Parameter Pengamatan	20
Tinggi Tanaman (cm).....	20
Umur Berbunga (hari).....	20
Jumlah Batang per Rumpun (batang).....	21
Berat Basah per Rumpun	21
Berat Basah Tanaman Rumpun/plot	21
Analisis Asam Askorbat.....	21

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tabel Kandungan Gizi Seledri dalam 100 Gram Bahan.....	7
2.	Tinggi Tanaman Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro pada Umur 2, 4 dan 6 MSPT.....	23
3.	Umur Berbunga Tanaman Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro	27
4.	Jumlah Batang Tanaman Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro.....	28
5.	Berat Basah per Rumpun Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro.....	29
6.	Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro.....	34
7.	Analisis Asam Askorbat Pada Tanaman Seledri dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro.....	37

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Tinggi Tanaman Seledri dengan Interaksi Kedua Perlakuan Umur 4 MSPT	24
2.	Grafik Tinggi Tanaman Seledri dengan Interaksi Kedua Perlakuan Umur 6 MSPT	31
3.	Grafik Hubungan Pemberian NPK 16:16:16 dengan Berat Basah per Rumpun Tanaman Seledri	32
4.	Grafik Hubungan Pemberian POC Daun Lamtoro dengan Berat Basah per Rumpun Tanaman Seledri	35
5.	Grafik Hubungan Pemberian NPK 16:16:16 dengan Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot Seledri.....	36
6.	Grafik Hubungan Pemberian POC Daun Lamtoro dengan Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian Keseluruhan	44
2.	Bagan Tanaman Sampel	45
3.	Deskripsi Tanaman Seledri Varietas SD 1012	46
4.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MSPT	47
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MSPT	47
6.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MSPT	48
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MSPT	48
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MSPT	49
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MSPT	49
10.	Data Pengamatan Umur Berbunga	50
11.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga	50
12.	Data Pengamatan Jumlah Batang	51
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Batang	51
14.	Data Pengamatan Berat Basah per Rumpun	52
15.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Rumpun	52
16.	Data Pengamatan Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot	53
17.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot	53

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk dalam famili apiaceae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk menyedap dan penghias hidangan. Biji seledri juga digunakan sebagai penyedap dan ekstrak minyak bijinya berkhasiat sebagai obat. Apiin (apigenin 7-apiosiglukosida) adalah glukosida penghasil aroma daun seledri dan umbi celeriac (Rukmana, 1995).

Tanaman seledri merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki banyak manfaat, antara lain dapat digunakan sebagai pelengkap masakan dan merupakan tanaman terpenting kedua dari jenis tanaman rempah setelah selada ditinjau dari kepopuleran dan nilainya. Oleh karena itu tanaman seledri dianggap sebagai tanaman yang mewah. Tanaman seledri juga banyak mengandung vitamin A, vitamin C, dan zat besi serta zat gizi lainnya yang cukup tinggi. Dalam 100 g bahan mentah, seledri mengandung 130 IU, vitamin A 0,03 mg, vitamin B 0,9 protein, 0,1 lemak, 4 g karbohidrat, 0,9 g serat, 50 mg riboflavin, 0,003 mg tiamin, 0,4 mg nikotinamid, 15 mg asam askorbat, dan 95 ml air (Permadi, 2006).

Pada dasarnya prospek seledri sangat cerah, baik di pasaran dalam negeri (domestik) maupun luar negeri sebagai komoditas ekspor, namun pembudidayaan seledri di Indonesia yang belum dikelola secara komersial dan diantaranya dapat merujuk pada data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tentang hasil survey pertanian tanaman sayuran di Indonesia pada tahun 2008, ternyata belum ditemukan data luas panen dan produksi seledri secara rasional. Demikian pula dalam program penelitian dan pengembangan hortikultura di Indonesia Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang). Hortikultura sampai 2018/2019, ternyata tanaman

seledri belum mendapatkan prioritas penelitian, baik sebagai komoditas utama, potensial maupun introduksi (Sutrisna *dkk*, 2005).

Pupuk organik cair daun lamtoro mengandung unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan yang diperlukan tumbuhan. Pupuk organik cair daun lamtoro adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair daun lamtoro relatif rendah. Daun lamtoro mengandung 3,84 % N, 0,20 % P, 0,208 % K, 1,31 % Ca, 0,33 % Mg. Pupuk organik cair daun lamtoro dapat meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam memperoleh berbagai macam unsur hara. Salah satu penelitian yang telah dilakukan adalah poc daun lamtoro dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman seledri dan meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman seledri (Palimbungan, 2006).

Pupuk NPK 16:16:16 adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK 16:16:16 memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan, dan penyerapan oleh koloid tanah. Salah satu cara untuk mengurangi biaya produksi serta meningkatkan kualitas lahan dan hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk majemuk seperti pupuk NPK 16:16:16. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk NPK 16:16:16 adalah dapat membantu mempercepat, memperbanyak, memperkuat tanaman serta memudahkan akar dalam menyerap hara pada tanah. Mempercepat pertumbuhan tunas dan mencegah kekerdilan pada tanaman. Mencegah tanaman mengalami kerontokan bunga dan buah, sehingga dapat meningkatkan hasil pertanian. Membantu dalam proses

fotosintesis tanaman dalam membentuk zat gula,tepung dan protein lebih meningkat. Meningkatkan produktivitas hasil panen (Sutedjo, M. 2008).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pemberian pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)
2. Ada respon pemberian POC daun Lamtoro terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)
3. Ada interaksi pemberian POC daun Lamtoro dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 (S1) di Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan, khususnya bagi para petani yang membudidayakan tanaman seledri.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Taksonomi tanaman seledri adalah sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Umbelliferales
Family : Umbelliferae (Apiaceae)
Genus : *Apium*
Spessies : (*Apium graveolens* L.) (Rukmana, 2010).

Di Indonesia tanaman seledri sudah dikenal sejak lama dan sekarang dimanfaatkan sebagai sayuran penambah aroma dan rasa makanan. Ciri tanaman seledri berupa herba merupakan tanaman hortikultura yang menghasikan daun berwarna hijau dengan lembaran daun bergerigi. Tanaman seledri berakar tunggang dengan banyak akar samping yang dangkal. Batangnya pendek karena daunnya terkumpul pada leher akar seperti wortel (Rukmana, 2010).

Deskripsi dan Morfologi Tanaman Seledri

Seledri adalah jenis sayuran daun dengan nama lain *Apium graveolens* L. Tanaman ini merupakan jenis tanaman hortikultura yang berumur 40-55 hari tergantung jenis varietasnya. Biasanya ditanam untuk diambil tangkai daunnya yang besar, berdaging dan berair. Morfometrik tanaman seledri semua bagian tubuh tumbuhan yang secara langsung ataupun tidak langsung berguna untuk menegakkan kehidupan tumbuhan termasuk kedalam morfologi tumbuhan. Morfologi tumbuhan meliputi bentuk dan susunan tubuh tumbuhan yang berguna

untuk penyerapan, pengangkutan, dan penimbunan zat-zat makanan dinamakan alat hara. Secara morfologis, organ-organ penting tanaman seledri dapat dijelaskan sebagai berikut.

Akar

Akar tanaman seledri adalah akar tunggang. Akar tunggang ini kemudian memiliki serabut akar yang menyebar kesamping dalam radius 5-9 cm dari pangkal batang. Akar yang berwarna putih kotor ini mampu menembus tanah hingga kedalaman 30 cm (Nirarai *dkk*, 2013).

Batang

Batang seledri biasanya bantet (tinggi kurang dari satu meter) mempunyai batang yang lunak (tidak berkayu), bentuknya bersegi dan beralur. Batang ini beruas dan tidak berambut, cabangnya berjumlah banyak dan berwarna hijau (Nirarai *dkk*, 2013).

Daun

Daun tanaman seledri berbentuk menyirip ganjil yang merupakan daun majemuk, dengan anak daun 3-8 helai. Anak daun mempunyai tangkai yang panjangnya 1-2 cm. Tangkai daun berwarna hijau keputih-putihan dan helaian daun tipis serta rapat. Pangkal dan ujung daun seledri meruncing dengan bagian tepi daun bergerigi. Panjang daun ini sekitar 2-7,5 cm dengan lebar 2-5 cm. Pertulangan daun seledri menyirip, daun berwarna hijau muda hingga hijau tua. Nirarai *dkk* (2013) menjelaskan daun seledri berpangkal pada batang semu dekat tanah, bertangkai dan bagian bawah sering terdapat daun muda tangkainya, helaian daun berbentuk lekuk tangan, tidak teralalu dalam, panjang 2-5 cm, lebar 1,5-3 cm, baunya sedap khas.

Bunga dan Buah

Bunga tanaman seledri adalah bunga majemuk yang bentuknya menyerupai payung, berjumlah 8-12 buah kecil-kecil berwarna putih, dan tumbuh di bagian pucuk tanaman tua. Di setiap ketiak daun, biasanya tumbuh sekitar tiga sampai delapan bunga dan pada ujung tangkai bunga membentuk bulatan. Setelah bunga dibuahi, bulatan kecil berwarna hijau akan terbentuk sebagai buah muda, kemudian berubah warna menjadi coklat muda setelah tua. Buah tanaman seledri berbentuk bulatan kecil hijau sebagai buah muda, dan coklat muda sebagai buah tua (Nirarai, 2013).

Kandungan dan komposisi seledri

Menurut Ashari (1995), di daerah tropis seperti Indonesia, tanaman seledri kurang besar ukuran batangnya sehingga seluruh bagian tanaman digunakan sebagai sayur. Seledri banyak mengandung vitamin A, vitamin B1, vitamin C, dan berkalori tinggi. Selain sebagai sayuran, seledri juga dapat digunakan sebagai obat-obatan terutama untuk tekanan darah tinggi. Daunnya juga bisa digunakan sebagai bahan kosmetika.

