

**RESPON PEMBERIAN BIOURIN SAPI DAN BIOAKTIVATOR
BONGGOL PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

SKRIPSI

OLEH:

ANNISYA DINI SIREGAR

148210141



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 23/8/22

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)23/8/22

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Respon Pemberian Biourin Sapi Dan Bioaktivator Bonggol Pisang

Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*)

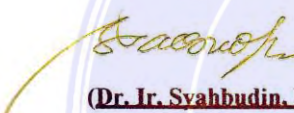
Nama : Annisya Dini Siregar

NPM : 148210141

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


(Dr. Ir. Syahbudin, M.Si)
Pembimbing I


(Ir. Asmah Indrawati, M.P.)
Pembimbing II

Mengetahui :


(Dr. Ir. Syahbudin, M.Si)
Dekan


(Ifan Aulia Candra, SP. M.Biotek)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 24 September 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya plagiat dalam skripsi saya.

Medan, 12 Agustus 2022



Annisya Dini Siregar

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Annisya Dini Siregar
NPM : 148210141
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Respon Pemberian Biourin Sapi Dan Bioaktivator Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)”. Dengan Hak Bebas Royalti Nonekseklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Fakultas Pertanian

Pada Tanggal : 12 Agustus 2022

Yang Menyatakan



(Annisya Dini Siregar)

ABSTRACT

Lettuce is a vegetable with the highest consumption and one of the important commodities in supporting economies around the world. Increasing productivity can be done through technical culture improvements, including using the right fertilizers, especially organic fertilizers. This study aims to determine the effect of bovine biourine and banana weevil bioactivator on the growth and production of lettuce. This research method used a factorial randomized block design consisting of 2 factors, namely: cow biourine and banana weevil bioactivator. Cow biourine consisted of 4 treatment levels, namely: P0 = no biourine (control), P1 = 25% concentration, P2 = 50% concentration, and P3 = 75% concentration. While the banana weevil bioactivator consisted of 2 levels, namely: R0 = no bioactivator (control), R1 = 15 ml/liter once a week, R2 = 15 ml/liter every 2 weeks. The results showed that the administration of bovine biourine and bioactivator had a significant effect on plant height, number of leaves, weight per sample, weight per plot and net weight per plot. Giving cow biourine with 75% concentration and banana weevil bioactivator 15 ml/1 week had the highest yield. By giving cow biourine and banana weevil bioactivator, it can increase lettuce production.

Keyword : *lettuce, cow biourine, banana weevil bioactivator, growth, and production*

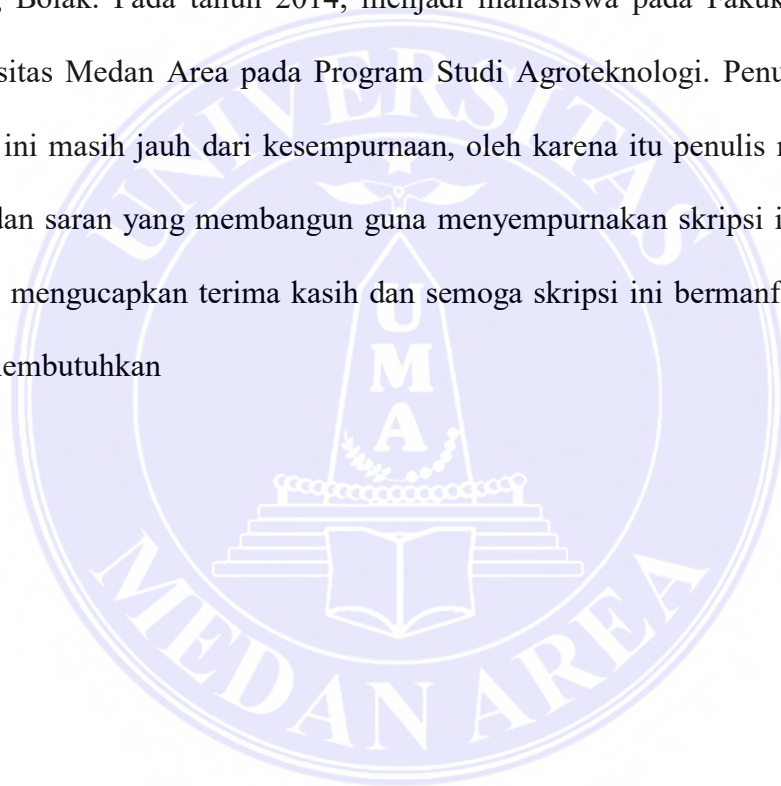
RINGKASAN

Selada merupakan sayuran dengan konsumsi tertinggi dan salah satu komoditi penting dalam menunjang ekonomi di seluruh dunia. Dalam meningkatkan produktivitas dapat dilakukan melalui perbaikan kultur teknis diantaranya menggunakan pupuk yang tepat terutama pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh biourine sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman selada. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : biourine sapi dan bioaktivator bonggol pisang. Biourine sapi terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: P0= tanpa biourine (kontrol), P1 = konsentrasi 25%, P2 = konsentrasi 50%, dan P3 = konsentrasi 75%. Sedangkan bioaktivator bonggol pisang terdiri dari 2 taraf, yaitu: R0= tanpa bioaktivator (kontrol), R1= 15 ml/liter 1 minggu sekali, R2= 15 ml/liter 2 minggu sekali. Hasil penelitian menunjukkan pemberian biourine sapi dan bioaktivator berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot per sampel, bobot per plot dan bobot bersih per plot. Pemberian biourine sapi konsentrasi 75% dan bioaktivator bonggol pisang 15 ml/1 minggu memiliki hasil tertinggi. Dengan pemberian biourine sapi dan bioaktivator bonggol pisang dapat meningkatkan produksi tanaman selada.

Kata kunci : *selada, biourine sapi, bioaktivator bonggol pisang, pertumbuhan dan produksi*

RIWAYAT HIDUP

Annisya Dini Siregar, dilahirkan di Gunungtua pada tanggal 07 Juni 1996, merupakan anak ke-1 (Pertama) dari 5 (Lima) bersaudara dari Ayahanda Darwis Arif Ali Muda Siregar dan Ibunda Rosmala Dewi Harahap. Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 101080 Gunungtua dan Sekolah Menengah Pertama MTsN Padang Bolak selanjutnya pendidikan di Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Padang Bolak. Pada tahun 2014, menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agroteknologi. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis sampaikan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”Respon Pemberian Biourin Sapi Dan Bioaktivator Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S1, di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dan Ketua Pembimbing yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran serta masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ir. Asmah Indrawati, MP selaku Anggota Pembimbing yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Darwis Arif Ali Muda Siregar dan Ibunda Rosmala Dewi Harahap yang telah banyak memberikan semangat bantuan moril dan materil kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terwujud.
4. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga apa yang tertulis didalam Skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan bagi peneliti selanjutnya. Akhir

kata, penulis harapkan semoga segala bantuan yang diberikan dari berbagai pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Medan, 24 September 2021

Annisya Dini Siregar



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Hipotesis Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 7
2.2 Klasifikasi Tanaman Selada	7
2.2 Morfologi Tanaman Selada	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Selada.....	9
2.3.1 Iklim	9
2.3.2 Tanah.....	10
2.3.3 Ketinggian Tempat	10
2.4 Budidaya Tanaman Selada	11
2.4.1 Benih	11
2.4.2 Persemaian	11
2.4.3 Penanaman	11
2.4.4 Pemeliharaan	11
2.5 Biourin Sapi	12
2.6 Bioaktivator Bonggol Pisang	13
 III. METODE PENELITIAN	 16
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Metode Analisa.....	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1 Pembuatan Biourin Sapi	18
3.5.2 Pembuatan Bioaktivator Bonggol Pisang	19
3.5.3 Pengolahan Lahan.....	19
3.5.4 Penyemaian.....	19

3.5.5 Penanaman.....	20
3.5.6 Aplikasi Biourin Sapi	20
3.5.7 Aplikasi Bioaktivator Bonggol Pisang.....	20
3.6 Pemeliharaan Tanaman	20
3.6.1 Penyiraman	20
3.6.2 Penyiang Gulma	21
3.6.3 Penyulaman	21
3.6.4 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)	21
3.6.5 Panen	21
3.7 Parameter yang Diamati	21
3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)	21
3.7.2 Jumlah Daun (Helai).....	22
3.7.3 Bobot tanaman Per Sampel (g).....	22
3.7.4 Bobot Tanaman PerPlot(g).....	22
3.7.5 Bobot Bersih Per Plot(g).....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Tinggi Tanaman (cm).....	23
4.2 Jumlah Daun (helai)	28
4.3 Bobot tanaman Per Sampel (g).....	32
4.4 Bobot Tanaman PerPlot(g).....	37
4.5 Bobot Bersih Per Plot(g)	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rangkuman hasil sidik ragam tinggi tanaman akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	23
2.	Rangkuman hasil uji rata-rata tinggi tanaman akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	24
3.	Rangkuman hasil sidik ragam jumlah daun akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	28
4.	Rangkuman hasil uji rata-rata jumlah daun akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	29
5.	Rangkuman hasil sidik ragam bobot tanaman per sampel akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	33
6.	Rangkuman hasil uji rata-rata bobot tanaman per sampel akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	33
7.	Rangkuman hasil sidik ragam bobot tanaman per plot akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	38
8.	Rangkuman hasil uji rata-rata bobot tanaman per plot akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	38
9.	Rangkuman hasil sidik ragam bobot bersih per plot akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	42
10.	Rangkuman hasil uji rata-rata bobot bersih per plot akibat pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Antara Pemberian Biourin Sapi Dengan Tinggi Tanaman Selada	24
2.	Hubungan Antara Pemberian Bio Aktivator Bonggol Pisang Dengan Tinggi Tanaman Selada	26
3.	Hubungan Antara Pemberian Biourin Sapi Dengan Jumlah Daun Selada	30
4.	Hubungan Antara Pemberian Bio Aktivator Bonggol Pisang Dengan Jumlah Daun Selada	31
5.	Hubungan Antara Pemberian Biourin Sapi Dengan Bobot Tanaman Per Sampel Tanaman Selada	34
6.	Grafik Bobot Per Tanaman Perlakuan Biourine Sapi	35
7.	Hubungan Antara Pemberian Bio Aktivator Bonggol Pisang Dengan Bobot Tanaman Per Sampel Tanaman Selada.....	36
8.	Grafik Bobot Per Plot Tanaman Perlakuan Bioaktivator	37
9.	Hubungan Antara Pemberian Biourin Sapi Dengan Bobot Tanaman Per Plot Tanaman Selada.....	39
10.	Grafik Bobot Per Plot Perlakuan Biourine.....	40
11.	Hubungan Antara Pemberian Bio Aktivator Bonggol Pisang Dengan Bobot Tanaman Per Plot Tanaman Selada	41
12.	Hubungan Antara Pemberian Biourin Sapi DenganBobot Bersih Per Plot Tanaman Selada	43
13.	Grafik Bobot Bersih Per Plot Perlakuan Biourine	44
14.	Hubungan Antara Pemberian Bio Aktivator Bonggol Pisang Dengan Bobot Bersih Per Plot Tanaman Selada.....	45
15.	Grafik Bobot Bersih Per Plot Perlakuan Bioaktivator Bonggol Pisang	46
16.	Pengolahan Lahan	69

