

**PENGARUH JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK KOMPOS  
SERASAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SELADA WANGI (*Lactuca sativa* L.)**

Oleh  
**BONA WILLIAM PASARIBU**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG**

**2019**

**PENGARUH JARAK TANAM DAN DOSIS PUPUK KOMPOS SERASAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SELADA WANGI (*Lactuca sativa* L.)**

Oleh:

**BONA WILLIAM PASARIBU  
155040200111174**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
MALANG**

**2019**

**PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 8 Agustus 2019

Bona William Pasaribu



**LEMBAR PERSETUJUAN**

Judul Penelitian : **Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos Serasah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi (*Lactuca sativa* L.)**

Nama : Bona William Pasaribu

NIM : 155040200111174

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh:  
Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito  
NIP.19510122 197903 1 002

Diketahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,



Dr. Neer Rahmi A, SP., Msi.  
NIP. 19701118 199702 2 001

Tanggal Persetujuan : 18 OCT 2019



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

*[Handwritten signature of Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso]*

*[Handwritten signature of Prof. Dr. Ir. Yogi Santoso]*

Prof. Dr. Ir. Mudji Santoso, MS.  
NIP. 19510710 197903 1 002

Prof. Dr. Ir. Yogi Santoso  
NIP. 19510122 197903 1 002

Penguji III

*[Handwritten signature of Dr. Ir. Nurul Aini]*

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Lulus : 18 OCT 2019



## RINGKASAN

**BONA WILLIAM PASARIBU. 155040200111174. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos Serasah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi (*Lactuca sativa* L.). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito**

Selada wangi (*Lactuca sativa* L.) merupakan selada jenis terbaru yang jarang diketahui tetapi mempunyai banyak manfaat. Adanya jenis selada terbaru seperti selada wangi, dapat berpotensi untuk memaksimalkan produksi tanaman selada. Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan cara melakukan teknik budidaya dengan benar. Banyak faktor lingkungan yang menentukan tumbuhnya tanaman selada termasuk jarak tanam dan dosis kompos. Jarak tanam merupakan hal penting yang mempengaruhi jumlah populasi tanaman dan tingkat kerapatan antar tanaman. Jarak tanam juga mempengaruhi persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air, unsur hara dan cahaya matahari sehingga akan mempengaruhi hasil tanaman. Setiap tanaman memiliki jarak tanam berbeda-beda yang dipengaruhi oleh bentuk kanopi dari tanaman tersebut. Begitu juga dengan tanaman selada wangi yang memiliki bentuk kanopi melebar sehingga membutuhkan ruang antar tanaman yang cukup luas. Faktor lain ialah ketersediaan bahan organik di dalam tanah. Pemberian bahan organik memiliki banyak manfaat seperti sebagai perekat antar partikel tanah yang dapat membentuk agregat tanah sehingga akan memperbaiki permeabilitas, peredaran udara tanah dan porositas tanah (La Habi *et al.*, 2014). Bahan organik juga mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Salah satu langkah untuk menambah bahan organik di lahan budidaya dengan pemberian kompos pada pengolahan lahan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli di Jalan Raya Kasin, Ampeldento, Kec. Karang Ploso, Malang, Jawa Timur dengan ketinggian tempat  $\pm 525$  mdpl. Suhu berkisar  $20^{\circ}\text{C}$  -  $28^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban udara sekitar 50% - 80%. Alat yang digunakan antara lain media pembibitan, plastik bening, cangkul, gembor, penggaris, timbangan digital, kamera digital, oven dan LAM (*Leaf Area Meter*). Bahan yang digunakan antara lain benih selada wangi dan pupuk kompos serasah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan mengkombinasikan dua faktor dan diulang tiga kali. Kedua faktor yaitu jarak tanam (20 cm x 20 cm; 25 cm x 25 cm; 30 cm x 30 cm) dan dosis kompos serasah (kontrol, 6 ton ha<sup>-1</sup>, 12 ton ha<sup>-1</sup>). Parameter pengamatan pertumbuhan yaitu indeks luas daun dan laju pertumbuhan tanaman (g/m<sup>2</sup>/minggu), sedangkan parameter komponen hasil yaitu bobot segar per tanaman (gram) dan bobot segar per hektar (ton ha<sup>-1</sup>). Pengamatan akan dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis kompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi. Adanya juga interaksi antara perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi. Interaksi terjadi pada parameter indeks luas daun 3 mst dan 4 mst, laju pertumbuhan tanaman umur 3-4 mst dan bobot segar per tanaman. Perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan dosis pupuk kompos 12 ton ha<sup>-1</sup>) merupakan parameter yang memiliki nilai terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi kecuali pada parameter bobot segar per hektar. Pada parameter pertumbuhan, perlakuan J3K2

memiliki nilai indeks luas daun umur 2 mst, 3 mst dan 4 mst sebesar 0,19; 1,11 dan 2,15. Selanjutnya perlakuan J3K2 memiliki nilai laju pertumbuhan tanaman umur 2-3 mst dan 3-4 mst sebesar 2,33 g.m<sup>2</sup>.minggu dan 14,65 g.m<sup>2</sup>.minggu. Pada parameter hasil, perlakuan J3K2 memiliki nilai bobot segar per tanaman sebesar 285,5 gram.



## SUMMARY

**BONA WILLIAM PASARIBU. 15504020011174. The effect of Plant Spacing and Litter Compost Dosage on Growth and Yield of Selada Wangi (*Lactuca sativa* L.). Supervised by Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito.**

---

Fragrant pointed-leaf lettuce (*Lactuca sativa* L.) is the newest type of lettuce that is rarely known but has many benefits. The existence of the latest types of lettuce such as fragrant lettuce, can have the potential to maximize the production of lettuce plants. Increasing crop production can be done by conducting cultivation techniques correctly. Many environmental factors determine the growth of lettuce including spacing and compost doses. Plant spacing is important that affects the number of plant populations and the level of density between plants. Spacing also affects competition between plants in getting water, nutrients and sunlight so that it will affect crop yields. Each plant has different spacing which is influenced by the canopy shape of the plant. Likewise with the fragrant lettuce plant which has a wide canopy shape so that it requires ample space between plants. Another factor is the availability of organic matter in the soil. The provision of organic material has many benefits such as an adhesive between soil particles that can form soil aggregates so that it will improve permeability, soil air circulation and soil porosity (La Habi et al., 2014). Organic matter is also able to provide macro and micro nutrients needed by plants. One step to add organic material in cultivated land is by giving compost to land management.

The research was conducted from May to July on Jalan Raya Kasin, Ampeldento, Kec. Karang Ploso, Malang, East Java with a height of  $\pm$  525 meters above sea level. Temperatures range from 20 ° C - 28 ° C and humidity around 50% - 80%. The tools used include nursery media, clear plastic, hoe, fat, ruler, digital scales, digital cameras, ovens and LAM (Leaf Area Meters). Materials used include fragrant lettuce seeds and litter compost. The study used factorial randomized block design (RBDF) by combining two factors and repeated three times. The two factors were plant spacing (20 cm x 20 cm; 25 cm x 25 cm; 30 cm x 30 cm) and litter compost dose (control, 6 tons ha<sup>-1</sup>, 12 tons ha<sup>-1</sup>). Growth observation parameters are leaf area index and plant growth rate (g / m<sup>2</sup> / week), while yield component parameters are fresh weight per plant (gram) and fresh weight per hectare (ton ha<sup>-1</sup>). Observations will be analyzed using analysis of variance (F test) with a level of 5%. If there are significant differences, then proceed with the BNJ test with a level of 5%.

The results showed that plant spacing and compost doses significantly affected the growth and yield of fragrant lettuce plants. There is also an interaction between the treatment of spacing and compost doses of fertilizer on the growth and yield of fragrant lettuce plants. The interaction occurred on the leaf area index parameters 3 mst and 4 mst, the growth rate of plants aged 3-4 mst and the fresh weight per plant. The J3K2 treatment (spacing of 30 cm x 30 cm with a compost dose of 12 tons ha<sup>-1</sup>) is the parameter that has the best value for the growth and yield of fragrant lettuce except for the fresh weight parameter per hectare. In the growth parameter, the J3K2 treatment has a leaf area index value of 2 mst, 3 mst and 4 mst at 0.19; 1.11 and 2.15. Furthermore, the J3K2 treatment had plant growth rate values of 2-3 mst and 3-4 mst of 2.33 g.m<sup>2</sup>.weeks and 14.65 g.m<sup>2</sup>.weeks. In the yield parameters, J3K2 treatment has a fresh weight value per plant of 285.5 grams.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kasih karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos Serasah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi (*Lactuca sativa* L.)".

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito selaku Dosen Pembimbing pertama atas nasihat, bimbingan dan arahnya kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan serta kepada karyawan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan. Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada mama papa dan adik yang telah memberikan doa, nesehat dan dorongan motivasi. Juga kepada rekan-rekan seperjuangan dan semua pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Penulis menyusun skripsi ini dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya sehingga penulis telah melakukan hal yang terbaik untuk mengerjakan skripsi ini. Tetapi penulis tetap membutuhkan saran dan kritik dari pembaca agar skripsi ini mencapai tahap sempurna. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, 31 Agustus 2019

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 31 Agustus 1997 sebagai putra pertama dari empat bersaudara dari Bapak A.D.R. Pasaribu dan Ibu M. Hutapea.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDS Santo Yosef Duri pada tahun 2003 sampai 2009, kemudian penulis melanjutkan ke SMPS Santo Yosef Duri pada tahun 2009 dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun 2012 sampai tahun 2015 penulis studi di SMAN 1 Tanjungpinang. Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SBMPTN.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam organisasi PMK *Christian Community* dan GMNI FP UB. Penulis juga aktif mengikut kepanitiaan Fakultas dan Universitas seperti POSTER, Raja Brawijaya dan PEMIRA.



## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Semoga Tuhan YME membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus atas segala kasih karunia dan perlindunganNya yang senantiasa memberkati penulis di mana pun dan kapan pun berada.
2. Kedua orangtua yaitu Mama dan Papa yang selalu memotivasi dan mendoakan penulis di saat masa masa kuliah dan skripsi, serta adik-adikku yaitu Lily Laurend Agnesia, Rudy Calvin dan Chandra Wijaya Ericson sebagai salah satu alasan penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
3. Prof.Dr.Ir. Yogi Sugito sebagai Dosen Pembimbing atas nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis
4. Prof.Dr.Ir. Mudji Santoso, MS. sebagai Dosen Pembahas dan Dr.Ir. Nurul Aini sebagai Majelis atas masukan kepada penulis
5. Teman-teman sepermainan dan seperjuangan untuk mendapatkan gelar sarjana yaitu Binsar Barasa, Christian Panjaitan, Iwan Sidauruk, Putra Hutasuhut, Sanggam Purba, Wira Sitorus dan Vicky Purba.
6. Teman-teman setongkrongan CL yaitu Bachtiar Arby Retnanda, Deli Eza Juliyangkara, Irwandi Panggabean dan Michael Yuwono.
7. Teman-teman seperkopian yaitu Faridh Kurniawan, Achmad Fiqri, Mark Zubilee, Reza Mahendra, Rizaldi Dwi dan Izha Wibi
8. Adela Maharani my little support
9. Dan teman-teman yang tidak saya ucapkan tetapi berperan dalam proses menyelesaikan skripsi penulis

Malang, 10 Oktober 2019

Penulis



	<b>DAFTAR ISI</b>	
	<b>RINGKASAN</b> .....	2
	<b>SUMMARY</b> .....	4
	<b>KATA PENGANTAR</b> .....	5
	<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	6
	<b>DAFTAR ISI</b> .....	8
	<b>DAFTAR TABEL</b> .....	10
	<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	11
	<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	12
<b>I</b>	<b>PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1	Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2	Tujuan .....	Error! Bookmark not defined.
1.3	Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1	Tanaman Selada.....	Error! Bookmark not defined.
2.2	Jarak Tanam .....	Error! Bookmark not defined.
2.3	Kompos .....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Interaksi antara Jarak Tanam dengan Kompos.....	Error! Bookmark not defined.
<b>III</b>	<b>BAHAN DAN METODE</b> .....	Error! Bookmark not defined.
3.1	Tempat dan Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Alat & Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode .....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Pelaksanaan Percobaan .....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pengamatan Percobaan .....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Analisis Data .....	Error! Bookmark not defined.

**IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... Error! Bookmark not defined.**

4.1 Hasil..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Pembahasan..... **Error! Bookmark not defined.**

**V KESIMPULAN..... Error! Bookmark not defined.**

5.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran..... **Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR PUSTAKA..... Error! Bookmark not defined.**

**LAMPIRAN..... Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

Teks

Tabel 1. Rerata Interaksi Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 4 MST..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. Rerata Interaksi Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 3 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**

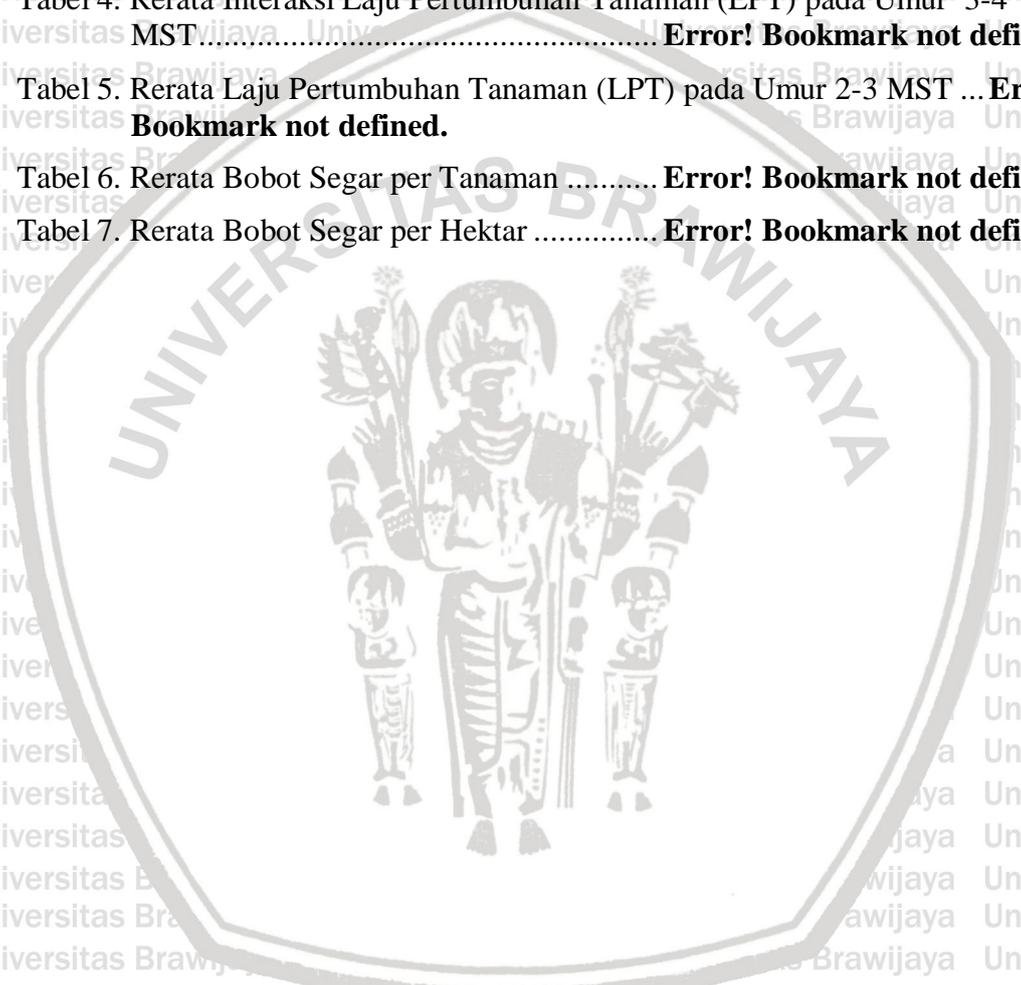
Tabel 3. Rerata Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 2 MST..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. Rerata Interaksi Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) pada Umur 3-4 MST..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) pada Umur 2-3 MST ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6. Rerata Bobot Segar per Tanaman ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 7. Rerata Bobot Segar per Hektar ..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
-------	------	---------

Gambar 1. Tanaman Selada Wangi (*Lattuca sativa* L.)..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Perkembangan Nilai Indeks Luas Daun (ILD)... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Perkembangan Nilai Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) ..... **Error! Bookmark not defined.**



**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Deskripsi Tanaman Selada Wangi ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2.	Denah Percobaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3.	Denah Pengambilan Sampel Plot 20 cm x 20 cm ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4.	Denah Pengambilan Sampel Plot 25 cm x 25 cm ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5.	Denah Pengambilan Sampel Plot 30 cm x 30 cm ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6.	Analisis Tanah Sebelum Tanam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7.	Perhitungan Dosis Pupuk Kompos Serasah ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8.	Uji BNJ Parameter Indeks Luas Daun (ILD) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 9.	Uji BNJ Parameter Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 10.	Uji BNJ Parameter Bobot Segar per Tanaman ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 11.	Uji BNJ Parameter Bobot Segar per Hektar ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 12.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 13.	Dokumentasi Panen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman yang berasal dari daerah subtropis tetapi dapat tumbuh di daerah tropis. Tanaman ini memiliki bentuk daun yang bergerigi, berombak dan berwarna hijau segar ataupun merah. Selada sebagai sayuran dikonsumsi dalam bentuk mentah dan mengandung zat yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Oliani dan Pasaribu, 2017). Tanaman selada memiliki banyak varietas seperti selada keriting, selada *head*, selada *cos* dan selada wangi. Selada wangi merupakan selada jenis terbaru yang jarang diketahui oleh masyarakat tetapi memiliki banyak manfaat seperti untuk lalapan, penghias makanan dan hiasan sajian. Adanya jenis selada terbaru seperti selada wangi, dapat berpotensi untuk memaksimalkan produksi tanaman selada. Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan cara melakukan teknik budidaya dengan benar.

Dalam melakukan proses budidaya, banyak faktor lingkungan yang akan menghambat tumbuhnya tanaman selada seperti ruang tumbuh tanaman yang tidak sesuai dan rendahnya bahan organik yang tersedia di dalam tanah. Jarak tanam merupakan hal penting dalam proses budidaya yang akan mempengaruhi jumlah populasi tanaman dan tingkat kerapatan antar tanaman. Dengan jarak tanam yang tepat akan meminimalisir adanya persaingan dalam perebutan unsur hara, air dan cahaya matahari yang diperlukan oleh setiap individu tanaman (Erwin, 2015). Setiap tanaman memiliki jarak tanam berbeda - beda yang dipengaruhi oleh bentuk kanopi dari tanaman tersebut. Begitu juga dengan tanaman selada wangi yang memiliki bentuk kanopi melebar sehingga membutuhkan ruang antar tanaman yang cukup luas. Hal ini akan mempengaruhi proses pertumbuhan selada wangi agar setiap individu tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman ialah ketersediaan bahan organik di dalam tanah. Bahan organik mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah di lahan budidaya. Kekurangan bahan organik di

dalam tanah dapat menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil tanaman karena terkendala dalam penyediaan air, udara dan unsur hara (Nurmayulis et al., 2014). Salah satu langkah untuk menambah bahan organik di lahan budidaya dengan pemberian kompos pada pengolahan lahan. Pemberian kompos memiliki banyak manfaat bagi tanaman dan lingkungan seperti sebagai media pertumbuhan tanaman, sebagai pupuk ramah lingkungan, sebagai pupuk yang memiliki kandungan unsur hara yang lengkap dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik berperan sebagai perekat antar partikel tanah yang dapat meningkatkan sirkulasi permeabilitas udara dan tanah, selain itu tanaman dapat tumbuh dengan baik karena mempunyai akar yang dapat menembus lebih dalam dan lebih luas untuk menyerap nutrisi tanaman (Habi *et al.*, 2014). Untuk itu sangat dianjurkan menggunakan kompos yang dapat membantu pertumbuhan tanaman budidaya.

