

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH
JERUK MANIS (*Citrus sinensis*) TERHADAP
PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN
INTENSITAS SERANGAN HAMA
TANAMAN OKRA MERAH
(*Abelmoschus esculentus* L.)**

SKRIPSI

OLEH:

**FRIANDI SIHALOHO
208210040**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 2/2/24

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)2/2/24

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH
JERUK MANIS (*Citrus sinensis*) TERHADAP
PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN
INTENSITAS SERANGAN HAMA
TANAMAN OKRA MERAH
(*Abelmoschus esculentus* L.)**

SKRIPSI

*Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 Di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

OLEH:

**FRIANDI SIHALOHO
208210040**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 2/2/24

Access From (repository.uma.ac.id)2/2/24

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Terhadap Pertumbuhan, Produksi Serta Intensitas Serangan Hama Dan Penyakit Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus Esculentus* L.)

Nama : Friandi Sihalohe

NPM : 208210040

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing



Ir. Azwana, MP
Pembimbing I



Ir. Asmah Indrawati, MP
Pembimbing II

Diketahui oleh:



(Dr. Siswa Panjang Hernosa, S.P., M.Si)
Dekan Ketua



(Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc)
Ketua Program Studi

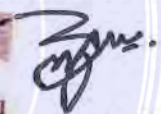
Tanggal Lulus : 12 Mei 2023

LEMBAR ORISINALITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 14 Maret 2023


Friandi Sihalohe
208210040

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Friandi Sihalohe
NPM : 208210040
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area hak bebas royalti noneksklusif (*non - exclusive royalty - free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : "Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Intensitas Serangan Hama Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus L.*)"

Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format kan mengolah dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 14 Maret 2023
Yang Menyatakan

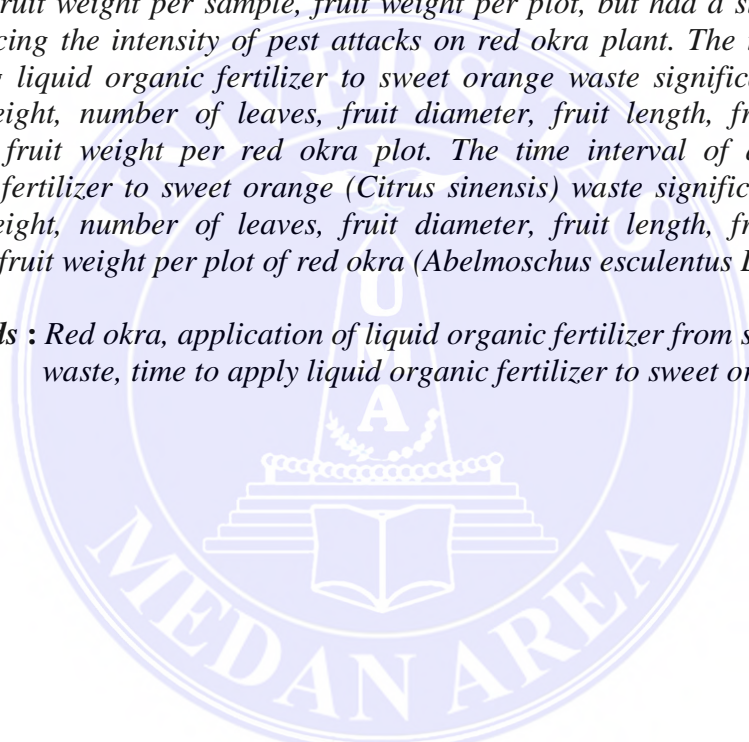


Friandi Sihalohe

Abstract

Red Okra (Abelmoschus esculentus L) has been consumed as medication for helping suverred from high blood pressure. This study eims to investigate the effectivilly of liquit organic fertilizer from Citrus waste and time interval of application.this research used a factorial randomized Block cossting 2 factors namely liquid organic fertilizer of orange waste concentration and time interval. The first fact consisten 3 level namely:control,J1:10 ml/L water poc,J2:20 ml/L water poc,J3:30 ml/L water liquid organic. Faktor consstiny B levels namely W1,W2,W3 with 3,6,9 / day respectively. The results showed that the concentration of liquid organic fertilizer from sweet orange waste had no significant effect on increasing plant height, number of leaves, fruit diameter, fruit length, fruit weight per sample, fruit weight per plot, but had a significant effect on reducing the intensity of pest attacks on red okra plant. The time interval of applying liquid organic fertilizer to sweet orange waste significantly increased plant height, number of leaves, fruit diameter, fruit length, fruit weight per sample, fruit weight per red okra plot. The time interval of applying liquid organic fertilizer to sweet orange (Citrus sinensis) waste significantly increased plant height, number of leaves, fruit diameter, fruit length, fruit weight per sample, fruit weight per plot of red okra (Abelmoschus esculentus L.).

Keywords : *Red okra, application of liquid organic fertilizer from sweet orange waste, time to apply liquid organic fertilizer to sweet orange.*



