

**PENGARUH FREKUENSI PENYIRAMAN DAN POC NASA
PADA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) DENGAN
MEDIA BATANG PISANG**

OLEH :

**ARRUSY
164110213**

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

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 ada noda 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 kakak saya, An Hafni S.Si, serta keluarga besar saya yang turut memberikan do'a, dukungan serta motivasi kepada saya.

Saya berterima kasih kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing saya untuk penyelesaian tugas akhir saya serta mengantarkan saya dalam perolehan gelar

Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Bapak Dr. Herman, SP, M.Sc, Bapak Drs. Maizar, MP, dan Bapak Subhan Arridho, B.Agr, MP yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga saya haturkan kepada Bapak Dr. I.r. H. T. Edy Sabli, 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. 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 buat teman-teman seperjuangan Agroteknologi D 2016 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.

BIOGRAFI PENULIS



Arrusy, dilahirkan di Mumpa pada tanggal 25 Desember 1998, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Zainuddin dan Ibu Erma Suryani. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 020 Karya Tani, kempas jaya pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Swasta (SMPS) BPLP pada tahun 2013, kemudian pada tahun 2016 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN Pertanian Terpadu Prov Riau). 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 8 April 2021 dengan judul “Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan POC NASA Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Media Batang” dibawah bimbingan Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si.

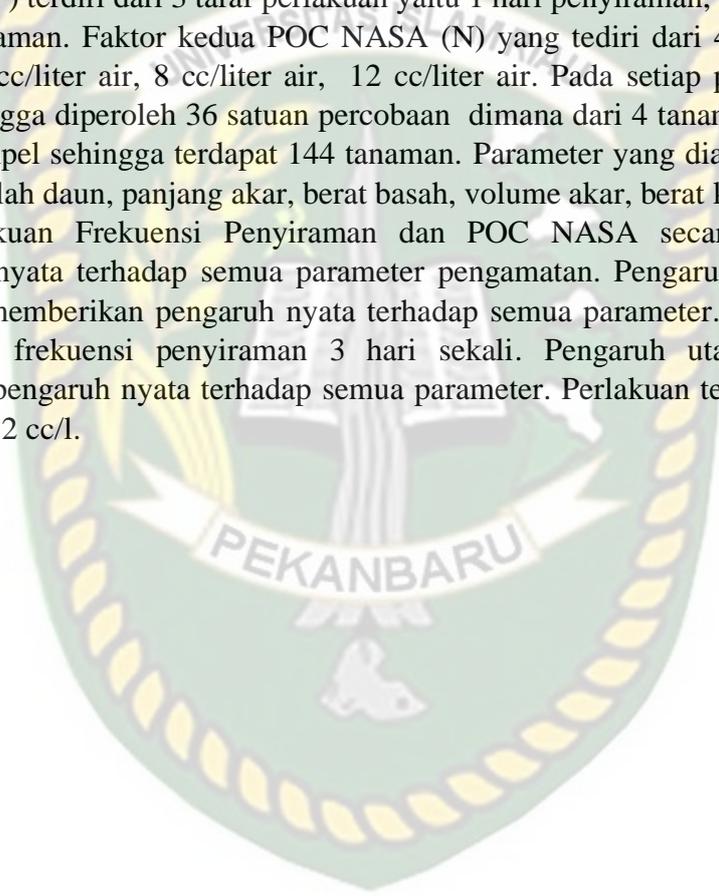
Arrusy, S.P

ABSTRAK

Arrusy (164110213) penelitian Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan POC NASA Pada Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) dengan Media Batang Pisang. Penelitian telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama 2 bulan terhitung dari bulan Agustus sampai September 2020. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama frekuensi penyiraman dan POC NASA pada tanaman selada (*lactuca sativa L.*) dengan media batang pisang.

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 3 x 4 yang terdiri dari 2 faktor, dimana faktor pertama adalah frekuensi penyiraman (F) terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu 1 hari penyiraman, 2 hari penyiraman, 3 hari penyiraman. Faktor kedua POC NASA (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu tanpa perlakuan, 4 cc/liter air, 8 cc/liter air, 12 cc/liter air. Pada setiap perlakuan terdiri 3 ulangan sehingga diperoleh 36 satuan percobaan dimana dari 4 tanaman, 2 diantaranya dijadikan sampel sehingga terdapat 144 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, volume akar, berat kering.

Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan POC NASA secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Pengaruh utama frekuensi penyiraman memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah dosis frekuensi penyiraman 3 hari sekali. Pengaruh utama POC NASA memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah dosis POC NASA 12 cc/l.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ungkapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tentang “Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan POC NASA Pada Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Dengan Media Batang Pisang.”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan saran hingga selesai penulisan skripsi ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Prodi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian. Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu baik dari segi moril maupun materil sehingga penelitian ini selesai tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan sumbangan pemikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun dan penulis mengucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

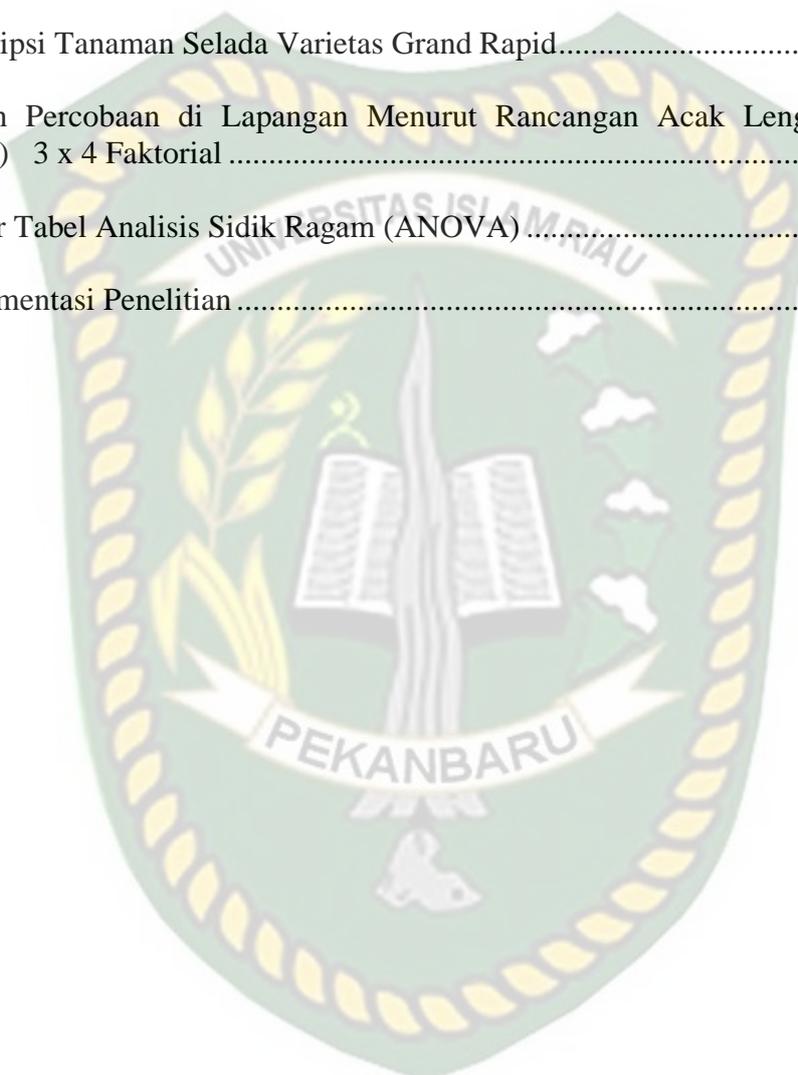
	<u>Halaman</u>
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE.....	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat.....	10
C. Rancangan Percobaan	10
D. Pelaksanaan Penelitian.....	11
E. Parameter Pengamatan.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
A. Tinggi Tanaman (cm)	16
B. Jumlah Daun (helai).....	17
C. Panjang Akar (cm).....	20
D. Berat Basah (g)	21
E. Volume Akar (cm ³).....	23
F. Berat Kering Tanaman (gram)	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
RINGKASAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan Frekuensi Penyiraman dan POC NASA.....	11
2. Rata-rata Tinggi Tanaman selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (cm).....	16
3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (helai).....	18
4. Rata-rata Panjang Akar Tanaman Selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (cm).....	20
5. Rata-rata Berat Basah Tanaman Selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (g).....	22
6. Rata-rata Volume Akar Tanaman Selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (cm ³).....	24
7. Rata-rata Berat kering Tanaman Selada dengan Pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA (g).....	25