17. Pembibitan.....	69
18. Penanaman	69
19. Tanaman Selada Pindah Tanam	69
20. Gula Merah.....	69
21. Pencincangan Bonggol Pisang	69
22. Bioaktivator Bonggol Pisang	70
23. Aplikasi Bioaktivator Bonggol Pisang 15 ml.....	70
24. Biourine Sapi.....	70
25. Aplikasi Biourine Sapi 250 ml.....	70
26. Pengukuran Tinggi Tanaman	70
27. Supervisi Dengan Dosen Pembimbing II.....	70
28. Penimbangan Tanaman Per Sampel.....	71
29. Penimbangan Tanaman Per Plot	71

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Selada Varietas Grand Rapid	52
2.	Denah Plot Percobaan dan Gambaran Plot Percobaan.....	53
3.	Keterangan Denah Plot Percobaan.....	54
4.	Jadwal Kegiatan	55
5.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST ..	56
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST	56
7.	Tabel Sidik ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST	56
8.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST ..	57
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST	57
10.	Tabel Sidik ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST	57
11.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST ..	58
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST	58
13.	Tabel Sidik ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST	58
14.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST ..	59
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST	59
16.	Tabel Sidik ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST	59
17.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST ..	60
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST	60
19.	Tabel Sidik ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST	60
20.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST.....	61
21.	Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST.....	61
22.	Tabel Sidik ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST	61

23. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST.....	62
24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST.....	62
25. Tabel Sidik ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST	62
26. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST.....	63
27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST.....	63
28. Tabel Sidik ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST	63
29. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5MST.....	64
30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 MST.....	64
31. Tabel Sidik ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 MST	64
32. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST.....	65
33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST.....	65
34. Tabel Sidik ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST	65
35. Tabel Data Pengamatan Bobot Tanaman Per Sampel (g).....	66
36. Tabel Dwikasta Bobot Tanaman Per Sampel (g).....	66
37. Tabel Sidik ragam Bobot Tanaman Per Sampel (g).....	66
38. Tabel Data Pengamatan Bobot Tanaman Per Plot (kg)	67
39. Tabel Dwikasta Bobot Tanaman Per Plot (kg)	67
40. Tabel Sidik ragam Bobot Tanaman Per Plot (kg)	67
41. Tabel Data Pengamatan Bobot Bersih Tanaman Per Plot (kg).....	68
42. Tabel Dwikasta Bobot Tanaman Bersih Per Plot (kg).....	68
43. Tabel Sidik ragam Bobot Tanaman Bersih Per Plot (kg).....	68
44. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	69

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selada adalah salah satu sayuran dengan konsumsi tertinggi dan salah satu komoditi penting dalam menunjang ekonomi di seluruh dunia. Menurut Cahyono (2005) bahwasanya dengan semakin banyaknya restoran, hotel dan rumah makan elit yang memasukkan menu yang terdapat sayur-sayuran didalamnya menjadi peluang besar bagi sayuran selada. Menurut BPS (2020), produksi selada di Indonesia sebesar 102.148 ton/tahun pada tahun 2019 dan menurun menjadi 90.289 ton/tahun pada tahun 2020. Hal tersebut antara lain disebabkan adanya pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi kawasan industri dan pemukiman, sehingga lahan untuk budidaya sayuran berkurang (BPS, 2020). Kebutuhan akan komoditi selada semakin meningkat sejalan dengan perkembangan usaha tata boga, perhotelan serta tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi. Pasar internasional juga terus melakukan permintaan untuk sayuran selada. Pada tahun 2019 tercatat ekspor sayuran selada 1,5 juta kg dan untuk impor sayuran selada tahun 2019 dengan angka menyentuh 171 ribu kg (Badan Pusat Statistik, 2019).

Tanaman selada memiliki penampilan warna daun hijau segar, mengandung gizi yang cukup tinggi dan kandungan mineral yang tinggi (*herbaceous*). Tanaman selada dikonsumsi sebagai lalap mentah dan dibuat salad (Sastradiharja, 2011). Manfaat selada antara lain dapat melancarkan metabolisme, mencegah panas dalam, menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering dan dapat mengobati insomnia. Kandungan gizi yang terdapat pada selada adalah serat, provitamin A (karotenoid) kalium dan kalsium. (Supriati dan

Herlina, 2014). Menurut Cahyono (2005), tanaman selada mengandung antioksidan dan potassium, vitamin C dan vitamin E.

Istiqomah (2013) menjelaskan bahwa salah satu cara meningkatkan produktivitas tanaman dapat dilakukan melalui perbaikan kultur teknis diantaranya menggunakan pupuk yang tepat terutama pupuk organik. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa penggunaan pupuk kimia yang tidak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas kesuburan biologis, fisik dan kimia tanah. Keadaan ini semakin parah oleh kegiatan pertanian yang dilakukan secara terus menerus (intensif), hal ini mengakibatkan kualitas tanah di Indonesia rusak sehingga produktivitas lahan semakin turun. Guna mengantisipasi hal tersebut dan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman maka dilakukan penelitian untuk mencari solusi pupuk yang ramah lingkungan tetapi memiliki nutrisi yang cukup bagi tanaman yaitu dengan pupuk organik. Pupuk organik memberikan unsur hara yang baik meskipun membutuhkan proses yang tidak secepat penggunaan pupuk anorganik, namun untuk jangka panjang pemanfaatan pupuk organik dapat melestarikan lingkungan

Selain itu pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, sehingga sistem perakaran dapat berkembang lebih baik dan proses penyerapan unsur hara berjalan lebih optimal. Pada umumnya pupuk organik mengandung unsur hara makro N, P, K rendah, tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan pertumbuhan tanaman sebagai bahan pembenah tanah, pupuk organik mencegah terjadinya erosi, pergerakan permukaan tanah dan retakan tanah, dan mempertahankan kelengasan tanah (Sutanto, 2005).

Salah satu upaya meningkatkan produksi dan mutu selada yang baik adalah melalui perbaikan pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik (Rosmarkam dan Yuwono 2006; Asprillia *dkk.*2018). Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik dari pada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri.

Pengaruh pengaplikasian pupuk organik pada tanaman salah satunya dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme, sehingga kegiatan organisme dalam menguraikan bahan organik, dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah dan menjadi tersedia bagi tanaman. (Makaruku 2015). Pemupukan merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam budidaya sayuran selain perbaikan media tanam. Salah satu pupuk yang paling efektif dalam meningkatkan produksi tanaman sayuran daun adalah pupuk organik cair (POC). Pemberian POC ke media tanam maupun ke tajuk tanam dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tanaman melalui akar dan stomata. (Suriadikata dan simanungkalit 2006).

Pupuk organik mengandung beberapa keutamaan seperti kadar unsur hara tinggi, daya higroskopisitasnya atau kemampuan menyerap dan melepaskan serta mudah larut dalam air sehingga mudah diserap oleh tanaman. Dengan sifat tersebut pupuk organik memiliki beberapa keistimewaan di antaranya sedikit pemakaiannya, praktis dan hemat dalam pengangkutan komposisi unsur hara, efek kerjanya cepat sehingga pengaruh pada tanaman dapat dilihat (Agromedia, 2007). Biourin sapi merupakan salah satu alternatif pupuk cair melalaui proses

fermentasi untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme. Sehingga mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Sutari,2010).

Bonggol pisang jarang dimanfaatkan oleh manusia dan dibiarkan membusuk secara alami tetapi jika dimanfaatkan dengan baik maka dapat digunakan sebagai mikroorganisme dekomposer. Dalam 100 g bonggol kering, terdapat 66,2 g karbohidrat, selain itu juga mengandung protein dan mineral penting (Wulandari *dkk*, 2009).

Selain itu, (Suhastyo 2011) menambahkan bahwa bonggol pisang mengandung karbohidrat (66%), protein, air, dan mineral-mineral penting. Bonggol pisang mempunyai kandungan pati. 45,5% dan kadar protein 4,35%. Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan organik antara lain *Bacillus sp*, *Aeromonas sp*, dan *Aspergillus niger*. Mikroba ini yang biasa menguraikan bahan organik dan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan.

Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme. Kandungan karbohidrat yang tinggi dalam bonggol pisang memungkinkan untuk difermentasi untuk menghasilkan cuka (Wulandari *et al*. 2009). Saat proses fermentasi karbohidrat akan diubah menjadi gula oleh *S. cerevisiae*, gula diubah menjadi alkohol, dan alkohol akan diubah oleh *A. aceti* menjadi asam asetat. Selain potensi dalam fermentasi juga berpotensi sebagai bio-aktivator dalam pengomposan (Widiastuti 2008).

Dari keterangan diatas penulis memiliki keinginan melakukan penelitian tentang”Respon Pemberian Biourin Sapi dan Bioaktivator Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian biourine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Bagaimana pengaruh pemberian bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca Sativa* L)
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara pemberian biourine sapi dengan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian biourine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Mengetahui pengaruh pemberian bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.)
3. Mengetahui pengaruh interaksi biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L)

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian biourin sapi nyata mempengaruhi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L)
2. Pemberian bioaktivator bonggol pisang nyata mempengaruhi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L)

3. Interaksi pemberian biourin sapi dan bioaktivator bonggol pisang nyata mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L*)

1.5 Manfaat penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan informasi pihak yang bersangkutan dengan aspek budidaya tanaman selada.



II. TINJUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.)

Tanaman selada sayuran berumur semusim. Tanaman ini berasal dari daerah beriklim sedang di kawasan Asia Barat dan Amerika. Kini selada meluas ke berbagai negara, termasuk ke negara-negara yang beriklim panas. Di Indonesia, mulai dikembangkan di berbagai wilayah. Namun perkembangannya belum sepesat jenis sayuran lainnya. Hanya daerah yang menjadi pusat-pusat produsen sayur saja yang banyak membudidayakan selada (Prasetio, 2013).

Menurut (Rukmana, 2005). Selada termasuk tanaman semusim yang banyak mengandung air (*herbaceous*). Kedudukan tanaman selada dalam sistematika tumbuhan adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta,
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Asterales
Famili : Asteraceae
Genus : *Lactuca sativa*. L.



Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

2.2 Morfologi Tanaman Selada

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L) termasuk jenis tanaman sayuran daun dan tergolong ke dalam tanaman semusim (berumur pendek). Tanaman tumbuh pendek dengan tinggi berkisar antara 20–40 cm atau lebih. Secara morfologi, organ–organ penting yang terdapat pada tanaman sebagai berikut:

a. Daun

Daun tanaman selada memiliki bentuk, ukuran, dan warna yang beragam, bergantung pada varietasnya. Jenis selada keriting, daunnya tidak berbentuk krop, berukuran besar panjang, keriting, bertangkai. warna daun hijau muda atau terang. jumlah daun/tanaman 5 – 16 helai daun.

b. Akar

Tanaman selada memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang, tumbuh menyebar, kesemua arah pada kedalaman 20–50 cm atau lebih. 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 (Kuderi, 2011).

c. Batang

Tanaman selada memiliki batang sejati. Pada tanaman selada keriting (selada daun dan selada batang) memiliki batang yang lebih panjang dan terlihat. Batang bersifat tegap, kokoh, dan kuat dengan ukuran diameter berkisar antara 5,6–7 cm (selada batang), 2–3 cm (selada daun), serta 2–3 cm (selada kepala) (Pracaya, 2011).

d. Buah

Buah selada berbentuk polong. Di dalam polong berisi biji-biji yang berukuran kecil (pracaya, 2011)

e. Biji

Biji tanaman selada berbentuk lonjong pipih, berbulu, agak keras, berwarna coklat kehitaman, serta berukuran sangat kecil, yaitu panjang 4 mm dan lebar 1

mm. Biji selada merupakan biji tertutup dan berkeping du, dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman (perkembangbiakan) (Kuderi,2011)

f. Bunga

Bunga tanaman selada berwarna kuning, tumbuh lebat dalam satu rangkaian. Bunga memiliki tangkai bunga yang panjang sampai data mencapai 80 cm atau lebih. Tanaman selada yang ditanam di daerah yang beriklim sedang (subtropik) mudah atau cepat berbuah (Kuderi, 2011).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Selada

2.3.1 Iklim

Tanaman selada membutuhkan lingkungan tempat tumbuh yang beriklim dingin dan sejuk, yakni pada suhu udara antara 15-20° C. Di daerah yang suhu udaranya tinggi (panas), tanaman selada tipe kubis (berkrop) akan gagal membentuk krop. Meskipun demikian, dengan adanya kemajuan teknologi di bidang pembenihan, dewasa ini telah banyak diciptakan varietas selada yang tahan terhadap suhu panas. Persyaratan iklim lainnya adalah faktor curah hujan. Tanaman selada tidak atau kurang tahan terhadap hujan lebat. Oleh karena itu, penanaman selada dianjurkan pada akhir musim hujan (Pracaya, 2011).

Suhu sedang adalah hal yang ideal untuk produksi selada berkualitas tinggi, suhu optimumnya untuk siang hari adalah 20°C dan malam hari adalah 10° C. Suhu yang lebih tinggi dari 30° C biasanya menghambat pertumbuhan. Umumnya intensitas cahaya tinggi dan hari panjang meningkatkan laju pertumbuhan, dan mempercepat perkembangan luas daun sehingga daun menjadi lebih lebar, yang berakibat pembentukan kepala menjadi lebih cepat. (Rubatzky

dan Yamaguchi, 1997). Tanaman selada memerlukan cahaya yang tidak terlalu banyak, sebab curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada daun. Oleh karena itu, penanaman selada di anjurkan pada akhir musim hujan. Untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhannya, selada memerlukan air sebanyak 400 mm air (Haryanto *dkk*, 2003).

2.3.2 Tanah

Pada dasarnya tanaman selada dapat ditanam di lahan sawah maupun tegalan. Jenis tanah yang ideal untuk tanaman selada adalah liat berpasir seperti tanah Alluvial, Andosol maupun Latosol. Syaratnya tanah tersebut harus subur, gembur banyak mengandung bahan organik, tidak mudah menggenang (becak). Keasaman tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini pH antara 5,0-6,5° C (Sastradihardja, 2011).

2.3.3 Ketinggian Tempat

Di Indonesia selada dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi/pegunungan, hal yang terpenting adalah memperhatikan pemilihan varietasnya yang cocok dengan lingkungan setempat. Untuk dataran rendah sampai menengah, sebaiknya dipilih selada varietas yang "*heat tolerant*" (tahan terhadap suhu panas) seperti varietas Kaiser, Ballade dan Gemini. Di beberapa daerah produsen sayuran yang mulai banyak mengembangkan selada, tanaman ini tumbuh dan berproduksi pada ketinggian antara 600-1200 m dpl seperti di Pacet .Cipanas (Cianjur) serta Lembang (Bandung). Syarat tumbuh demikian identik untuk tanaman kubis dan selada (Sastradihardja, 2011).

2.4 Budidaya Tanaman Selada

2.4.1 Benih

Penanaman selada dapat dilakukan dengan biji. Biji selada yang kecil diperoleh dari tanaman yang dibiarkan berbunga. Setelah tua, tanaman selada dipetik kemudian diambil bijinya. Benih selada yang diperlukan untuk 1 ha lahan adalah sebanyak 800 gram (Supriati dan Herliana, 2011).

2.4.2 Persemaian

Biji selada disemai dan dijaga kelembaban tempat persemaiannya, sehingga selada tumbuh cepat dan baik. Bibit selada dapat dipindahkan kelahan apabila telah berumur 3 minggu atau sudah memiliki 4-5 helai daun. Bibit dapat dipindahkan ke lahan dengan jarak 25 x 25 cm (Yelianti, 2011).

2.4.3 Penanaman

Penanaman selada di anjurkan pada akhir musim hujan, akan tetapi selada dapat pula ditanam pada musim kemarau, asalkan cukup pemberian airnya. Selada dapat ditanam secara langsung, akan tetapi untuk mendapatkan hasil yang baik disarankan benih disemaikan terlebih dahulu (Djamaan, 2006).

2.4.4 Pemeliharaan

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari sampai selada tumbuh normal dari awal persemaian hingga dipindahkan kelahan. Alat yang digunakan pada penyiraman harus memiliki siraman yang halus dengan tujuan tidak merusak tanaman. Penyulaman dilakukan apabila tanaman ada yang mati, dilakukan satu minggu setelah tanam. Selanjutnya pengendalian gulma, pengendalian ini bertujuan agar tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman selada.

Pengendalian dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan menggunakan tangan (Zulkarnain, 2005).

2. Pemupukan

Tanaman selada tumbuh dengan baik pada tanah yang subur dan banyak mengandung humus. Pada umur 2 minggu setelah tanam, pupuk urea diberikan di dalam larikan sejauh + 5 cm dari tanaman. Kemudian pupuk ditutup dengan tanah. Dosis pupuk N + 60 kg N/ha atau 300 kg urea/ha Pupuk tersebut dapat diberikan dua kali dengan selang waktu 2 minggu (Yelianti, 2011).

3. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman (HPT)

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman selada antara lain kutu daun (*Myzus persicae*) dan penyakit busuk akar karena *Rhizoctonia* sp. Pengendalian HPT dilakukan tergantung pada HPT yang menyerang. Apabila diperlukan pestisida, gunakan pestisida yang aman sesuai kebutuhan dengan memperhatikan ketepatan pemilihan jenis, dosis, volume, waktu, interval dan cara aplikasi (Supriati dan Herliana, 2011).

5. Panen

Pemanenan tanaman selada dilakukan pada umur 35 hari setelah dipindahkan kelapangan. Tanaman selada dapat dipanen dengan dicirikan daun berwarna hijau segar dan diameter batang lebih kurang 1 cm. Selada dipanen dengan cara membongkar tanah di seluruh bagian tanaman (Zulkarnain, 2005).

2.5 Biourin Sapi

Urine sapi merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk

anorganik (N,P,K) dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal. Anthy (1998) melaporkan bahwa urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh alami dari golongan IAA (*Indole Acetic Acid*), Giberelin (GA) dan Sitokinin. Selain mengandung zat perangsang tumbuh, urin sapi juga mengandung senyawa lain seperti Nitrogen dalam bentuk amoniak. Adanya bahan organik dalam *Biourine* mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik cair seperti Biourin merupakan salah satu cara untuk mendapatkan tanaman bayam organik yang sehat dengan kandungan hara yang cukup tanpa penambahan pupuk (Dharmayanti, dkk., 2013).

Urine pada sapi terdiri dari air 92%, Nitrogen 1,00%, Fosfor 0,2%, dan Kalium 0,35%. Kandungan Nitrogen yang tinggi pada urin sapi menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara Nitrogen bagi tanaman. Di dalam urin sapi juga terdapat unsur hara Fosfor yang berguna untuk pembentukan bunga dan buah, serta unsur hara Kalium yang berfungsi untuk meningkatkan proses fotosintesis, aktivator bermacam sistem enzim, memperkuat perakaran, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Sutedjo, 2010).

2.6 Bioaktivator Bonggol Pisang

Menurut (Suhastyo, 2011). Bonggol pisang merupakan bahan organik disadari tanaman pisang yang banyak tersedia dan tidak dimanfaatkan. Bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan kompos karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap.

Menurut Wulandari dkk. (2009). Bonggol pisang mengandung karbohidrat 66,2%. Dalam 100 g bahan, bonggol pisang kering mengandung karbohidrat

66,2g dan pada bonggol pisang segar mengandung karbohidrat 11,6 g. Kandungan karbohidrat yang tinggi akan memacu perkembangan mikroorganisme. Kandungan karbohidrat yang tinggi dalam bonggol pisang memungkinkan untuk difermentasi, karbohidrat akan diubah untuk menghasilkan asam.

Kandungan karbohidrat terhadap bonggol pisang mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap, mengandung karbohidrat (66%), mempunyai kandungan kadar protein 4,35%, sumber mikroorganisme pengurai bahan organik atau dekomposer (Ole, 2013).

Kandungan gizi bonggol pisang berpotensi digunakan sebagai sumber mikroorganisme lokal (MOL) karena kandungan gizi dalam bonggol pisang dapat digunakan sebagai sumber makanan sehingga mikrobia berkembang dengan baik (Ole, 2013). Jenis Mikroorganisme yang telah diidentifikasi pada bonggol pisang antara lain *Bacillus sp.*, *Aeromonas sp.*, *Aspergillus niger*, *Azospirillum*, *Azotobacter* dan mikroba selulolitik. Mikroba inilah yang biasa bertindak sebagai dekomposer bahan organik (Budiyani, dkk. 2016).