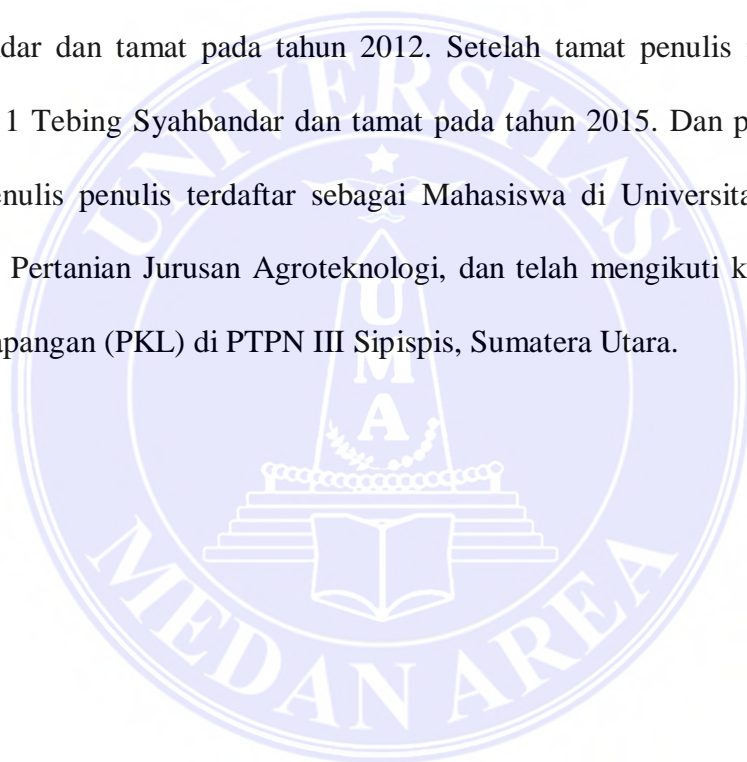
Abstrak

Okra dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Okra memiliki banyak lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai pengganti plasma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis terhadap pertumbuhan, produksi dan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : Aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis dan waktu pemberian POC limbah jeruk manis. Aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu: J_0 = POC Nasa, J_1 = POC Limbah Jeruk Manis 10 ml/L air, J_2 = POC Limbah Jeruk Manis 20 ml/L air, dan J_3 = POC Limbah Jeruk Manis 30 ml/L air. Sedangkan waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah kulit buah jeruk manis terdiri dari 3 taraf yaitu W_1 = 3 hari sekali, W_2 = 6 hari sekali, dan W_3 = 9 hari sekali. Interaksi antara konsentrasi dan Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah per sampel, bobot buah per plot. Hasil penelitian menunjukkan Konsentrasi pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah per sampel, bobot buah per plot, Namun berpengaruh nyata dalam menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah. Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah per sampel, bobot buah per plot okra merah.

Kata kunci : Okra merah, aplikasi pupuk organik cair limbah jeruk manis, waktu pemberian pupuk organik cair jeruk manis.

RIWAYAT HIDUP

Friandi Sihalofo, Lahir pada tanggal 22 Maret 1998, Sumatera Utara. Penulis merupakan anak pertama dari 5 bersaudara dari pasangan Bapak Albert Hasudungan Haloho dan Ibu Nurhaini Br Purba. Penulis pertama Kali masuk pendidikan formal di SD Negeri 10626 pada tahun 2003 tamat pada tahun 2009. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP N 1 Tebing Syahbandar dan tamat pada tahun 2012. Setelah tamat penulis melanjutkan ke SMA N 1 Tebing Syahbandar dan tamat pada tahun 2015. Dan pada tahun yang sama penulis penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Medan Area Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi, dan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III Sipispis, Sumatera Utara.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, serta rahmat hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Intensitas Serangan Hama Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus L.*)”**

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan yang telah di berikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik, antara lain:

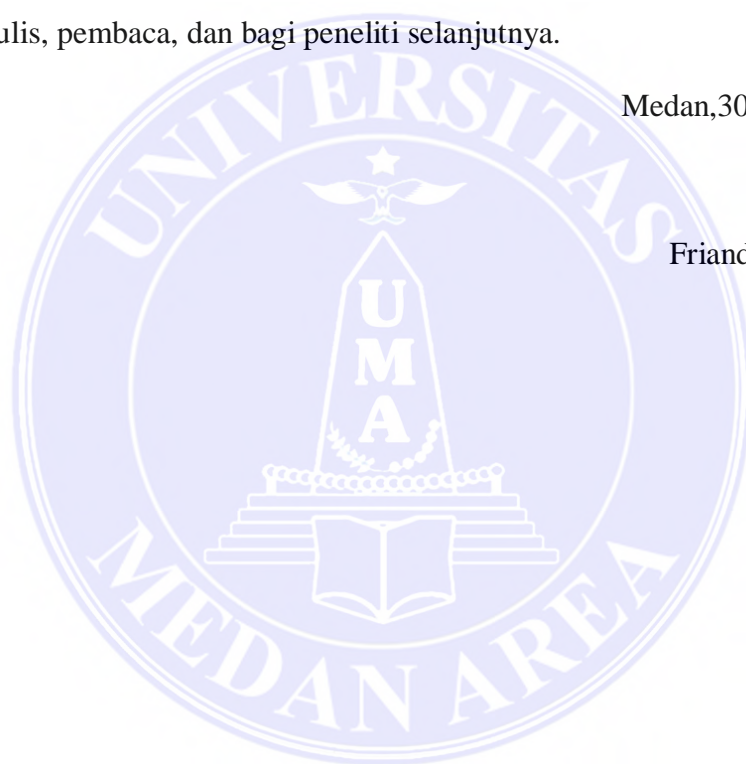
1. Bapak Dr.Ir. Zulheri Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Azwana, MP selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran yang membangun kepada penulis.
3. Ibu Ir. Asmah Indrawati, MP Selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran yang membangun kepada penulis.
4. Bapak Albert Hasudungan Haloho (Ayahanda), Nurhaini BR Purba (Ibunda), Opung boru saya tercinta Dumaria BR Simbolon, opung doli saya Alm. Jhon Edisman Haloho, Bou Terbaik saya Sherlinawaty BR Haloho adik-adik saya Frans Haloho, Rikardo Haloho, Amelia BR Haloho terkhusus buat adik saya yang paling besar Rijal Rinaldi Haloho yang tidak mengenal lelah memberikan doa, nasihat dan motivasi serta dukungan moril kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini.

Teman-teman seperjuanganku yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-persatu yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada Skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga apa yang tertulis di dalam Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan bagi peneliti selanjutnya.

Medan, 30 Agustus 2023

Friandi Sihaloho



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
LEMBAR ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1.LatarBelakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	4
1.3.Hipotesis Penelitian.....	5
1.4.Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.Klasifikasi Tanaman Okra Merah	6
2.2.Morfologi Tanaman Okra Merah	6
2.3.Syarat Tumbuh Tanaman Okra Merah	7
2.4.Hama dan Penyakit Tanaman Okra Merah.....	7
2.5.Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis	9
III. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1.Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
3.2.Bahan dan Alat.....	12
3.3.Metode Penelitian.....	12
3.4.Metode Analisa	14
3.5.Pelaksanaan Penelitian	15
3.5.1 Pembuatan POC Limbah Jeruk Manis	15
3.5.2 Persiapan Lahan.....	15
3.5.2.1 Pembersihan Lahan.....	15
3.5.2.2 Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan/Plot.....	16
3.5.3 Penanaman	16
3.5.4 Aplikasi POC Limbah Jeruk Manis	16
3.5.5 Pemeliharaan	16
3.6 Pemeliharaan Tanaman	16
3.6.1 Penyiraman.....	16
3.6.2 Penyulaman	17
3.6.3 Penyiangan	17