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Penelitian	35
2. Deskripsi Tanaman Selada Varietas Grand Rapid.....	36
3. Denah Percobaan di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 x 4 Faktorial	37
4. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam (ANOVA)	38
5. Dokumentasi Penelitian	40



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) adalah tanaman sayuran yang biasanya dikonsumsi masyarakat sebagai lalapan. Selain itu, tanaman selada juga memiliki kandungan gizi dan mineral yang dibutuhkan oleh manusia. Selada juga memiliki nilai jual yang tinggi, sehingga berpeluang untuk dikembangkan sebagai salah satu komoditi usaha tani yang menguntungkan. Namun di sisi lain, luas lahan pertanian produktif di Indonesia khususnya di Riau terus menyusut akibat alih fungsi lahan. Hal ini berdampak pada menurunnya produktivitas tanaman selada.

Upaya yang dapat dilakukan dalam mengefisienkan penggunaan lahan adalah dengan sistem hidroponik atau dengan polibag. Namun kedua cara tersebut selama ini cenderung memberikan pencemaran setelah budidaya selesai. Hal tersebut karena wadah plastik dan polybag tersebut terbuang atau bahkan tidak dimanfaatkan lagi. Polybag dan wadah plastik memiliki sifat tidak mudah terurai sehingga dapat mencemari tanah dan lingkungan. Sehingga diperlukan alternatif pengganti pot plastik atau polibag yang sifatnya ramah lingkungan yaitu pot dari batang pisang.

Seperti yang diketahui setelah tanaman pisang panen, batang pisang akan ditebang. Dengan peningkatan produksi pisang di Indonesia pada tahun 2018 yaitu 7.264.383 ton, maka limbah batang pisang juga meningkat. Batang pisang disebut batang semu dikarenakan batangnya mengandung air yang lebih banyak dibandingkan unsur lainnya. Batang pisang tersebut menjadi limbah yang saat ini belum dimanfaatkan dengan baik. Umumnya limbah tersebut hanya dijadikan pupuk dan pakan ternak, tetapi masih belum digunakan sebagai media tumbuh atau pot alternatif.

Batang pisang sebagai pot diharapkan dapat menjadi alternatif pengganti pot yang sifatnya ramah lingkungan, efisien dan mudah didapatkan. Selain itu, batang semu pisang juga mengandung unsur-unsur penting yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), dan kadar air yang cukup tinggi (96,2%).

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada diperlukan penyiraman yang benar. Air yang diberikan melalui penyiraman jumlahnya harus tepat. Penyiraman yang berlebihan menyebabkan tercucinya hara, padatnya permukaan tanah, dan erosi permukaan. Sedangkan penyiraman yang jarang juga menyebabkan tanaman kekurangan air. Penyiraman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: memberi tambahan air yang dibutuhkan oleh tanaman, mengganti air yang telah menguap, dan mengembalikan kekuatan tanaman.

Menurut Kurniawan (2014), air merupakan komponen fisik yang sangat penting utama tubuh tanaman, hampir 90% sel-sel tanaman terdiri dari air. Air berperan dalam proses metabolisme tanaman. Sehingga dapat dikatakan bahwa air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan. Sumarni (2014), menambahkan bahwa air berfungsi sebagai bahan baku dalam proses fotosintesis, sebagai pelarut unsur hara, sebagai media translokasi unsur hara, sebagai medium bagi berlangsungnya metabolisme.

Selain penyiraman, pemberian pupuk merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk dibedakan menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari makhluk hidup yang telah mati, juga dapat berasal dari sisa tumbuhan ataupun dari limbah rumah tangga. Penggunaan pupuk organik merupakan alternatif yang baik untuk meningkatkan kesuburan tanah karena dapat memanfaatkan limbah dan ramah lingkungan. Pupuk organik yang dapat digunakan salah satunya yaitu pupuk organik cair NASA.

Kandungan unsur hara yang terdapat di dalam POC NASA yaitu N 0,12% P₂O₅ 0,03%, dan K 0,31%. Selain unsur hara makro terdapat pula unsur hara mikro dan ZPT seperti auksin, giberelin, sitokinin (Herdian, 2013).

Dengan menggunakan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA pada tanaman selada dengan media batang pisang diharapkan mampu meningkatkan produksi tanaman selada.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan POC NASA Pada Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) dengan Media Batang Pisang.”

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi frekuensi penyiraman dan POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama POC NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

C. Manfaat

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi sastra satu (S1) di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
2. Sebagai informasi tentang budidaya selada dengan media batang semu pisang.
3. Memberi informasi kepada petani atau masyarakat tentang pemanfaatan pupuk POC NASA dan media batang semu pisang pada tanaman sayuran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah telah memberitahukan kepada manusia bahwasannya di dalam Al-Qur'an Allah telah menjadikan segala sesuatu yang hidup di atas bumi dan air ini banyak tersimpan unsur-unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu sayuran juga memberikan manfaat bagi tubuh manusia dalam peningkatan gizi salah satunya yaitu selada yang memiliki gizi yang baik. Berdasarkan Al-Qur'an surah An-Naml ayat 60 yang artinya Bukankah dia (Allah) yang menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air dari langit untukmu, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah? Kamu tidak akan mampu menumbuhkan pohon-pohonnya. Apakah di samping Allah ada Tuhan (yang lain)? Sebenarnya mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran).

Al-Qur'an surah An-Nahl ayat 10-11 yang artinya Dialah yang telah menurunkan air (hujan) dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagiannya (menyuburkan) tumbuhan, padanya kamu mengembalakan ternakmu. Dengan (air hujan) itu dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi yang berfikir.

Al-Qur'an surah Ya-Sin ayat 33-34 yang artinya Dan suatu tanda (kebesaran Allah) bagi mereka adalah bumi yang mati (tandus). Kami hidupkan bumi itu dan kami keluarkan darinya biji-bijian, maka dari (biji-bijian) itu mereka makan. Dan kami jadikan padanya di bumi itu kebun-kebun kurma dan anggur dan kami pancarkan padanya beberapa mata air

Selada dengan nama ilmiah (*Lactuca sativa* L.), merupakan tumbuhan asli daerah lembah dari bagian timur Laut Tengah tepatnya berasal dari Asia Barat. Bukti lukisan pada pemakaman Mesir kuno menunjukkan bahwa selada yang tidak membentuk "kepala" telah ditanam sejak 4500 SM. Awalnya, tanaman ini digunakan sebagai obat dan

untuk minyak yang bijinya yang dapat dimakan. Tanaman ini kemudian meluas ke berbagai negara, daerah penyebaran tanaman selada di antaranya adalah Karibia, Malaysia, Afrika Timur, Tengah dan Barat, serta Filipina (Syekfhanis, 2013).

Selada daun memiliki nama internasional yakni *leaf lettuce* atau *cut lettuce*. Selada jenis ini helaian daunnya lepas dan tepiannya berombak atau bergerigi serta berwarna hijau atau merah. Selain dikonsumsi langsung, selada merah maupun hijau dapat digunakan sebagai hiasan untuk aneka masakan. Adapun klasifikasi tanaman selada sebagai berikut: Divisi : Spermatophyta, Subdivisi : Angiosperma, Kelas : Dicotyledonae, Ordo : Asterales, Famili: Asteraceae, Genus : Lactuca, Spesies: *Lactuca sativa* (Cahyono, 2014).