Asam askorbat atau vitamin C rumus kimia $C_6H_8O_6$ merupakan senyawa organik derivat heksosa. Adapun sifat fisik dan kimia senyawa ini antara lain berwujud padat, tidak berbau dan berwarna putih. Selain itu, senyawa ini memiliki berat molekul 176,12 g/mol, memiliki suhu kritis $783^{\circ}C$ ($1441,4^{\circ}F$), spesifik gravitasi 1,65 dan sangat larut dalam air serta sedikit larut dalam aseton dan alkohol yang mempunyai berat molekul rendah. Asam askorbat ini dengan logam membentuk garam, peka terhadap panas, tidak larut dalam lemak serta sangat mudah teroksidasi dalam keadaan larutan, ada katalisator Fe dan Cu, enzim

askorbat oksidase, sinar serta suhu tinggi menjadi asam dehidroaskorbat. Namun senyawa ini juga mudah tereduksi menjadi asam askorbat kembali. Asam askorbat dalam analisa kadar vitamin C ini berfungsi untuk standarisasi larutan 2,6-dikrofenol (Counsell, 2004). Kandungan gizi seledri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi seledri dalam 100 gram bahan (Ashari,1995)

Kandungan	Jumlah
Protein (g)	0,90
Lemak (g)	0,10
Karbohidrat (g)	4,00
Serat (g)	0,90
Kalsium (g)	50,00
Besi (g)	10,00
Ribovlafin (g)	0,05
Nikotiamid (g)	0,40
Asam Askorbat (g)	15,00
Air (ml)	93,00

Sumber : Nilai Gizi (2010)

Syarat Tumbuh Tanaman Seledri

Iklm

Seledri (*Apium graveolens* L.) termasuk salah satu jenis sayuran daerah subtropis yang beriklim dingin. Pertumbuhan benih seledri menghendaki keadaan temperatur minimum 9°C dan maksimum 20°C. Sementara untuk pertumbuhan dan menghasilkan produksi yang tinggi menghendaki temperature sekitar 10°C - 18°C serta maksimum 24°C. Akan tetapi budidaya seledri secara polybag dapat digunakan sepanjang waktu, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (Jannah, 2016).

Tanah

Tanah yang sesuai untuk tanaman seledri biasanya mengandung humus, gembur, serta mengandung garam dan mineral. Selain itu pH tanahnya antara 5,5 – 6,5. Tanah agak kering disukai seledri daun. Oleh karena itu, seledri daun lebih baik bila ditanam di akhir musim hujan. Tanah yang mengandung garam natrium dan kalsium serta unsur boron lebih disukai tanaman seledri. Jika tanahnya kekurangan natrium, tanaman menjadi kerdil. Pada tanah biasanya cocok untuk tanah andosol (Soewito, 2010).

Intensitas Matahari

Tanaman seledri membutuhkan intensitas cahaya matahari pada siang hari sebesar 32.000 LUX atau 50% per harinya. Selain itu, kekurangan cahaya saat perkembangan berlangsung akan menimbulkan gejala etiolasi, dimana batang kecambah akan tumbuh lebih cepat namun lemah dan daunnya berukuran kecil, tipis dan berwarna pucat (tidak hijau). Gejala etiolasi tersebut disebabkan oleh kurangnya cahaya atau tanaman berada di tempat yang gelap. Cahaya matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman untuk proses fotosintesis. Fotosintesis tanaman dapat berjalan dengan baik apa bila tanaman mendapatkan penyinaran cahaya matahari yang cukup. Bibit seledri dapat tumbuh dengan baik, cepat dan sehat, pada cuaca yang hangat dimana cahaya matahari terang dan penuh (Hardjowigeno, 1995).

Ketinggian Tempat

Tanaman seledri ini cocok dikembangkan di daerah yang memiliki ketinggian tempat antara 0-1200 mdpl (meter diatas permukaan laut), udara sejuk dengan kelembapan antara 80% - 90% serta cukup mendapat sinar matahari.

Seledri kurang tahan terhadap air hujan yang tinggi. Oleh karena itu, penanaman seledri sebaiknya pada akhir musim hujan atau periode bulan-bulan tertentu yang keadaan curah hujan berkisar antara 60 – 100 ml per bulan (Suhaeni, 2007).

Curah Hujan

Curah hujan pada tanaman seledri berkisar antara 60 – 100 mm/bulan. Kekurangan atau kelebihan air akan berpengaruh terhadap produksi kedelai. Untuk mengurangi pengaruh terhadap produksi kedelai. Oleh karena itu, untuk mengurangi pengaruh negatif dari kelebihan air, dianjurkan untuk membuat saluran drainase sehingga jumlah air lebih dapat diatur dan dapat terbagi secara merata. Ketersediaan air tersebut bisa berasal dari saluran irigasi atau dari curah hujan yang turun. Tumbuhan kedelai yang memerlukan curahan air yang banyak atau kelembapan tanah yang cukup tinggi (Sarwanto, 2013).

Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro

Pupuk organik cair adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup seperti pupuk kandang, sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi, tanah. Salah satu sumber bahan organik dapat berupa pupuk hijau (Nugroho, 2012). Menurut Pracaya dan Kahono (2010) pupuk hijau, yaitu pupuk alami yang berasal dari sisa tumbuhan terutama polong-polongan/kacang-kacangan, daun, batang, dan akar. Pupuk alami adalah pupuk yang terbentuk melalui proses alamiah. Terbentuk secara alami dalam hal ini berarti proses pembusukan dilakukan oleh mikroorganisme atau makhluk hidup pengurai (detritivor). Mikroorganisme menguraikan bangkai, sampah, atau kotoran hewan menjadi tanah yang mengandung unsur unsur hara yang sangat diperlukan bagi

pertumbuhan tanaman. Jenis tanaman yang dijadikan sumber pupuk organik cair diutamakan dari jenis legume, karena tanaman ini mengandung hara yang relatif tinggi, terutama nitrogen dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya (Nugroho, 2012).

Pemupukan sampai saat ini masih merupakan penambahan input yang terpenting dalam meningkatkan produktivitas tanaman (Adisarwanto, 2008) menyatakan pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dengan cara menyiramkannya ke akar atau disemprotkan ke tanaman dan menghemat tenaga. Sehingga proses penyiraman dapat menjaga kelembaban tanah. Pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi pemupukan konsentrasi pupuk di suatu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair meresap 100% larut. Sehingga secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat.

Pupuk organik cair daun lamtoro berperan meningkatkan aktifitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair daun lamtoro mengandung unsur hara, asam amino dan hormon pertumbuhan yang diperlukan tumbuhan. Pupuk organik cair daun lamtoro juga mengandung zat adiktif alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin yang berguna sebagai pelindung dari serangan hama, penguat tumbuhan dan pengatur kerja hormon. Pupuk organik cair lamtoro adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair daun lamtoro relatif rendah. Pupuk organik cair daun lamtoro memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang

terdapat pada pupuk organik padat, pupuk organik cair daun lamtoro dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat (Rahmah, 2014).

Pemberian 40 cc pupuk organik cair daun lamtoro dengan cara disemprot mampu meningkatkan tinggi tanaman 4-5 MSPT dan bobot kering biji per plot. Interaksi varietas dan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif dan bobot kering 100 biji. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada varietas wilis dengan pemberian 16,75 cc pupuk organik cair daun lamtoro yang mampu menghasilkan bobot kering 100 biji yang lebih tinggi dari kemampuan potensi hasilnya (Engelstad, 1997).

Pupuk NPK 16:16:16

Kegiatan pemupukan sangat dipengaruhi oleh konsentrasi, waktu dan cara aplikasinya. Konsentrasi, dan cara pemberian harus tepat agar tidak merugikan dan merusak lingkungan akibat dari kelebihan konsentrasi serta salah dalam waktu dan cara aplikasinya (Endang, 2014). Pemberian pupuk ke dalam tanaman dalam jumlah yang rasional dan berguna dapat meningkatkan hasil panen. Melalui pemupukan diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah antara lain mengganti unsur hara yang hilang karena pencucian dan yang terangkut saat panen. Pemberian pupuk N, P dan K merupakan usaha untuk meningkatkan produksi tanaman (Rukmana, 1997). Menurut (Rosmarkam dan Yuwono, 2002), pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama NPK. Kelebihan pupuk majemuk dan pupuk tunggal yaitu pupuk majemuk dengan satu kali aplikasi pupuk sudah mencakup beberapa unsur hara sehingga dalam penggunaannya lebih cepat tersedia.

Tanaman seledri menyerap nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang sangat besar. Menurut Huth (1977) menyatakan bahwa pupuk majemuk NPK dengan dosis 250 kg/ha menunjukkan respon yang nyata terhadap tingkat kehijauan daun per sampel yang diberikan pada awal penanaman sebanyak setengah dari dosis masing-masing perlakuan dan setengahnya lagi diberikan sebagai susulan pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanam.

Nitrogen (N) merupakan bagian pokok tanaman hidup yang berperan untuk menyediakan protein, asam nukleat, klorofil dan juga berperan dalam proses fotosintesis yang berguna dalam pembentukan klorofil. Pemupukan N pada akhir fase perkembangan tanaman dapat meningkatkan hasil benih kedelai melalui peningkatan jumlah polong percabang (Mugnisjah dan Setiawan, 2004). Fosfor (P) merupakan unsur hara esensial bagi tanaman yang berfungsi sebagai pemindah energi yang tidak dapat digantikan dengan unsur hara lain. Kekurangan unsur hara P dapat menjadikan tanaman tidak tumbuh secara maksimal. Menurut Novizan (2003), Penggunaan P terbesar pada masa pembentukan polong yang berfungsi untuk mempercepat masak panen dan menambah kandungan nutrisi benih seledri.

Menurut Munawar (2010), kalium (K) termasuk unsur hara esensial primer bagi tanaman yang diserap oleh tanaman dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan unsur-unsur hara lainnya bagi seluruh makhluk hidup. Pada jaringan tanaman, kalium menyusun 1,7 - 2,7% bahan kering daun normal. Kalium terlibat dalam berbagai proses fisiologi tanaman yaitu dalam berbagai reaksi biokimia.

Masuknya Unsur Hara Ke Permukaan Akar

Ada tiga komponen masuknya unsur hara ke permukaan akar yaitu:

1. Intersepsi Akar

Akar tanaman tumbuh memasuki ruangan-ruangan pori tanah yang ditempati unsur hara, sehingga antara akar dan unsur hara terjadi kontak yang sangat dekat (kontak langsung), yang selanjutnya terjadi proses pertukaran ion. Ion-ion yang terdapat pada permukaan akar bertukaran dengan ion-ion pada permukaan kompleks jerapan tanah. Jadi absorpsi unsur hara (ion) langsung dari permukaan padatan partikel tanah. Jumlah unsur hara yang dapat diserap melalui cara intersepsi akar dipengaruhi oleh sistem perakaran dan konsentrasi unsur hara dalam daerah perakaran. Hampir semua unsur hara dapat diserap melalui intersepsi akar, terutama Ca, Mg, Mn dan Zn (Nyakpa, 2012)

2. Aliran Masa

Air mengalir ke arah akar atau melalui akar itu sendiri. Sebagian lagi mengalir dari daerah sekitarnya akibat transpirasi maupun perbedaan potensial air dalam tanah. Gerakan air ini dapat secara horizontal maupun vertikal. Air tanah yang mengalir ini mengandung ion unsur hara. Jadi unsur hara mendekati permukaan akar tanaman karena terbawa oleh gerakan air tersebut atau disebut aliran masa, yang selanjutnya diserap tanaman. Penyerapan melalui aliran masa dipengaruhi oleh: 1. konsentrasi unsur hara dalam larutan tanah, 2. jumlah air yang ditranspirasikan 3. volume air efektif yang mengalir karena perbedaan potensial dan berkontak dengan akar. Aliran masa dapat menjadi kontribusi utama untuk unsur Ca, Mg, Zn, Cu, B, Fe. Unsur K juga dapat diserap melalui aliran masa, meskipun tidak terlalu besar (Musnawar, 2005).