## 1.2 Tujuan

1. Untuk mengetahui jarak tanam yang berbeda mampu mempengaruhi kebutuhan dosis pupuk kompos serasa yang diberikan.
2. Untuk mengetahui jarak tanam yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi.
3. Untuk mengetahui dosis pupuk kompos serasah yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi.

## 1.3 Hipotesis

1. Interaksi antara jarak tanam dan kompos serasah pada interaksi tertentu akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil selada wangi
2. Penggunaan jarak tanam yang semakin lebar pada batas tertentu akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil selada wangi
3. Penggunaan kompos serasah yang semakin tinggi pada batas tertentu akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil selada wangi

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Selada

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman hortikultura yang diduga berasal dari Asia Barat, meskipun demikian sumber lain (plasma nutfah) tanaman selada adalah dari kawasan Amerika (Rukmana, 1994). Tanaman ini termasuk tanaman semusim yang cocok ditanami di daerah subtropis tapi tidak menutup kemungkinan untuk ditanam pada daerah tropis termasuk di Indonesia. Perkembangan selada di Indonesia cukup pesat sebagai sayuran yang dikomersialkan, walaupun budidaya selada hanya bisa ditanam pada daerah dataran tinggi karena adanya faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Selada dikonsumsi dalam bentuk segar dan tidak mengandung kolesterol, rendah kalori, kandungan serat yang baik serta memiliki berbagai kandungan gizi, seperti serat, vitamin A, vitamin C mineral Ca, Fe, K dan folat (Olianovi dan Pasaribu, 2017). Kedudukan tanaman selada dalam sistem tumbuhan adalah sebagai berikut kingdom: Plantae (tumbuh-tumbuhan), divisi: Spermatophyta (tumbuhan berbiji), subdivisi: Angiospermae (biji berada di dalam buah), kelas: Dicotyledonae (biji berkeping dua), ordo: Asterales, famili: Asteraceae (compositae), genus: *Lactuca*, spesies: *Lactuca sativa* L. (Rukmana,1994).



Gambar 1. Tanaman Selada Wangi (*Lattuca sativa* L.)

Selada Wangi (*Lactuca Sativa* L.) merupakan sayuran yang masuk dalam kategori tanaman selada. Selada ini dikenal memiliki aroma yang khas sehingga dikenal sebagai selada wangi. Di daerah Sulawesi selada wangi disebut dengan

sebutan selada pandan karena memiliki aroma yang menyerupai aroma daun panda wangi, hal ini yang mendasari selada jenis ini dijuluki sebagai selada wangi (Amsar, 2015). Selada wangi mempunyai ciri-ciri memiliki susunan daun yang kerucut, bentuk daun seperti segi empat memanjang dengan ujung daun lengkung, tekstur daun keras, kaku dan agak kasar (Pracaya dan Kartika, 2016). Secara fisik berwarna hijau segar, bentuk daunnya ramping dan panjang-panjang serta tepi daunnya terlihat bergerigi tapi ada juga yang bergelombang.

## **2.1.1 Morfologi Tanaman**

### **2.1.1.1 Akar**

Selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut yang menempel pada batang dan tumbuh menyebar ke segala arah (Ginting, 2010). Akar tunggang selada tumbuh lurus ke arah pusat bumi dengan kedalaman sekitar 40 cm, sedangkan akar serabutnya tumbuh menjalar ke samping pada kedalaman sekitar 30 cm yang berfungsi untuk menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

### **2.1.1.2 Batang**

Tanaman selada memiliki batang sejati, berbentuk bulat, berbuku-buku, kokoh dengan ukuran yang diameter 2-3 cm (Ginting, 2010). Batang selada umumnya berwarna hijau muda atau putih kehijauan yang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tangkai daun. Selada yang membentuk krop seperti selada kepala dan selada rapuh memiliki batang yang sangat pendek dan berada di dalam tanah sehingga tampak tidak berbatang. Selada yang tidak membentuk krop seperti selada batang dan selada daun memiliki batang yang panjang sehingga batang terlihat.

### **2.1.1.3 Daun**

Tanaman selada umumnya memiliki daun yang rimbun dan terletak selang-seling mengelilingi batangnya. Bentuk dari daun selada sangat beragam tergantung dari varietasnya seperti bulat dan lebar, lonjong dan lebar, bulat panjang dan lebar. Daun selada berwarna hijau muda, hijau tua, dan merah yang ditentukan dari varietasnya. Daun selada memiliki

tangkai daun yang lebar dengan tulang daun menyirip. Tangkai daun bersifat kuat dan halus. Daun bersifat lunak dan renyah apabila dimakan, serta memiliki rasa agak manis. Menurut Wicaksono 2008 dalam Lestari (2017) biasanya daun selada memiliki ukuran panjang 20-25 cm dan lebar 15 cm.

#### **2.1.1.4 Bunga**

Bunga selada memiliki warna kuning dan berbentuk dompolan (*inflorescence*). Pada dasarnya bunga terdapat di bagian-bagian daun, tetapi makin ke atas bunga tersebut tidak muncul (Ashari 1995 dalam Adimihardja *et al.*, 2013). Tanaman selada mudah berbunga di daerah yang beriklim sedang atau di daerah tropis. Tangkai bunga bercabang banyak dan setiap cabang akan membentuk anak cabang. Bunga selada dari pucuk tanaman yang tersusun dalam satu rangkaian bunga yang bercabang-cabang. Tiap cabang dalam satu rangkaian bunga tumbuh kuntum bunga yang lebat. Tangkai bunga selada berukuran panjang dan dapat mencapai ketinggian 90 cm. Bunga tanaman selada berjenis kelamin dua (hermaprodit), dan bunga yang telah mengalami penyerbukan akan menghasilkan buah dan biji.

#### **2.1.1.5 Buah dan Biji**

Buah tanaman selada berbentuk polong dan di dalamnya terdapat biji yang berukuran sangat kecil. Biji selada berbentuk lonjong dan pipih, bersifat agak keras, berbulu, berwarna coklat. Biji selada berukuran dengan panjang 4 mm dan lebar 1 mm. Sedangkan pada pembuahan tanaman selada, pembuahan terjadi akibat penyerbukan sendiri ataupun dengan penyerbukan dengan bantuan serangga (Naihati *et al.*, 2018).

### **2.1.2 Syarat Tumbuh**

Selada dapat tumbuh dengan maksimal pada tanah gembur, subur dan berdrainase baik. Menurut (Surbakti *et al.*, 2015) adapun persyaratan penting agar tanaman selada dapat tumbuh dengan baik ialah tanah harus mengandung pasir atau lempung (subur), suhu udara 15– 20°C, dan derajat keasaman tanah (pH) 5 – 6,5. Selada yang ditanam pada pH tanah kurang dari 5,5 maka daun-daunnya

menjadi kekuningan karena kekurangan sejumlah unsur hara, khususnya nitrogen (N) tidak tersedia pada pH tersebut. Jika tanah asam, dapat dilakukan pengapuran terlebih dahulu sebelum penanaman agar warna daun selada tidak berubah menjadi warna kuning. Tanah yang memiliki kandungan unsur hara rendah dapat digunakan untuk kegiatan budidaya dengan pemberian pupuk organik yang memadai dan air yang cukup. Kandungan senyawa organik yang tinggi sangat baik untuk perkembangan tanaman selada karena memiliki mikroorganisme yang terdapat pada tanah tersebut. Bahan organik memiliki peranan terhadap perubahan sifat biologi tanah serta mempercepat proses dekomposisi yang dilakukan oleh berbagai mikroorganisme tanah sehingga pasokan udara untuk pertumbuhan mikro organisme juga terjaga secara konsisten.

Tanaman selada dapat tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 500 - 2.000 meter di atas permukaan laut (Adimihardja *et al.*, 2013). Selada tumbuh paling baik di ketinggian yang lebih tinggi dan atau lokasi yang lebih dingin; namun, ia dapat tumbuh pada tingkat yang lebih rendah dengan perawatan dan lingkungan yang tepat. (DeGannes *et al.*, 2014). Selada yang dibudidayakan pada daerah pegunungan dapat membentuk krop yang besar, sedangkan didataran rendah akan membentuk krop kecil tetapi cepat terjadi pembungaan. Faktor lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti suhu, kelembaban udara dan intensitas cahaya (Febriani *et al.*, 2010). Suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 15-25 °C (Adimihardja *et al.*, 2013). Suhu udara yang lebih dari 30°C akan menghambat pertumbuhan selada, merangsang tumbuhnya tangkai bunga, dan menyebabkan rasa pahit, serta pada selada tipe kepala akan menyebabkan terbentuknya krop yang longgar (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Kelembaban yang baik untuk pertumbuhan selada yaitu 70-80% (DeGannes *et al.*, 2014). Kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman selada yang disebabkan oleh serangan penyakit, sedangkan jika kelembaban udara rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman kurang baik dan produksi rendah. Curah hujan optimal untuk pertumbuhan tanaman selada adalah 1.000 - 1.500 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap peningkatan kelembaban, penurunan suhu, dan berkurangnya penyinaran matahari sehingga tidak baik untuk

pertumbuhan tanaman selada. Cahaya juga merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman selada, tanaman selada memerlukan intensitas cahaya matahari sebesar 2151,78 – 4305,56 lux (Rukmana 1994 dalam Kamalia et al., 2017). Menurut Endrizal (2010), waktu tanam terbaik untuk tanaman selada adalah pada akhir musim penghujan maupun pada musim kemarau dengan pengairan atau penyiraman yang cukup.