Lingga (2010) menyatakan zat gizi yang lengkap dalam 100 g selada adalah sebagai berikut: Energi 14 kcal, Protein 1,62 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 2,37 g, Vitamin C 24 mg, Serat 1,7 g, Vitamin B1 0,1 mg, Vitamin B2 0,1 mg, Kalsium 36 mg, Vitamin B3 0,5 mg, Zat besi 1,1 mg, Vitamin B5 0,17 mg, Vitamin B6 0,047 mg, Vitamin A 540 SI, Natrium 8 mg dan Vitamin E 0,44 mg.

Selada daun adalah tanaman semusim (annual) dan polimorf khususnya pada bagian daun selada. Kultivar selada daun sangat beragam ukuran, warna dan tekstur daunnya. Daun tanaman selada keriting mengandung vitamin A, B dan C yang bermanfaat bagi kesehatan. Daun selada memiliki bentuk bulat dengan panjang 25 cm dan lebar 15 cm. Selada memiliki warna daun yang beragam yaitu hijau segar, hijau tua dan pada kultivar tertentu ada yang berwarna merah. Daun bersifat lunak dan renyah, serta memiliki rasa gak manis (Krisnakai, 2017).

Batang tanaman selada berbuku-buku sebagai tempat kedudukan daun. Daun selada memiliki bentuk bulat dengan panjang 25 cm dan lebar 15 cm. Selada memiliki warna daun yang beragam yaitu hijau segar, hijau tua dan pada kultivar tertentu ada yang berwarna merah. Daun bersifat lunak dan renyah, serta memiliki rasa agak manis. Bunga berwarna kuning terletak pada rangkaian yang lebat (Darniati, 2014).

Tanaman selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada baying, tumbuh menyebar, ke semua arah pada kedalaman 20 cm – 50 cm atau lebih. Sedangkan akar tunggangnya tumbuh lurus ke pusat bumi. Perakaran tanaman selada dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang subur, gembur, mudah menyerap air, dan kedalaman tanah (solum tanah) cukup dalam (Anonim, 2012).

Perbungaan selada keriting memiliki tipe mulai rata padat yang tersusun dari banyak bongkol bunga yang terdiri dari 10 - 25 kuncup bunga dengan melakukan penyerbukan sendiri meskipun terkadang penyerbukan dibantu dengan serangga. Seluruh bunga dalam bongkol yang sama akan membuka secara bersamaan dan singkat pada pagi hari. Biji di dalam bongkol yang sama juga berkembang secara bersamaan, setiap satu bunga menghasilkan satu biji yang disebut achene. Biji cenderung tersebar, berukuran kecil, bertulang dan diselubungi rambut kaku (Jahro, 2018).

Selada dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah yang terletak pada ketinggian 5-2.200 meter di atas permukaan laut. Suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 15-20 °C. Suhu sedang adalah suhu ideal untuk produksi selada ini berkualitas tinggi. Suhu optimumnya adalah siang 20 °C dan suhu minimumnya malam 10 °C. Suhu yang lebih tinggi yaitu 30°C biasanya dapat menghambat pertumbuhan dan merangsang tumbuhnya tangkai bunga dan menyebabkan rasa pahit (Trisnawan, 2018).

Selada tumbuh baik di dataran tinggi, pertumbuhan optimal di lahan subur yang banyak mengandung humus, pasir atau lumpur dengan pH tanah 5-6.5 Selada membutuhkan air dalam jumlah yang cukup banyak, terutama pada masa vegetatif, yang harus diberikan setiap hari melalui penyiraman berkala. Sebagian varietas selada ada yang tidak tahan cuaca panas, tetapi ada juga yang mampu mengatasi keadaan ini seperti varietas selada daun. Selada merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis (Anonim, 2020).

Air merupakan salah satu kebutuhan utama tanaman, tanpa air tanaman tidak dapat mengolah bahan makanannya sehingga akan layu dan kemudian mati. Kebutuhan

air suatu tanaman didefinisikan sebagai jumlah air yang diperlukan untuk memenuhi kehilangan air melalui evapotranspirasi tanaman sehat yang tumbuh pada sebidang lahan dengan kondisi tanah yang tidak mempunyai kendala (lengas tanah dan kesuburan tanah) serta mencapai potensi produksi penuh pada kondisi lingkungan tumbuh tertentu (Damanik, 2017).

Batang semu pisang merupakan limbah pertanian potensial yang belum banyak dimanfaatkan. Pot batang semu pisang mengandung kadar air yang cukup tinggi (96,2%). Ketersediaan batang semu pisang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air dalam budidaya selada. Dengan air yang cukup tinggi yang ada pada batang pisang maka diharapkan proses penyiraman pada tanaman akan lebih berkurang (Karlinawati dkk, 2018).

Air merupakan faktor pembatas yang sangat penting untuk menghasilkan produksi sayuran. Kehilangan air dari tanaman dipengaruhi oleh kelembaban relatif udara, luas daun, aktivitas stomata, dan kemampuan tanaman menyerap air dan tanah. Jumlah air yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman bervariasi, tergantung pada jenis tanaman. Cekaman kekeringan merupakan istilah untuk menyatakan bahwa tanaman mengalami kekurangan air akibat keterbatasan air dari lingkungannya yaitu media tanam. Cekaman kekeringan pada tanaman dapat disebabkan oleh kekurangan suplai air di daerah perakaran dan permintaan air yang berlebihan oleh daun akibat laju evapotranspirasi yang melebihi laju absorpsi air walaupun keadaan air tanah tersedia dengan cukup (Damanik, 2017).

Tanaman yang mengalami kekurangan air secara umum mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal. Hasil penelitian Hatta (2009), menuliskan bahwa rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman selada diduga karena frekuensi penyiraman sebanyak satu dan dua hari sekali tidak mencukupi kebutuhan air tanaman selada, sehingga memungkinkan terjadinya defisit air yang menyebabkan terhentinya pertumbuhan bahkan matinya tanaman jika berlangsung secara terus menerus.

Hasil penelitian Sari dkk (2016), menyatakan pemberian frekuensi penyiraman 3 hari sekali menghasilkan rerata tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar bagian tanaman yang dapat dikonsumsi dan bobot segar total tanaman pada tanaman pakchoy lebih tinggi dari pada frekuensi penyiraman 1 hari sekali dan 2 hari sekali.

Hasil penelitian Tambunan dkk (2013), menyatakan pemberian interval penyiraman 3 hari pada tanaman sawi berpengaruh nyata terhadap parameter bobot akar dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya.

Dalam usaha meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanaman selada, perlu adanya upaya peningkatan produktivitas lahan yang dapat dilakukan dengan pemupukan. Keberhasilan pemupukan ini sangat ditentukan oleh ketepatan pemberian dosis atau konsentrasi, cara aplikasi, dan jenis pupuk. Kelebihan pemberian dosis terhadap tanaman akan menyebabkan tanaman menjadi stres bahkan mati sementara itu, cara dan waktu pemberian yang tidak tepat menyebabkan pupuk tidak berpengaruh nyata. Kemudian jenis pupuk yang tidak tepat akan menyebabkan terjadinya penghambatan pertumbuhan dan perkembangan serta menurunkan hasil produksi tanaman. Untuk itu ketepatan pemberian dosis, cara aplikasi dan jenis pupuk yang digunakan harus tepat dan berimbang supaya ketersediaan unsur hara pada tanah tercukupi. Jenis pupuk yang digunakan untuk memenuhi kadar unsur hara dapat berupa pupuk organik maupun anorganik, (Sutanto dkk, 2010).