3. Difusi

Proses penyerapan berlangsung akibat adanya perbedaan tegangan antara tanaman dan tanah karena perbedaan konsentrasi unsur hara. Faktor yang mempengaruhi difusi adalah konsentrasi unsur hara pada titik tertentu, jarak antara permukaan akar dengan titik tertentu, kadar air tanah, volume akar tanaman. Pada tanah bertekstur halus difusi akan berlangsung lebih cepat daripada tanah yang bertekstur kasar. Difusi meningkat jika konsentrasi hara di permukaan akar rendah/menurun atau konsentrasi hara di larutan tanah tinggi atau meningkat (Kincaid, 2010).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Growth Center Jalan Peratun No.1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih seledri varietas secalinum Alef, daun lamtoro, pupuk NPK 16:16:16, fungisida Dithane M-45, insektisida Winder 100 EC, Herbisida Polaris, air, pasir, EM-4, gula pasir.

Alat yang digunakan adalah polybag, meteran, parang, pisau, cangkul, gembor, handsprayer, gunting, timbangan analitik, plang ulangan, plang perlakuan, kalkulator, kayu, kamera, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dengan 4 taraf yaitu :

N_0 : Kontrol

N_1 : 0,5 g/polybag

N_2 : 1 g/polybag

N_3 : 1,5 g/polybag

2. Faktor Pemberian POC daun lamtoro dengan 3 taraf yaitu :

P_1 : 60 ml/polybag

P₂ : 120 ml/polybag

P₃ : 240 ml/polybag

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 3 = 12$ kombinasi, yaitu :

N ₀ P ₁	N ₁ P ₁	N ₂ P ₁	N ₃ P ₁
N ₀ P ₂	N ₁ P ₂	N ₂ P ₂	N ₃ P ₂
N ₀ P ₃	N ₁ P ₃	N ₂ P ₃	N ₃ P ₃

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah polybag	: 36 plot
Jumlah tanaman seluruhnya	: 180 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jarak antar polybag	: 25 cm x 30 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Metode analisis

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis varian dan dilanjutkan uji beda rata-rata dengan metode Duncan. Menurut Gomez (1995) model matematik linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + P_j + N_k + (PN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor P blok ke- i pada taraf ke- j dan faktor S pada taraf ke- k .

μ : Efek nilai tengah

α_i : Efek dari blok ke- i

P_j : Efek dari faktor P pada taraf ke- j

N_k : Efek dari faktor N pada taraf ke- k

$(PN)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor P pada taraf ke- j dan faktor N pada taraf ke- k

ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat karena blok ke- i Perlakuan P ke- j dan perlakuan N ke- k pada blok ke- i

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC Daun Lamtoro

Sebanyak 20 kg daun lamtoro dicincang untuk memisahkan daun dengan batangnya, kemudian dimasukkan ke dalam ember. Lalu tuangkan 40 liter air sumur kedalam ember, dan ditambahkan dengan gula pasir sebanyak 500 g lalu di beri laruta EM 4 sebanyak 500 ml secara merata. Setelah itu tutup ember plastik yang berisi air daun lamtoro agar tidak terkena cahaya matahari, agar fermentasi berjalan dengan cepat. Kemudian didiamkan selama 21 hari, dan setiap hari dilakukan pengadukan agar gas yang timbul akibat fermentasi dapat keluar dan POC daun lamtoro dapat diaplikasikan.

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan untuk tempat penanaman terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa – sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual dengan menggunakan cangkul, sapu lidi dan goni untuk mengangkat sisa gulma yang telah dibersihkan.

Pembuatan Naungan

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 2 m dengan ukuran 5 x 10 m. Pembuatan naungan dilakukan 1 minggu sebelum melakukan penanaman.

Penyemaian

Sebelum disemai biji seledri direndam terlebih dahulu direndam dalam air selama 15 menit. Lalu setelah direndam benih tersebut di sebar secara merata pada wadah penyemaian dengan media semai yang digunakan berupa campuran tanah dan pasir dengan perbandingan 1:1. Kemudian setelah disebar, benih ditutup tipis dengan tanah lalu disiram untuk menjaga kelembaban media semai. Kemudian berikan naungan di atas bedengan persemaian menggunakan plastik bening agar persemaian terhindar dari guyuran air hujan dan terik matahari secara langsung. Setelah itu dilakukan penyiraman secara rutin setiap pagi dan sore hari agar kelembaban media semai tetap terjaga. Penyiraman dilakukan secukupnya agar media semai jangan terlalu basah dan jangan terlalu kering. Setelah benih berumur 1 bulan atau setelah tumbuh 3-4 helai daun, bibit seledri siap dipindahkan ke polybag.

Pengisian Polybag

Dilakukan dengan cara terlebih dahulu mengaduk aduk tanah untuk memisahkan batu dan kayu. Kemudian tanah dimasukkan ke dalam polybag ukuran 20 cm x 35 cm dengan menggunakan tangan. Polybag diisi dengan volume 5 kg.

Pemindahan Bibit ke Polybag

Pemindahan bibit dilakukan setelah umur bibit 27 hari di persemaian. Bibit di tanam ke polybag yang telah diisi tanah dengan cara membuat lubang di polybag lalu bibit yang siap di pindahkan ditanam ke dalam lubang tanam yang telah disiapkan. Kriteria bibit yang di tanam adalah yang pertumbuhannya baik, berwarna hijau, bebas serangan hama dan memiliki 2-3 daun. Setelah itu tanaman

disiram dan dibumbun dengan tanah yang berada di sekitar polybag sebatas leher akar (pangkal batang).

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore. Selanjutnya penyiraman disesuaikan dengan kondisi lahan pertanaman dan kondisi tanaman.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di polybag tanaman penelitian. Hal ini dilakukan untuk mencegah persaingan perebutan unsur hara, air, ruang tumbuh dan cahaya matahari. Penyiangan dilakukan secara manual dengan tangan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu setelah pindah tanam. Penyisipan dilakukan apabila tanaman mati atau tumbuh abnormal dan terserang hama atau penyakit. Dalam penelitian ini tidak ada dilakukan penyisipan karena seluruh tanaman tumbuh dengan baik.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit mulai dilakukan sejak dipersemaian hingga akhir penelitian. Pengendalian dilakukan secara manual yaitu dengan melihat kasat mata dan mengutip hama satu persatu yang ada pada tanaman. Pada penelitian ini hama yang menyerang adalah belalang, kutu daun dan ulat gerayak.

Pengaplikasian perlakuan

Pemupukan NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 ditabur pada media tanam 7 – 10 hari sebelum penanaman agar pupuk menyatu terlebih dahulu dengan tanah dan tidak meracuni tanaman.

POC Daun Lamtoro

Pengaplikasian POC Daun Lamtoro diaplikasikan sebanyak 2 kali yaitu saat awal tanam dan 2 minggu setelah tanam. Pengaplikasian dilakukan dengan cara menuangkan POC ke tanah pada setiap polybag dengan dosis sesuai pada perlakuan.

Panen

Panen dilakukan pada saat umur tanaman antara 45-50 hari setelah pindah tanam, dengan ciri-ciri tanaman yang siap panen yaitu daun seledri menghasilkan batang yang banyak dan warna daun hijau tua. Cara panen seledri dilakukan dengan cara memetik batang yang daunnya hijau tua. Waktu panen yang saya lakukan adalah sore hari. Setelah pemanenan saya langsung melakukan penimbangan berat basah.

Parameter Pengamatan yang diukur

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari patok batang standart 2 cm sampai titik tumbuh tanaman dengan menggunakan meteran, pengukuran dilakukan pada saat umur tanaman 2 mspt sampai dengan 6 mspt dengan interval 2 minggu.

Umur Berbunga

Pengamatan umur berbunga seledri dilakukan pada saat 50% dari jumlah tanaman setiap petak percobaan yang telah berbunga penuh. Rata – rata umur berbunga semua kultivar seledri berkisar antara 28-35 hari. Pengamatan umur berbunga dikerjakan hanya sekali selama waktu penelitian (Aristya dan Cempaka, 2013).

Jumlah Batang per Rumpun (batang)

Pengamatan jumlah batang dilakukan dengan menghitung batang anakan yang telah tumbuh sempurna yaitu dilakukan sebanyak satu kali dalam penelitian yaitu pada akhir penelitian.

Berat Basah per Rumpun (g)

Perhitungan berat basah tanaman dilakukan pada akhir penelitian, berat basah tanaman dihitung dengan cara penimbangan pada bagian tanaman sampel. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dan dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot (g)

Perhitungan berat basah tanaman per plot dilakukan pada akhir penelitian, berat basah tanaman per plot dihitung dengan cara menimbang seluruh tanaman dalam satu plot. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dan dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Analisis Asam Askorbat (mg/100)

Analisis kandungan asam askorbat pada seledri dilakukan setelah seledri dipanen. Kandungan asam askorbat dalam larutan murni dapat ditentukan secara titrasi menggunakan larutan 0,01 N iodine. Tanaman Sampel ditimbang seberat 100 g. Kemudian dihaluskan dengan mortal selanjutnya dimasukkan kedalam labu ukur kemudian ditambahkan aquades sampai 100 ml setelah itu larutan disaring menggunakan kertas saring kemudian larutan diambil sebanyak 10 ml dan dimasukkan kedalam gelas ukur (3x). Kemudian ditambahkan amilium 2 ml. Tambahkan iodine sampai berwarna biru muda.

Perhitungan Kadar Vitamin C

$$\text{Kadar Vitamin C (mg/g)} = \frac{(V_t - V_b) \times \text{kesetaraan} \times 100}{V_p \times B_s}$$

Keterangan:

V_t = V titrasi (ml)

V_b = V blanko (ml)

V_p = 2 ml, kesetaraan = 0,096

B_s = Berat sampel (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman seledri pada umur 2, 4 dan 6 MSPT dengan pemberian POC daun lamtoro dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 beserta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 4 - 9

Dari hasil Analisis of varian (Anova) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman hanya pada 6 MSPT dan kombinasi kedua perlakuan berinteraksi nyata terhadap tinggi tanaman pada 4 dan 6 MSPT. Sedangkan pemberian POC daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman seledri. Pada Tabel 2 dapat dilihat data rata-rata tinggi tanaman seledri.

Tabel 2. Tinggi Tanaman Seledri dengan Pupuk NPK 16:16:16 dan Pemberian POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri Umur 2, 4 dan 6 MSPT.