## 2.2 Jarak Tanam

Jarak tanam merupakan pengaturan jarak antar individu tanaman budidaya dalam suatu luas area tanam. Setiap antar tanaman perlu dibuat jarak sebagai ruang tumbuh bagi tanaman budidaya. Ruang tumbuh tersebut akan membantu pertumbuhan dan produksi tanaman serta tanaman dapat memaksimalkan potensi lingkungan yang ada di ruang tumbuh tersebut. Menurut Yudianto *et al* (2015) pengaturan jarak tanam yang benar akan meminimalisir kemungkinan terjadinya kompetisi dengan tanaman lainnya ataupun dengan gulma, persaingan ini terjadi untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Jarak tanam juga dapat mencegah terjadinya serangan penyakit kepada tanaman budidaya. Selain itu jarak tanam yang optimal akan meningkatkan hasil produksi per satuan luas lahan budidaya dan mempermudah pengendalian gulma. Tujuan utama pengaturan jarak tanam yaitu untuk mendapatkan lingkungan tumbuh yang baik dari lingkungan atas tanah maupun bawah tanah sehingga tanaman dapat memanfaatkan sumber daya lingkungannya secara maksimal. Tidak tersedianya jarak tanam yang optimal antar setiap tanaman akan memperketat kompetisi tanaman sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya (Mawazin dan Hendi, 2008).

Setiap tingkat kerapatan antar tanaman memiliki kekurangan yang akan dihadapi, baik itu jarak tanam yang sempit maupun yang lebar. Jarak tanam yang sempit akan meningkatkan kompetisi tanaman dalam memperoleh unsur hara, cahaya dan air sehingga tanaman susah untuk tumbuh dan hasil produksi relatif rendah. Selain itu jarak tanam yang rapat akan meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tajuk tanaman menghambat pancaran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat, disamping

juga laju evaporasi dapat ditekan. Namun pada jarak tanam yang terlalu sempit, tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relatif menurun karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri (Yayang *et al.* 2014). Sedangkan pada jarak tanam yang lebar akan membuat hasil produksi per individu tanaman meningkat tetapi hasil produksi per satuan luas berkurang karena jumlah populasi tanaman berkurang (Traynor, 2005). Pada umumnya produksi per satuan luas dapat ditingkatkan dengan cara penambahan kepadatan tanam sampai batas optimum, sedangkan penambahan kepadatan tanaman di atas optimum akan menurunkan produksi tanaman.

Penentuan jarak tanam yang optimal dapat ditentukan dengan memperhatikan berbagai faktor seperti lebar tajuk tanaman, perakaran dan kondisi tanah. Pentingnya untuk memperhatikan lebar tajuk tanaman apabila tanaman sudah mencapai tahap dewasa supaya antar tanaman tidak saling tumpang tindih. Dan bentuk dari setiap perakaran tanaman juga harus diperhatikan supaya perakaran antar tanaman tidak saling berebut. Perakaran tanaman yang berdekatan akan saling terganggu dan terjadinya kompetisi untuk memperebutkan air dan unsur hara yang tersedia di dalam tanah, sedangkan tajuk tanaman akan mengalami persaingan terhadap cahaya dan udara, terutama  $O_2$  yang diperlukan untuk asimiliasi dan pernafasan (Sugito, 1999). Semakin lebar jarak tanam, semakin besar intensitas cahaya dan semakin banyak ketersediaan unsur hara bagi individu tanaman. Sebaliknya semakin sempit jarak tanam, intensitas cahaya dan ketersediaan unsur hara semakin sedikit karena persaingan semakin ketat (Mawazin dan Hendi, 2008). Berbagai faktor tersebut akan menentukan jarak tanam yang berbeda bagi setiap tanaman, seperti selada wangi yang memiliki kanopi tanaman yang lebar dibandingkan jenis tanaman selada yang lainnya, tentunya membutuhkan jarak tanam yang lebih lebar dan tetap berada di titik optimum supaya pertumbuhan dan produksi selada wangi per satuan luas dapat ditingkatkan secara maksimal.

### 2.3 Kompos

Kompos adalah hasil pelapukan dari bahan organik yang terjadi karena adanya mikroorganisme dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembap dan aerobik atau anaerobik. Hasil pelapukan tersebut dapat digunakan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara karena kompos mengandung unsur hara yang esensial bagi tanaman. Bahan dasar pupuk organik dapat diperoleh dari kompos maupun pupuk kandang dan limbah pertanian, seperti jerami dan sekam padi, kulit kacang tanah, ampas tebu, batang jagung, dan bahan hijauan lainnya (Adimihardja *et al.*, 2013). Serasah tanaman yang melapuk menjadi kompos dapat meningkatkan agregasi tanah, porositas dan jumlah pori – pori makro tanah, ketiga hal tersebut dapat meningkatkan laju infiltrasi tanah (Habi *et al.*, 2014). Bahan organik yang akan digunakan oleh tanaman harus melakukan pengomposan sehingga bahan organik memiliki nisbah C/N yang sama dengan tanah agar bahan organik dapat diserap oleh tanah sehingga tanah dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Pengomposan merupakan proses perombakan (dekomposisi) dan stabilisasi bahan organik oleh mikroorganisme dalam keadaan lingkungan yang terkendali (terkontrol) dengan hasil akhir berupa humus dan kompos. Bahan organik di dalam tanah memiliki fungsi dalam memperbaiki sifat sifat tanah yakni sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sifat sifat tanah tersebut dipengaruhi oleh kandungan bahan organik, struktur tanah dan tekstur tanah untuk menghasilkan porositas yang baik. Kemampuan tanah dalam menyerap air akan sangat membantu tanaman dalam proses pemenuhan kebutuhan unsur hara. Bahan organik yang terdapat di dalam kompos memungkinkan untuk memberikan lingkungan yang optimal bagi kehidupan dan aktivitas mikroorganisme tanah serta meningkatkan karakteristik fisik tanah seperti agregasi tanah, kepadatan curah tanah, kepadatan partikel tanah, porositas tanah, dan aspek lainnya. (Habi *et al.*, 2014). Peningkatan porositas tanah juga akan meningkatkan kandungan oksigen (O<sub>2</sub>) karbondioksida (CO<sub>2</sub>), nitrogen (N) dan uap CO<sub>2</sub> di dalam tanah akan menurun (Prasetyo, 2007). Selain memiliki fungsi untuk memperbaiki sifat sifat tanah, bahan organik juga mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Kandungan unsur hara yang tersedia di kompos memiliki jumlah yang sangat sedikit walaupun unsur hara yang tersedia lengkap baik dari unsur hara makro

maupun unsur hara mikro. Rendahnya jumlah kandungan unsur hara yang tersedia perlu diantisipasi dengan cara mengatur dosis kompos yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

#### **2.4 Interaksi antara Jarak Tanam dengan Kompos**

Bahan organik yang terkandung di dalam tanah berpengaruh terhadap tanaman budidaya dan lahan budidaya. Lahan budidaya yang mengandung kadar bahan organik yang cukup akan memiliki sifat tanah yang baik dan mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Sifat fisik, kimia dan biologi tanah dapat diperbaiki dengan pemberian kompos atau bahan organik sehingga kesuburan dapat meningkat (Wasis dan Fathia, 2010). Bahan organik juga dapat meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah karena bahan organik memiliki unsur hara makro dan mikro. Kandungan unsur hara yang tersedia di dalam tanah akibat pemberian bahan organik akan diserap oleh akar tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Penambahan bahan organik di dalam tanah bisa dilakukan dengan cara memberikan kompos. Bahan organik yang telah diserap oleh tanah dapat digunakan tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara. Unsur hara yang tersedia dapat memacu pertumbuhan tanaman termasuk tajuk tanaman. Tumbuhnya tajuk tanaman yang lebih lebar akan membutuhkan ruang tumbuh yang lebih besar sehingga akan mempengaruhi jarak tanam. Jarak tanam yang tidak tepat akan berdampak negatif kepada pertumbuhan tanaman. Semakin sempit jarak tanam, intensitas cahaya dan ketersediaan unsur hara semakin sedikit karena persaingan semakin ketat. Sedangkan pada jarak tanam yang terlalu lebar akan memberikan peluang bagi gulma untuk tumbuh dengan subur sehingga menyebabkan penurunan produksi dan dapat mengurangi efektifitas penggunaan lahan (Probowati, 2014).

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli di Jalan Raya Kasin, Ampeldento, Kec. Karang Ploso, Malang, Jawa Timur 65152 dengan ketinggian tempat  $\pm$  535 mdpl. Suhu pada tempat percobaan berkisar  $20^{\circ}$  C -  $28^{\circ}$  C dan kelembaban udara sekitar 50% - 70%. Lokasi penelitian memiliki tanah yang bertekstur liat (pasir 18%, debu 33%, liat 49%) dan memiliki kandungan N 0,14%, C-Organik 1,51% dan kadar air 9,59 %.

#### 3.2 Alat & Bahan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain media pembibitan, plastik bening, cangkul, gembor, penggaris, timbangan digital, kamera digital, oven dan LAM (*Leaf Area Meter*). Bahan-bahan yang digunakan antara lain benih selada wangi, kompos dedaunan dan pestisida.