3.6.4 Pemanenan	17
3.7 Parameter Pengamatan	17
3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)	17
3.7.2 Jumlah Daun (helai)	18
3.7.3 Diameter Buah (cm).....	18
3.7.4 Panjang Buah (cm).....	18
3.7.5 Bobot Buah Per Sampel (g).....	18
3.7.6 Berat Buah Per Plot (g)	18
3.7.7 Jumlah, Jenis dan Intensitas Serangan Hama	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	19
4.2 Jumlah Daun (helai)	22
4.3 Diameter Buah (cm)	25
4.4 Panjang Buah (cm)	28
4.5 Bobot Buah Per Sampel (g)	31
4.6 Bobot Buah Per Plot (kg).....	34
4.7 Jumlah, Jenis dan Intensitas Serangan Hama	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis	69
2.	Pengolahan Lahan (a). Mengendalikan gulma dengan penyemprotan herbisida, (b). Pembuatan Bedengan, (c). Penanaman	69
3.	Persiapan alat dan bahan untuk aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis. (a). Larutan POC 10 ml, (b). Larutan POC 20 ml, (c). Larutan POC 30 ml.	70
4.	Aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis pada tanaman okra merah	70
5.	Pertumbuhan tanaman okra merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	71
6.	Pengamatan hama pada tanaman okra merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	72
7.	Masa generatif pada tanaman okra merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	72
8.	Kegiatan Supervisi oleh Pembimbing I dan Pembimbing II pada waktu yang berbeda.....	73
9.	Pemanenan okra merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.).....	73

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Nilai Skala Tiap Kategori Serangan Hama.....	18
2.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	19
3.	Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Tinggi Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	20
4.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Jumlah Daun Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	22
5.	Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Jumlah Daun Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	23
6.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Diameter Buah Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	25
7.	Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Diameter Buah Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	26
8.	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Panjang Buah Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	28
9.	Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Panjang Buah Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan	

Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	29
10. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	31
11. Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Bobot Buah Per Sampel Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	32
12. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	35
13. Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Bobot Buah Per Plot Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).	36
14. Tabel Jumlah dan Jenis Hama yang Menyerang Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	38
15. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Intensitas Serangan Hama Ulat Daun Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).....	39
16. Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Intensitas Serangan Hama Ulat Daun Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) Setelah Di Aplikasikan Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).....	40
17. Rangkuman Hasil Percobaan Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>) Terhadap Pertumbuhan, Produksi Serta Intensitas Serangan Hama Tanaman Okra Merah (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.).....	43

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Okra Merah	48
2.	Denah Plot Penelitian	49
3.	Denah didalam plot	50
4.	Jadwal Kegiatan	51
5.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST	52
6.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 2 MST	52
7.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	52
8.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 3 MST	53
9.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 3 MST	53
10.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST	53
11.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST	54
12.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 4 MST	54
13.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	54
14.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST	55
15.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 5 MST	55
16.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 5 MST	55
17.	Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 6 MST	56
18.	Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 6 MST	56
19.	Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	56
20.	Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 2 MST	57

21. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 2 MST	57
22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST	57
23. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 3 MST	58
24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 3 MST	58
25. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST	58
26. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 4 MST	59
27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 4 MST	59
28. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST	59
29. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 5 MST	60
30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 5 MST	60
31. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 5 MST	60
32. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 6 MST	61
33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 6 MST	61
34. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST	61
35. Tabel Data Pengamatan Diameter Buah	62
36. Tabel Dwikasta Diameter Buah	62
37. Tabel Sidik Ragam Diameter Buah	62
38. Tabel Data Pengamatan Panjang Buah	63
39. Tabel Dwikasta Panjang Buah	63
40. Tabel Sidik Ragam Panjang Buah	63
41. Tabel Data Pengamatan Bobot Buah Per Sampel	64
42. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel	64
43. Tabel Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel	64
44. Tabel Data Pengamatan Bobot Buah Per Plot	65

45. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot.....	65
46. Tabel Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot	65
47. Tabel Data Pengamatan Intensitas Serangan Hama Ulat Daun .	66
48. Tabel Dwikasta Intensitas Serangan Hama Ulat Daun	66
49. Tabel Sidik Ragam Intensitas Serangan Hama Ulat Daun	66
50. Dokumentasi Kegiatan	67
51. Hasil Analisis POC Limbah Jeruk Manis.....	72
52. Hasil Analisis Tanah Lahan Percobaan UMA	73



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Okra dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Okra memiliki banyak lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai pengganti plasma atau volume darah. Biji okra merupakan sumber potensi minyak yang bervariasi 20% sampai 40%, yang terdiri dari asam linoleat hingga 47,7%, yaitu sebuah asam lemak esensial tak jenuh ganda untuk nutrisi manusia (Werdhiwati, 2016). Menurut Benchasri dan Serapong (2012), buah okra memiliki kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Buah okra dapat dimanfaatkan sebagai sayur yang dapat dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng atau diiris dan dikonsumsi secara langsung. Dalam 100 g buah okra terkandung 88% air, 2,1% protein, 0,2% lemak, 8% karbohidrat, 1,7% serat, dan 0,2% abu (Akanbi *et al.*, 2010).

Sejak dulu tanaman okra sudah mulai dikenal dan produksi okra yang sangat rendah mengakibatkan petani-petani di Indonesia enggan untuk membudidayakannya. Meskipun tanaman okra ini memiliki nilai ekonomis yang rendah tetapi okra cukup banyak mengandung manfaat di dalamnya, yaitu: bisa menyembuhkan penyakit diabetes. Oleh karena itu, tanaman okra saat ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat, seiring dengan nilai ekonomis tanaman okra saat ini meningkat pesat, dari harga panen tanaman okra yang ditawarkan untuk petani cukup menjanjikan. Di Medan, semula tanaman okra hanya dapat dihargai senilai Rp. 1.500/kg, sekarang sudah mencapai Rp. 2.500-2.750/kg untuk kualitas A.

Sedangkan okra yang di jual di supermarket, harga satu bungkusnya Rp. 5.500/100 g(Prasetyo, 2020).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi okra yaitu melalui pemupukan. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman Okra (Prasetyo, 2020).