Larutan MOL (Mikro Organisme Lokal) adalah hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendali penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida (Purwasasmita, 2009).

Menurut Mulyono (2014), mikroorganisme lokal (MOL) merupakan bioaktivator cair berbahan baku organik untuk mempercepat proses pengomposan.

Kelebihan lain dari MOL adalah biaya pembuatannya murah atau bahkan tanpa biaya. Bagi lingkungan hidup seperti tanah, adanya mikroorganisme dapat menentukan tingkat kesuburan tanah dan memperbaiki kondisi tanah. Metode pemupukan dalam pertanian organik sebenarnya bertumpu pada peran mikroorganisme. Mikroorganisme ini sebenarnya sangat mudah dibudidayakan dan dikenal sebagai mikroorganisme lokal (MOL). Istilah lain dari MOL diantaranya starter, aktivator kompleks, mikroorganisme dekomposisi, bioaktivator dan dekomposer.

Berdasarkan kegunaannya dalam dunia pertanian mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik dan kompos dapat ditemukan dari dalam tanah, tubuh hewan, limbah/sampah. Proses dekomposisi bahan organik terkait aktivitas bakteri merubah bahan organik menjadi kompos memerlukan bakteri untuk mempercepat prosesnya. Secara alami proses dekomposisi memerlukan waktu hingga 1-2 bulan tetapi dengan bantuan mikroorganisme lokal (MOL) proses dekomposisi hanya memerlukan waktu 7-14 hari. (Mulyono, 2014).

Di dalam bonggol pisang terdapat zat pengatur tumbuh *Gibberellin* dan *Sitokinin*, serta terdapat mikroorganisme yang sangat berguna bagi tanaman yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut *Phosphat* dan mikroba *Selulolitik* yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair (Maspariy, 2012),

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jalan Kolam No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 12 meter diatas permukaan laut (dpl), topografi datar dan jenis tanah Alluvial, ph 6,3. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September sampai Desember 2020.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan yaitu: Benih selada hijau (keriting) Varietas Grand Rapid, urin sapi, bonggol pisang, EM4, gula merah, dan Air cucian beras. Alat yang digunakan yaitu: Ember, meteran, gembor, drum, pisau, cangkul, papan label plot, timbangan, *hansprayer*, garu kecil dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan.

1. Faktor I adalah Biourin Sapi dengan notasi (P) terdiri dari 4 taraf yaitu :

P0 = Tanpa Biourin (kontrol)

P1 = Biourin Sapi dengan Konsentrasi 25%

P2 = Biourin Sapi dengan Konsentrasi 50%

P3 = Biourin Sapi dengan Konsentrasi 75%

2. Faktor perlakuan ke 2 adalah Bioaktivator bonggol pisang dengan notasi (R) terdiri dari 3 taraf yaitu :

R0 = Tanpa bioaktivator (kontrol)

R1 = 15 ml/ liter 1 minggu sekali

R2= 15 ml/liter 2 minggu sekali

Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$. Kombinasi perlakuan yaitu :

P0R0	P0R1	P0R2
P1R0	P1R1	P1R2
P2R0	P2R1	P2R2
P3R0	P3R1	P3R2

Keterangan :

Jumlah Ulangan	= 3 Ulangan
Jumlah Plot	= 36 plot
Ukuran Plot	= 100 cm x 100 cm
Jarak Tanam	= 30 x 30 cm
Jarak Antar Plot	= 30 cm
Jarak Antar Ulangan	= 50 cm
Tanaman Sampel / Plot	= 4Tanaman
Jumlah Tanaman Per plot	= 9 Tanaman.
Jumlah keseruruhan Tanaman	= 324 Tanaman
Jumlah keseluruhan sampel Tanaman	= 144 Sampel Tanaman

3.4 Metode Analisis Data Penelitian

Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ij} = Hasil pengamatan dari setiap plot percobaan yang mendapat perlakuan biourin sapi taraf ke-J dan pemberian bioaktivator taraf ke – K yang ditempatkan pada ulangan ke -I

μ_0 = pengaruh nilai tengah (NT) / Rata – rata umum

μ_i = Pengaruh kelompok taraf ke-i

α_j = Pengaruh biourin sapi taraf ke-j

β_k = Pengaruh bioaktivator pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = pengaruh kombinasi perlakuan antara biourin sapi taraf ke-j dan perlakuan biaktivator taraf ke -k

Σ_{ij} = pengaruh galat akibat pupuk biuorin sapi perlakuan ke-j dan perlakuan bioaktivator ke-k yang ditempatkan pada ulangan ke-i.

Untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan maka disusun daftar sidik ragam , dan untuk perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji beda rataa uji lanjut Ducan (Gomez,dan Gomez 2007).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan Biourin sapi

Bahan yang digunakan untuk pembuatan fermentasi biourin sapi yaitu biourin sapi yang dikumpulkan dengan cara menampung biourin sapi menggunakan ember. Bahan yang digunakan adalah biourin sapi 20 liter. Larutan EM4 500 ml dan gula merah 500 g. Semua bahan dimasukkan kedalam ember dengan kapasitas 30 liter kemudian diaduk sampai rata, setelah itu ditutup rapat. Setiap 3 hari sekali dilakukan pengadukan, tujuannya untuk mengeluarkan gas yang berada didalam ember. Kemudian setelah 14 hari biourin sapi dapat

digunakan. Ciri-ciri biourin sapi siap digunakan mengeluarkan bau tape, warna dari biourin sapi berubah menjadi warna kecoklatan.

3.5.2 Pembuatan Bioaktivator Bonggol Pisang

Bahan yang digunakan untuk fermentasi bioaktivator bonggol pisang yaitu menyediakan bonggol pisang sebanyak 5 kg, Air cucian beras 10 liter. Pembuatan mol dimulai dengan memotong kecil-kecil bonggol pisang. Setelah itu bonggol pisang dimasukkan kedalam ember plastik dengan kapasitas 30 liter dan gula merah 500 g yang telah diiris-iris. Lalu masukkan air cucian beras kedalam wadah kemudian diaduk sampai rata. Setelah itu tutup rapat ember. Biarkan selama 15 hari sampai tercium bau tape. Setelah 15 hari larutan mol siap digunakan.

3.5.3. Pengolahan lahan

Pengolahan lahan tempat penelitian dilakukan dengan cara membersihkan gulma, lalu mencangkul tanah sampai gembur. Kemudian membuat plot penelitian dengan ukuran 100 cm X 100 cm, jarak antar plot 30 cm, dan jarak antar ulangan 50 cm.

3.5.4 Penyemaian

Dalam penyemaian benih selada terlebih dahulu membuat bedengan dengan ukuran 1 x 1,5 m dengan tinggi bedengan 30 cm. Kemudian bedengan tersebut diberikan naungan dengan tinggi naungan 1 m. Setelah bedengan selesai dibuat lalu melakukan pengisian babybag dengan ukuran 8 x 10 cm dengan tanah topsoil sebanyak 400 babybag. Setelah babybag terisi semuanya, kemudian benih selada disemai didalam babybag yang sudah diisi tanah. Dalam satu babybag diisi dengan 2 benih selada. Setelah seluruh babybag diisi dengan

benih selada, kemudian dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari.

3.5.5 Penanaman

Setelah media tanam siap dan bibit berumur 2 minggu setelah tanam. Penanaman benih selada dilakukan dengan cara memindahkan bibit dari babybag ke dalam plot penelitian dengan merobek babybag dan melepaskan babybag tersebut dari bibit tanaman selada. Kriteria bibit selada yang sudah memiliki 2-3 helai daun, maka penanaman siap dilakukan.

3.5.6. Aplikasi biourine sapi

Aplikasi biourine sapi dilakukan pada umur 1 minggu setelah pindah tanam sampai 6 MSPT dengan interval waktu 3 hari sekali dengan menyemprotkan keseluruhan tanaman menggunakan handspayer.

3.5.7 Apliasi bioaktivator bonggol pisang

Pemberian bioaktivator bonggol pisang (R1) dilakukandengan interval 1 minggu sekali. Pemberian bioaktivator bonggol pisang (R2) dilakukan dangan interval 2 minggu sekali sampai tanaman berumur 6 MST. Ini juga dilakukan dengan menyemprotkan keseluruhan tanaman.

3.6 Pemeliharaan Tanaman

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin 2 kali dalam sehari pada pagi hari pukul 07.00 s/d 10.00 wib dan sore hari pukul 16.00 s/d 18.00 wib. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman tidak dilakukan jika turun hujan.

3.6.2 Penyiangan Gulma

Penyiangan dilakukan dengan cara menyabut gulma yang tumbuh disekitar bedengan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya persaingan unsur hara didalam tanah. Penyiangan juga berfungsi untuk menekan pertumbuhan gulma diareal plot yang dapat mengganggu tanaman. Interval penyiangan gulma dilakukan seminggu sekali dengan cara mencabut gulma.

3.6.3 Penyulaman

Penyulaman tanaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati,yaitu dengan cara mengganti tanaman cadangan yang telah disiapkan. Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam.

3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama biasanya dilakukan secara manual, seperti membuang ulat yang terdapat pada tanaman selada dan membakarnya.

3.6.5 Panen

Panen dilakukan setelah tanaman selada berumur panen 45–50 hari setelah tanam. Pemanen selada dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman beserta akarnya.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai setelah tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung titik tumbuh tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam (MST) sampai 6 MST dengan interval 1 minggu sekali.

3.7.2 Jumlah Daun (helaian)

Jumlah daun dihitung mulai dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST sampai dengan 6 MST interval waktu 1 minggu sekali dalam pengamatan.

3.7.3 Bobot Tanaman Per Sampel (g)

Bobot tanaman per sampel diperoleh dengan cara menimbang selada bagian sampel, pada saat tanaman selada panen pada 45-50 hari dan lakukan penimbangan dengan menggunakan timbangan analitik.

3.7.4 Bobot Tanaman Per Plot (g)

Bobot tanaman per plot diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman dalam 1 plot setelah panen. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

3.7.5 Bobot Bersih Per Plot (g)

Bobot bersih per plot diperoleh dengan menimbang seluruh tanaman yang telah dibuang akarnya dalam satu plot. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian biourine sapi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot per sampel, bobot tanaman per plot dan bobot bersih per plot. Pemberian biourine sapi dengan konsentrasi 75% (P3) merupakan perlakuan tertinggi dari penelitian ini.
2. Pemberian bioaktivator bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot per sampel, bobot tanaman per plot dan bobot bersih per plot. Pemberian bioaktivator bonggol pisang 15 ml/l(R1) minggu merupakan perlakuan tertinggi dari penelitian ini.
3. Interaksi pemberian biourine sapi dan bioaktivator bonggol pisang tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan biourine sapi dan bioaktivator bonggol pisang memiliki peran tunggal.