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik berperan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, membantu meningkatkan produksi tanaman, mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah dan retakan tanah karena pupuk organik merupakan bahan penyusun tanah yang lebih baik dan alami. (Maswati dkk, 2015)

Salah satu pupuk yang dapat dimanfaatkan adalah POC NASA pupuk ini turut mengatasi permasalahan lingkungan produk pertanian karena : 1). Meningkatkan produksi tanaman (kualitas dan kuantitas) dengan mengutamakan kelestarian

lingkungan. 2). Mengandung lengkap 13 macam unsur hara esensial yang diperlukan. 3). Melarutkan sisa pemakaian pupuk kimia dalam tanah. 4). Dapat menjadi alternatif mengatasi Kekurangan atau kesulitan mendapatkan pupuk kandang karena fungsi pemupukan" 1 Liter pupuk organik cair NASA sama dengan 1 ton pupuk kandang". Sehingga menghemat biaya transportasi dan tenaga kerja. Selain itu pupuk organik cair NASA juga relatif lebih bersih dari bibit hama penyakit dan gulma dibandingkan dengan pupuk kandang (Anonim, 2016).

Kandungan pupuk NASA : N 0.12 %, P₂O₅ 0.03 %, K 0.31 % , Ca 60.40 ppm, S 0.12 %, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29 %, Mn 2.46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15 %, B 60.84 ppm, Si 0.01%, Co < 0.05 ppm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98%, Mo < 0.2 ppm, V < 0.04 ppm, SO₄ 0.35 %, pH 7.5, Lemak 0.44%, Protein 0.72 %. Kandungan lain : asam-asam organik (Humat 0.01%, Fulvat). Zat perangsang tumbuh: auksin, giberelin, sitokinin (Anonim, 2018).

Hasil penelitian Sari (2011), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair NASA secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan tanaman selada dimana perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi 12 cc/liter air.

Hasil penelitian La Sadiro dan Junia (2017), menyatakan pemberian pupuk organik cair NASA yang disemprotkan lewat daun memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun dan berat basah, parameter pengamatan tanaman pakcoy dimana perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi 6 cc/liter air.

Hasil penelitian Sinarjo (2018), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair NASA secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, volume akar dan berat kering pada tanaman selada dimana perlakuan terbaik terdapat pada konsentrasi 6 cc/liter air.

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km. 11, No: 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan terhitung mulai Agustus – September 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas Grand rapid (Lampiran 2), Batang Semu Pisang, Pupuk Organik Cair (NASA), Rockwool, Plat Seng, Paku, Kayu, Tali Rafia, Cat minyak dan Spanduk.

Alat yang digunakan adalah Cangkul, Garu, Parang, Meteran, Pisau Cutter, Ember, Handsprayer, Gergaji, Timbangan Analitik, Kuas, Gunting, Kamera dan alat-alat tulis lainnya.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 3×4 yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah Frekuensi Siram (F) dengan 3 taraf perlakuan, sedangkan faktor kedua adalah Pupuk POC NASA (N) dengan 4 taraf perlakuan, sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan. Pada masing-masing perlakuan terdiri 3 ulangan sehingga diperoleh 36 satuan percobaan (plot). Dalam satu plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 diantaranya dijadikan sampel, sehingga terdapat 144 tanaman.

Adapun kombinasi perlakuannya adalah sebagai berikut:

Faktor F terdiri dari 3 taraf yaitu :

F1 : penyiraman 1 hari sekali

F2 : penyiraman 2 hari sekali

F3 : penyiraman 3 hari sekali

Faktor N terdiri dari 4 taraf yaitu :

N0 : Tanpa Pemberian pupuk POC NASA

N1 : Pupuk POC NASA dengan dosis 4 cc/liter air

N2 : Pupuk POC NASA dengan dosis 8 cc/liter air

N3 : Pupuk POC NASA dengan dosis 12 cc/liter air

Kombinasi perlakuan pemberian Frekuensi Penyiraman dan POC NASA dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Kombinasi Frekuensi Penyiraman dan POC NASA

Perlakuan Frekuensi Penyiram	Perlakuan POC NASA			
	N0	N1	N2	N3
F1	F1N0	F1N1	F1N2	F1N3
F2	F2N0	F2N1	F2N2	F2N3
F3	F3N0	F3N1	F3N2	F3N3

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Media Semai

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah rockwool. Rockwool digunakan karena mudah didapat, harganya yang terjangkau dan tidak mudah berjamur. Adapun cara persiapan media tanam dengan memotong 5 buah rockwool yang sudah disediakan menjadi 18 bagian. Setelah dipotong, rockwool dibasahi dengan air.

2. Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan di rockwool yang sudah dibasahi dengan air dan yang diletakkan didalam wadah. Caranya dengan menggunakan pinset dan letakkan secara perlahan di rockwool lalu agak ditekan kedalam. Setelah plumula dan radikula

muncul, bibit selada harus dijemur dibawah sinar matahari pagi setiap hari, dimana ini berfungsi untuk pemanjangan sel tanaman selada tersebut. Dan hal yang harus diperhatikan adalah rockwoll tidak boleh kering.

3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah dan bokashi jagung dengan perbandingan 1:1 kemudian diaduk menggunakan cangkul hingga tercampur secara homogen. Kemudian masukan media tanam yang sudah tercampur kedalam lubang tanam (pot) batang pisang.

4. Persiapan Batang Semu Pisang

Batang semu pisang yang disiapkan adalah batang semu pisang yang sudah dipanen dan bebas dari hama dan penyakit serta memiliki ukuran diameter minimal 15 cm. Jumlah batang pisang yang dibutuhkan untuk persediaan adalah 36 batang semu pisang, dengan ukuran panjang 1 m dengan ketentuan yaitu jarak tanam 25 x 25 cm, diameter lubang tanam 8 cm, dan kedalam lubang tanam 15 cm.

5. Pemasangan Label

Label yang digunakan ialah label berbahan seng, hal ini dimaksudkan agar label tidak mudah rusak, label dipotong dengan ukuran 15x10 cm, kemudian label dicat lalu ditulis sesuai perlakuan. Setelah disiapkan label dipasang sesuai dengan layout penelitian (Lampiran 3).

6. Penanaman

Bibit selada yang digunakan ialah bibit yang mempunyai daun 4 helai. Penanaman dilakukan dengan cara memisahkan satu persatu bibit selada dari rockwoll, lalu masukkan bibit selada kedalam lubang tanam batang pisang. lalu tutup kembali dengan media tanam.

7. Pemupukan Dasar

Pemberian NPK 16:16:16 diberikan dengan dosis 1.12 g (180 kg/ha) pada umur 1 minggu sebelum tanam. Aplikasi pupuk NPK yaitu dilakukan dengan cara membenamkan pupuk ke tanah.

8. Pemberian Perlakuan

a. Frekuensi Penyiraman

Pemberian frekuensi penyiraman dilakukan sesuai dengan perlakuan masing-masing dimana frekuensi penyiraman 1 hari sekali 100 cc/tanaman, frekuensi penyiraman 2 hari sekali 100 cc/tanaman, sedangkan frekuensi penyiraman 3 hari sekali 100 cc/tanaman.

b. POC NASA

Pemberian POC NASA dilakukan sebanyak 3 kali selama penelitian dan diberikan sesuai konsentrasi masing-masing yaitu N0 (tanpa POC NASA), N1 (4 cc/l), N2 (8 cc/l), N3 (12 cc/l). Pemberian POC NASA dilakukan dengan cara penyemprotan menggunakan *handsprayer*. Pemberian pertama diberikan saat tanaman berumur 3 HST dengan volume penyemprotan 50 ml/tanaman, pemberian kedua diberikan saat tanaman berumur 10 HST dengan volume penyemprotan 50 ml/tanaman, pemberian ketiga diberikan saat tanaman berumur 25 HST dengan volume penyemprotan 50 ml/tanaman. Aplikasi POC NASA yaitu dilakukan dengan cara dilarutkan dengan air kemudian menyemprorkan keseluruhan permukaan daun, baik permukaan atas maupun permukaan bawah daun sampai basah.

9. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Gulma yang tumbuh di dalam pot batang pisang di cabut secara manual dengan tangan. Sedangkan gulma yang di sekitar areal media tanaman penelitian dibersihkan dengan cangkul dan tangan, penyiangan gulma mulai dilakukan dari umur 1 MST.

b. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk pengendalian hama secara preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian secara rutin, sedangkan untuk pengendalian secara

kuratif dilakukan pada saat tanaman sudah terserang hama. Hama yang menyerang tanaman selada yaitu siput dan ulat daun ini menyerang daun tanaman menyebabkan daun berlubang untuk pengendalian dengan cara menangkap lalu dibuang atau dimusnahkah.

10. Panen

Pemanenan selada (*Lactuca sativa* L.) dilakukan setelah tanaman berusia 35 hari setelah tanam. Adapun kriteria panen tanaman selada apabila bentuk helaian daun sudah maksimal dan sebelum bunga selada muncul. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman selada sampai keakarnya. Pemanenan dilakukan pagi atau sore hari.

E. Parameter Pengamatan

Adapun pengamatan yang diamati adalah tanaman sampel pada setiap plotnya yang meliputi:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setelah satu minggu perlakuan. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari atas rockwoll media tanam sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada akhir penelitian. Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbentuk atau yang sudah terbuka dengan sempurna. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3. Panjang Akar (cm)

Pengamatan panjang akar dilakukan setelah dilakukan pemanenan. Pengukuran panjang dimulai dari pangkal akar hingga ujung akar dengan menggunakan penggaris. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

4. Berat Basah Tanaman (gram)

Pengamatan berat basah dengan menimbang tanaman setelah dibersihkan dan dilakukan pada akhir penelitian atau pada saat panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

5. Volume Akar (cm³)

Volume perakaran diukur dengan mencelupkan akar tanaman setelah dipanen ke dalam gelas ukur berisi air dan menghitung kenaikan volume air dalam gelas ukur tersebut. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

6. Berat Kering Tanaman (gram)

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan diakhir penelitian dengan terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran yang menempel lalu dioven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70 °C. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.a) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap tinggi tanaman selada. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (cm).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	11.67	12.13	13.33	14.82	12.99 b
F2	11.70	12.33	13.75	14.89	13.17 b
F3	12.53	13.77	15.07	17.92	14.82 a
Rata-rata	11.97 c	12.74 c	14.05 b	15.88 a	
	KK = 5.99 %	BNJ F = 0.91	BNJ N = 1.05		

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

Data tabel 2 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman 3 hari sekali siram (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 14.82 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena pemberian air yang tepat dan cukup mampu dalam meningkatkan tinggi tanaman selada. Menurut Kurniawan (2014), air merupakan komponen fisik yang sangat penting utama tubuh tanaman, hampir 90% sel-sel tanaman terdiri dari air. Air berperan dalam proses metabolisme tanaman. Sehingga dapat dikatakan bahwa air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan. Sumarni (2014), menambahkan bahwa air berfungsi sebagai bahan baku dalam proses fotosintesis, sebagai pelarut unsur hara, sebagai media translokasi unsur hara, sebagai medium bagi berlangsungnya metabolisme. Sehingga dengan fungsi ini maka akan berpengaruh terhadap penambahan tinggi tanaman.

Data tabel 2 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 15.88 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) memperoleh hasil tinggi tanaman tertinggi, hal ini dikarenakan POC NASA mampu mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman selada untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur hara yang terkandung pada POC NASA yaitu unsur N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara tersebut yang tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang bagi tanaman, sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetative. Menurut Bahri (2017), bahwa unsur hara N, P dan K berfungsi sebagai pusat proses metabolisme dalam tanaman yang selanjutnya akan memacu pembelahan dan pemanjangan sel tanaman. Salah satu dari unsur hara tersebut yaitu nitrogen berguna untuk merangsang pembentukan daun dan pertumbuhan batang (Maryani, 2013).

Zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam pupuk POC NASA seperti auksin juga mampu dapat memacu tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Zabarti (2012), bahwa auksin dapat mempengaruhi pemanjangan sel-sel tanaman sehingga memicu pertumbuhan panjang tanaman. Peningkatan auksin dapat memacu proses pembelahan sel dan pembesaran sel pada batang, sehingga pertumbuhan batang menjadi lebih aktif dan tinggi tanaman semakin tinggi. Pemberian auksin juga mampu dapat memacu perpanjangan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan batang.

B. Jumlah Daun (helai)

Data hasil pengamatan jumlah daun setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.b) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap

jumlah daun selada. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (helai).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	4.67	5.33	6.17	7.50	5.92 b
F2	5.17	5.50	6.83	8.40	6.48 b
F3	5.67	6.03	7.60	9.47	7.19 a
Rata-rata	5.17 c	5.62 c	6.87 b	8.46 a	
	KK = 9.90 %	BNJ F = 0.72	BNJ N = 0.83		

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

Data tabel 3 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman 3 hari sekali siram (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 7.19 helai dan berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya.

Sama halnya dengan faktor yang mempengaruhi tinggi tanaman, yaitu ketersediaan air dalam jumlah cukup dan seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini juga akan berpengaruh pada jumlah daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Robbi dan Nurbaiti (2017), bahwa pembentukan daun berkaitan dengan tinggi tanaman, dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodus-nodus yakni tempat kedudukan daun yang ada pada batang. Sehingga dengan bertambah panjang batang akan menyebabkan jumlah daun yang terbentuk juga semakin banyak.

Data tabel 3 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 8.46 cm (F3). Namun, berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya. Jumlah daun terendah yakni diperoleh pada perlakuan (N0 dan N1).

Perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) memperoleh hasil tinggi tanaman tertinggi, hal ini dikarenakan pemberian POC 12 cc/l air telah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang lebih tinggi dan dapat diserap oleh tanaman selada serta digunakan untuk proses metabolisme sehingga mampu menunjang pertumbuhan daun baru dan meningkatkan jumlah daun pada tanaman.

Sama halnya dengan faktor yang mempengaruhi tinggi tanaman, yaitu ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini juga akan berpengaruh pada jumlah daun. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mappanganro (2013), bahwa jumlah daun berhubungan dengan pertumbuhan batang atau tinggi tanaman dimana batang tersusun dari ruas yang merintang diantara buku-buku batang tempat melekatnya daun. Jumlah buku dan ruas sama dengan jumlah daun. Sehingga dengan bertambah panjangnya batang akan menyebabkan jumlah daun yang terbentuk juga semakin banyak. Pemanjangan ruas terjadi karena aktivitas pembelahan sel yang pada akhirnya menyebabkan penambahan jumlah sel. Proses ini tidak lepas dari aktivitas fisiologi dalam tubuh tanaman yang dipengaruhi oleh hormon yang diberikan tubuh tanaman. Pertumbuhan karena pembelahan sel terjadi pada dasar ruas (interkalar) sehingga dengan bertambah tinggi tanaman menyebabkan jumlah daun semakin banyak.

Menurut Manullang (2014), POC dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara untuk pembentukan senyawa organik (karbohidrat, protein, dan lipida). Senyawa tersebut berperan dalam pembentukan sel-sel tanaman. Hal tersebut didukung oleh Ariyanti (2019), apabila kebutuhan unsur N, P dan K tercukupi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam pembentukan daun sehingga daun akan menjadi banyak jumlahnya.

POC NASA juga mengandung hormone sitokinin yang mampu meningkatkan jumlah daun. Menurut Nawastu (2014), sitokinin mampu memacu perkembangan etioplas menjadi kloroplas dan meningkatkan laju pembentukan klorofil, akibatnya laju fotosintesis akan semakin meningkat sehingga merangsang pembesaran daun muda.

C. Panjang Akar (cm)

Data hasil pengamatan panjang akar setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.c) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap panjang akar selada. Rata-rata hasil pengamatan panjang akar setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang akar selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (cm).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	7.83	8.82	11.83	12.67	10.29 b
F2	8.42	9.50	12.33	13.42	10.92 ab
F3	8.67	10.83	13.08	15.33	11.98 a
Rata-rata	8.31 b	9.72 b	12.42 a	13.81 a	
	KK = 12.45 %	BNJ F = 1.53	BNJ N = 1.76		

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

Data tabel 4 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang akar selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman 3 hari sekali siram (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 11.98 cm dan tidak berbeda nyata dengan frekuensi penyiraman 2 hari sekali siram F2. Namun berbeda nyata dengan dengan perlakuan F1.