Kebanyakan masyarakat membuat pupuk organik dengan bahan dasar yang berasal dari kotoran hewan, tumbuhan dan limbah organik. Masyarakat masih belum banyak memanfaatkan limbah organik dari buah-buahan. Limbah organik yang berasal dari limbah buah yang menumpuk dan tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan aroma yang tidak sedap, sehingga dapat mengganggu kesehatan maupun kebersihan lingkungan baik lingkungan pemukiman, hutan, persawahan, sungai dan lautan (Marliani .2014). Limbah merupakan bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga lagi. Limbah merupakan permasalahan yang masih sulit untuk dipecahkan namun sepertinya belum terlihat adanya langkah yang kongkrit guna menanggulangi masalah limbah, terutama limbah jeruk. Timbunan limbah jeruk yang tidak terkendalikan yang kemudian berdampak negatif yang akan mempengaruhi berbagai segi kehidupan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Limbah yang dapat di manfaatkan diantaranya adalah limbah jeruk. Limbah jeruk belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal kandungan mineralnya sangat banyak. *Citrus sinensis* mengandung mineral seperti

nitrogen (N), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), belerang (S) (Agustindkk, 2019). Kandungan kimia dalam kulit jeruk manis adalah saponin, tanin, flavonoid dan triterpenoid. Kulit buah jeruk manis memiliki bau yang khas aromatik dan rasa pahit, yang mengandung: minyak atsiri 90% yang berisikan limonin glukosida-glukosida hesperidina, isohesperidina, aurantiamarina dan damar. Senyawa yang mengandung saponin, flavonoid, triterpenoid, alkaloid dapat berfungsi sebagai larvasida (Fatna Andika Wati, 2010).

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam prinsip pengaplikasian pupuk melalui daun adalah konsentrasi dan waktu pemberian. Teuku Agussimar (2016), mengatakan pemberian unsur hara melalui daun, dengan konsentrasi yang tepat akan menentukan manfaat dari unsur tersebut. Apabila konsentrasi kurang atau berlebihan dari konsentrasi anjuran maka pertumbuhan bibit kemungkinan akan semakin buruk. Demikian juga dengan waktu pemberian apabila pemberian unsur hara daun dengan interval yang terlalu sering dapat menyebabkan phytotoxicitas disamping dapat menyebabkan pemborosan dan pada akhirnya pertumbuhan bibit menjadi tidak sempurna (abnormal).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis memilih untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Pertumbuhan, Produksi Serta Intensitas Serangan Hama Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata meningkatkan pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
2. Mengetahui pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata meningkatkan pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi dan Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata meningkatkan pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)

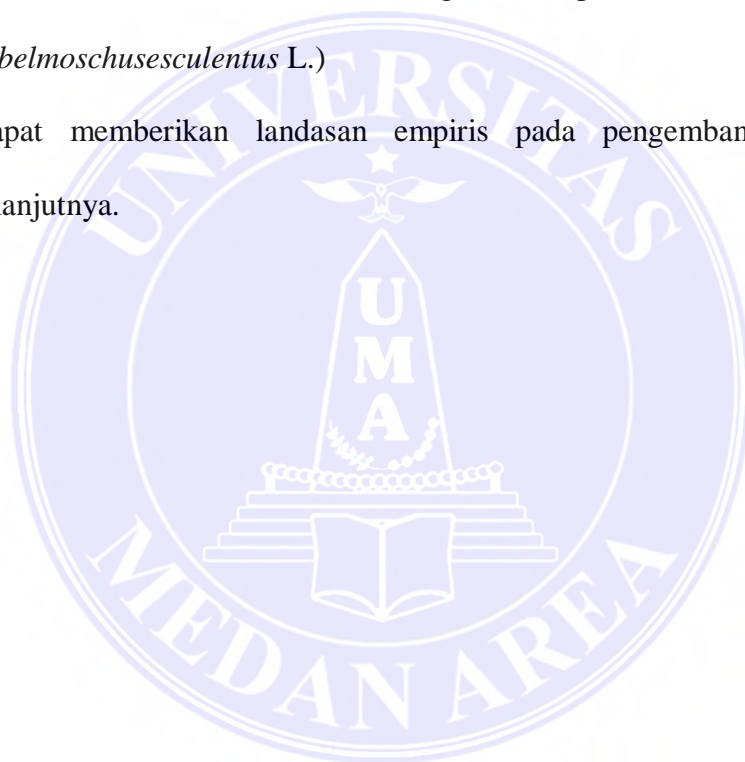
1.2 Hipotesis

1. Pemberian Konsentrasi 30 ml/L air pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
2. Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
3. Interaksi antara konsentrasi dan Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata dapat meningkatkan

pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan tentang pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) terhadap pertumbuhan, produksi serta menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
2. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Okra Merah

Tanaman okra sebenarnya sudah cukup lama dibudidayakan di Indonesia oleh petani Tionghoa. Namun, tanaman yang ditanam sejak tahun 1877 di Kalimantan Barat ini belum begitu sangat populer sehingga masih banyak yang awam terhadap tanaman okra tersebut. Tetapi sekarang ini okra sudah mulai diketahui oleh banyak masyarakat, sebab khasiatnya yang dapat menurunkan kadar gula darah. Daerah yang mengembangkan tanaman okra diantaranya adalah NgampelKendalBoja, Jember dan Banten. Produksi okra di Jember telah menembus pasar ekspor ke Jepang (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

Menurut Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India (2011), klasifikasi tanaman okra adalah; Divisi: Magnoliophyta, Kelas: Magnoliopsida, Bangsa: Malvales, Anak kelas: Malvaceae, Genus: *Abelmoschus*, Spesies: *Abelmoschus esculentus* L. Moench

2.2 Morfologi Tanaman Okra Merah

Batang okra tegak bercabang dengan tinggi antara 0,5–4 m, berdaun tunggal dengan panjang tangkai daun sekitar 50 cm. Tunas bunga muncul pertama pada ketiak daun ke 6 dan 8, atau saat tanaman berumur 5–7 minggu setelah tanam. Selama produksi bunga maksimal, ujung batang 9 mampu menghasilkan 10 bakal bunga. Bunga termasuk hemaprodit dan self compatibility dengan diameter 4–8 cm, memiliki 5 kelopak yang berwarna putih kekuningan (Tripathi *et al.*, 2011).