#### 3.3 Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu jarak tanam dan dosis kompos. Masing-masing faktor dikombinasikan sehingga mendapatkan 9 kombinasi perlakuan. Perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 27 plot percobaan. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari 3 taraf yaitu :

$$J_1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$$

$$J_2 = 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$$

$$J_3 = 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

Faktor kedua adalah dosis kompos (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu :

$$K_0 = \text{tanpa dosis (kontrol)}$$

$$K_1 = 6 \text{ ton ha}^{-1}$$

$$K_2 = 12 \text{ ton ha}^{-1}$$

### 3.4 Pelaksanaan Percobaan

#### 3.4.1 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan dengan mengambil sampel tanah secara acak pada lahan yang dijadikan tempat percobaan penelitian. Cara pengambilan sampel tanah yaitu dengan mengambil sampel 100 gram secara acak dari 5 sisi yang berbeda. Pengambilan sampel tanah dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu saat sebelum pengolahan lahan dan sesudah panen. Tujuan dari pengambilan sampel ini untuk mengetahui kandungan bahan organik tanah dan N total tanah.

#### 3.4.2 Persemaian

Kegiatan persemaian diawali dengan menyiapkan media tanam benih selada wangi. Benih selada wangi disebar secara alur semai di *styrofoam* yang sudah diisi dengan media tanam yaitu tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Selanjutnya memindahkan benih ke media polybag setelah benih berumur 7 HSS. Apabila tanaman telah berumur 21 HSS, bibit selada wangi dapat langsung dipindahkan ke bedengan. Selama berada di persemaian, bibit selada wangi dipantau agar tidak terkena serangan hama dan penyakit sehingga bibit yang diperoleh sehat.

#### 3.4.3 Pengolahan lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan cangkul dan garpu. Tujuan dari pengolahan lahan untuk menggemburkan tanah dan menekan pertumbuhan gulma. Selanjutnya pembuatan bedengan dengan panjang 240 cm, lebar 160 cm dan tinggi 30 cm. Kemudian aplikasi pupuk kompos sesuai perlakuan. Perlakuan dosis 5 ton/ha maka pupuk kompos yang diberikan tiap bedengan 2,5 kg, sedangkan perlakuan dosis 10 ton/ha maka pupuk kompos yang diberikan tiap bedengan 5 kg. Selanjutnya lahan dibiarkan terlebih dahulu dan dibiarkan selama satu minggu. Pupuk kompos yang digunakan mengandung nitrogen sebesar 1,68%; fosfor 0,24%; kalium 0,9%, C/N ratio 6; C- Organik 9,88% dan pH 6,6.

#### 3.4.4 Penanaman

Kegiatan penanaman dimulai satu minggu setelah dilakukannya pengolahan lahan. Bibit selada ditanam pada bedengan dengan jarak tanam sesuai perlakuan, yaitu 20 cm x 20 cm, 25 cm x 25 cm dan 30 cm x 30 cm. Setelah itu membuat lubang tanam dengan kedalaman 5 cm menggunakan tugal. Selanjutnya menanam bibit selada ke lubang tanam sebanyak satu tanaman tiap lubang tanam. Pada setiap petak jumlah tanaman akan berbeda karena ada pengaruh jarak tanam yang berbeda. Jarak tanam 20 cm x 20 cm akan terdapat 88 tanaman/petak, jarak 25 cm x 25 cm akan terdapat 70 tanaman/ petak dan jarak tanam 30 cm x 30 cm akan terdapat 54 tanaman/ petak.

#### 3.4.5 Pemeliharaan

##### a. Pengairan

Kegiatan pengairan dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari. Teknik penyiraman yaitu dengan menyiramkan air secara langsung ke permukaan tanah menggunakan alat yaitu gembor. Penyiraman berhenti apabila tanah telah mendapatkan air dalam jumlah yang cukup atau tanah terlihat basah.

##### b. Penyiangan

Kegiatan penyiangan gulma diaplikasikan secara manual dengan mencabut tanaman yang ada di sekitar tanaman penelitian yang dinilai mengganggu proses pertumbuhan tanaman. Kegiatan ini berlangsung pada 7 hst dengan interval setiap 7 hari.

#### 3.4.6 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit diaplikasikan dengan cara menyemprot pestisida nabati ketika tanaman selada sudah terkena serangan hama dan penyakit.

Pengendalian ini dilakukan pada saat tanaman sudah ditanam sampai panen.

#### 3.4.7 Panen

Panen tanaman selada wangi pada saat umur tanaman telah mencapai 35 hari setelah tanam. Ciri – ciri selada wangi siap panen yaitu daun berwarna hijau muda, segar, tidak busuk, tidak berbatang dan memiliki panjang sekitar 30 cm.

Panen dilakukan dengan mencabut tanaman sampai ke akarnya, kemudian tanaman dikumpulkan untuk dibersihkan dan diangkut.

### 3.5 Pengamatan Percobaan

#### 3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

##### a. Indeks Luas Daun (ILD)

Menghitung Indeks Luas Daun (ILD) diawali dengan mengamati luas daun tanaman. Pengamatan luas daun dilakukan sebanyak tiga kali pada saat tanaman berusia 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Luas daun diperoleh dengan mengambil dua sampel tanaman per petak dan diukur luas daun menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*) ( $x$ ), kemudian menghitung ILD (Indeks Luas Daun) menurut (Ardika *et al.*, 2011) dengan persamaan :

$$LAI = \frac{LA}{GA}$$

Keterangan :

LA = Luas daun pertanaman

GA = Luas tanah yang dinaungi (dapat dihitung melalui jarak tanam yang digunakan)

##### b. Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Parameter laju pertumbuhan tanaman dilakukan untuk mengetahui kemampuan tanaman menghasilkan bahan kering hasil asimilasi tiap satuan luas lahan tiap satuan waktu ( $\text{g/m}^2/\text{minggu}$ ). Pengamatan ini dilakukan sebanyak tiga kali saat tanaman berusia 14 hst, 21 hst dan 28 hst. Parameter ini dapat dihitung menggunakan rumus menurut Hamawi (2016) :

$$LPT = \frac{1}{GA} \times \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1}$$

Keterangan :

GA = Luas tanah yang dinaungi (dapat dihitung melalui jarak tanam yang digunakan)

$W_2$  = bobot kering tanaman akhir (g)

$W_1$  = bobot kering tanaman awal (g)

$t_2$  = waktu pengamatan awal

$t_1$  = waktu pengamatan akhir

### 3.5.2 Pengamatan Hasil Tanaman

#### a. Bobot Segar Selada per Tanaman (g)

Pengamatan bobot segar per tanaman dilakukan saat tanaman sudah siap panen. Parameter ini diperoleh dengan menimbang hasil sampel panen dan dihitung menggunakan timbangan analitik.

#### b. Bobot Segar Selada per Hektar ( $t \cdot ha^{-1}$ )

Pengamatan bobot segar per hektar dilakukan saat tanaman sudah siap panen. Parameter ini diperoleh dengan menimbang bobot segar tanaman berdasarkan luas ubin panen dan dihitung menggunakan timbangan analitik. Selanjutnya mengkonversi hasil tanaman ke satuan ton/ha menggunakan rumus menurut (Sriwijaya dan Hariyanto, 2013) berikut :

$$\text{Hasil (t ha}^{-1}\text{)} = \frac{A}{B} \times 10000 \times \frac{1}{1000}$$

Keterangan :

Hasil : Hasil per ha (ton)

A : Hasil area panen (kg)

B : Luas area panen ( $m^2$ )

10000 : Luas lahan 1 ha ( $m^2$ )

$\frac{1}{1000}$  : angka konversi kg ke ton

### 3.6 Analisis Data

Data yang didapatkan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Selanjutnya, pengamatan akan dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% dengan tujuan untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%.



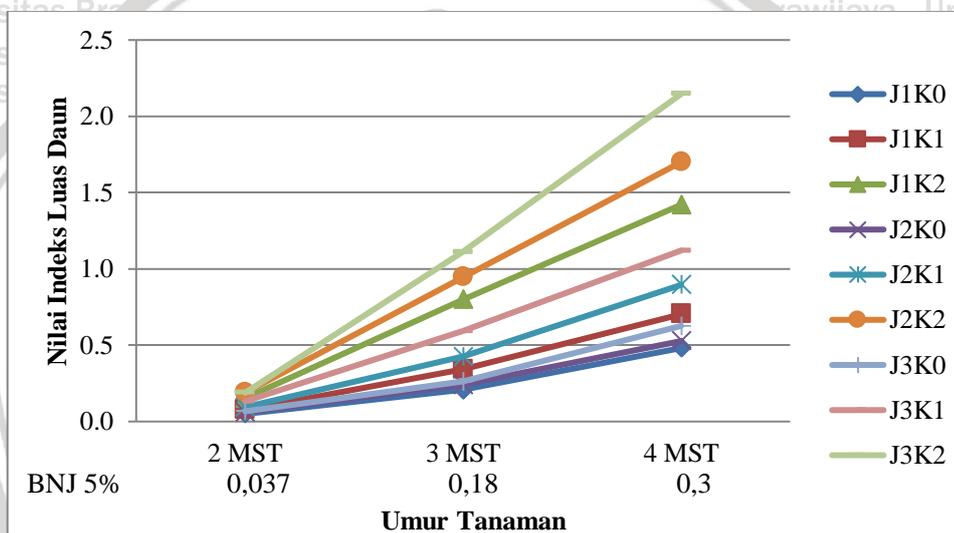
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Indeks Luas Daun Tanaman (ILD)

Hasil analisis ragam indeks luas daun menunjukkan terjadinya interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos pada umur 3 mst dan 4 mst. Perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos menunjukkan indeks luas daun yang berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 7).