Hal ini diduga pada frekuensi penyiraman 3 hari sekali air pada media cepat hilang terutama saat tanaman melakukan transpirasi, sehingga perakaran kekurangan sumber air, menyebabkan akar aktif membelah untuk membentuk akar-akar baru dalam mencari sumber air dalam media. Damanik (2011), menjelaskan bahwa perkembangan akar tanaman sangat dirangsang oleh kondisi tanah yang lembab, sehingga kesempatan dari akar untuk lebih dekat dengan unsur hara yang lebih besar. Demikian juga dengan aliran massa untuk keperluan transpirasi diperlukan air dan pada waktu bersamaan juga akan mengangkut unsur hara ke akar dari daerah yang jauh dari jangkauan akar.

Data tabel 4 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang akar selada, dimana

perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 13.81 cm dan tidak berbeda nyata dengan dengan perlakuan POC NASA 8 cc/tanaman (N2). Namun, berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya. Panjang akar pada perlakuan N3 dan N2 lebih tinggi dari perlakuan lainnya, hasil tersebut dipengaruhi oleh respon tanaman selada terhadap pemberian pupuk organik cair. Selain itu pada perlakuan N3 dan N2 memberikan sumbangan hara yang tinggi akan terpenuhinya kebutuhan tanaman, sehingga memberikan perkembangan perakaran tanaman yang lebih baik. Sesuai dengan pendapat Mappanganro (2013), bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diserap untuk akar tanaman selada akan semakin tinggi yang ditunjukkan oleh pertumbuhan lebih baik pada konsentrasi tersebut.

Siagian (2016), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair yang juga merupakan zat pengatur tumbuh pada jumlah yang optimum akan merangsang aktivitas pada pembelahan sel pada jaringan meristematis sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan. Proses utama yang dirangsang adalah pembelahan sel, pembentukan sel dan diferensiasi sel yang meliputi pembentukan akar dan pembentukan tunas.

Perpanjangan akar terjadi apabila terdapat perluasan percabangan akar dan apabila kondisi tanah tidak optimal bagi penyerapan nutrisi dan air maka pertumbuhan akan terjadi ke arah dimana terdapat air dan nutrisi (terutama N, P dan K) (Dewi, 2017).

D. Berat Basah (g)

Data hasil pengamatan berat basah setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.d) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap berat basah selada. Rata-rata hasil pengamatan berat basah setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat basah selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (cm).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	22.93	24.33	29.17	32.87	27.33 b
F2	23.97	24.23	29.73	33.97	27.98 b
F3	24.03	26.10	30.73	36.67	29.38 a
Rata-rata	23.64 c	24.89 c	29.88 b	34.50 a	
	KK = 4.69 %	BNJ F = 1.47	BNJ N = 1.69		

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

Data tabel 5 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat basah selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman 3 hari sekali siram (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 29.38 g dan berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan karena pemberian penyiraman yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman selada secara menyeluruh. Dimana pada tahap pertumbuhan, air digunakan oleh tanaman untuk pembelahan dan pembelahan sel yang terwujud dalam pertumbuhan tinggi tanaman, pembesaran diameter, perbanyak daun dan pertumbuhan akar. Selanjutnya pemberian air yang berlebihan dapat membuat tanah menjadi padat dan akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman selada. Menurut Isnaini (2019), bahwa berat basah suatu tanaman terdiri dari 70% air, dimana air merupakan penyusunnya dan bentuk fisik media tanam juga mempengaruhi berat basah suatu tanaman, tanaman mudah menyerap hara apabila tekstur dan struktur tanahnya baik sehingga hara dapat dimanfaatkan tanaman secara optimal.

Data tabel 5 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat basah selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 34.50 g. Namun, berbeda nyata dengan dengan perlakuan lainnya. Berat basah terendah yakni diperoleh pada tanpa perlakuan (N0) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 23.64 g.

Menurut Kurniawan (2016), adanya unsur hara tersebut diangkut melalui air yang terserap oleh tanaman melalui proses difusi osmosis. Semakin baik unsur hara yang terserap, maka ketersediaan bahan dasar untuk proses fotosintesis akan semakin baik pula sehingga dapat memacu penimbunan karbohidrat dan protein (khususnya nitrogen) pada organ tubuh tanaman. Penimbunan karbohidrat dan protein sebagai akumulasi hasil proses fotosintesis akan berpengaruh pada berat basah tanaman.

Sesuai dengan pernyataan Nurshanti dalam Rajak, dkk (2016) bahwa pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman akan menyebabkan bertambahnya jumlah daun, daun yang terbentuk semakin luas, batang dan akar semakin besar sehingga bobot segar dan bobot kering tanaman juga meningkat. Menurut Mufidah (2018), apabila tanaman semakin tinggi dan jumlah daunnya semakin meningkat, maka berat basah tanaman juga semakin meningkat. Sesuai pendapat Sari (2015), bahwa berat basah berkaitan dengan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan kadar klorofil yang dipengaruhi oleh ketersediaan karbohidrat untuk pembelahan sel dan pembentukan jaringan tanaman. Yusuf (2019), juga menjelaskan bahwa unsur hara, kandungan air yang ada dalam jaringan, dan hasil metabolisme akan mempengaruhi bobot basah tanaman dengan menunjukkan aktivitas metabolisme dari tanaman dan nilai bobot segar tanaman.

E. Volume Akar (cm)

Data hasil pengamatan volume akar setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.e) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap volume akar selada. Rata-rata hasil pengamatan volume akar setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata volume akar selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (cm).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	1.78	2.32	3.05	3.85	2.75 b
F2	1.84	2.55	3.60	4.69	3.17 b
F3	2.89	2.83	4.28	5.44	3.86 a
Rata-rata	2.17 c	2.57 c	3.65 b	4.66 a	
KK = 13.64 %		BNJ F = 0.49		BNJ N = 0.57	

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

Data tabel 6 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap volume akar selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 3.86 cm. Namun, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Volume akar terendah yakni diperoleh pada perlakuan (F1) dengan rata-rata 2.75 cm.

Hal ini diduga pada frekuensi penyiraman 3 hari sekali air pada media cepat hilang terutama saat tanaman melakukan transpirasi, sehingga perakaran kekurangan sumber air, menyebabkan akar aktif membelah untuk membentuk akar-akar baru dalam mencari sumber air dalam media. Sesuai dengan pendapat Tambunan (2013), bahwa perkembangan akar tanaman sangat dirangsang oleh kondisi tanah yang lembab, sehingga kesempatan dari akar untuk lebih dekat dengan unsur hara yang lebih besar.

Data tabel 6 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap volume akar selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA dosis 12 cc/tanaman (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 4.66 cm. Namun, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Volume akar terendah yakni diperoleh pada tanpa perlakuan (N0) dengan rata-rata 2.17 cm.

Musliman (2014), mengemukakan bahwa perkembangan akar sangat ditentukan oleh ketepatan dosis pemberian dosis pupuk atau konsentrasi yang diberikan. Semakin tepat dosis yang diberikan maka pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman akan semakin baik.

Pemberian POC NASA mampu menyediakan unsur hara N, P dan K yang cukup pada tanaman selada, baik pada pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman maupun pertumbuhan bagian atas tanaman seperti daun. Menurut Lingga dan Marsono (2013), 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 dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk penambahan akar.

Menurut Lionriansyah (2010), bahwa tersedianya unsur hara di dalam tanah terutama unsur hara P dan K akan diserap semakin besar oleh tanaman yang berguna pada pemanjangan sistem perakaran tanaman, unsur P berfungsi dalam membentuk sistem perakaran dengan baik sementara unsur K yang berada pada ujung-ujung akar juga ikut berperan dalam merangsang sistem perakaran yang baik.