5.2 Saran

Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pemberian biourine sapi dan pemberian bioaktivator bonggol pisang dengan menggunakan konsentrasi yang lebih tinggi untuk melihat konsentrasi yang optimum dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia.2007.Petunjuk Pemupukan.Jakarta.Agronomi Pustaka.
- Ambarita Y, Hariyono D, dan Aini N, 2017. Aplikasi Pupuk NPK dan Urea pada Padi (*Oriza sativa* L) Sistem Ratun. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 5(7) 1228-1234.
- Anhar, R., E. Haryati, dan Efendi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh. Jurnal Kawista. 1 (1): 30-36.
- Anthy,K.1998.Urin Sapi. [http ://Kompos-cetak,barisan15.htm2](http://Kompos-cetak,barisan15.htm2). Diakses pada tanggal 8 februari 2018.
- Asprillia, S.V. A. Darmawati, W. Slamet. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* l.) pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. J.Agro Complex 2 (1) :86-92.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Selada di Indonesia. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Volume Impor dan Ekspor Sayur Tahun 2019. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
- Budiyani, N.K.,N.N.Soniari Dan N.W.S.Sutari.2016. Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang.E-Jurnal Agroteknologi Tropika,5(1):63-72.
- Cahyono, B.2005.Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada >Aneka Ilmu,Semarang.
- Dharmayanti N K S., Supadma N, Arthagama D M.2013.Pengaruh Pemberian Biourin Dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok Dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp).Fakultas Pertanian.Universitas Udayana.
- Djamaan, D (2006). Pemberian Npk terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Loctua sativa L*).Balai pengkajian teknologi pertanian sumatera utara.
- Gomez , dan Gomez .2007.Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian edisi Kedua.Universitas Indonesia.Jakarta.
- Haryadi, D. H. Yetti, S. Yoseva. 2015. Pengaruh beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kalia (*Brassica albuglabra* L.). Departement of Agrotechnology Fakulty of Agriculture, University oh Riau.Vol 2. No.2

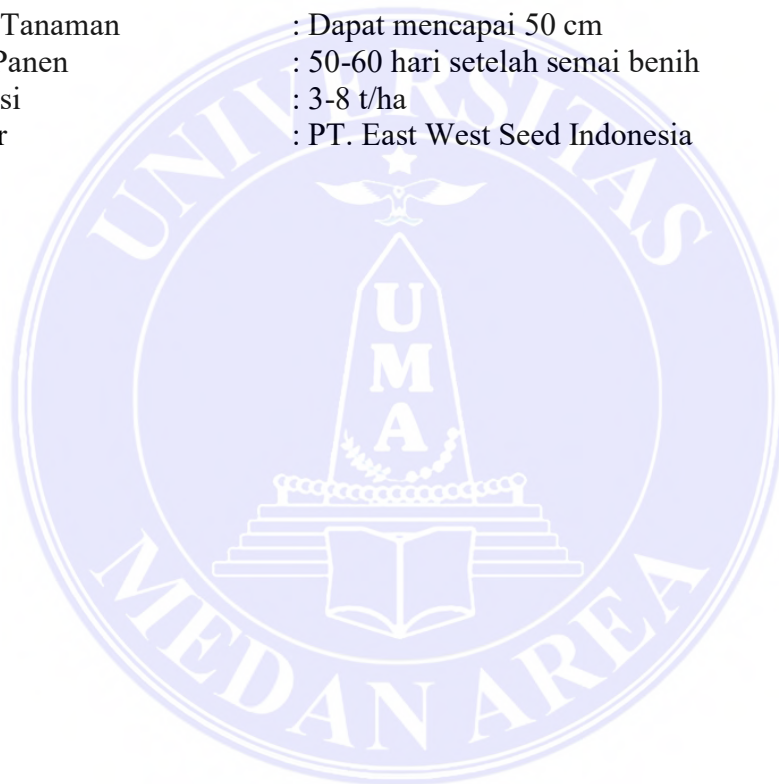
- Haryanto, E.Tina S, dan Estu R.2003.Sawi dan Selada. PenebarSwadaya, Jakarta.
- Herman Arsyad Gindarsyah. 1991. Penuntun Praktis Budidaya. Mahkota.Jakarta.Jakarta.Jurnal.com//2011/11.Selada-*Lactuca Sativa* 1.Html. 12 Februari 2017.kasa, Bandung. 72 hal.
- Istiqomah, N. 2013. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Penyetekan Kunyit Putih. Ziraah. 37 (2): 6-13
- Kuderi,Shania.2011.SeladaLactucaSativa.Http://budidayaukm.jurnal.com./2011/11.Selada-Lactuca-Sativa-1.html.
- Lakitan, B. 2004.Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.PT Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Lakitan, B. 2010.Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.Rajawali Pers, Jakarta.√Li, R., P. Guo, M. Baum, S. Grando, and S. Ceccarelli. 2006. Evaluation of Chlorophyll Content and Fluorescence Parameters as Indicators of Drought Tolerance in Barley .Agricultural Sciences in China 5 (10): 751-757.
- Lingga, P. Dan Marsono. (2001). Petunjuk Penggunaan Pupuk.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maizar. 2006. Pengaruh Pupuk Growmore dan 2,4D Terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium, Jurnal Dinamika Pertanian, April 2006 Vol. XXI(1), Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Hal. 8 s/d 14.
- Makaruku, M. H. (2015). Respon Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.)Terhadap pemberian pupuk organik. Jurnal Agroforestri. 10(3): 241-246.
- Makaruku, M. H. (2015). Respon Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap pemberian pupuk organik. Jurnal Agroforestri. 10(3): 241-246.
- Mas'ud, H. 2009. *Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada*.Media Litbang Sulteng. 2 (2):131-136
- Maspary.2012. Kehebatan Mol Bonggol Pisang. Tersedia:<http://www.gerbangpertanian.com/2012/05/apa-kehebatan-mol-bonggolpisang.html>. Diakses Tgl. 05 September 2018.
- Mulyono (2014) Membuat Mol dan kompos dari sampah rumah tangga.Jakarta agromedia.

- Noverita S. V. 2008. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Cair Nipka Plus Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada(*Lactuca siativa* L.). Universitas Sisingamangaraja XII Medan. Jurnal Penelitian Vol 6. No.2.
- Novizan 2005.*Pemupukan yang efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa, M, Y, A, M. Lubis : M.A. Pulung. A.G. Amrah.A. Munawar G.B. Hong : N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. 258 hal.
- Ole, M.B.B. 2013. Penggunaan Mikroorganisme Bonggol Pisang (*Musa Paradidiaca*). Sebagai Dekomposer Sampah Organik. Jurnal. Universitas Atma Jaya Yogyakarta Fakultas Teknologi Program Studi Biologi. Yogyakarta.
- Pracaya, 2011. Bertanam Sayur Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prasetio, Bambang. 2013. Budidaya Sayuran Organik Di Pot. Yogyakarta: lily Publisher.
- Pursasmitha, M. Dan K.Kunia. 2009. Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan Dalam Bioreaktor Tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia-SNTKI 2009. Bandung 19-20 Oktober 2009,
- Puspitasari, N. I. 2012. Pengaruh Macam Bahan Organik dan Jarak Tanam terhadap Hasil dan Kualitas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember.
- Rahma, A. 2014 .Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Var. Saccharata). Laporan Penelitian. Universitas Diponegoro.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutrisi Yang Diberikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Yang Ditanam Secara Hidroponik. Sainmatika. Volume 14. No. 1 Juni 2017 38-44
- Rosmarkam dan Yuwono .(2006). Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. <http://litbang.deptan.go.id.id.pdf>. Diakses 18 Mei 2019.
- Rubatzky, V. E., dan Yamaguchi, M. 1997. Sayuran Dunia 2. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 308 hlm.
- Rukmana, R. 2005. Bertanam Selada Dan Andewi. Kanisius Yogyakarta
- Sastradihardja, S.2011.Praktis Bertanam Selada Dan Andewi Secara Organik.