Perkembangan indeks luas daun pada pengamatan umur 2 mst - 4 mst akibat perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Perkembangan Nilai Indeks Luas Daun (ILD) untuk Setiap Perlakuan Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Kompos

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada pengamatan indeks luas daun semua perlakuan mengalami peningkatan dari 2 mst sampai 4 mst. Perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki perkembangan nilai rerata indeks luas daun yang paling besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan perlakuan J1K0 (jarak tanam 20 cm x 20 cm) merupakan perlakuan yang memiliki perkembangan nilai rerata indeks luas daun terkecil diantara perlakuan lainnya. Perkembangan indeks luas daun pada setiap pengamatan akan dibahas lebih lengkap pada tabel 1, tabel 2 dan tabel

3.

Tabel 1. Rerata Interaksi Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 4 MST untuk Setiap Perlakuan Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Indeks Luas Daun Umur 4 MST		
	Dosis Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )		
Jarak Tanam (cm)	0	6	12
20 x 20	0,48 a	0,70 ab	1,42 c
25 x 25	0,53 a	0,90 b	1,70 c
30 x 30	0,63 a	1,12 bc	2,15 d
BNJ 5%	0,30		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% (p= 0,05); mst = minggu setelah tanam

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada pengamatan 4 mst indeks luas daun, perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki dampak paling besar terhadap indeks luas daun dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J3K2 memiliki rerata indeks luas daun sebesar 2,15. Perlakuan yang berpengaruh paling kecil terhadap indeks luas daun yaitu J1K0 (jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan tanpa kompos) yang memiliki nilai indeks luas daun sebesar 0,48.

Tabel 2. Rerata Interaksi Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 3 MST untuk Setiap Perlakuan Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Indeks Luas Daun Umur 3 MST		
	Dosis Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )		
Jarak Tanam (cm)	0	6	12
20 x 20	0,21 a	0,34 ab	0,80 c
25 x 25	0,24 a	0,43 b	0,95 cd
30 x 30	0,26 ab	0,59 b	1,11 d
BNJ 5%	0,18		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% (p= 0,05); mst = minggu setelah tanam

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada pengamatan 3 mst indeks luas daun, perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki dampak paling besar terhadap indeks luas daun dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J3K2 memiliki rerata indeks luas daun sebesar 1,11. Perlakuan yang berpengaruh paling kecil terhadap indeks luas daun yaitu J1K0 (jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan tanpa kompos) yang memiliki nilai indeks luas daun sebesar 0,21.



Tabel 3. Rerata Indeks Luas Daun (ILD) pada Umur 2 MST untuk Setiap Berbagai Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Indeks Luas Daun umur 2 MST
Jarak Tanam (cm)	
20 × 20	0,09 a
25 × 25	0,11 ab
30 × 30	0,13 b
Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )	
0	0,06 a
6	0,10 b
12	0,18 c
BNJ 5%	0,04

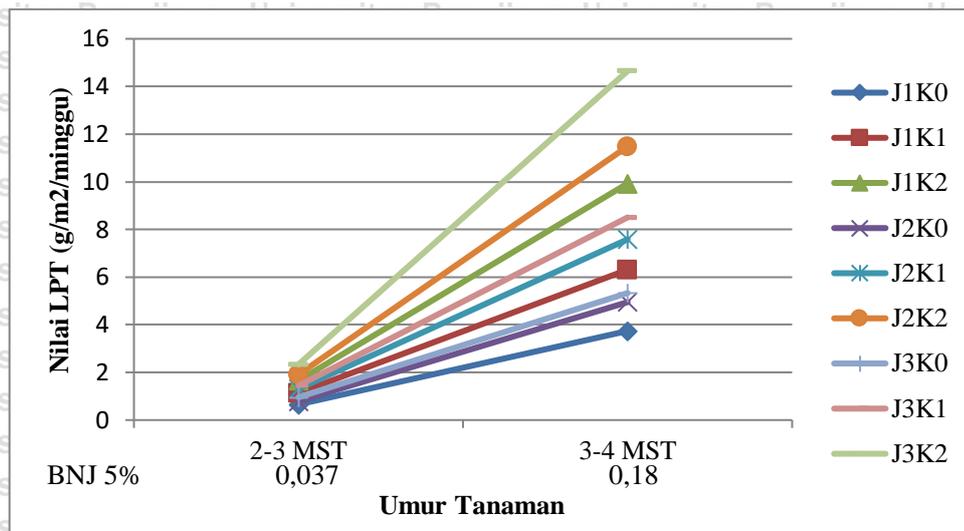
Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% ( $p = 0,05$ ); mst = minggu setelah tanam

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pengamatan 2 mst, perlakuan jarak tanam 30 cm x 30 cm (J3) memiliki rerata indeks luas daun yang paling tinggi dibandingkan perlakuan jarak tanam yang lainnya (J1 dan J2). Perlakuan J3 memiliki nilai indeks luas daun sebesar 0,13, sedangkan perlakuan J1 dan J2 memiliki indeks luas daun sebesar 0,09 dan 0,11. Pada pengamatan 2 mst, semua perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh nyata. Rerata perlakuan K2 memiliki nilai indeks luas daun tertinggi yaitu 0,18 dibandingkan perlakuan K0 dan K1 yang memiliki nilai indeks luas daun yaitu 0,06 dan 0,10.

#### 4.1.2 Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Hasil analisis ragam laju pertumbuhan tanaman menunjukkan perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos berinteraksi pada pengamatan 3-4 MST.

Perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos menunjukkan laju pertumbuhan tanaman berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 8). Perkembangan nilai rerata laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos disajikan dalam gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan Nilai Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) Seluruh Perlakuan Tanaman Selada Wangi

Gambar 3 menunjukkan bahwa pada laju pertumbuhan tanaman, semua perlakuan mengalami peningkatan dari awal pengamatan sampai akhir pengamatan. Perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki perkembangan nilai rerata paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan yang memiliki perkembangan nilai rerata indeks luas daun yang paling kecil yaitu J1K0 (jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan tanpa kompos). Perkembangan laju pertumbuhan tanaman pada setiap pengamatan akan dibahas lebih lengkap pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Rerata Interaksi Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) pada Umur 3-4 MST untuk Setiap Perlakuan Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman umur 2-3 MST (g.m <sup>-2</sup> .minggu <sup>-1</sup> )		
	Dosis Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )		
	Jarak Tanam (cm)	0	6
20 x 20	3,74 a	4,95 a	5,33 a
25 x 25	6,31 ab	7,58 b	8,51 b
30 x 30	9,93 bc	11,49 c	14,65 d
BNJ 5%	2,38		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% (p= 0,05); mst = minggu setelah tanam

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada pengamatan 2-3 mst laju pertumbuhan tanaman, perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki dampak paling besar terhadap laju



pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J3K2 memiliki rerata indeks luas daun sebesar  $14,65 \text{ g.m}^{-2}.\text{minggu}^{-1}$ . Perlakuan yang berpengaruh paling kecil terhadap laju pertumbuhan tanaman yaitu J1K0 (jarak tanam  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  dengan tanpa kompos) yang memiliki nilai laju pertumbuhan tanaman sebesar  $3,74 \text{ g.m}^{-2}.\text{minggu}^{-1}$ .

Tabel 5. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT) pada Umur 2-3 MST Tanaman Selada Wangi untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman umur 2-3 MST ( $\text{g.m}^{-2}.\text{minggu}$ )
Jarak Tanam (cm)	
$20 \times 20$	1,15 a
$25 \times 25$	1,34 ab
$30 \times 30$	1,58 c
Pupuk Kompos ( $\text{t ha}^{-1}$ )	
0	0,80 a
6	1,30 b
12	1,97 c
BNJ 5%	0,31

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% ( $p=0,05$ ); mst = minggu setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada pengamatan 2-3 MST, semua perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata. Rerata perlakuan J3 memiliki nilai tertinggi dibandingkan perlakuan J2 dan J3 yaitu  $1,58 \text{ g.m}^{-2}.\text{minggu}^{-1}$ . Begitu juga dengan perlakuan dosis pupuk kompos 2-3 MST, semua perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman. Rerata perlakuan K2 memiliki nilai tertinggi dibandingkan perlakuan K0 dan K1 yaitu  $1,97 \text{ g.m}^{-2}.\text{minggu}^{-1}$ .

#### 4.1.3 Bobot Segar per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos terhadap bobot segar per tanaman. Perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk kompos menunjukkan bobot segar berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 9). Rerata bobot segar per tanaman akibat perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Rerata Bobot Segar per Tanaman untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Bobot Segar (g tanaman <sup>-1</sup> )		
	Dosis Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )		
Jarak Tanam (cm)	0	6	12
20 x 20	63,83 a	113,67 ab	171,50 bc
25 x 25	73,83 a	134,50 b	217,33 c
30 x 30	106 ab	137,83 b	285,50 d
BNJ 5%		60,89	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% (p= 0,05)

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada pengamatan bobot segar per tanaman, perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan kompos 12 ton/ha) merupakan perlakuan yang memiliki nilai tertinggi terhadap bobot segar per tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J3K2 memiliki rerata bobot segar per tanaman sebesar 285,5 gram. Perlakuan yang berpengaruh paling kecil terhadap bobot segar per tanaman yaitu J1K0 (jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan tanpa kompos) yang memiliki nilai terendah terhadap bobot segar per tanaman sebesar 63,83 gram.