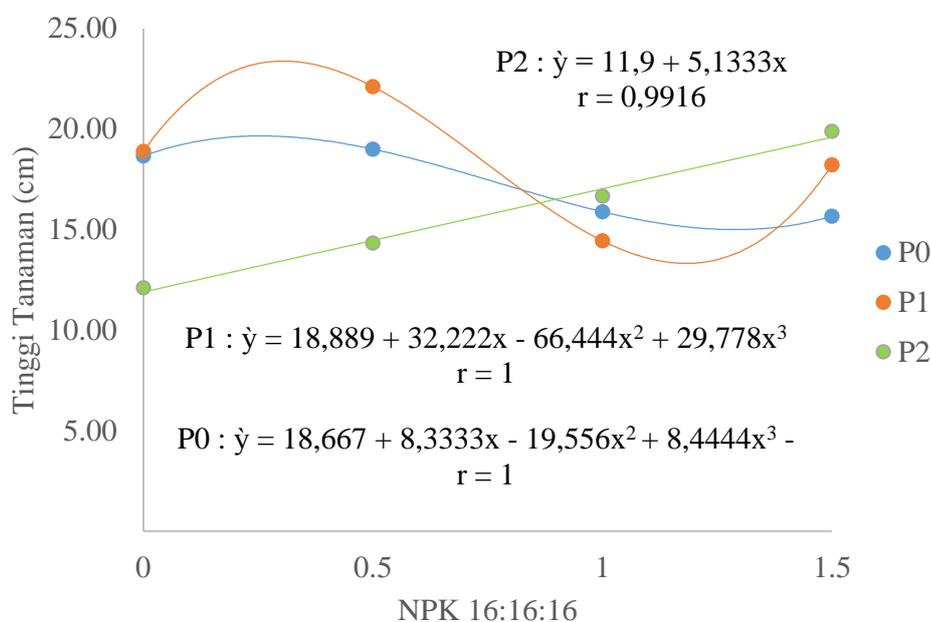
Perlakuan	Pada MSPT		
	2	4	6
N ₀ P ₁	14,78	18,67b	22,67b
N ₀ P ₂	14,33	18,89b	21,78bc
N ₀ P ₃	8,11	12,11c	15,44c
N ₁ P ₁	15,89	19,00b	22,00b
N ₁ P ₂	14,33	22,11a	26,00a
N ₁ P ₃	11,44	14,33c	17,78c
N ₂ P ₁	11,00	15,89c	19,00bc
N ₂ P ₂	11,89	14,44c	17,11c
N ₂ P ₃	12,78	16,67c	20,00bc
N ₃ P ₁	10,67	15,67c	22,44b
N ₃ P ₂	13,33	18,22b	21,78bc
N ₃ P ₃	13,22	19,89b	23,44b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan tabel 2, pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 0,5 g/polybag bersamaan dengan POC daun lamtoro dengan dosis 120 ml/polybag

memberikan tinggi tanaman tertinggi yaitu 22,11 cm pada umur 4 MSPT dan 26,00 cm pada umur 6 MSPT. Sedangkan tinggi tanaman terendah diperoleh pada tanpa aplikasi pupuk NPK 16:16:16 tetapi diberikan POC daun lamtoro dengan dosis 240 ml/polybag yaitu 12,11 cm pada umur 4 MSPT dan 15,44 cm pada umur 6 MSPT.

Hubungan tinggi tanaman seledri terhadap pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro pada umur 4 MSPT dapat dilihat pada Gambar 1.

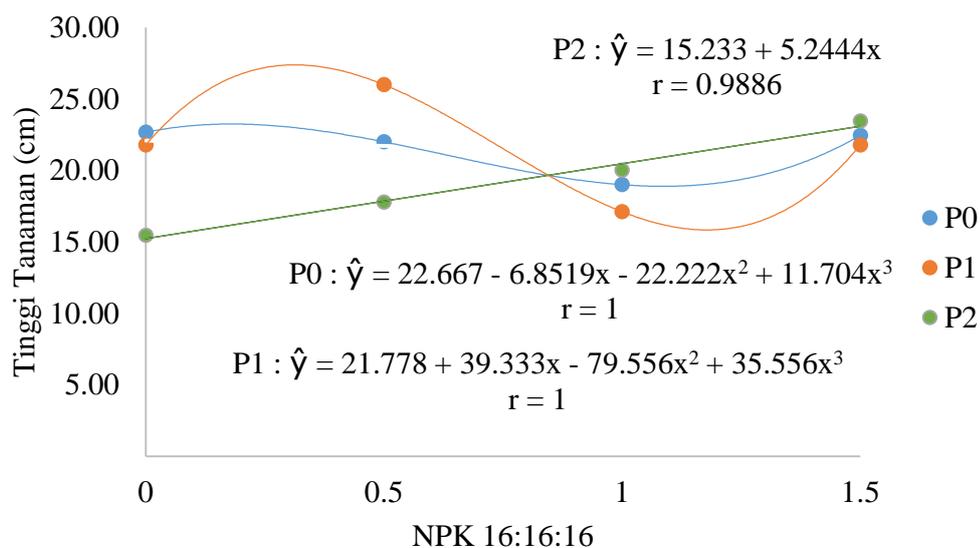


Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Seledri dengan Interaksi Kedua Perlakuan Umur 4 MSPT

Dari gambar 1, dapat dilihat bahwa hubungan antara interaksi perlakuan terhadap tinggi tanaman seledri menunjukkan interaksi positif dengan persamaan regresi P0 : $\hat{y} = 18,667 + 8,3333 x - 19,556 x^2 + 8,4444 x^3$ dengan nilai $r = 1$, P1 : $\hat{y} = 18,899 + 32,222x - 66,444x^2 + 29,778x^3$ dengan nilai $r = 1$ dan pada P2 : $\hat{y} = 11,957 + 5,1333 x$ dengan nilai $r = 0,9916$. Menurut pernyataan Ginting (2013), pemupukan adalah upaya untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dalam

jumlah seimbang. Kata seimbang menjadi sebuah kata kunci yang harus dipertimbangkan dalam menentukan kebutuhan pupuk untuk tanaman. Secara umum konsep keseimbangan hara dapat ditinjau melalui dua aspek, yaitu keseimbangan hara didalam tanah dan keseimbangan hara di dalam jaringan tanaman. Keseimbangan hara di dalam tanah berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara sementara keseimbangan hara didalam jaringan tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hubungan tinggi tanaman seledri terhadap pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro pada umur 6 MSPT dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman Seledri dengan Interaksi Kedua Perlakuan Umur 6 MSPT

Dari gambar 2, dapat dilihat bahwa hubungan antara interaksi perlakuan terhadap tinggi tanaman seledri umur 6 MSPT menunjukkan interaksi positif dengan persamaan regresi P0 : $\hat{y} = 22,667 - 6,8519x - 22,222x^2 + 11,704x^3$ dengan nilai $r = 1$, P1 : $\hat{y} = 21,778 + 39,333x - 79,556x^2 + 35,556x^3$ dengan nilai $r = 1$ dan pada P2 : $\hat{y} = 15,233 + 5,2444 x$ dengan nilai $r = 0,9886$.

Menurut Zubachtirodin (2008) bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh pemberian nitrogen yang dapat meningkatkan tinggi tanaman sampai 26,00 cm lebih tinggi dibanding tanaman yang tidak diberi nitrogen. Setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda pada tinggi tanaman.

Menurut Hardjowigeno (2003) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk N baru Nampak pengaruhnya pada tanaman yang umurnya sudah mulai dewasa karena tanaman seledri yang mulai dewasa lebih banyak membutuhkan unsur hara nitrogen dalam fase pertumbuhan dengan adanya pemberian pupuk N dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein tanaman. Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik. Tidak hanya penting memakai dosis pupuk yang tepat saja tetapi juga penting diketahui cara penggunaan pupuk, agar dicapai produksi tanaman seledri yang maksimal.

Yoseva *dkk.* (2015) menyatakan terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman seledri dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro beserta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 10 – 11.

Dari hasil Analisis of varian (Anova) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro serta interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman. Pada Tabel 3 dapat dilihat data rata-rata umur berbunga tanaman seledri.

Tabel 3. Umur Berbunga dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri.

NPK	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
	..... hari			
N ₀	41,11	41,56	41,11	41,26
N ₁	42,89	43,33	39,78	42,00
N ₂	41,00	42,33	44,00	42,44
N ₃	40,22	41,6	42,89	41,56
Rataan	41,31	42,19	41,19	

Tabel 3 menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman seledri yang tercepat terhadap pemberian NPK 16:16:16 terdapat pada N₀ (0 g/tanaman) yaitu 41,26 hari dan terlama pada N₂ (1,5 g/tanaman) yaitu 42,44 hari. Sedangkan dengan pemberian POC daun lamtoro umur berbunga tanaman seledri tercepat adalah P₃ (240 ml/polybag) yaitu 41,19 hari dan terlama pada P₂ (120 ml/polybag) yaitu 42,19 hari.

Umur berbunga dipengaruhi oleh pasokan unsur N dan lingkungan yang cocok bagi pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan Yetti (2015) jika pasokan N tinggi dan kondisi cocok untuk pertumbuhan, protein akan terbentuk, deposit karbohidrat di dalam sel vegetatif berkurang. Sehingga dapat mempercepat pembungaan tanaman.

Jumlah Batang per Rumpun

Data pengamatan jumlah batang tanaman seledri dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro beserta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 12 – 13.

Dari hasil Analisis of varian (Anova) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro serta interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah batang tanaman seledri. Pada Tabel 4 dapat dilihat data rata-rata jumlah batang tanaman seledri.

Tabel 4. Jumlah Batang dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri.

NPK	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
	..... batang			
N ₀	3,89	3,11	4,44	3,81
N ₁	3,56	3,22	3,67	3,48
N ₂	3,56	3,89	4,56	4,00
N ₃	4,11	3,11	3,33	3,52
Rataan	3,78	3,33	4,00	

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah batang tanaman seledri yang terbanyak terhadap pemberian NPK 16:16:16 terdapat pada N₂ (1 g/tanaman) yaitu 4,00 batang dan paling sedikit pada N₁ (0,5 g/tanaman) yaitu 3,48 batang. Sedangkan dengan pemberian POC daun lamtoro P₃ (240 ml/polybag) yaitu 4,00 batang dan yang paling sedikit pada P₂ (120 ml/polybag) yaitu 3,33 batang.

Jumlah batang tanaman seledri tidak berpengaruh kemungkinan disebabkan karena unsur fosfor yang kurang memenuhi kebutuhan tanaman seledri. Menurut Wahyudin (2004), bahwa unsur hara fosfor diperlukan tanaman

untuk pembentukan batang dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti lingkaran batang, tinggi dan penambahan jumlah daun.