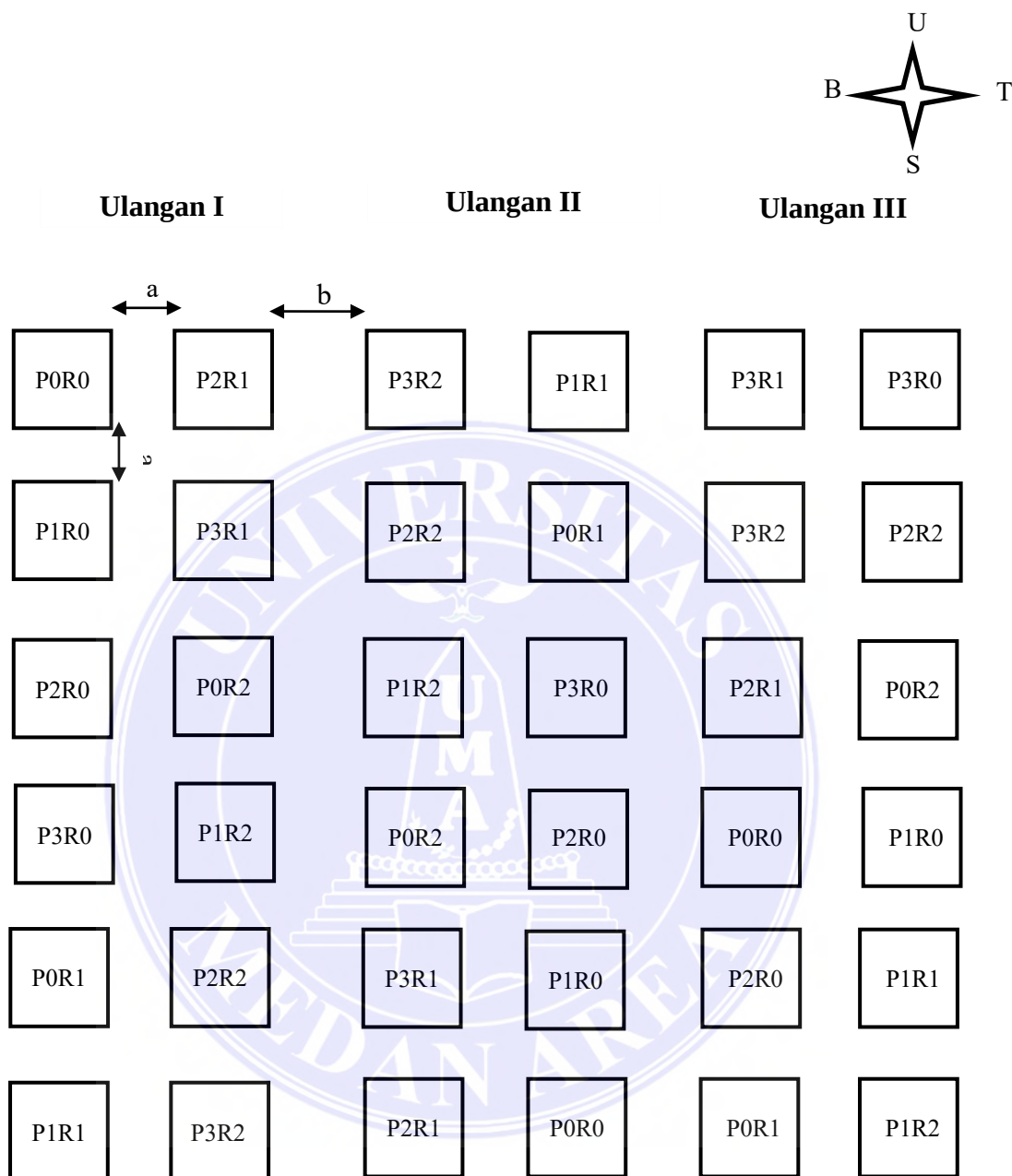
- Sudiarto dan Gusmaini. 2004. *Pemanfaatan bahan organik in situ untuk efisiensi budidaya jahe yang berkelanjutan*. Jurnal Litbang Pertanian 23(2): 37-45.
- Suhastyo, A. A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang digunakan pada budidaya Padi Metode SRI (*System of Rice*).
- Supriati, Y. dan E. Herlina. 2014. 15 Sayuran Organik Dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta. 148 hal.
- Suriadikata, D. A. dan R. D. M. Simanungkalit. 2006. Pupuk Organik Dan pupuk Hayati. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2 hal.
- Susetya, D. 2012. Panduan Lengkap Pembuat Pupuk Organik. Penerbit Baru. Press.
- Sutanto, R. 2006. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. Rineka Cipta.
- Sutari, N. W. S. 2010. Penguji Kualitas *Bio-urine*. Tesis Program studi Bioteknologi Pertanian. Program Pasca sarjana Fakultas Pertanian. Universitas Udayana, Denpasar.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syam, N., Suriyanti, dan L. H Killian. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolus* L.). Jurnal Agrotek 1 (1): 47-57
- Syekfani. 2002. *Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah*. Jurnal Penelitian Pupuk Organik.
- Wulandari D., D. N. Fatmawati, E. N Qolbaini, K. E. Mumpuni, & S. Praptinasi. 2009. Penerapan MOL (mikroorganisme Lokal) Bonggol Pisang sebagai Biostater pembuatan kompos. PKM-P Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Yelianti, U. 2011. Respon Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Hayati Dengan Berbagai Agen Hayati. Jurnal Biospecies.
- Zulkarnaian. 2005. Pertumbuhan Dan Hasil Selada Pada Berbagai Kerapatan Jagung Dalam Pola Tumpangsari. Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Jambi.

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Selada Var. Grand Rapid

Nama Latin	: <i>Lactuca sativa L.</i>
Varietas	: Grand Rapid
Warna Biji	: Coklat kehitaman
Bentuk Biji	: Kecil dan berbentuk gepeng
Sistem Perakaran	: Menyebar dan dangkal
Bentuk batang	: Bulat pipih
Warna Batang	: Hijau muda
Bentuk Daun	: Tidak membentuk krop, berukuran besar panjang, keriting, bertangkai.
Warna Daun	: Hijau muda atau terang
Bentuk Tangkai Daun	: Lebar
Jumlah Daun /tanaman	: 5-16 helai
Tinggi Tanaman	: Dapat mencapai 50 cm
Umur Panen	: 50-60 hari setelah semai benih
Produksi	: 3-8 t/ha
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia



Lampiran 2.Denah Plot Percobaan dan Gambaran Plot Percobaan



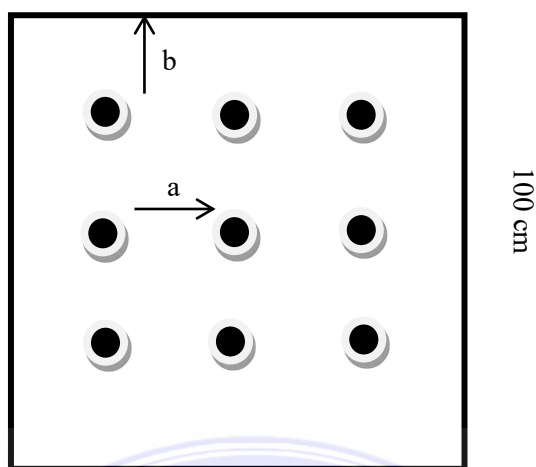
Keterangan :

a) Jarak antar plot : 50 cm

b) Jarak antar ulangan : 100 cm

Ukuran Plot : 100 cm x 100 cm

Lampiran 3. Keterangan Denah Plot Percobaan



Keterangan :

- = Tanaman selada
- a = Jarak antar tanaman (30 cm)
- b = Jarak dari pinggir plot (20 cm)

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 2020																			
		Sept				Okt				Nov				Des				Jan 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan																				
2	Pembuatan Biourin sapi																				
3	Pembuatan Bioaktivator Bonggol Pisang																				
4	Pembibitan																				
5	Pembuatan Plot																				
6	Penanaman																				
7	Aplikasi Biourin sapi																				
8	Aplikasi Bioaktivator bonggol pisang																				
9	Pemeliharaan																				
10	Pengamatan																				
	1. tinggi tanaman																				
	2. Jumlah Daun																				
	3. Bobot tanaman per sampel (g)																				
	4. bobot tanaman per plot (g)																				
	5. bobot bersih																				
11	Pengolahan data																				
12	Laporan akhir																				

Lampiran 4. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	5,08	5,10	4,85	15,03	5,01
2	P0R1	5,15	5,08	5,23	15,46	5,15
3	P0R2	5,48	5,23	4,60	15,31	5,10
4	P1R0	5,08	5,60	5,20	15,88	5,29
5	P1R1	4,60	5,35	5,38	15,33	5,11
6	P1R2	5,28	5,15	4,95	15,38	5,13
7	P2R0	5,28	5,00	5,60	15,88	5,29
8	P2R1	5,15	5,15	5,33	15,63	5,21
9	P2R2	5,38	5,00	5,50	15,88	5,29
10	P3R0	4,78	4,78	5,35	14,91	4,97
11	P3R1	5,68	5,10	5,38	16,16	5,39
12	P3R2	5,63	5,60	5,35	16,58	5,53
Total		62,57	62,14	62,72	187,43	
Rataan		5,21	5,18	5,23		5,21

Lampiran 5. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	15,03	15,88	15,88	14,91	61,70	5,14
R1	15,46	15,33	15,63	16,16	62,58	5,22
R2	15,31	15,38	15,88	16,58	63,15	5,26
Total P	45,80	46,59	47,39	47,65	187,43	
Rataan P	5,09	5,18	5,27	5,29		5,21

Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	975,83					
Kelompok	2	0,02	0,01	0,09	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,23	0,08	0,95	tn	3,05	4,82
Faktor R	2	0,09	0,04	0,54	tn	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,52	0,09	1,06	tn	2,55	3,76
Galat	22	1,81	0,08				
Total	36	978,5029					

KK = 12,7%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 7. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	10,05	10,07	9,66	29,78	9,93
2	P0R1	10,36	9,94	10,23	30,53	10,18
3	P0R2	10,06	10,24	9,41	29,70	9,90
4	P1R0	10,01	10,71	10,21	30,93	10,31
5	P1R1	9,55	10,39	10,42	30,36	10,12
6	P1R2	10,25	10,13	9,87	30,24	10,08
7	P2R0	10,28	9,95	10,68	30,90	10,30
8	P2R1	10,15	10,10	10,33	30,57	10,19
9	P2R2	10,36	9,86	10,59	30,80	10,27
10	P3R0	9,65	9,62	10,37	29,64	9,88
11	P3R1	10,80	10,05	10,40	31,26	10,42
12	P3R2	10,75	10,72	10,40	31,86	10,62
Total		122,24	121,76	122,55	366,55	
Rataan		10,19	10,15	10,21		10,18

Lampiran 8. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	29,78	30,93	30,90	29,64	121,24	10,10
R1	30,53	30,36	30,57	31,26	122,72	10,23
R2	29,70	30,24	30,80	31,86	122,59	10,22
Total P	90,00	91,53	92,26	92,76	366,55	
Rataan P	10,00	10,17	10,25	10,31		10,18

Lampiran 9. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	3732,14					
Kelompok	2	0,03	0,01	0,11	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,48	0,16	1,32	tn	3,05	4,82
Faktor R	2	0,11	0,06	0,46	tn	3,44	5,72
Faktor PR	6	1,02	0,17	1,40	tn	2,55	3,76
Galat	22	2,67	0,12				
Total	36	3736,4464					

KK = 10,91%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 10. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	18,48	18,50	18,05	55,03	18,34
2	P0R1	19,03	18,58	19,15	56,75	18,92
3	P0R2	18,48	18,90	18,38	55,75	18,58
4	P1R0	18,68	19,08	18,63	56,38	18,79
5	P1R1	17,95	19,30	18,83	56,08	18,69
6	P1R2	18,88	19,05	18,30	56,23	18,74
7	P2R0	18,93	18,40	19,05	56,38	18,79
8	P2R1	19,08	19,03	18,70	56,80	18,93
9	P2R2	19,23	18,78	19,00	57,00	19,00
10	P3R0	18,33	18,55	18,78	55,65	18,55
11	P3R1	19,68	18,98	18,83	57,48	19,16
12	P3R2	19,63	19,08	18,83	57,53	19,18
Total		226,33	226,20	224,50	677,03	
Rataan		18,86	18,85	18,71		18,81

Lampiran 11. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	55,03	56,38	56,38	55,65	223,43	18,62
R1	56,75	56,08	56,80	57,48	227,10	18,93
R2	55,75	56,23	57,00	57,53	226,50	18,88
Total P	167,53	168,68	170,18	170,65	677,03	
Rataan P	18,61	18,74	18,91	18,96		18,81

Lampiran 12. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	12732,30					
Kelompok	2	0,17	0,09	0,65	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,68	0,23	1,70	tn	3,05	4,82
Faktor R	2	0,65	0,32	2,43	tn	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,70	0,12	0,87	tn	2,55	3,76
Galat	22	2,93	0,13				
Total	36	12737,4293					