#### 4.1.4 Bobot Segar per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos terhadap bobot segar per hektar. Perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk kompos menunjukkan bobot segar berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan (Lampiran 10). Rerata bobot segar per hektar akibat perlakuan jarak tanam dengan dosis pupuk kompos disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Rerata Bobot Segar per Hektar untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos

Perlakuan	Rerata Bobot Segar (t ha <sup>-1</sup> )
Jarak Tanam (cm)	
20 × 20	22,10 c
25 × 25	19,75 a
30 × 30	20,92 b
Pupuk Kompos (t ha <sup>-1</sup> )	
0	16,88 a
6	20,68 b
12	25,21 c
BNJ 5%	0,38

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5% ( $p=0,05$ )

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada pengamatan bobot segar per hektar, semua perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata. Rerata perlakuan J1 memiliki nilai tertinggi dibandingkan perlakuan J2 dan J3 yaitu 22,1 ton ha<sup>-1</sup>. Begitu juga dengan perlakuan dosis pupuk kompos, semua perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap bobot segar per hektar. Rerata perlakuan K2 memiliki nilai tertinggi dibandingkan perlakuan K0 dan K1 yaitu 25,21 ton ha<sup>-1</sup>.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengaruh Interaksi Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi

Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap parameter indeks luas daun 3 mst (tabel 2) dan 4 mst (tabel 1), laju pertumbuhan tanaman umur 3-4 mst (tabel 4) dan bobot segar per tanaman (tabel 6). Pada parameter pertumbuhan indeks luas daun umur 3 mst dan 4 mst, perlakuan J3K2 (jarak tanam 30 cm x 30 cm dengan pemberian dosis pupuk kompos 12 t.ha<sup>-1</sup>) merupakan perlakuan terbaik diantara perlakuan yang lain. Pemberian pupuk kompos 12 t.ha<sup>-1</sup> memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan tanaman selada wangi. Begitu juga dengan perlakuan jarak tanam 30 cm x 30 cm memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan selada wangi dibandingkan jarak tanam yang lainnya.

Pertumbuhan selada wangi dipengaruhi oleh tersedianya bahan organik yang mendukung tumbuhnya organ vegetatif seperti daun. Tersedianya bahan

organik yang didapatkan dari kompos berfungsi sebagai sumber makanan bagi mikroba tanah. Adanya populasi dan aktivitas mikroba di dalam tanah dapat menjadi indikasi kesuburan tanah karena populasi mikroba menunjukkan adanya bahan organik yang cukup sebagai makanan atau energi yang dibutuhkan oleh mikroba. (Hanafiah *et al.*, 2009). Dalam proses fotosintesis, tanaman membutuhkan daun untuk menghasilkan biomassa, semakin luas daun maka akan semakin besar kemungkinan biomassa yang dihasilkan. Fotosintesis adalah proses dimana karbondioksida dan air dibawah pengaruh cahaya matahari diubah kedalam persenyawaan organik yang berisi karbon dan kaya energi (Kartika, 2018). Biomassa yang dihasilkan oleh proses fotosintesis akan mempengaruhi kemampuan dalam produktifitas per satuan luas daun dan total luas daun. Apabila biomassa yang dihasilkan besar maka bobot kering total tanaman yang dihasilkan akan besar juga. Daun pada tanaman selada wangi memiliki bentuk tajuk lebar sehingga dibutuhkan ruang tumbuh yang cukup untuk mendukung pertumbuhan daun selada wangi. Kerapatan berhubungan dengan terjadinya kompetisi ruang tumbuh, intersepsi cahaya, air dan unsur hara yang diperlukan tanaman. Semakin tinggi kerapatan maka tingkat kompetisi semakin tinggi, begitu juga apabila tingkat kerapatan semakin rendah maka tingkat kompetisi juga akan rendah (Pithaloka *et al.*, 2015). Rapatnya jarak antar tanaman akan meningkatkan kompetisi yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan mengurangi hasil per tanaman.

Pada hasil tanaman selada wangi, pengamatan bobot segar per tanaman mengalami interaksi akibat perlakuan jarak tanam dan dosis kompos. Pengamatan bobot segar per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam yang paling lebar (30 cm x 30 cm) menghasilkan hasil yang paling tinggi dibandingkan dengan jarak tanam yang lain. Sedangkan pada pengamatan bobot segar per hektar menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam yang paling rapat (20 cm x 20 cm) menghasilkan hasil yang paling tinggi dibandingkan jarak tanam yang lainnya. Menurut Nugroho *et al* (2005) bobot segar tanaman dan bobot konsumsi per tanaman berpengaruh nyata terhadap perbedaan jarak tanam, tetapi tidak berpengaruh pada bobot segar tanaman per hektar. Bobot segar per tanaman sangat memungkinkan adanya interaksi antara jarak tanam dan dosis kompos

karena setiap individu tanaman mendapatkan ruang tumbuh yang cukup dan tersedianya unsur hara dari kompos yang diberikan. Tetapi apabila hasil per tanaman dikonversi ke hektar, maka jarak tanam yang rapat akan menghasilkan hasil panen yang lebih tinggi karena jumlah tanaman dalam satuan luas lebih banyak daripada jarak tanam yang optimal. Hal ini juga didukung oleh Mobasser *et al.* (2009) pada penelitian tanaman padi, jumlah malai per rumpun menurun karena jarak tanam yang rapat, tetapi dengan jarak tanam yang rapat dapat meningkatkan jumlah malai per m<sup>2</sup> nyata meningkat. Perlakuan dosis kompos 12 t ha<sup>-1</sup> tetap menjadi perlakuan dosis kompos yang terbaik diantara perlakuan lainnya. Kompos yang diberikan kepada tanaman selada wangi mendukung pertumbuhan selada wangi sehingga saat selada wangi panen terdapat perbedaan visual yang mencolok akibat perlakuan dosis kompos.

#### **4.2.2 Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi**

Perbedaan berbagai jarak tanam pada penelitian ini memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi. Pada parameter pertumbuhan jarak tanam 30 cm x 30 cm merupakan jarak tanam yang terbaik dibandingkan jarak tanam yang lain, sedangkan pada parameter panen jarak tanam 30 cm x 30 cm merupakan jarak tanam yang terbaik buat pengamatan bobot segar per tanaman dan jarak tanam 20 cm x 20 cm merupakan jarak tanam yang terbaik buat pengamatan bobot segar per hektar. Jarak tanam 30 cm x 30 cm berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun dan laju pertumbuhan tanaman. Pentingnya mengatur jarak tanam yang optimal untuk perkembangan tanaman agar setiap individu tanaman tidak berebut unsur hara, air dan cahaya. Menurut Sohel *et al.* (2009), jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan bagian atas tanaman yang baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan pertumbuhan bagian akar yang juga baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak unsur hara. Tetapi pengaturan jarak tanam harus memperhatikan pertumbuhan dari awal sampai panen, pada awal pertumbuhan kompetisi belum terjadi karena masih cukup ruang untuk pertumbuhan tanaman.

Daun tanaman yang saling tumpang tindih akan mengakibatkan tanaman tidak menerima cahaya matahari secara maksimal dan proses fotosintesis berlangsung

kurang optimal sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat (Himma dan Purkowo, 2013)

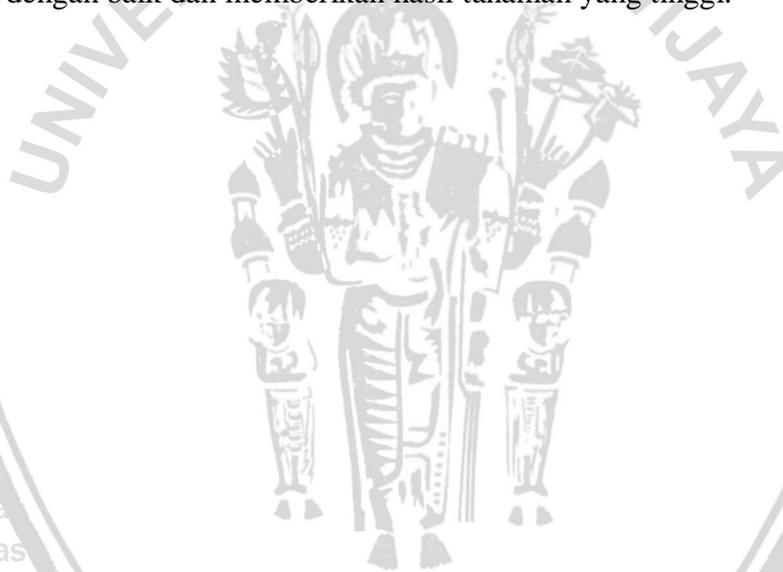
Hasil panen tanaman selada wangi melalui pengamatan bobot segar per hektar, perlakuan jarak tanam yang rapat (20 cm x 20 cm) memiliki nilai tertinggi diantara perlakuan lainnya, sedangkan pada pengamatan bobot segar per tanaman, perlakuan jarak tanam yang lebar (30 cm x 30 cm) memiliki nilai tertinggi diantara perlakuan jarak tanam yang lain. Jarak tanam yang rapat akan memungkinkan hasil panen per hektar lebih tinggi dibandingkan hasil panen dengan jarak tanam yang longgar. Akan tetapi jarak tanam yang longgar menghasilkan hasil panen per tanaman lebih besar dibandingkan jarak tanam yang rapat. Hal ini sesuai menurut Valdhini dan Aini (2017) bahwa jarak tanam lebar akan mengurangi hasil per satuan luas karena jumlah tanamannya menjadi berkurang, meskipun ukuran masing-masing tanaman semakin besar. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa jarak tanam berperan penting dalam menentukan hasil per tanaman dan hasil per satuan luas.