Berat Basah per Rumpun

Data pengamatan berat basah per rumpun seledri dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro beserta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 14 – 15.

Dari hasil Analisis of varian (Anova) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah per rumpun. Pada Tabel 5 dapat dilihat data rata-rata berat basah per tanaman seledri.

Tabel 5. Berat Basah per Rumpun dengan pupuk NPK 16:16:16 dan Pemberian POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri.

NPK	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
	..... g			
N ₀	9,43	10,03	11,32	10,26b
N ₁	11,32	11,88	12,44	13,88ab
N ₂	13,36	13,23	14,61	13,73ab
N ₃	16,53	17,09	18,53	17,39a
Rataan	12,66b	13,06ab	14,23a	

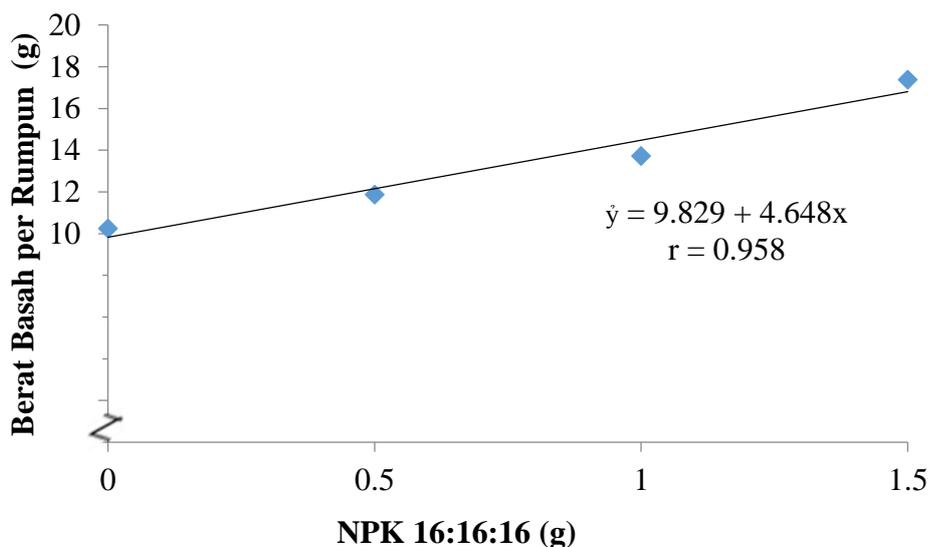
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat basah per rumpun. Berat basah per rumpun terbaik terdapat pada N₃ (1,5 g/polybag) yaitu 17,39 g yang tidak berbeda nyata dengan N₂ (1 g/polybag) yaitu 13,73 g tetapi berbeda nyata dengan N₀ (tanpa pemberian) yaitu 10,26 g. Selanjutnya dapat dilihat bahwa pemberian POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah

per rumpun. Berat basah per rumpun terbaik terdapat pada P₃ (240 ml/polybag) yaitu 14,23 g yang tidak berbeda nyata dengan P₂ (120 ml/polybag) yaitu 13,06 g tetapi berbeda nyata dengan P₁ (60 ml/polybag) yaitu 12,66 g. Hal ini dapat terjadi karena unsur hara yang diserap oleh tanaman mampu meningkat berat tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jumin (2002) NPK sangat diperlukan bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya salah satunya dalam pembentukan karbohidrat, pembesaran daun, ketebalan dan kekuatan daun. Pertambahan total luas daun ini akan menyebabkan daun kuat, besar dan tebal sehingga secara otomatis berpengaruh bagi berat basah bagian tanaman.

Pertumbuhan tanaman memerlukan zat hara terutama Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Menurut Johan (2010) menyatakan bahwa kekurangan zat-zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga dan biji. Kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peran penting dalam pembentukan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan tanaman sampai menjadi besar.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan berat basah per rumpun seledri dapat dilihat pada Gambar 3.



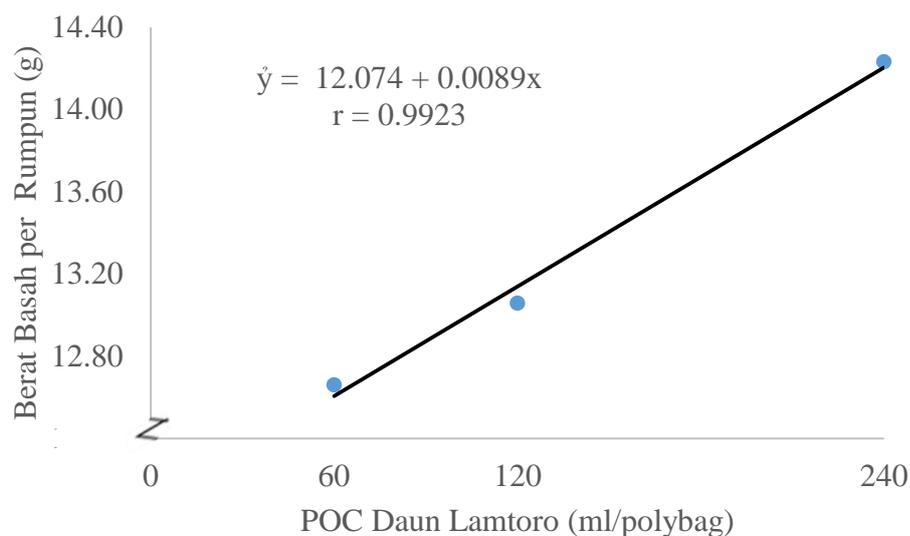
Gambar 3. Grafik Hubungan Pemberian NPK 16:16:16 dengan Berat Basah per Rumpun Tanaman Seledri.

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa berat basah per rumpun tanaman seledri mengalami peningkatan seiring dengan penambahan pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16 yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 9.829 + 4.648x$ dengan nilai $r = 0,958$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat basah tanaman per rumpun mengalami peningkatan dan yang menghasilkan tanaman tertinggi pada perlakuan (N_3) dengan dosis 1,5 g/polybag. Hal ini dikarenakan pupuk NPK 16:16:16 mengandung unsur hara esensial bagi tanaman, ketiga unsur ini berperan penting dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Syamsuddin *dkk* (2010) menjelaskan bahwa unsur fosfor berfungsi untuk mengubah karbohidrat pertumbuhan dan produksi tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan seledri maupun berat seledri, jika ketersediaan unsur fosfor dalam tanah bagi tanaman maka akan menambah ukuran dan berat hasil panen seledri. Selain itu, fosfor mampu meningkatkan kemampuan akar untuk menyerap unsur hara seperti N, dan K.

Dimana fungsi nitrogen dan kalium sebagai pembentuk klorofil yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, dengan adanya proses fotosintesis tersebut maka tanaman dapat menghasilkan sumber vitamin seperti vitamin A, vitamin B1, B2, dan C dengan pasokan kaya potassium, folat, kalsium, magnesium, besi, fosfor, natrium dan kandungan asam amino esensial yang tinggi. Dengan demikian pengaruh pupuk NPK 16:16:16 yang diberikan terhadap tanaman seledri secara umum dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan sifat biologis tanah sehingga memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan produksi seledri yang baik secara kualitas maupun kuantitas.

Unsur nitrogen berperan sangat penting bagi tanaman yaitu agar memaksimalkan pertumbuhan vegetative tanaman (batang, daun, akar) sehingga berat basah tanaman juga akan optimal. Sejalan dengan pendapat Sauwibi *dkk.*, (2011) unsur nitrogen dapat menyediakan protein yang dibutuhkan oleh tanaman saat pembelahan sel dari hal tersebut pembelahan sel pada organ tanaman dapat efisien dan pertumbuhan bagian tanaman seperti batang, daun, cabang dan bagian lainnya dapat tumbuh maksimal. Sehingga pemberian nitrogen dapat meningkatkan berat basah tanaman.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian POC daun lamtoro dengan berat basah per rumpun seledri dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hubungan Pemberian POC Daun Lamtoro dengan Berat Basah per Rumpun Tanaman Seledri

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa berat basah per rumpun tanaman seledri mengalami peningkatan seiring dengan penambahan pemberian dosis POC daun lamtoro yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{Y} = 12,074 + 0.0098x$ dengan nilai $r = 0,9923$.

Menurut Adawiah (2018) Jumlah dan luas daun akan mempengaruhi berat basah tanaman, berat segar tanaman juga dipengaruhi pengambilan air oleh tanaman yang dihasilkan menjadi sel meristematik sehingga akan terjadi pemanjangan sel dan meneruskan perluasan secara radial. Ekstrak daun lamtoro dapat menghasilkan jaringan kalus dan perluasan primordia akar sehingga bobot segar tanaman bertambah. Nilai berat basah juga dapat dipengaruhi oleh kadar air jaringan, unsur hara dan metabolisme.

Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot

Data pengamatan berat basah tanaman rumpun per plot tanaman seledri dengan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro beserta sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 16 – 17.

Dari hasil Analisis of varian (Anova) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 dan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman rumpun per plot. Pada Tabel 6 dapat dilihat data rata-rata berat basah tanaman rumpun per plot seledri.

Tabel 6. Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri.

NPK	POC			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
	..... g			
N ₀	27,45	33,33	33,97	31,61b
N ₁	33,97	35,63	37,33	35,64ab
N ₂	40,07	39,70	43,83	41,20ab
N ₃	49,73	51,27	55,63	52,21a
Rataan	37,83b	39,98ab	42,69a	

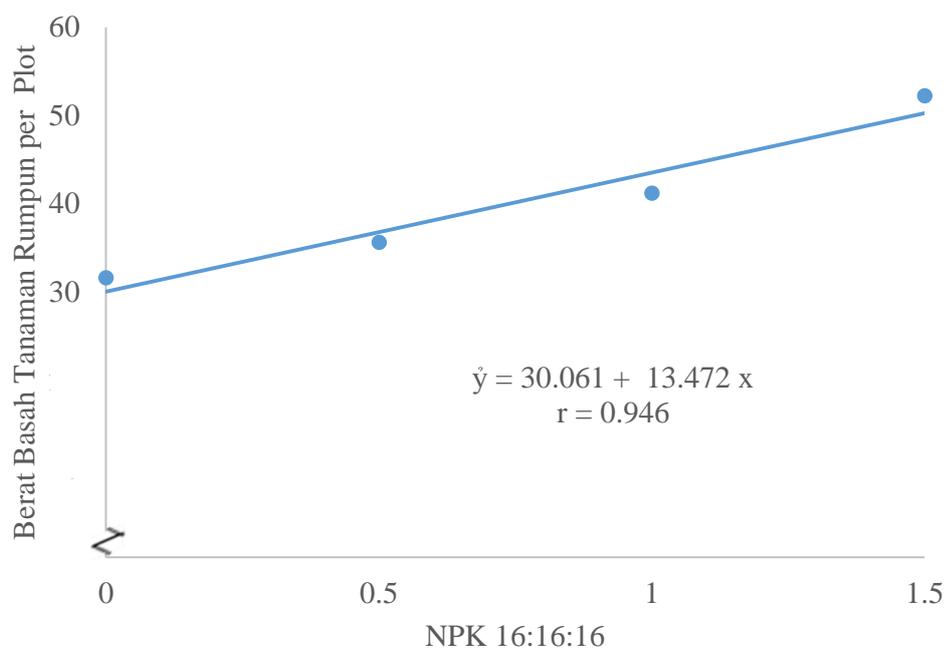
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat basah tanaman rumpun per plot. Berat basah per plot terbaik pada N₃ (1,5 g/polybag) yaitu 52,21 g yang tidak berbeda nyata dengan N₂ (1 g/polybag) yaitu 41,20 g tetapi berbeda nyata dengan N₀ (tanpa pemberian) yaitu 31,61 g. Selanjutnya dapat dilihat bahwa pemberian POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah per plot. Berat basah tanaman rumpun per plot terbaik terdapat pada P₃ (240

ml/polybag) yaitu 42,69 g yang tidak berbeda nyata dengan P₂ (120 ml/polybag) yaitu 39,98 g tetapi berbeda nyata dengan P₁ (60 ml/polybag) yaitu 37,83 g.