Buah okra berbentuk kapsul, berwarna hijau muda sampai tua, dan mampu tumbuh cepat setelah bunga mekar. Panen buah okra optimal dilakukan pada umur

4–6 hari setelah polinasi. Hal tersebut disebabkan karena kadar serat masih rendah dan kandungan lendir tinggi. Apabila panen buah okra dilakukan 9 hari setelah bunga mekar, buah telah mengeras. Okra akan terus berbunga dan berbuah selama waktu tertentu bergantung pada varietas, musim, kesuburan dan kelembaban tanah. Pemanenan buah yang teratur dapat merangsang pertumbuhan buah berikutnya, oleh karena itu okra sebaiknya dipanen setiap hari atau dua hari sekali. Biji muda okra berwarna hitam, setelah buah okra matang biji berubah warna menjadi coklat (Tripathi *et al.*, 2011).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Okra Merah

Okra mampu tumbuh baik di daerah tropis, mulai dataran rendah sampai ketinggian 1.800 m di atas permukaan laut. Tanaman okra dapat ditanam pada musim hujan maupun kemarau, namun okra tidak tahan terhadap genangan air tetapi tahan terhadap kekeringan. Okra membutuhkan suhu udara rata-rata 24–28°C. Suhu udara yang lebih tinggi akan mempercepat pertumbuhan okra, namun dapat membuat bunga cepat layu dan menunda pembuahan (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

Tanah yang berpasir hingga tanah lempung, mengandung banyak bahan organik, sangat cocok ditanami okra. Tanaman okra tumbuh dalam kemasaman (pH) tanah 6-7, apabila tingkat kemasaman rendah perlu dilakukan pengapuran (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

2.4 Hama dan Penyakit Tanaman Okra Merah

Seperti halnya tanaman budidaya lain, okra juga rentan terhadap serangan hama dan penyakit, hama dan penyakit tanaman okra bervariasi. Kesemuanya

mempunyai dampak yang sangat buruk terhadap pertumbuhan dan hasil panen.

Jenis hama penyakit yang menyerang tanaman okra antara lain adalah:

1. Ulat grayak hama ulat yang menjangkit tanaman okra, yakni *Spodoptera exigua* serta *S. praefica*. Gejala serangannya ialah adanya lubang-lubang bentuknya memanjang maupun cukup membulat hingga tak berurutan di dedaunan. Gejala serangan yang cukup berat oleh larva muda yang bisa mengakibatkan daun habis dan menyisakan tulang daunnya saja. Untuk bagian buah adanya sedikit luka yang sudah mengering.
2. Penyakit bercak daun disebabkan oleh jamur *Cercospora sp.* Gejala awal pada daun berupa bercak klorosis berwarna kekuningan. Bercak ini kemudian berkembang dan tengahnya mengalami nekrosis, sehingga berwarna coklat dan dibatasi. Bercak nekrotik ini bentuknya tidak teratur, berdiameter 1-2 cm, pusatnya berwarna kelabu, tepinya berwarna cokelat tua, dan pada umumnya berada di antara dua tulang daun utama. Pengendalian penyakit ini dilakukan dengan sanitasi lingkungan, drainase yang baik, dan pergiliran tanaman.
3. Penyakit busuk buah di sebabkan oleh jamur *Phytophthora sp.* Gejala serangan penyakit ini mula-mula buah berbercak-bercak kebasah-basahan, lalu warnanya berubah menjadi cokelat, cokelat tua dan hitam. Setelah 5 hari, pada bercak ini tampak jamur putih yang terdiri atas miselium dan sporangium. Penyakit busuk buah ini juga dapat terjadi pada buah yang letaknya tinggi. Hal ini diduga jamur yang dibawa oleh serangga. Cara pengendalian penyakit ini antara lain dengan perbaikan drainase tanah agar tidak terlalu basah (lembab), memangkas daun-daun yang tidak produktif

untuk mengurangi kelembaban kebun, menghindari luka mekanis pada bagian akar dan pangkal batang sewaktu pemeliharaan tanaman, dan eradikasi atau pemusnahan total tanaman yang terserang berat (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

2.5 Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis

Pemberian bahan organik merupakan suatu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah biochar. Biochar atau biasa disebut arang adalah produk yang dihasilkan ketika limbah biomassa dipanaskan tanpa udara atau dengan udara yang sangat sedikit. Biochar telah diketahui dapat meningkatkan kualitas tanah dan digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pembenah. Bahan organik mempunyai fungsi untuk menurunkan atau mempertahankan suasana reduksi karena dapat mempertahankan kebasahan tanah sehingga oksidasi dapat ditekan sehingga pH tanah meningkat.

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair *Foliar* yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Yuanita, 2010).

Buah jeruk yang masak sempurna mengandung 77-92% air, apabila waktu buah tumbuh terjadi kekeringan maka air dalam buah dapat diserap kembali oleh daun. Kandungan gula yang terdapat dalam bagian yang dapat dimakan bervariasi

antara 2-5%, protein kurang dari 2%, dan asam sitrat 1-2%. Golongan jeruk pecel dan limau mengandung asam sitrat 6-7%. Konsumsi buah dan sari jeruk cukup baik, karena nilai kandungan vitamin C cukup, yaitu 50 mg dalam 100ml jus. Disamping itu vitamin P (juga dinamakan citrin) dan vitamin A terdapat di dalamnya (Marjenah *dkk*, 2017).

Kulit buah jeruk belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal kandungan mineralnya sangat banyak. *Citrus sinensis* mengandung mineral seperti nitrogen (N), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), belerang (S) (Agustindkk, 2019).

Kulit buah jeruk manis tebalnya 0,3-0,5 cm, dari tepi berwarna kuning atau oranye tua dan makin ke dalam berwarna putih kekuningan sampai putih, berdaging dan kuat melekat pada dinding buah (Fatna Andika Wati, 2010). Kandungan kimia dalam kulit jeruk manis adalah saponin, tanin, flavonoid dan triterpenoid. Kulit buah jeruk manis memiliki bau yang khas aromatik dan rasa pahit, yang mengandung: minyak atsiri 90% yang berisikan limonin glukosida-glukosida hesperidina, isoheesperinda, aurantiamarina dan damar. Senyawa yang mengandung saponin, flavonoid, triterpenoid, alkaloid dapat berfungsi sebagai larvasida (Wati, 2010). Kandungan minyak atsiri yang ada pada kulit jeruk dapat mengurangi atau menurunkan serangan hama, yang dimana hama kurang menyukai aroma khas dari kulit buah jeruk tersebut. Dan ini memang sesuai dengan penelitian yang dapatkan nilai rata-rata intensitas serangan hama terendah didapati pada perlakuan J3 (30 ml POC limbah jeruk manis/ L air) yaitu 0.066 % dan W1 (3 hari sekali) yaitu 0.067 %, berdasarkan Tabel 1. Nilai skala kategori serangan dapat dikatakan tingkat serangan ringan (0-25%). Hal ini diduga bahwa

semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk dan semakin sering penyemprotan dilakukan, hama akan semakin sulit untuk hidup dan berkembang biak, kemudian sebaliknya apabila jarak penyemprotanya yang terlalu lama mengakibatkan banyaknya hama yang menyerang sehingga intensitas daun terserang akan semakin meningkat. Menurut Olsen, et all. (2011),



III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang beralamat di Jalan PBSI No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 20 mdpl, dengan topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2021.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; benih okra merah varietas Zahira IPB, limbah buah jeruk manis, EM4, gula merah dan aquadest.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, babat, gembor, cakar atau garuk, meteran, gelas ukur, pisau, tali plastik, plastik kresek, timbangan analitik, ember dan Alat Tulis.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yaitu dengan Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis.

1. Aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu :

J0 = POC Nasa

J1 = POC Limbah Jeruk Manis 10 ml/l air

J2 = POC Limbah Jeruk Manis 20 ml/l air

J3 = POC Limbah Jeruk Manis 30 ml/l air

2. Aplikasi pupuk organik cair (POC) limbah kulit buah jeruk manis terdiri dari 3

taraf perlakuan, yaitu :

W1 = 3 hari sekali

W2 = 6 hari sekali

W3 = 9 hari sekali

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan masing-masing terdiri dari:

J0 W1	J1W1	J2W1	J3W1
J0W2	J1W2	J2W2	J3W1
J0W3	J1W3	J2W3	J3W1

Percobaan ini diulang sebanyak 3 kali dengan ketentuan sebagai berikut;

$$(tc-1) (r-1) \geq 15$$

$$(12-1) (r-1) \geq 15$$

$$11 (r-1) \geq 15$$

$$11r - 11 \geq 15$$

$$11r \geq 15 + 11$$

$$11r \geq 26$$

$$r \geq 26/11$$

$$r \geq 2,63$$

$$r = 3$$

Satuan Penelitian:

Jumlah ulangan	= 3 Ulangan
Jumlah plot percobaan	= 36 Plot
Ukuran plot	= 120 cm x 100 cm x 30 cm
Jumlah tanaman per plot	= 6 Tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	= 3 Tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	= 216 Tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	= 108 Tanaman
Jarak tanam	= 50 cm x 40 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar Ulangan	= 100 cm

3.4 Metode Analisa

Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y}_{ijk} = \mu + \pi_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana :

\hat{Y}_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor N taraf ke-i dan faktor taraf ke-j padaulangantaraf ke-i

μ = Pengaruh Nilai tengah (NT)/rata-rata umum

π_i = Pengaruh kelompok pada taraf ke-i

α_j = Pengaruh POC limbah jeruk manis pada taraf ke-j

β_k = Pengaruh interval pemberian POC limbah jeruk manis pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan POC limbah jeruk manis taraf ke-j dan interval pemberian POC limbah jeruk manis pada taraf ke-k

\sum_{ijk} = Pengaruh galat percobaan dari akibat berbagai dosis POC limbah jeruk manis pada taraf ke-j dan berbagai interval pemberian POC limbah jeruk manis.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan POC Limbah Jeruk Manis

Langkah awal yang dilakukan untuk pembuatan pupuk organik cair limbah jeruk manis yaitu mengumpulkan buah jeruk manis yang sudah tidak layak dikonsumsi dari pedagang buah pasar MMTC sebanyak 10 kg. Dicincang kecil-kecil menggunakan pisau. Kemudian potongan buah jeruk manis dimasukkan ke dalam drum plastik dengan kapasitas 30 liter. Setelah itu dimasukkan 20 liter air ke dalam drum plastik tersebut. Setelah tercampur jeruk manis dan air ditambah larutan gula merah sebanyak 500 gram kemudian dimasukkan bioaktivator EM4 sebanyak 250 ml dan diaduk secara merata, kemudian difermentasikan selama 4 minggu, pengadukan dilakukan 2 hari sekali agar suhunya merata. Ciri-ciri POC yang sudah siap digunakan adalah POC tidak beraroma, warna menjadi pekat dan C/N ratio 10-12. (Parintak, 2018) yang telah dimodifikasi.

3.5.2 Persiapan Lahan

3.5.2.1 Pembersihan Lahan

Pembersihan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma, sisa tanaman, batu ataupun kayu yang berada di lahan dengan menggunakan parang, babat, sabit, garpu ataupun cangkul.

3.5.2.2 Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan/Plot

Tanah dicangkul dengan kedalaman 30 cm sambil membalikkan tanah sebanyak 2 kali. Olah tanah dilakukan bersamaan dengan membuat plot dengan

panjang 120 cm x 100 cm dengan ketinggian 30 cm dan jarak antar bedengan 50 cm serta jarak antar ulangan 100 cm. Bedengan dibuat sebanyak 36 bedengan.

3.5.3 Penanaman

Benih ditanam 2 benih per lubang tanam, benih terlebih dahulu direndam air hangat dengan suhu 30°C selama 10 menit untuk menghindari penyakit atau virus pada benih tersebut dan sekaligus memecahkan masa dormansi. Penanaman benih dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman 2 cm, lalu benih dimasukkan ke dalam lubang dan ditutup dengan tanah tipis.

3.5.4 Aplikasi POC Limbah Jeruk Manis dan POC NASA

POC limbah jeruk manis diaplikasikan pada tanaman okra merah pada pagi hari jam 07.00–09.00 WIB, saat tanaman berumur 1 MST sampai dengan penelitian berakhir. Pengaplikasian POC limbah jeruk manis dan POC NASA dilakukan dengan menyemprotkan ke daun dan batang dengan sprayer dengan konsentrasi dan waktu yang sudah ditentukan. Penyemprotan dilakukan secara merata hingga basah dengan dosis yang sama untuk setiap tanaman.

3.6 Pemeliharaan Tanaman

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari setelah penanaman pada pagi hari jam 07.00–09.00 WIB dan sore hari jam 16.00–17.00 WIB. Penyiraman dilakukan dengan menyiram tanaman hingga tanah dan tanaman basah dan tidak sampai tergenang. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lingkungan.

3.6.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada sore hari ketika tanaman tidak tumbuh. Tanaman yang mati langsung disulam dengan tanaman yang baru paling lama saat tanaman berumur 2 MST, yang berasal dari tanaman pinggir sehingga umurnya sama dengan tanaman yang mati.

3.6.3 Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang terdapat di sekitar tanaman dan sekaligus menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali ketika tanaman sudah tumbuh dan dilakukan sampai tanaman selesai di panen.