KK = 8,42%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 13. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	24,48	24,53	24,15	73,15	24,38
2	P0R1	24,85	24,53	24,98	74,35	24,78
3	P0R2	24,53	24,78	24,68	73,98	24,66
4	P1R0	24,80	24,45	24,93	74,18	24,73
5	P1R1	25,00	24,90	24,65	74,55	24,85
6	P1R2	24,93	24,70	24,88	74,50	24,83
7	P2R0	24,38	24,53	24,70	73,60	24,53
8	P2R1	25,30	24,88	24,73	74,90	24,97
9	P2R2	25,35	25,43	24,75	75,53	25,18
10	P3R0	25,13	25,20	24,60	74,93	24,98
11	P3R1	25,25	25,35	24,73	75,33	25,11
12	P3R2	25,08	24,90	24,33	74,30	24,77
Total		299,05	298,15	296,08	893,28	
Rataan		24,92	24,85	24,67		24,81

Lampiran 14. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	73,15	74,18	73,60	74,93	295,85	24,65
R1	74,35	74,55	74,90	75,33	299,13	24,93
R2	73,98	74,50	75,53	74,30	298,30	24,86
Total P	221,48	223,23	224,03	224,55	893,28	
Rataan P	24,61	24,80	24,89	24,95		24,81

Lampiran 15. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	22165,01					
Kelompok	2	0,39	0,19	3,28	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,60	0,20	3,40	*	3,05	4,82
Faktor R	2	0,48	0,24	4,09	*	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,62	0,10	1,74	tn	2,55	3,76
Galat	22	1,30	0,06				
Total	36	22168,39688					

KK = 4.88%

Keterangan :

tn= "tidak nyata"

*= "nyata"

**= "sangat nyata"

Lampiran 16. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	26,68	26,73	26,45	79,85	26,62
2	P0R1	26,95	26,70	27,03	80,68	26,89
3	P0R2	26,70	26,88	26,83	80,40	26,80
4	P1R0	26,90	26,65	26,98	80,53	26,84
5	P1R1	27,03	26,98	26,80	80,80	26,93
6	P1R2	26,98	26,80	26,95	80,73	26,91
7	P2R0	26,63	26,70	26,85	80,18	26,73
8	P2R1	27,23	26,95	26,85	81,03	27,01
9	P2R2	27,28	27,30	26,88	81,45	27,15
10	P3R0	27,10	27,18	26,78	81,05	27,02
11	P3R1	27,20	27,28	26,85	81,33	27,11
12	P3R2	27,08	27,23	26,58	80,88	26,96
Total		323,73	323,35	321,80	968,88	
Rataan		26,98	26,95	26,82		26,91

Lampiran 17. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	79,85	80,53	80,18	81,05	321,60	26,80
R1	80,68	80,80	81,03	81,33	323,83	26,99
R2	80,40	80,73	81,45	80,88	323,45	26,95
Total P	240,93	242,05	242,65	243,25	968,88	
Rataan P	26,77	26,89	26,96	27,03		26,91

Lampiran 18. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	26075,52					
Kelompok	2	0,17	0,09	2,78	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,33	0,11	3,50	*	3,05	4,82
Faktor R	2	0,24	0,12	3,78	*	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,21	0,03	1,12	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,69	0,03				
Total	36	26077,15688					

KK = 3,41%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 19. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	3,50	3,50	4,25	11,25	3,75
2	P0R1	3,50	3,75	4,50	11,75	3,92
3	P0R2	3,75	3,75	3,75	11,25	3,75
4	P1R0	3,50	3,75	4,25	11,50	3,83
5	P1R1	3,75	4,00	4,00	11,75	3,92
6	P1R2	3,75	3,75	4,00	11,50	3,83
7	P2R0	4,25	4,00	3,50	11,75	3,92
8	P2R1	4,00	4,25	3,75	12,00	4,00
9	P2R2	4,00	4,25	4,50	12,75	4,25
10	P3R0	4,00	4,00	3,50	11,50	3,83
11	P3R1	4,00	4,25	4,00	12,25	4,08
12	P3R2	4,75	4,00	4,25	13,00	4,33
Total		46,75	47,25	48,25	142,25	
Rataan		3,90	3,94	4,02		3,95

Lampiran 20. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	11,25	11,50	11,75	11,50	46,00	3,83
R1	11,75	11,75	12,00	12,25	47,75	3,98
R2	11,25	11,50	12,75	13,00	48,50	4,04
Total P	34,25	34,75	36,50	36,75	142,25	
Rataan P	3,81	3,86	4,06	4,08		3,95

Lampiran 21. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	562,09					
Kelompok	2	0,10	0,05	0,48	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,52	0,17	1,70	tn	3,05	4,82
Faktor R	2	0,27	0,14	1,35	tn	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,35	0,06	0,58	tn	2,55	3,76
Galat	22	2,24	0,10				
Total	36	565,5625					

KK = 16,04%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 22. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	5,00	5,00	6,25	16,25	5,42
2	P0R1	5,25	5,25	6,50	17,00	5,67
3	P0R2	5,25	5,50	5,25	16,00	5,33
4	P1R0	5,00	5,50	6,25	16,75	5,58
5	P1R1	5,75	5,75	6,00	17,50	5,83
6	P1R2	5,25	5,50	6,00	16,75	5,58
7	P2R0	6,25	6,00	5,00	17,25	5,75
8	P2R1	6,25	5,75	5,25	17,25	5,75
9	P2R2	5,75	6,25	6,25	18,25	6,08
10	P3R0	6,00	6,00	4,75	16,75	5,58
11	P3R1	5,75	6,00	5,50	17,25	5,75
12	P3R2	6,75	5,50	6,25	18,50	6,17
Total		68,25	68,00	69,25	205,50	
Rataan		5,69	5,67	5,77		5,71

Lampiran 23. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	16,25	16,75	17,25	16,75	67,00	5,58
R1	17,00	17,50	17,25	17,25	69,00	5,75
R2	16,00	16,75	18,25	18,50	69,50	5,79
Total P	49,25	51,00	52,75	52,50	205,50	
Rataan P	5,47	5,67	5,86	5,83		5,71

Lampiran 24. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F 0.05	F 0.01
NT	1	1173,06				
Kelompok	2	0,07	0,04	0,12	tn	3,44
Faktor P	3	0,87	0,29	0,95	tn	3,05
Faktor R	2	0,29	0,15	0,48	tn	3,44
Faktor PR	6	0,78	0,13	0,43	tn	2,55
Galat	22	6,68	0,30			
Total	36	1181,75				

KK = 23,06%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 25. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	7,00	7,00	8,25	22,25	7,42
2	P0R1	7,25	7,25	8,50	23,00	7,67
3	P0R2	7,25	7,50	7,25	22,00	7,33
4	P1R0	7,00	7,50	8,25	22,75	7,58
5	P1R1	7,75	7,75	8,00	23,50	7,83
6	P1R2	7,25	7,50	8,00	22,75	7,58
7	P2R0	8,25	8,00	7,00	23,25	7,75
8	P2R1	8,00	7,75	7,25	23,00	7,67
9	P2R2	7,50	7,75	8,25	23,50	7,83
10	P3R0	8,00	8,00	6,75	22,75	7,58
11	P3R1	8,00	8,00	7,50	23,50	7,83
12	P3R2	8,50	7,50	8,25	24,25	8,08
Total		91,75	91,50	93,25	276,50	
Rataan		7,65	7,63	7,77		7,68

Lampiran 26. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	22,25	22,75	23,25	22,75	91,00	7,58
R1	23,00	23,50	23,00	23,50	93,00	7,75
R2	22,00	22,75	23,50	24,25	92,50	7,71
Total P	67,25	69,00	69,75	70,50	276,50	
Rataan P	7,47	7,67	7,75	7,83		7,68

Lampiran 27. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F 0.05	F 0.01
NT	1	2123,67				
Kelompok	2	0,15	0,07	0,26	tn	3,44
Faktor P	3	0,65	0,22	0,75	tn	3,05
Faktor R	2	0,18	0,09	0,31	tn	3,44
Faktor PR	6	0,54	0,09	0,31	tn	2,55
Galat	22	6,31	0,29			3,76
Total	36	2131,5				

KK = 19,32%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

** = “sangat nyata”

Lampiran 28. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	7,75	8,25	8,00	24,00	8,00
2	P0R1	8,00	8,50	9,25	25,75	8,58
3	P0R2	8,00	8,50	8,25	24,75	8,25
4	P1R0	8,50	8,00	9,25	25,75	8,58
5	P1R1	9,25	9,00	9,00	27,25	9,08
6	P1R2	8,75	9,00	9,00	26,75	8,92
7	P2R0	9,25	8,75	8,00	26,00	8,67
8	P2R1	9,50	9,25	8,25	27,00	9,00
9	P2R2	9,00	8,75	9,25	27,00	9,00
10	P3R0	9,00	8,75	7,75	25,50	8,50
11	P3R1	9,25	9,50	8,50	27,25	9,08
12	P3R2	9,75	9,00	9,25	28,00	9,33
Total		106,00	105,25	103,75	315,00	
Rataan		8,83	8,77	8,65		8,75

Lampiran 29. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	24,00	25,75	26,00	25,50	101,25	8,44
R1	25,75	27,25	27,00	27,25	107,25	8,94
R2	24,75	26,75	27,00	28,00	106,50	8,88
Total P	74,50	79,75	80,00	80,75	315,00	
Rataan P	8,28	8,86	8,89	8,97		8,75

Lampiran 30. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F 0.05	F 0.01
NT	1	2756,25				
Kelompok	2	0,22	0,11	0,46	tn	3,44
Faktor P	3	2,74	0,91	3,86	*	3,05
Faktor R	2	1,78	0,89	3,77	*	3,44
Faktor PR	6	0,44	0,07	0,31	tn	2,55
Galat	22	5,20	0,24			3,76
Total	36	2766,625				

KK = 16,43%

Keterangan :

tn= "tidak nyata"

*= "nyata"

** = "sangat nyata"

Lampiran 31. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	9,75	10,25	10,00	30,00	10,00
2	P0R1	10,00	10,50	11,25	31,75	10,58
3	P0R2	10,00	10,50	10,25	30,75	10,25
4	P1R0	10,50	10,25	11,25	32,00	10,67
5	P1R1	11,25	11,00	11,00	33,25	11,08
6	P1R2	10,75	11,00	11,00	32,75	10,92
7	P2R0	11,25	10,75	10,00	32,00	10,67
8	P2R1	11,75	11,25	10,25	33,25	11,08
9	P2R2	11,25	10,75	11,25	33,25	11,08
10	P3R0	11,00	10,75	9,75	31,50	10,50
11	P3R1	11,50	11,50	10,50	33,50	11,17
12	P3R2	11,50	11,00	11,25	33,75	11,25
Total		130,50	129,50	127,75	387,75	
Rataan		10,88	10,79	10,65		10,77

Lampiran 32. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	30,00	32,00	32,00	31,50	125,50	10,46
R1	31,75	33,25	33,25	33,50	131,75	10,98
R2	30,75	32,75	33,25	33,75	130,50	10,88
Total P	92,50	98,00	98,50	98,75	387,75	
Rataan P	10,28	10,89	10,94	10,97		10,77