Menurut Rahardi (2007) komposisi dan kadar unsur hara makro atau mikro sangat berpengaruh terhadap tanaman. Oleh karena itu pemberian pupuk yang seimbang komposisinya akan menyebabkan pertumbuhan tanaman optimal sehingga bagian bagian tanaman seperti batang dan daun tumbuh dengan baik.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian pupuk NPK 16:16:16 dengan berat basah tanaman rumpun per plot seledri dapat dilihat pada Gambar 5.

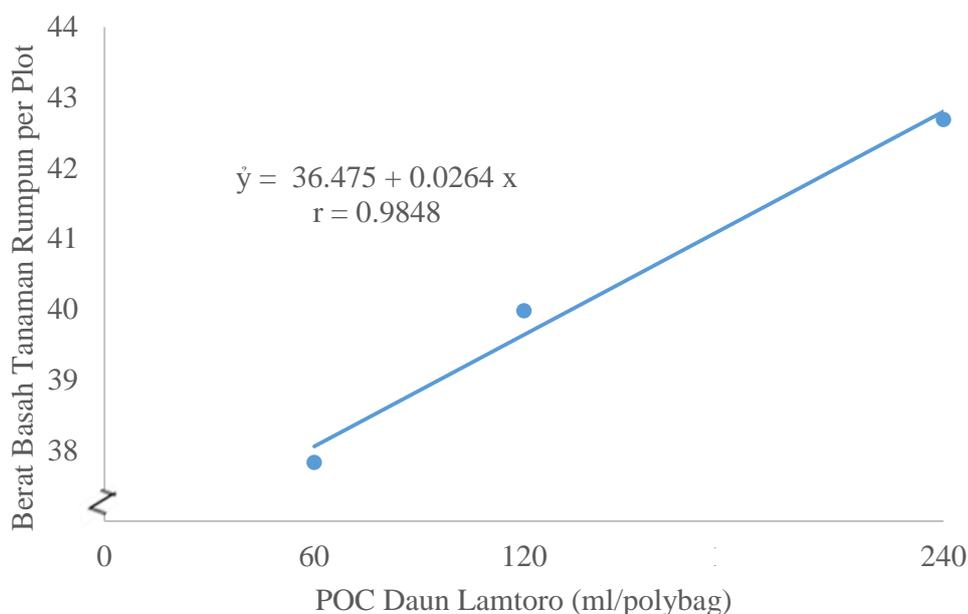


Gambar 5. Grafik Hubungan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dengan Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot Tanaman Seledri

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa berat basah tanaman rumpun per plot seledri mengalami peningkatan seiring dengan penambahan pemberian pupuk NPK 16:16:16 yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 30,061 + 13,472 x$ dengan nilai $r = 0,946$.

Lingga (2006) menyatakan bahwa perkembangan akar sangat dipengaruhi oleh struktur tanah, air, dan drainase didalam tanah yang keadaanya sangat tergantung pada bahan organik tanah serta unsur hara yang diberikan ke tanah. Perakaran tanaman berkembang dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman lainnya juga akan baik pula karena akar mampu menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga mempengaruhi berat basah tanaman.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian POC daun lamtoro dengan berat basah tanaman rumpun per plot seledri dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hubungan Pemberian POC Daun Lamtoro terhadap Berat Basah Tanaman Rumpun per Plot Tanaman Seledri.

Dari Gambar 6 dapat dilihat bahwa berat basah tanaman rumpun per plot tanaman seledri mengalami peningkatan seiring dengan penambahan dosis POC daun lamtoro yang menunjukkan hubungan linear positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 36,475 + 0.0264 x$ dengan nilai $r = 0.9848$. Hal ini disebabkan karena dosis POC daun lamtoro yang lebih banyak diberikan pada daun seledri maka

akan menyebabkan berat basah dari tanaman itu karena 80% berat basah tanaman terdiri dari air. Hal ini sesuai dengan pendapat Bashri (2019) yang menyatakan bahwa 80% dari berat basah tanaman adalah air dan juga menyatakan bobot basah tanaman tergantung kadar air dalam jaringan tanaman yang pada umumnya sangat berfluktuasi tergantung pada keadaan kelembaban tanaman.

Analisis Asam Askorbat (Vitamin C)

Tabel 7. Analisis Asam Askorbat (Vitamin C) dengan Pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri.

Perlakuan	Rataan %
N ₀ P ₁	0,5
N ₀ P ₂	0,4
N ₀ P ₃	0,4
N ₁ P ₁	0,6
N ₁ P ₂	0,3
N ₁ P ₃	0,55
N ₂ P ₁	0,35
N ₂ P ₂	0,3
N ₂ P ₃	0,5
N ₃ P ₁	0,4
N ₃ P ₂	0,5
N ₃ P ₃	0,65

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa kandungan vitamin C dengan rata-rata tertinggi terhadap pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan POC Daun Lamtoro terdapat pada perlakuan tertinggi N₃P₃ yaitu 0,65 dan terendah pada perlakuan N₁P₂ (0,3).

Menurut Widyastuti (2010) Vitamin C mempunyai sifat aktif sebagai antioksidan disamping itu vitamin C lazim dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk tunggal ataupun sebagai komponen multivitamin. Oleh karena itu vitamin

C digunakan sebagai kontrol positif, untuk pembandingan antioksidan dan ekstrak senyawa.

Menurut Cresna (2014) faktor lingkungan merupakan faktor dari luar yang berpengaruh terhadap sifat buah atau hasil tanaman. Faktor lingkungan yang paling berpengaruh adalah iklim dan tanah, salah satu faktor iklim adalah cahaya matahari. Cahaya matahari sangat berpengaruh pada perpaduan zat makanan dalam jaringan tanaman melalui proses fotosintesis. Pada tanaman hortikultura yang banyak menerima sinar matahari kandungan vitamin C nya akan lebih tinggi dibanding dengan tanaman yang kurang memperoleh cahaya matahari. Fotosintesis yang terjadi di daun merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk dalam pembentukan kandungan vitamin C.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian POC daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah per rumpun dan berat basah rumpun per plot. Dengan dosis terbaik pada P₃ (240 ml/polybag).
2. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat basah per rumpun dan berat basah rumpun per plot dengan dosis terbaik pada N₃ 1(,5 g/polybag).
3. interaksi perlakuan NPK 16:16:16 dan pemberian POC daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman seledri umur 4 dan 6 MSPT.

Saran

Karena salah satu kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi petani seledri, maka sebaiknya penggunaan dosis POC daun lamtoro adalah P₂ yaitu 120 ml/polybag dan penggunaan dosis NPK 16:16:16 adalah N₃ yaitu 1,5 g/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, R. A. R. 2018. Potensi Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam.) sebagai Bioherbisida terhadap pertumbuhan Beberapa Jenis Gulma. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang.
- Adisarwoto, T, 2008. *Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ashari, S, 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Jakarta
- Bashri, A, 2019. Pengaruh Pemberian pupuk Organik Cair Berbahan Baku Sisa Makanan dengan penambahan Berbagai Macam Bahan Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Vol. 8 No. 2. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Counsell, J.N., & Hornig, D.H. 2004. Vitamin C. London: Applied Science.
- Dartius, 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Endang, SD & Meitry T, 2014. Kajian Peningkatan Serapan NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung dengan Pemberian Kombinasi Pupuk Anorganik Majemuk dan Berbagai Pupuk Organik, *jurnal AgroPet*, vol. 11, no. 1
- Engelstad, 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. UGM press. Yogyakarta.
- Ginting, N. E. 2013. Pemodelan Kesimbangan Hara Kaitannya dengan Produksi Tanaman Kelapa Sawit. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 60 hlm.
- Gomez KA, Gomez AA. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Jakarta Universitas Indonesia Press.
- Hardjowigeno, 1995. Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Pertanian Daerah Rekreasi dan Bangunan. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat. IPB. Bogor. 200 hlm.
- Hardjowiegeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Huth, P.G., R.E. Sojka, Y.A. Matheny, and A.G. Wohn . 1985. Soybean Response to *Rhizobium Japonicum* Orientation and Irigation . *j. Argon*. 77(5): 720-725.
- Jannah H, 2016. Pengaruh Paranet pada Suhu dan Kelembaban terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). JUPE, Volume 1.