3.6.4 Pemanenan

Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dapat dipanen ketika berumur kurang lebih dua bulan setelah tanam atau 10 hari setelah bunganya muncul. Saat panen yang baik adalah pagi atau sore hari (Albert, 2012). Panen dilakukan dengan interval waktu 1 minggu sekali, pemanenan dilakukan sebanyak 3 kali. Buah yang dipanen ialah buah yang berukuran sekitar 10-15 cm.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman dapat diukur pada saat tanaman telah berumur 2 minggu setelah tanam (MST). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan memberikan tanda patok berskala pada setiap tanaman sampel, gunanya untuk mengetahui titik dari pengukuran. Pengukuran tinggi tanaman dapat dilakukan dengan cara mengukur dari permukaan akar sampai ujung daun yang tertinggi. Pengukuran

tinggi tanaman dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sampai umur 6 MST, diukur dengan menggunakan alat pengukur meteran.

3.7.2 Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada saat tanaman telah berumur 2 minggu setelah tanam (MST), dengan interval pengukuran 1 minggu sekali sampai umur 6 MST, diukur dengan cara manual yaitu menghitung langsung daun yang membuka sempurna.

3.7.3 Diameter Buah (cm)

Pengukuran diameter buah dilakukan saat buah telah dipanen. Pengukuran diameter buah dilakukan pada bagian tengah buah menggunakan jangka sorong atau dengan menggunakan alat meteran kain.

3.7.4 Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah diukur dengan menggunakan penggaris pada saat buah telah dipanen. Pengukuran panjang buah diukur dengan cara mengukur langsung dari pangkal buah sampai ujung buah. diukur dengan menggunakan alat meteran kain.

3.7.5 Bobot Buah Per Sampel (g)

Pengukuran dilakukan pada saat panen buah pertama sampai ketiga. Buah segar okra yang layak panen dari tiap sampel ditimbang menggunakan timbangan.

3.7.6 Bobot Buah Per Plot (kg)

Pengukuran dilakukan pada saat panen buah pertama sampai ke tiga. Buah segar okra yang layak panen dari tiap plot ditimbang menggunakan timbangan.

3.7.7 Jumlah, Jenis dan Intensitas Serangan Hama

Pengamatan jenis dan intensitas serangan hama dilakukan saat hama dan gejala serangan mulai muncul. Jenis hama di amati dan dihitung populasinya, serta di hitung intensitas serangannya dengan rumus:

$$IS = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100 \%$$

Dimana; n = Jumlah daun tanaman yang terserang
 v = Besar skala serangan
 Z = Nilai skala tertinggi
 V = Jumlah daun yang diamati

Nilai skala penilaian intensitas serangan berdasarkan persentase tanaman yang terserang, seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Skala Tiap Kategori Serangan

Nilai Skala	Persentasi	Kategori Serangan
0	-	Normal
1	0-25	Ringan
2	25-50	Sedang
3	50-75	Berat
4	>75	Sangat Berat

Sumber : (Wali, 2015)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

1. Kosentrasi pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah per sampel, bobot buah per plot, namun berpengaruh nyata dalam menurunkan intensitas serangan hama pada tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
2. Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah per sampel, bobot buah per plot okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
3. Interaksi antara kosentrasi dan Interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) limbah jeruk manis (*Citrus sinensis*) tidak berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan yang diuji.

1.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada peneliti selanjutnya yaitu melakukan uji coba pembuatan pupuk organik cair (POC) dari berbagai jenis limbah jeruk, kemudian melakukan analisis kandungan hara agar memperoleh pupuk terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Saran yang dapat diberikan pada petani yaitu petani dapat menggunakan pupuk organik cair limbah jeruk manis konsentrasi 30 ml/L

air dengan interval waktu 3 hari sekali untuk menurunkan serangan hama pada tanaman.



DAFTAR PUSTAKA

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

46

Document Accepted 2/2/24

- Agustin, S., Notarianto., & Wahyuningrum, M. A. (2019). Pengaruh konsentrasi POC limbah kulit jeruk peras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2), 136–145.
- Agussimar, T. 2016. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobromacacao* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Akanbi, W.B., A. O. Togun, J. A. Adediran, and E. A. O. Ilupeju. 2010. Growth, Dry Matter and Fruit Yields Components of Okra Under Organic and Inorganic Sources of Nutrients. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture*. 4(1): 1-13.
- Benchasri, and Sorapong. 2012. Okra (*Abelmoschus esculentus*(L.). Moench as a Valuable Vegetable of the world. *Ratar. Povrt*. 49:105-114.
- Department of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India. 2011. Biology of Okra (*Abelmoschus esculentus*(L.). Department of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India, India.
- Dian Wahyudi, 2019. Pengaruh Takaran PGPR Dan Macam Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Okra Merah Di Lahan Pasir Pantai. Skripsi Thesis, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Elisabeth, D. W., Santosa, M. & Herlina, N. (2013). Pengaruh pemberian berbagai komposisi bahan organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3), 21–29.
- Fitra, Y. 2013. Pengaruh Konsentrasi Poc Nasa Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.
- Gerald, S.M., A. Rahmi, dan P. Astuti. 2014. Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas Tosakan. *AgriFor* 13: 33-40.
- Harjadi, M. M. Sri Setyati. 2006. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta. 197 hlm.
- Herdian Dedi. 2013. Pengaruh Konsentrasi Poc Nasa Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Ichsan, M, C., Pranata, R dan Insan, W., 2015. Respon Produktifitas Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap Dosis Pupuk Petroganik dan Pupuk N. 30 *Agrirop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.