F. Berat Kering (cm)

Data hasil pengamatan berat kering setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5.f) memperlihatkan bahwa interaksi pemberian frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak memberikan pengaruh nyata, tetapi pengaruh utama nyata terhadap berat kering tanaman selada. Rata-rata hasil pengamatan berat kering setelah diuji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat kering selada dengan perlakuan frekuensi penyiraman dan POC NASA (g).

Frekuensi Penyiraman	POC NASA (cc/tanaman)				Rata-rata
	N0 (0)	N1 (4)	N2 (8)	N3 (12)	
F1	1.17	1.23	2.77	3.60	2.19 c
F2	1.87	2.48	3.08	4.18	2.90 b
F3	2.90	3.10	4.13	5.23	3.84 a
Rata-rata	1.98 c	2.27 c	3.33 b	4.34 a	
KK = 9.68% BNJ F = 0.32 BNJ N = 0.37					

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

Data tabel 7 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan frekuensi penyiraman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat kering selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan frekuensi penyiraman (F3) dengan rata-rata tanaman yaitu 3.84 cm. Namun, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat kering terendah yakni diperoleh pada perlakuan (F1) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 2.19 cm.

Tingginya berat kering tanaman selada pada frekuensi penyiraman 3 hari sekali hal ini diduga, karena pemberian air yang tepat dan cukup mampu dalam meningkatkan laju proses metabolisme tanaman selada. Selain itu air juga berperan dalam pelarut zat hara sehingga akan mampu menyediakan dan mensuplai hara keseluruhan tubuh tanaman. Dengan demikian berat kering sangat erat kaitannya dengan ketersediaan air yang mampu sebagai pelarut unsur hara dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan Nurrohman (2014), bahwa ketersediaan unsur hara yang seimbang dapat diserap oleh tanaman, sehingga dapat meningkatkan laju fotosintesis yang dapat mempengaruhi pembentukan luas daun, hasil fotosintat dan peningkatan bahan kering tanaman.

Data tabel 7 dapat dinyatakan bahwa pengaruh utama perlakuan POC NASA memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat kering selada, dimana perlakuan terbaik yakni pada perlakuan POC NASA (N3) dengan rata-rata tanaman yaitu 4.34 cm. Namun, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat kering terendah yakni diperoleh pada perlakuan (F1) dengan rata-rata yaitu 1.98 cm.

Tingginya berat berangkas pada tanaman karena adanya kecukupan suplai hara ke dalam tanaman tersebut. Unsur hara yang tersedia dari pemberian POC NASA mampu mencukupi kebutuhan tanaman sehingga meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis akan meningkatkan fotosintat dihasilkan sebagai bahan pembentukan organ tanaman (Ariyanti, 2019).

Menurut Dewi (2017), bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetative, maka proses fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga pembelahan, pemanjangan dan deferensiasi sel akan berjalan dengan baik.

Ketersediaan unsur hara yang cukup tinggi bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil, dimana klorofil akan meningkatkan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang lebih banyak sehingga mendukung berat kering tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam keadaan optimal dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga mampu sehingga mampu meningkatkan fotosintat yang akan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman dan pada akhirnya mampu meningkatkan berat kering tanaman. Tinggi rendahnya berat berangkasan kering tanaman tergantung pada tingkat serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman (Fauzi, 2018).

Hal tersebut juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan sekitarnya, terutama pada faktor intensitas cahaya matahari. Jika intensitas cahaya matahari yang diterima oleh daun tanaman selada tinggi, maka akan berpengaruh terhadap bobot kering tanaman (Panataria, 2016). Daun merupakan organ tanaman tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Bila luas daun meningkat (besar), asimilat yang dihasilkan juga akan meningkat, sehingga laju tumbuh relatif juga meningkat dan bobot kering meningkat. Hasil fotosintesis yang ditransformasikan akan mempengaruhi pertumbuhan vegetative dari tanaman tersebut.

Bobot kering tajuk dipengaruhi oleh fisiologi tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun atau organ-organ yang memacu proses fotosintesis. Proses ini tidak lepas dari aktifitas fisiologi dalam tubuh tanaman yang dipengaruhi oleh hormon yang diberikan tubuh tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman yang baik serta jumlah daun dan ukuran yang luas berpengaruh terhadap banyaknya cahaya matahari yang dapat diserap tanaman untuk proses fotosintesis. Adanya peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupa senyawa-senyawa organik yang akan ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap bobot kering tanaman (Sumintari, 2016).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interaksi Frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan
2. Pengaruh utama frekuensi penyiraman berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah panjang akar, volume akar dan berat kering. Perlakuan terbaik adalah dosis frekuensi penyiraman 3 kali sehari (F3).
3. Perlakuan utama POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah panjang akar, volume akar dan berat kering. Perlakuan terbaik adalah dosis POC NASA 12 cc/liter air (N3).

B. Saran

Berdasarkan penelitian disarankan untuk penelitian lanjutan dengan mengatur frekuensi penyiraman dan penggunaan tempat penelitian di greenhouse dan jika di lapangan harus menggunakan rumah plastik untuk tanaman. untuk budidaya menggunakan batang pisang biasa menggunakan komoditi tanaman sayuran lainnya.

RINGKASAN

Selada dengan nama ilmiah (*Lactuca sativa* L.), merupakan tumbuhan asli daerah lembah dari bagian timur Laut Tengah tepatnya berasal dari Asia Barat. Bukti lukisan pada pemakaman Mesir kuno menunjukkan bahwa selada yang tidak membentuk "kepala" telah ditanam sejak 4500 SM. Awalnya, tanaman ini digunakan sebagai obat dan untuk minyak yang bijinya yang dapat dimakan. Tanaman ini kemudian meluas ke berbagai negara, daerah penyebaran tanaman selada di antaranya adalah Karibia, Malaysia, Afrika Timur, Tengah dan Barat, serta Filipina.

Zat gizi yang lengkap dalam 100 g selada adalah sebagai berikut: Energi 14 kcal, Protein 1,62 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 2,37 g, Vitamin C 24 mg, Serat 1,7 g, Vitamin B1 0,1 mg, Vitamin B2 0,1 mg, Kalsium 36 mg, Vitamin B3 0,5 mg, Zat besi 1,1 mg, Vitamin B5 0,17 mg, Vitamin B6 0,047 mg, Vitamin A 540 SI, Natrium 8 mg dan Vitamin E 0,44 mg.

Upaya yang dapat dilakukan dalam mengefisienkan penggunaan lahan adalah dengan sistem hidroponik atau dengan polibag. Namun kedua cara tersebut selama ini cenderung memberikan pencemaran setelah budidaya selesai. Hal tersebut karena wadah plastik dan polybag tersebut terbuang atau bahkan tidak dimanfaatkan lagi. Polybag dan wadah plastik memiliki sifat tidak mudah terurai sehingga dapat mencemari tanah dan lingkungan. Sehingga diperlukan alternatif pengganti pot plastik atau polibag yang sifatnya ramah lingkungan yaitu pot dari batang pisang.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada diperlukan penyiraman yang benar. Air yang diberikan melalui penyiraman jumlahnya harus tepat. Penyiraman yang berlebihan menyebabkan tercucinya hara, padatnya permukaan tanah, dan erosi permukaan. Sedangkan penyiraman yang jarang juga menyebabkan tanaman kekurangan air. Penyiraman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: memberi tambahan air yang dibutuhkan oleh tanaman, mengganti air yang telah menguap, dan mengembalikan kekuatan tanaman.

Selain penyiraman, pemberian pupuk merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk organik yang dapat digunakan salah satunya yaitu pupuk organik cair NASA. Kandungan unsur hara yang terdapat di dalam POC NASA yaitu N 0,12% P₂O₅ 0,03%, dan K 0,31%. Selain unsur hara makro terdapat pula unsur hara mikro dan ZPT seperti auksin, giberelin, sitokinin.