#### **4.2.3 Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Serasah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Wangi**

Pemberian berbagai dosis kompos memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada wangi. Pada parameter pertumbuhan dan hasil, pemberian dosis kompos 12 t.ha<sup>-1</sup> merupakan dosis kompos yang terbaik dibandingkan dosis kompos yang lainnya. Pertumbuhan daun selada wangi sangat terbantu dengan adanya perlakuan dosis kompos. Bahan organik yang terkandung di dalam kompos berperan penting untuk menciptakan kesuburan tanah. Kesuburan tanah dapat ditingkatkan Perubahan sifat-sifat tanah yaitu sifat fisik, kimia dan biologi tanah dipengaruhi oleh tersedianya bahan organik karena bahan organik mampu memperbaiki dan menjaga struktur tanah tetap gembur (Wasis dan Fathia, 2010). Tanah yang gembur memiliki pori-pori tanah makro yang mampu menyerap dan menyimpan air yang akan diserap oleh akar tanaman. Akar tanaman juga mampu melakukan penetrasi ke dalam tanah dengan mudah karena adanya ruang pori-pori tanah makro yang disebabkan oleh dekomposisi bahan organik. Bahan organik yang terdapat di dalam kompos juga memungkinkan untuk memberikan lingkungan yang optimal bagi kehidupan dan

aktivitas mikroorganisme tanah serta meningkatkan karakteristik fisik tanah seperti agregasi tanah, kepadatan curah tanah, kepadatan partikel tanah, porositas tanah, dan aspek lainnya. (Habi *et al.*, 2014).

Dosis kompos yang diberikan ke tanaman selada wangi berperan untuk membantu pertumbuhan tanaman. Adanya unsur hara makro dan mikro yang tersedia bagi tanaman juga dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Analisis ragam semua perlakuan dosis kompos menunjukkan hasil berbeda nyata baik dari pertumbuhan maupun panen selada wangi. Hal ini dapat dikatakan bahwa dosis kompos yang diberikan membantu pertumbuhan selada wangi sehingga menghasilkan tanaman selada wangi yang bernilai ekonomis. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa dosis kompos yang tepat bagi pertumbuhan selada wangi yaitu dosis kompos 12 ton ha<sup>-1</sup> karena dapat membantu pertumbuhan selada dengan baik dan memberikan hasil tanaman yang tinggi.



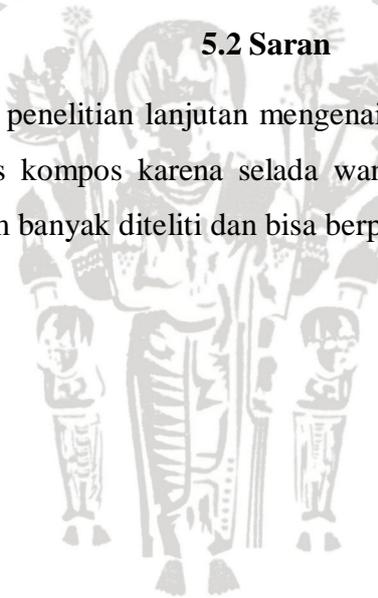
## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Semakin lebar jarak tanam maka membutuhkan dosis pupuk kompos serasah yang lebih banyak dan semakin sempit jarak tanam maka kebutuhan dosis pupuk kompos serasah semakin sedikit.
2. Jarak tanam 30 cm x 30 cm memberikan pertumbuhan indeks luas daun dan hasil bobot segar per tanaman yang lebih baik daripada jarak tanam yang lainnya
3. Dosis pupuk kompos serasah 12 ton ha<sup>-1</sup> memberikan pertumbuhan indeks luas daun dan hasil bobot segar per tanaman yang lebih baik daripada dosis lainnya

### 5.2 Saran

Perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai tanaman selada wangi selain jarak tanam dan dosis kompos karena selada wangi merupakan tanaman jenis selada baru yang belum banyak diteliti dan bisa berpotensi ditingkatkan hasilnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja S.A., G Hamid, dan E Rosa. 2013. Pengaruh pemberian kombinasi kompos sapi dan fertimix terhadap pertumbuhan dan produksi dua kultivar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dalam sistem hidroponik rakit apung. *Jurnal Pertanian* 4(1): 6-20.
- Ardika, R., A. N. Cahyo dan T. Wijaya. 2011. Dinamika Gugur Daun dan Produksi Berbagai Klon Karet Kaintannya dengan Kandungan Air Tanah. *Jurnal Penelitian Karet*. 29(2). 102-109.
- DeGannes, A., K. R. Heru., A. Mohammed., C. Paul., J. Rowe., L. Sealy., dan G. Seepersad. 2014. *Tropical Greenhouse Growers Manual for The Caribbean*. The Caribbean Agricultural Research and Development Institute, UWI Campus, St. Augustine, Trinidad and Tobago
- Endrizal. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi. 3 pp.
- Erwin, S., Ramli, Adrianton. 2015. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea* L.) di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *e-J. Agrotekbis*. 3 (4) : 491-497.
- Febriani, D. N. S., D. Indradewa., dan S. Waluyo. 2010. Pengaruh Pemotongan Akar dan Lama Aerasi Media terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L.) *Nutrient Film Technique*. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ginting, C. 2010. Kajian Biologis Tanaman Selada dalam Berbagai Kondisi Lingkungan pada Sistem Hidroponik. *AGRIPLUS*. 20(2). 107-112.
- Habi, M. L., B. Prasetya, S. Prijono and Z. Kusuma. 2014. *The Effect of Sago Pith Waste Granule Compost and Inorganic Fertilizer on Soil Physical Characteristics and Corn (Zea Mays L.) Production in Inceptisols*. *Jornal of Environmental Science, Toxicologi and Food Technology*. 8 (2). 32-42.
- Hamawi, M., H. T. Sebayang dan S. Y. Tyasmoro. 2016. Pengaruh Dosis P dalam Fosfat Alam dan Waktu Pembenaman Pupuk Hijau *Azolla mycrophylla* Kaulfuus pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Gontor AGROTECH Science Journal*. 2(2). 33-63.
- Hanafiah, A. S., T. Sabrina dan H. Guchi. 2009. *Biologi dan Ekologi Tanah*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Agrovigor*. 1(1). 55-64.
- Himma, F dan B. S. Purwoko. 2013. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Produktivitas Tiga Sayuran *Indigenous*. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 4(1) 26-33

Irfan, M. 2014. Isolasi dan Enumerasi Bakteri Tanah Gambut di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Tambang Hijau Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal Agroteknologi*. 5(1). 1-8.

Kamalia, S., P. Dewanti dan R. Soedradjad. 2017. Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu pada Produksi Selada *Lollo Rossa (Lactuca sativa L.)* dengan Penambahan  $\text{CaCl}_2$  sebagai Nutrisi Hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*. 11(1). 96-104.

Kartika, T. 2018. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays L*) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2). 129-139

Lestari, A.P. 2017. Kajian Efek Asam Salisilat pada Planlet Selada (*Lactuca sativa L.*) dalam Kondisi Cekaman Kekeringan secara *In Vitro*. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung. Lampung

Manandhar, A., Sinclair, T.R., Rufty, T.W. and Ghanem, M.E. 2017. Leaf emergence (phyllchron index) and leaf expansion response to soil drying in cowpea genotypes. *Physiologia plantarum* 60(2). 201-208.

Mawazin, H. S. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea pasrvifolia* Dyer. *Jurnal Penelitian dan Konservasi Alam*. 5(4): 381-388.

Mobasser, H.R., R. Yadi, M. Azizi, A.M. Ghanbari, and M. Samdalari. 2009. Effect of Density on Morphological Characteristics Related-Lodging on Yield and Yield Components in Varieties Rice (*Oryza sativa L.*) in Iran. *J. Agric. and Environ. Sci*. 5(6). 745-754

Naihati, Y. F., R. I. C. O. Taolin dan A. Rusae. 2018. Pengaruh Takaran dan Frekuensi Aplikasi PGPR terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 3(1). 1-3.

Nugroho. 2005. Pengaruh Dosis Urea dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Majalah Ilmiah Kopertis Wilayah VI*. 15(23). 61-74

Nurmayulis., P. Utama, dan R. Jannah. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) yang diberi Bahan Organik Kotoran Ayam ditambah Beberapa Biofaktor. *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. 3(1). 11 pp.

Olianovi, N. dan D. M. R. Pasaribu. 2017. Menghitung *Escherichia coli* Fekal dari Air Cucian Selada di Pasar Wilayah Kecamatan Grogol. *J. KedoktMeditek*. 23(61). 23-31.

Phitaloka, S. A., Sunyoto, M. Kamal dan K. F. Hidayat. 2015. Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor (L.) Moench*). *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(1). 56-63

Prasetyo B. H. 2007. Perbedaan Sifat – Sifat Tanah Vertisol dari Berbagai Bahan Induk. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 9 (1) : 20-31.

Probowati, R. A., B. Guritno dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8). 639-647.

Rukmana. 1994. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius. Yogyakarta

Sohel M. A. T., M. A. B. Siddique, M. Asaduzzaman, M. N. Alam, & M.M. Karim, 2009. Varietal Performance of Transplant Aman Rice Under Different Hill Densities. *Bangladesh J. Agril. Res.* 34(1): 33 – 39

Sriwijaya, B dan D. Hariyanto. 2013. Kajian Volume dan Frekuensi Penyiraman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun pada Vertisol. *Jurnal AgriSains*. 4(7). 18 pp.

Sugito, Y. 1999. Ekologi tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. p. 87-99.

Surbakti, I. H. A., R. R. Lahay dan T. Irmansyah. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kambing pada Beberapa Jarak Tanam. *Jurnal Agroteknologi*. 4(1). 1768-1776.

Traynor, M. 2005. Sweet Potato Production Guide for the Top Information Booklet. Department of Primary Industry, Fisheries, and Mines. Crops, Forestry and Horticulture Division. Northern Territory Government, Darwin, NT, Australia. 24 (3): 24-26

Valdhini, I.Y dan N. Aini. 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica chinensis L.*) secara Hidroponik. *Plantropica Journal of Agricultural Science*. 2(1). 39-46

Wasis, B. dan N. Fathia. 2010. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (*Gmelina arborea Roxb.*) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 16(2). 123-129.

Yayang., N. Amir dan H. Hawalid. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Takaran Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi*. 9(2). 84-88.

Yudianto, A. A., S. Fajriani dan N. Aini. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Frekuensi Pembumbunan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Garut (*Marantha arundinaceae L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3). 172-181