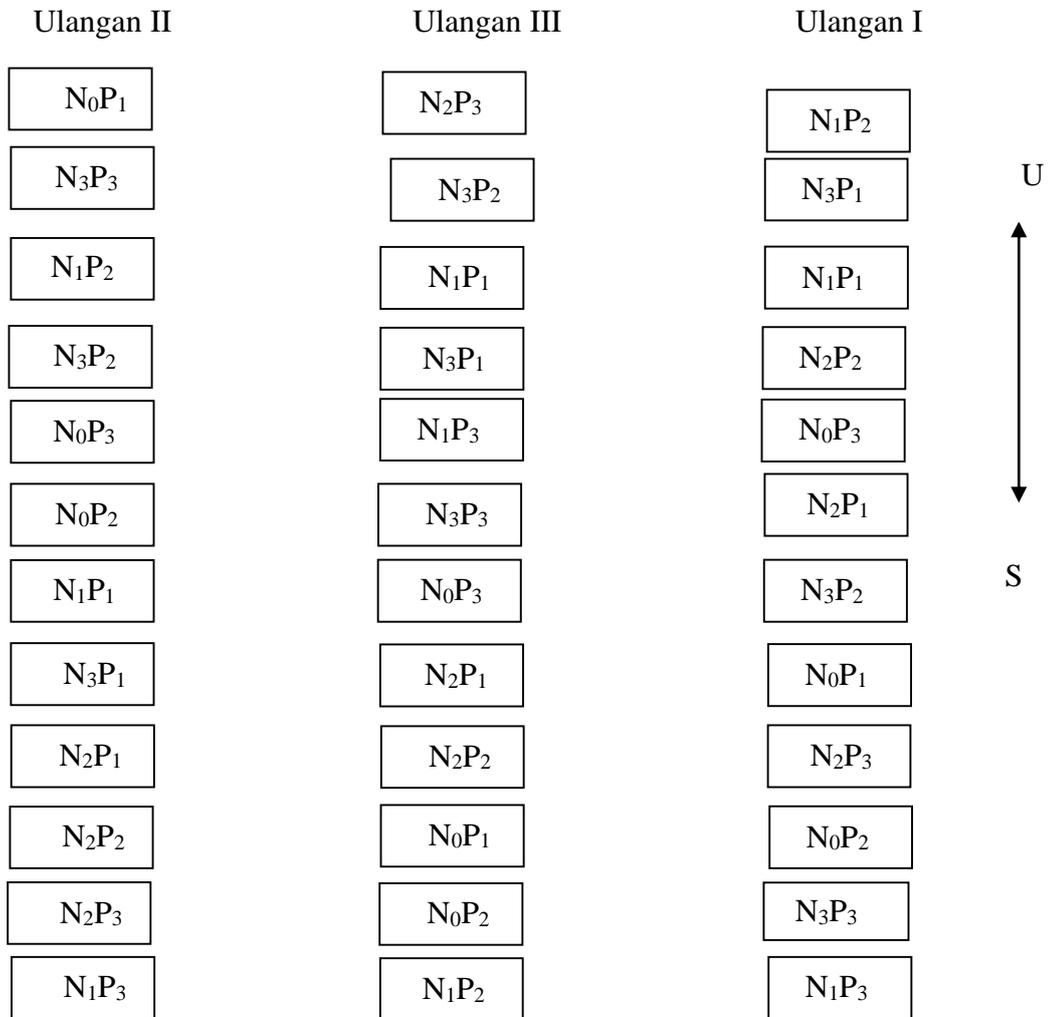
- Johan, S. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Jumin. 2002. Pengaruh Penggunaan Biochar dan Pupuk Kalium terhadap Pencucian dan Serapan Kalium pada Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi. Buana Sains 12 (1) : 2.
- Lingga. 2006. Pengaruh Janjang Abu Kelapa Sait dan POC Limbah Tahu terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*L.). Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malang. Hal 56-84.
- Kincaid, M. R. 2010. Diffusion of Innovations. Amerika: Collier Macmillan Publishing Co.
- Lakitan, B. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Mugnisyah, W.Q. dan A. Setiawan, 2004. *Produksi Benih*. Bumi Aksara. Jakarta. 129 hlm.
- Munawar. A, 2010. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor. 240 hlm.
- Musnamar, E.I, 2005. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi, Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, M.Y., Lubis , M.A. Pulung, A.G. Amrah, A Munawar, G.B. Hong, dan N. Hakim, 2012. Kesuburan Tanah. Penerbit Universitas Lampung.
- Nirarai, A.P, M.N.S. Aulia dan F.E. Wikke. 2013. Asiatidri: Potensi Kombinasi Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica* Ssp. *Micrantha*) dan Seledri (*Apium graveolens* L.) Sebagai Alternatif Teh Herbal Anti Diabetes Mellitus. Jurnal Ilmiah Vol. 2, Nomor 6, Oktober 2013.
- Novizan, 2003. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. 114 hlm.
- Nugroho, P. 2012. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Palimbangan N., 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan.
- Permadi, A. 2006. Resep Tumbuhan Obat Untuk Menurunkan Kolestrol. Penebar Swadaya Jakarta.
- Pracaya dan K. P. Cahyono, 2010. *Kiat Sukses Budi Daya Palawija*. Klanten: Macana Jaya Cemerlang.

- Pranata, A.S, 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agro Media Pustaka. Agro Media Pustaka Jakarta.
- Rahadi, F. 2007. Agar Tanaman Cepat Berbuah. Agromedia. Jakarta.
- Rahmah, A., M. Izzati., Sparman. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Kacang Kedelai (*Glycine max* L.). Buletin Anatomi dan Fisiologi. Volume XXII, Nomor 1. hal 65.
- Rukmana, R. 2010. Bertanam Seledri. Cetakan 10. Kansinus. Jakarta. 2010.
- Rukmana, R. 1997. Seledri (*Apium graveolens* L.) Budidaya dan Pasca Panen. Kanisus, Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1995. Bertanam Seledri (*Apium graveolens* L.). Kanisus, Yogyakarta.
- Rosmarkam, A dan N. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kansius. Yogyakarta. 225 hlm.
- Sarwanto, T.A. 2005. Seledri (*Apium graveolens* L.) Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sauwibi., Ali, D., Maryono, M dan Hendrayana, F. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 45.000/ha di Kabupaten Pamekasan Jawa Timur. Institut Teknologi Sepuluh November : Surabaya.
- Soewito, M. 2010. Khasiat Seledri sebagai Obat. Cetakan 6. Titik Terang. Jakarta 2010.
- Suhaeni, 2008. Pengaruh Penggunaan Pupuk Cair Daun Lamtoro. Jurnal Agroekoteknologi FP USU. Vol.5.no.1.Januari 2008 (12): 85-92.
- Sutedjo, M. 2008. Pertumbuhan Bibit Terung Putih (*Solanum melongena* L.) pada Volume Media Semai dan Konsentrasi Pupuk yang Berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Sutrisna, N.S. Tumpangsari, Sastratmadja dan Ishaq. Kentang dan Seledri di Lahan Dataran Tinggi Rancabali, 2005. Kajian Sistem Penanaman Bandung. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Penanaman. Vol.8 No 1. Maret 2005.
- Syamsuddin, L dan T. Yohanis. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. Fakultas Pertanian Tadulako. Sulawesi Tengah.
- Tim Prima Tani. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Seledri Balai Penelitian Tanaman Sayuran Bandung.

- Wahyudin, A., T. Nurmala dan R. D. Rahmawati. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Ultisol Jatinagor. *Kultivasi*. 115 hlm.
- Yetti, H., Syahroni dan A. Wirman. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Volume Air terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Riau. 100 hlm.
- Yoseva, S., Dede H. dan Husna Y. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Fakultas Pertanian Universitas Riau. Vol.2 No. 2.
- Widyastuti, Y. dan Awal, P. K. 2010. Uji Potensi Antioksidan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) secara Invitro. Balai Besar Litbang Tanaman Obat Tradisional. Vol 3. No. 1.
- Zubachtirodin, M. S. P. 2008. Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung dalam Sumarno. *Jagung Teknik Produksi dan Pengembangan*: 464 - 473. Puslitbang Tanaman Pangan Badan Litbang Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

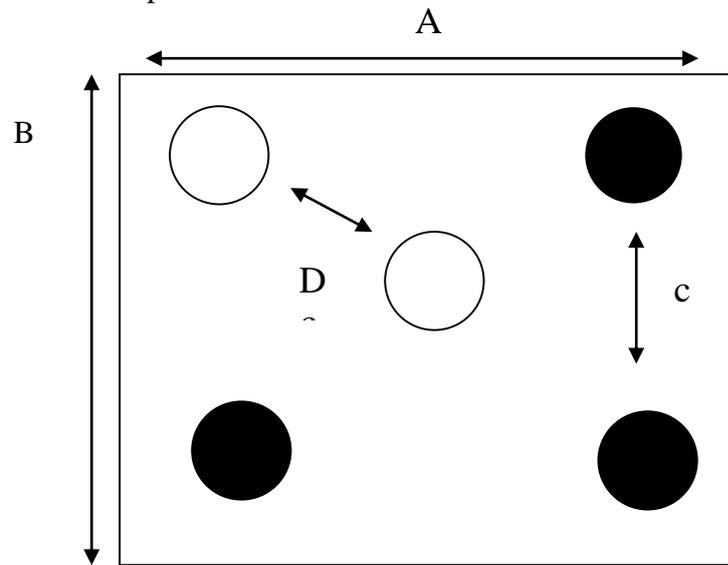


Keterangan:

a : jarak antar plot 25 cm x 30 cm

b : jarak antar ulangan 50 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman



- Keterangan :
- : Tanaman Sampel
 - : Bukan Tanaman Sampel
 - A : Lebar Plot 100 Cm
 - B : Panjang Plot 100 Cm
 - C : Jarak Antar Tanaman 25 cm
 - D : Jarak Antar Tanaman Sampel 30 Cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Seledri Varietas SD 1012

Asal	: Dalam negeri
Nomor	: 259/Kpts/TP.240/5/2000
Silsilah	: (SD 001-0n-4-3-1) x (SD 001-0n-4-3-1-0)
Golongan varietas	: Bersari bebas
Bentuk penampang batang	: Setengah lingkaran berongga
Umur panen	: 57 – 60 hari setelah tanam
Diameter batang	: 8,5 – 16,2 mm
Warna batang	: Hijau terang
Warna daun	: Hijau muda
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Panjang 5,9 – 9,4 cm, lebar 2,0 – 3,9 cm
Aroma	: Sangat kuat
Bentuk biji	: Oval
Warna biji	: Coklat kehitaman
Berat 1.000 biji	: 0,5 – 0,6 g
Daya simpan buah pada suhu	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil seledri	: 44 – 49 ton/ha
Populasi per hektar	: 450.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 240 – 250 g
Ciri-ciri utama	: Daun semi menyebar dan daun menyirip
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi
Wilayah adaptasi	: beradaptasi baik di dataran rendah
Pemohon	: PT. EAST WEST SEED INDONESIA
Pemulia	: Jumaidi P., Esri Wijayanti
Peneliti	: Aris Munandar , SP, MP dan Esri Wijayanti

Lampiran 4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₀ P ₁	17.33	16.67	10.33	44.33	14.78
N ₀ P ₂	19.33	12.00	11.67	43.00	14.33
N ₀ P ₃	11.33	4.67	8.33	24.33	8.11
N ₁ P ₁	20.00	16.67	11.00	47.67	15.89
N ₁ P ₂	10.00	16.67	16.33	43.00	14.33
N ₁ P ₃	16.33	7.33	10.67	34.33	11.44
N ₂ P ₁	8.67	13.33	11.00	33.00	11.00
N ₂ P ₂	14.33	11.67	9.67	35.67	11.89
N ₂ P ₃	16.00	12.00	10.33	38.33	12.78
N ₃ P ₁	14.67	11.00	6.33	32.00	10.67
N ₃ P ₂	14.67	8.67	16.67	40.00	13.33
N ₃ P ₃	16.00	10.00	13.67	39.67	13.22
Jumlah	178.67	140.67	136.00	455.33	
Rataan	14.89	11.72	11.33		12.65