Lampiran 33. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F 0.05	F 0.01
NT	1	4176,39				
Kelompok	2	0,32	0,16	0,69	tn	3,44
Faktor P	3	2,95	0,98	4,21	*	3,05
Faktor R	2	1,82	0,91	3,90	*	3,44
Faktor PR	6	0,32	0,05	0,23	tn	2,55
Galat	22	5,14	0,23			3,76
Total	36	4186,9375				

KK = 14,72%

Keterangan :

tn= "tidak nyata"

*= "nyata"

**= "sangat nyata"

Lampiran 34. Tabel Data Pengamatan Bobot Tanaman Per Sampel (g)

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	32,90	35,25	36,12	104,26	34,75
2	P0R1	39,33	39,48	38,76	117,57	39,19
3	P0R2	39,20	38,77	38,62	116,58	38,86
4	P1R0	39,90	38,03	41,27	119,20	39,73
5	P1R1	42,56	42,27	42,12	126,96	42,32
6	P1R2	40,68	41,12	40,83	122,63	40,88
7	P2R0	40,49	40,06	41,84	122,39	40,80
8	P2R1	42,42	43,85	40,68	126,95	42,32
9	P2R2	41,55	41,27	41,56	124,37	41,46
10	P3R0	39,19	39,05	41,84	120,08	40,03
11	P3R1	43,14	42,85	41,12	127,10	42,37
12	P3R2	42,42	43,13	42,13	127,68	42,56
Total		483,76	485,12	486,88	1455,76	
Rataan		40,31	40,43	40,57		40,44

Lampiran 35. Tabel Dwikasta Bobot Tanaman Per Sampel (g)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	104,26	119,20	122,39	120,08	465,93	38,83
R1	117,57	126,96	126,95	127,10	498,57	41,55
R2	116,58	122,63	124,37	127,68	491,26	40,94
Total P	338,41	368,78	373,71	374,86	1455,76	
Rataan P	37,60	40,98	41,52	41,65		40,44

Lampiran 36. Tabel Sidik Ragam Bobot Tanaman Per Sampel (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F 0.05	F 0.01
NT	1	58867,30				
Kelompok	2	0,41	0,20	0,17	tn	3,44
Faktor P	3	98,87	32,96	28,13	**	3,05
Faktor R	2	48,92	24,46	20,88	**	3,44
Faktor PR	6	13,22	2,20	1,88	tn	2,55
Galat	22	25,77	1,17			3,76
Total	36	59054,47981				

KK = 17,02%

Keterangan :

tn= "tidak nyata"

*= "nyata"

**= "sangat nyata"

Lampiran 37. Tabel Data Pengamatan Bobot Tanaman Per Plot (g)

	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	0,371	0,381	0,387	1,138	0,379
2	P0R1	0,420	0,423	0,412	1,256	0,419
3	P0R2	0,392	0,403	0,398	1,194	0,398
4	P1R0	0,431	0,329	0,425	1,185	0,395
5	P1R1	0,409	0,453	0,464	1,326	0,442
6	P1R2	0,415	0,419	0,412	1,246	0,415
7	P2R0	0,448	0,415	0,418	1,281	0,427
8	P2R1	0,398	0,453	0,434	1,285	0,428
9	P2R2	0,392	0,413	0,402	1,208	0,403
10	P3R0	0,409	0,433	0,464	1,306	0,435
11	P3R1	0,433	0,498	0,444	1,374	0,458
12	P3R2	0,460	0,442	0,402	1,304	0,435
Total		4,979	5,062	5,063	15,103	
Rataan		0,415	0,422	0,422		0,420

Lampiran 38. Tabel Dwikasta Pengamatan Bobot Tanaman Per Plot (g)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	1,138	1,185	1,281	1,306	4,910	0,409
R1	1,256	1,326	1,285	1,374	5,242	0,437
R2	1,194	1,246	1,208	1,304	4,952	0,413
Total P	3,588	3,757	3,774	3,984	15,103	
Rataan P	0,399	0,417	0,419	0,443		0,420

Lampiran 39. Tabel Sidik Ragam Pengamatan Bobot Tanaman Per Plot (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	6,34					
Kelompok	2	0,00039	0,00019	0,26	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,00879	0,00293	3,95	*	3,05	4,82
Faktor R	2	0,00544	0,00272	3,67	*	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,00255	0,00043	0,57	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,01631	0,00074				
Total	36	6,36					

KK = 4,20%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

**= “sangat nyata”

Lampiran 40. Tabel Data Pengamatan Pengamatan Bobot Bersih Tanaman Per Plot

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	P0R0	0,301	0,310	0,315	0,927	0,309
2	P0R1	0,346	0,349	0,339	1,033	0,344
3	P0R2	0,320	0,331	0,326	0,977	0,326
4	P1R0	0,356	0,263	0,350	0,969	0,323
5	P1R1	0,336	0,375	0,386	1,097	0,366
6	P1R2	0,341	0,345	0,339	1,025	0,342
7	P2R0	0,371	0,341	0,344	1,056	0,352
8	P2R1	0,326	0,376	0,358	1,060	0,353
9	P2R2	0,320	0,339	0,330	0,989	0,330
10	P3R0	0,336	0,357	0,386	1,079	0,360
11	P3R1	0,358	0,417	0,367	1,142	0,381
12	P3R2	0,382	0,366	0,330	1,077	0,359
Total		4,093	4,169	4,169	12,431	
Rataan		0,341	0,347	0,347		0,345

Lampiran 41. Tabel Dwikasta Bobot Bersih Tanaman Per Plot (g)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Total R	Rataan R
R0	0,927	0,969	1,056	1,079	4,031	0,336
R1	1,033	1,097	1,060	1,142	4,333	0,361
R2	0,977	1,025	0,989	1,077	4,068	0,339
Total P	2,937	3,091	3,106	3,298	12,431	
Rataan P	0,326	0,343	0,345	0,366		0,345

Lampiran 42. Tabel Sidik Ragam Bobot Bersih Tanaman Per Plot (g)

SK	dB	JK	KT	F.Hit		F 0.05	F 0.01
NT	1	4,29					
Kelompok	2	0,00032	0,00016	0,26	tn	3,44	5,72
Faktor P	3	0,00731	0,00244	3,96	*	3,05	4,82
Faktor R	2	0,00451	0,00226	3,67	*	3,44	5,72
Faktor PR	6	0,00211	0,00035	0,57	tn	2,55	3,76
Galat	22	0,01352	0,00061				
Total	36	4,320					

KK = 4,22%

Keterangan :

tn= “tidak nyata”

*= “nyata”

** = “sangat nyata”

Lampiran 43. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 16. Pengolahan Lahan



Gambar 17. Pembibitan tanaman selada



Gambar 18. Penanam tanaman selada



Gambar 19. Tanaman Selada umur 1 HSPT



Gambar 20. Gula Merah



Gambar 21. Pencincangan Bonggol Pisang



Gambar 22. Pembuatan Bioaktivator Bonggol Pisang



Gambar 23. Aplikasi Bioaktivator Bonggol Pisang 15 ml



Gambar 24. Pembuatan Biourine Sapi



Gambar 25. Aplikasi Biourine Sapi 250 ml



Gambar 26. Pengukuran Tinggi Tanaman



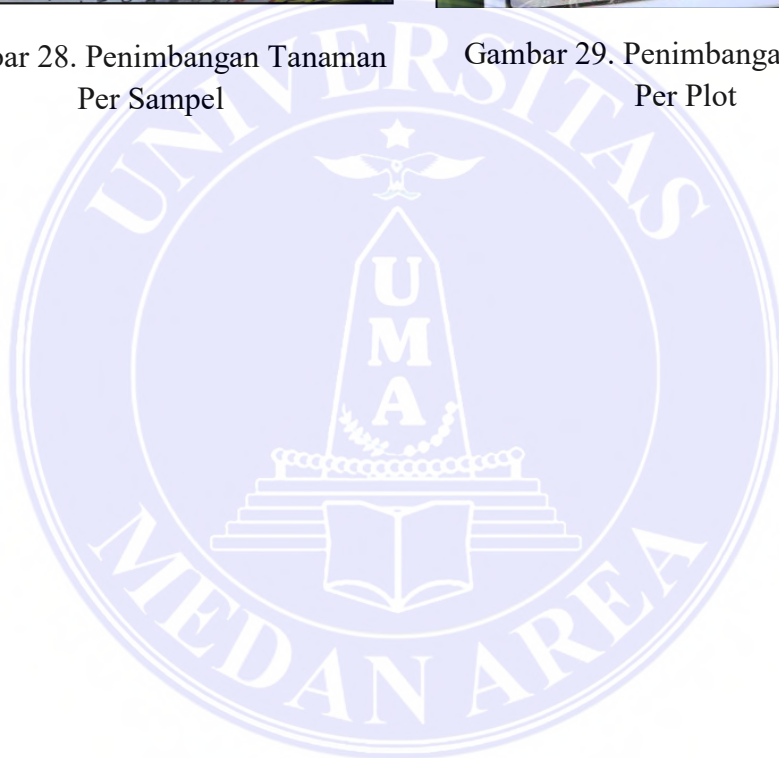
Gambar 27. Supervisi Dengan Dosen Pembimbing II



Gambar 28. Penimbangan Tanaman Per Sampel



Gambar 29. Penimbangan Tanaman Per Plot





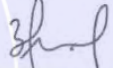
LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Tanah UMA
 Nama Pengirim Sampel : Annisya Dini Siregar

Tanggal : 5 Oktober 2020
 No. Lab : Kode B

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,27			VOLUMETRI
P Bray II	ppm	13,65			SPEKTROFOTOMETRI
K	me / 100 gr	0,71			AAS
Mg	me / 100 gr	0,31			AAS
PH H ₂ O	-	6,32			POTENSIMETRI

Diketahui Oleh,


 Penjab. Lab



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : POC Biourin Sapi
Nama Pengirim Sampel : Annisya Dini Siregar

Tanggal : 5 Oktober 2020
No. Lab : Kode B

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,67			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,06			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	0,93			AAS
pH	-	6,74			POTENSIMETRI
C-organik	%	3,46			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	5,13			.

Diketahui Oleh,

Penjab. Lab



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

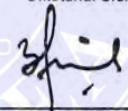
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : POC Bonggol Pisang
 Nama Pengirim Sampel : Annisya Dini Siregar

Tanggal : 1 Oktober 2020
 No. Lab : Kode A

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,44			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,17			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	2,26			AAS
pH	-	5,13			POTENSIMETRI
C-organik	%	2,52			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	5,73			-

Diketahui Oleh,


 Penjab. Lab