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 113, Kelurahan Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian telah dilaksanakan selama 2 bulan. Parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), berat basah (cm), volume akar (cm), berat kering (cm).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Interaksi frekuensi penyiraman dan POC NASA tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman. Pengaruh utama frekuensi penyiraman nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, volume akar, berat kering. Perlakuan terbaik terdapat pada frekuensi penyiraman 3 kali sehari. Pengaruh utama POC NASA nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah, volume akar, berat kering. Perlakuan terbaik terdapat pada POC NASA 12 cc/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, I., Munifatul I., Sri Widodo A.S. 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padan dan Organik Cair terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.). Jurnal Biologi. Vol. 3. No. 2.
- Anonimus. 2012. Jenis Jenis Selada. <https://indoagrow.wordpress.com/2012/02/12/jenis-jenis-selada/>. Diakses pada 20 November 2019.
- _____. 2016. Mari Mengenal Fungsi Utama POC NASA. <http://masalahpetani.blogspot.com/2016/03/mari-mengenal-fungsi-utama-poc-nasa-dan.html>. Diakses pada 22 November 2019.
- _____. 2018. Kandungan Pupuk Organic NASA. <http://distributor-natural-nusantara.blogspot.com/2010/08/kandungan-pupuk-organik-NASA.html>. Diakses pada 22 November 2019.
- _____. 2020. Cara Budidaya Tanaman Selada Yang Baik. <https://www.agrikompleks.my.id/2020/01/cara-budidaya-tanaman-selada-yang-baik.html>. Diakses pada 12 Januari 2021.
- Ariyanti, D. 2019. Pengaruh pupuk kascing dan POC NASA terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman stroberi (*Fragaria* sp.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Bahri, C., Ardian, dan Syafrinal. 2017. Pengaruh pemberian naungan dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stroberi (*Fagaria* sp.) di dataran rendah. JOM FAPERTA, 4 (2): 1 – 13.
- Cahyono, B. 2014. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada. Cv Aneka Ilmu. Semarang.
- Darniati. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Menggunakan Beberapa Jenis Pupuk Organik Dengan Dua Kali Penanaman Secara Vertikultur. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Damanik, DT. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Berbagai Kerapatan Populasi Dan Frekuensi penyiraman Pada System Tanam Vertikultur. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Dewi, N. K. 2017. Respon tanaman stroberi (*Fagaria* sp.) terhadap berbagai campuran dan volume media tanam pada budidaya di dataran medium. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Lombok.
- Fauzi, M., Hapsoh, dan E. Ariani. 2018. Pengaruh pupuk kascing dan pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).
- Herdian, D. 2013. Pengaruh konsentrasi POC NASA dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopesicum esculentum* Mill). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tengku Umar Meulaboh. Aceh

- Isnaini, D. 2019. Pengaruh Berbagai Konsentrasi POC TOP G2 dan Residu Pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Jahro LBS. 2018. Pengaruh Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Pada Sistem Hidroponik NFT Dengan Berbagai Konsentrasi Pupuk Ab Mix Dan Bayfolan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Medan.
- Karnilawati., Mawardiana., N. Asmayanti. 2018. Pemanfaatan Batang Pisang Semu Sebagai Pot Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).
- Krisnakai. 2017. Klasifikasi dan Morfologi Selada. <https://bukuteori.com/2017/05/24/klasifikasi-dan-morfologi-selada/>. Diakses pada 9 Desember 2019.
- Kurniawan, B. A., S. Fajriani, dan Ariffin. 2014. Pengaruh jumlah pemberian air terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 2 (1): 59 – 64.
- Kurniawan. 2018. Pengaruh air rebusan kedelai dari pabrik temped an pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca Sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- La Sadiro dan Junia. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. Jurnal AGRIFOR. 16(1): 65-67.
- Lingga, Lanny. 2010. Cerdas memilih sayuran. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Lingga, P dan Marsono. 2013, Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi. Penebar Swadaya Jakarta.
- Lioriansyah. 2010. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong local (*Solanum melongena* L). Skripsi. Faperta Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Maswati, D. Ir. Sulyo, Y, MS. Ir. Ramli. MP. 2015. Efek pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Dalam jurnal Agrosience. 5 (2): 24-29.
- Manullang, G. S., A. Rahmi, dan P. Astuti. 2014. Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). varietas Tosakan. Jurnal Agrifor, 13 (1): 33 – 40.
- Mappanganro, N. 2013. Pertumbuhan tanaman stroberi pada berbagai jenis dan konsentarsi pupuk organik cair dan urine sapi dengan sistem hidroponik irigasi tetes. Jurnal Biogenesis, 1 (2): 123 – 132.
- Marsha, N. D., N. Aini, dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh frekuensi dan volume pemberian air pada pertumbuhan tanaman *Crotalaria mucronata* Desv. Jurnal produksi tanaman, 2 (8): 673 – 678.

- Maryani., P. Astuti, dan Napitupulu. 2013. Pengaruh pemberian pupuk organik cair NASA da NASAI bahan tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria sp.*). Jurnal Agrifor, 12 (2): 160-175.
- Mufidah, N. 2018. Pengaruh Penggunaan Dosis Kompos Azolla pinata dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Musliman. 2014. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rap L.*) Pada Penen Pertama dan Kedua Dengan Pemberian Bokashi dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Narwastu, M., E. R. Asie, dan L. Supriati. 2014. Tanggapan pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo L.*) akibat perbedaan posisi pemangkasan buah dan pemberian hormon tanaman pada tanah gambut pedalaman. Jurnal Agri Peat, 15 (1): 25 - 31
- Nurrohman, M., A. Suryanto dan P. W. Karuniawan. 2014. Penggunaan fermentasi ekstrak paitan (*Tithonia diversifolia L.*) dan kotoran kelinci cair sebagai sumber hara pada budidaya sawi (*Brassica juncea L.*) secara hidroponik rakit apung. J. Produksi Tanaman. 2(8):649-657.
- Rajak, O., Jopi R.P., dan Jeanne I.N. 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Jurnal Budidaya Pertanian. 12(2).
- Robbi, M., P., dan Nurbaiti 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Jurnal Faperta Vol 4 No. 2 Oktober 2017
- Sari. 2011. Pemberian Pupuk Organik Cair NASA dan Campuran Media Tanam Pada Sistem Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*).Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sari., R., M., P., Maghfoer., M., D., Koesrihati 2016. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L. var chinensis*). Jurnal Produksi Tanaman. 4(5): 342-351.
- Siagian, H., S. Hasibuan, dan Suswati. 2016. Aplikasi Benzyl Amino Purin (BAP) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman stroberi (*Fragaria x ananassa Var Duchesne*) dari sumber bibit yang berbeda. Jurnal Agrotekma, 1 (1): 56-68.
- Sinario, C. 2018. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) NASA dan Pupuk Kotoran Kambing pada Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Sumintri, E. 2016. Aplik asi kompos limbah kulit biji kopi sebagai pengganti pupuk kandang pada budidaya stroberi (*Fragaria x ananassa*). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sutanto, R. Purnomo, M. dan Heddy, H. 2010. Pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun (*Cucumis sativus L.*). Jurnal Prod. 3 (1): 246-257.

- Syekhfanis. 2013. Selada (*Lactuca Sativa* L.). <http://syekhfanismd.Ub.ac.id/files/2013/02/SELADA.pdf>. Diakses pada 13 November 2019.
- Tambunan., M., A., Asil., B., & Jasmani., G. 2013. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Interval Penyiraman Dan Konsentrasilarutan Pupuk Npk Secara Hidroponik. Jurnal Online Agroekoteknologi,1(3). Juni 2013.
- Trisnawan, Y. 2018. Pengaruh pemberian pupuk NPK Organik dan Gandasil-D Terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Yusuf, VBG. 2019. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik (POC) dari Limbah Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Bayam Hijau (*Ammaranthus tricolor* L.) dan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Zabarti, E., W. Lestari, dan M. N. Isda. 2012. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair NASA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Lam.). JOM FMIPA, 1 (2): 9 – 20.