Lampiran 5. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	91.28	45.64	4.25*	3.44
Perlakuan	11	152.36	13.85	1.29 ^{tn}	2.26
N	3	20.09	6.70	0.62 ^{tn}	3.05
Linier	1	1.80	1.80	0.17 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	2.09	2.09	0.19 ^{tn}	4.30
Kubik	1	16.20	16.20	1.51 ^{tn}	4.30
P	2	29.45	14.73	1.37 ^{tn}	3.44
Linier	1	17.23	17.23	1.61 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	12.22	12.22	1.14 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	102.82	17.14	1.60 ^{tn}	2.55
Galat	22	236.12	10.73		
Total	51	479.77			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 25,90%

lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₀ P ₁	20.00	20.33	15.67	56.00	18.67
N ₀ P ₂	22.67	16.67	17.33	56.67	18.89
N ₀ P ₃	14.00	8.00	14.33	36.33	12.11
N ₁ P ₁	18.33	21.00	17.67	57.00	19.00
N ₁ P ₂	22.67	21.67	22.00	66.33	22.11
N ₁ P ₃	13.00	13.33	16.67	43.00	14.33
N ₂ P ₁	20.67	10.67	16.33	47.67	15.89
N ₂ P ₂	12.67	15.67	15.00	43.33	14.44
N ₂ P ₃	18.00	17.00	15.00	50.00	16.67
N ₃ P ₁	20.67	15.33	11.00	47.00	15.67
N ₃ P ₂	18.67	14.00	22.00	54.67	18.22
N ₃ P ₃	25.00	14.67	20.00	59.67	19.89
Jumlah	226.33	188.33	203.00	617.67	
Rataan	18.86	15.69	16.92		17.16

Lamiran 7. Daftar sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	61.21	30.60	3.25 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	260.03	23.64	2.51 [*]	2.26
N	3	44.35	14.78	1.57 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.76	0.76	0.08 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.25	0.25	0.03 ^{tn}	4.30
Kubik	1	43.35	43.35	4.61 [*]	4.30
P	2	43.06	21.53	2.29 ^{tn}	3.44
Linier	1	14.52	14.52	1.54 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	28.54	28.54	3.04 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	172.62	28.77	3.06 [*]	2.55
Galat	22	206.86	9.40		
Total	51	528.11			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK: 17,87%

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....cm.....				
N ₀ P ₁	26.00	23.67	18.33	68.00	22.67
N ₀ P ₂	26.67	19.33	19.33	65.33	21.78
N ₀ P ₃	17.00	11.67	17.67	46.33	15.44
N ₁ P ₁	21.33	24.00	20.67	66.00	22.00
N ₁ P ₂	26.33	25.33	26.33	78.00	26.00
N ₁ P ₃	16.67	17.33	19.33	53.33	17.78
N ₂ P ₁	23.67	14.00	19.33	57.00	19.00
N ₂ P ₂	15.67	17.67	18.00	51.33	17.11
N ₂ P ₃	21.33	20.67	18.00	60.00	20.00
N ₃ P ₁	23.33	18.33	25.67	67.33	22.44
N ₃ P ₂	22.33	17.33	25.67	65.33	21.78
N ₃ P ₃	29.00	18.33	23.00	70.33	23.44
Jumlah	269.33	227.67	251.33	748.33	
Rataan	22.44	18.97	20.94		20.79

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tanaman Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Blok	2	72.78	36.39	3.94*	3.44
Perlakuan	11	296.63	26.97	2.92*	2.26
N	3	85.00	28.33	3.07*	3.05
Linier	1	9.34	9.34	1.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	8.03	8.03	0.87 ^{tn}	4.30
Kubik	1	67.63	67.63	7.33*	4.30
P	2	47.38	23.69	2.57 ^{tn}	3.44
Linier	1	33.45	33.45	3.62 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	13.93	13.93	1.51 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	164.25	27.38	2.97*	2.55
Galat	22	203.07	9.23		
Total	51	572.48			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 14,62%

Lampiran 10. Data Pengamatan Umur Berbunga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....hari.....				
N ₀ P ₁	42.33	38.33	42.67	123.33	41.11
N ₀ P ₂	42.33	43.33	39.00	124.67	41.56
N ₀ P ₃	41.67	43.67	38.00	123.33	41.11
N ₁ P ₁	43.67	41.00	44.00	128.67	42.89
N ₁ P ₂	42.33	42.67	45.00	130.00	43.33
N ₁ P ₃	40.00	40.33	39.00	119.33	39.78
N ₂ P ₁	41.33	41.00	40.67	123.00	41.00
N ₂ P ₂	41.33	42.33	43.33	127.00	42.33
N ₂ P ₃	45.00	43.67	43.33	132.00	44.00
N ₃ P ₁	38.00	40.00	42.67	120.67	40.22
N ₃ P ₂	38.67	43.33	42.67	124.67	41.56
N ₃ P ₃	41.67	43.67	43.33	128.67	42.89
Jumlah	498.33	503.33	503.67	1505.33	
Rataan	41.53	41.94	41.97		41.81

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	1.49	0.74	0.21 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	54.40	4.95	1.41 ^{tn}	2.26
N	3	7.26	2.42	0.69 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.80	0.80	0.23 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	5.98	5.98	1.70 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.48	0.48	0.14 ^{tn}	4.30
P	2	5.04	2.52	0.72 ^{tn}	3.44
Linier	1	2.45	2.45	0.70 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	2.59	2.59	0.74 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	42.09	7.02	2.00 ^{tn}	2.55
Galat	22	77.33	3.51		
Total	51	133.21			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 4,48%

Lampiran 12. Data Pengamatan Jumlah Batang

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....batang.....				
N ₀ P ₁	3.33	3.67	4.67	11.67	3.89
N ₀ P ₂	3.33	3.00	3.00	9.33	3.11
N ₀ P ₃	4.00	3.67	5.67	13.33	4.44
N ₁ P ₁	3.33	3.67	3.67	10.67	3.56
N ₁ P ₂	3.00	3.33	3.33	9.67	3.22
N ₁ P ₃	3.33	4.67	3.00	11.00	3.67
N ₂ P ₁	3.33	4.00	3.33	10.67	3.56
N ₂ P ₂	4.33	4.00	3.33	11.67	3.89
N ₂ P ₃	4.00	3.67	6.00	13.67	4.56
N ₃ P ₁	5.00	4.33	3.00	12.33	4.11
N ₃ P ₂	2.33	4.00	3.00	9.33	3.11
N ₃ P ₃	3.00	3.33	3.67	10.00	3.33
Jumlah	42.33	45.33	45.67	133.33	
Rataan	3.53	3.78	3.81		3.70

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Batang

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.56	0.28	0.51 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	7.88	0.72	1.29 ^{tn}	2.26
N	3	1.65	0.55	1.00 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.06	0.06	0.11 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.05	0.05	0.09 ^{tn}	4.30
Kubik	1	1.54	1.54	2.79 ^{tn}	4.30
P	2	2.77	1.38	2.50 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.30	0.30	0.54 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	2.47	2.47	4.46 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	3.46	0.58	1.04 ^{tn}	2.55
Galat	22	12.18	0.55		
Total	51	20.62			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 20,09%

Lampiran 14. Data Pengamatan Berat Basah Per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₀ P ₁	9.33	9.10	9.87	28.30	9.43
N ₀ P ₂	10.33	10.67	9.10	30.10	10.03
N ₀ P ₃	11.00	11.43	11.53	33.97	11.32
N ₁ P ₁	12.67	11.23	10.07	33.97	11.32
N ₁ P ₂	12.00	11.50	12.13	35.63	11.88
N ₁ P ₃	13.33	11.33	12.67	37.33	12.44
N ₂ P ₁	14.00	13.60	12.47	40.07	13.36
N ₂ P ₂	12.83	12.37	14.50	39.70	13.23
N ₂ P ₃	12.50	15.80	15.53	43.83	14.61
N ₃ P ₁	15.50	16.13	17.97	49.60	16.53
N ₃ P ₂	16.63	17.00	17.63	51.27	17.09
N ₃ P ₃	19.85	16.43	19.37	55.65	18.55
Jumlah	159.98	156.60	162.83	479.42	
Rataan	13.33	13.05	13.57		13.32

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	1.62	0.81	0.66 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	270.89	24.63	20.04*	2.26
N	3	253.41	84.47	68.75*	3.05
Linier	1	242.94	242.94	197.73*	4.30
Kuadratik	1	9.35	9.35	7.61*	4.30
Kubik	1	1.11	1.11	0.91 ^{tn}	4.30
P	2	16.01	8.01	6.52*	3.44
Linier	1	14.81	14.81	12.05*	4.30
Kuadratik	1	1.21	1.21	0.98 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	1.47	0.24	0.20 ^{tn}	2.55
Galat	22	27.03	1.23		
Total	51	299.54			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 8,32%

Lampiran 16. Data Pengamatan Berat Basah per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
	.....g.....				
N ₀ P ₁	28.00	27.30	27.30	82.60	27.53
N ₀ P ₂	35.00	35.00	30.00	100.00	33.33
N ₀ P ₃	33.00	34.30	34.60	101.90	33.97
N ₁ P ₁	38.00	33.70	30.20	101.90	33.97
N ₁ P ₂	36.00	34.50	36.40	106.90	35.63
N ₁ P ₃	40.00	34.00	38.00	112.00	37.33
N ₂ P ₁	42.00	40.80	37.40	120.20	40.07
N ₂ P ₂	38.50	37.10	43.50	119.10	39.70
N ₂ P ₃	37.50	47.40	46.60	131.50	43.83
N ₃ P ₁	46.50	48.80	53.90	149.20	49.73
N ₃ P ₂	49.90	51.00	52.90	153.80	51.27
N ₃ P ₃	59.50	49.30	58.10	166.90	55.63
Jumlah	483.90	473.20	488.90	1446.00	
Rataan	40.33	39.43	40.74		40.17

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Berat Basah per Plot

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0.05
Blok	2	10.72	5.36	0.48 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	2338.13	212.56	18.87*	2.26
N	3	2158.06	719.35	63.85*	3.05
Linier	1	2041.55	2041.55	181.20*	4.30
Kuadratik	1	109.55	109.55	9.72*	4.30
Kubik	1	6.96	6.96	0.62*	4.30
P	2	142.71	71.36	6.33*	3.44
Linier	1	142.11	142.11	12.61*	4.30
Kuadratik	1	0.60	0.60	0.05 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	37.36	6.23	0.55 ^{tn}	2.55
Galat	22	247.87	11.27		
Total	51	2596.72			

Keterangan :

tn : tidak nyata

* : nyata

KK : 8,36%