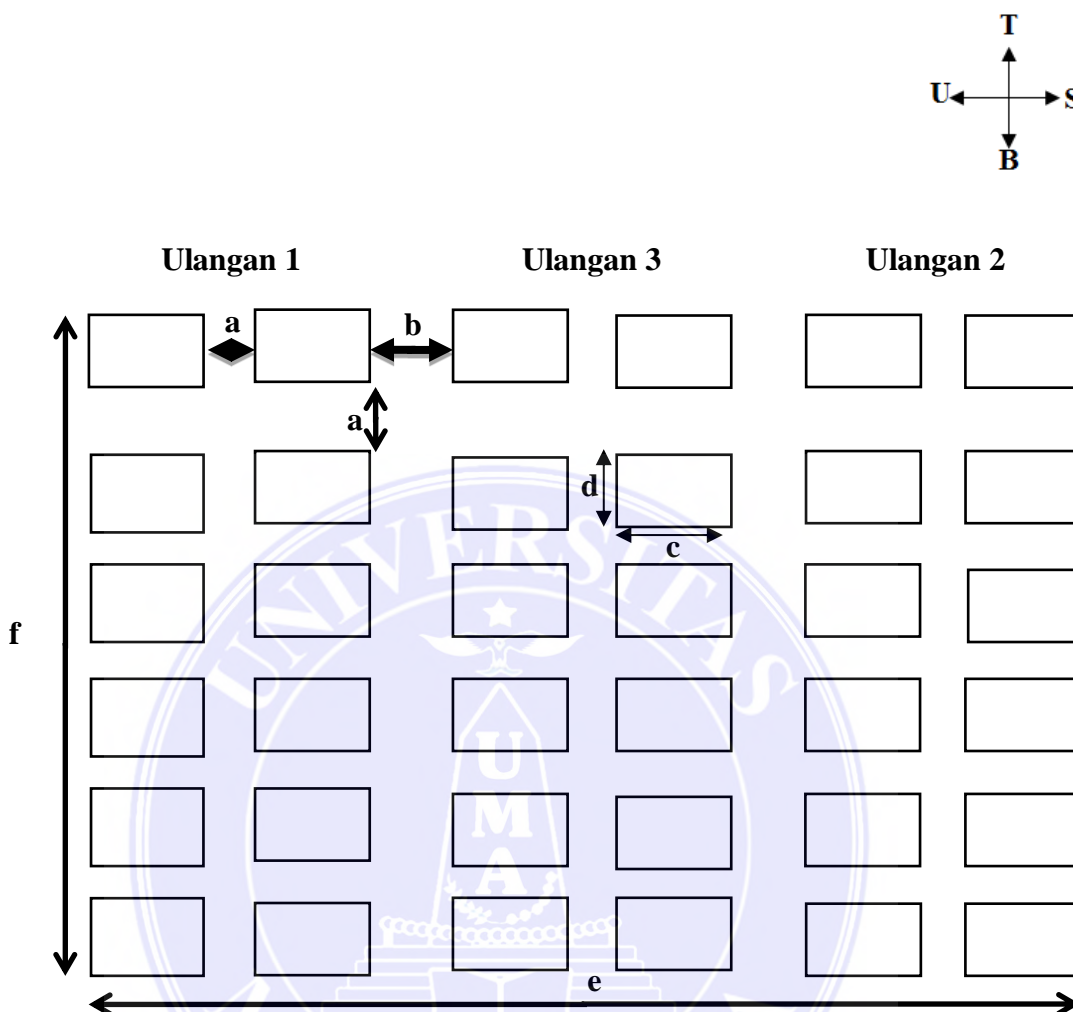
- Ichsan, M, C., Iskandar, U dan Guruh, F.S., 2018. Efektivitas Konsentrasi Giberelein Dan Konsentrasi Pupuk Hayati Terhadap Produktivitas Okra (*Abelmoschus esculentus*) . Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Volume 16 (2)
- Jumini, H.A.R. Hasinah, dan Armis. 2012. Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair Enviro terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas mentimun (*Cucumis sativus* L.). Floratek 7: 133-140.
- Kinasih, I. 2013. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* Linn) Terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linn.) Sebagai Organisme Non-Target. Jurnal Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. 7(2) :121-132.
- Lingga dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maheswari, P.P., I Nyoman, W dan Sritamim, M. 2018. Uji Efektivitas Beberapa Jenis Ekstrak Daun Tanaman terhadap Perkembangan Ulat Daun Kubis (*Plutella xylostella* L.) di Laboratorium. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika ISSN: 2301-6515 Vol. 7, No. 3.
- Marliani, N. 2014. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup. Jurnal Formatif 4 (2): 124-132.
- Ministry of Environment and Forest. 2009. Biology of Okra. Department of Biotechnology. India.
- Muldiana, Sahri, dan Rosdiana. 2017. Respon Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Dengan Interval Waktu Yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional 2017. Fakultas Pertanian. UMJ.
- Mulyana. 2002. Ekstraksi Senyawa Aktif Alkaloid, Kuinone, dan Saponin dari Tumbuhan Kecubung sebagai Larvasida dan Insektisida terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. Skripsi Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Pertiwi, J.A. 2011. Pengaruh konsentrasi dan interval pemberian urin sapi fermentasi pada tanaman kedelai (*Glycine max*).
- Prasetyo. T, 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Terhadap Pemberian Kompos Limbah Bubuk Teh Dan Biochar Tempurung Kelapa. Skripsi. Universitas Medan Area. Medan.
- Rukmana dan Yudirachman. 2016. Budidaya Sayuran Lokal. Nuansa Cendikia: Bandung. 192 hal.

- Sinta Agustin, Notarianto, Mari Aditia Wahyuningrum, 2019. Pengaruh Konsentrasi POC Kulit Jeruk Peras Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncia L.*). Jurnal Ilmiah Respati. Vol. 10.No. 2.
- Teuku Agussimar. 2016. Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar. Meulaboh, Aceh Barat.
- Tripathi, K.K., R. Warriar, V. Ahuja, O.P. Govil. 2011. Biology Of *Abelmoschus esculentus L.* (Okra). New Delhi. Department of Biotechnology Government of India.
- Wati, F.A. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Buah Jeruk (*Citrus sinensis*) Dan Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Dengan Sistem Hidroponik. (Diorientasikan Sebagai Sumber Belajar Biologi). Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Werdhiwati, P., 2016. Karakterisasi Genotipe Okra Merah dan Okra Hijau Hasil Produksi Mutasi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Winata, P. Armaini. Zulfatri., 2021. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolonicum. L.*). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yuanita, D. 2010. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair. <http://staff.uny.ac.id/>

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Varietas Zahira IPB

Umur	: Mulai dipanen 45- 50 hari
Type Tumbuh	: Tegak
Tinggi tanaman	: Umur 35 hari berkisar 50 cm
Bentuk Batang	: Bulat, berbulu dan berkayu
Warna Batang	: Merah
Bentuk Daun	: Menjari dengan 5 punca
Warna Daun	: Hijau Tua
Tulang Daun	: Menyirip
Bentuk Bunga	: Terompet
Warna bunga	: Merah
Jumlah Daun Bunga	: 5 helai
Type Tanaman	: Berumah satu
Lama Berbunga Mekar	: 12 jam
Bentuk Buah	: Bulat beralur meruncing ke ujungnya
Warna Buah	: Ungu
Ukuran Buah	: Panjang 10-15 cm, Diameter Buah 1.5-1.9 cm
Berat per tanaman	: 312,5 – 375 g
Hasil	: 2,5 – 3 ton/ha
Warna Biji	: Hijau Gelap
Jumlah Biji	: 70- 80 biji
Sumber	: Incue Bie LPPM IPB, Bogor

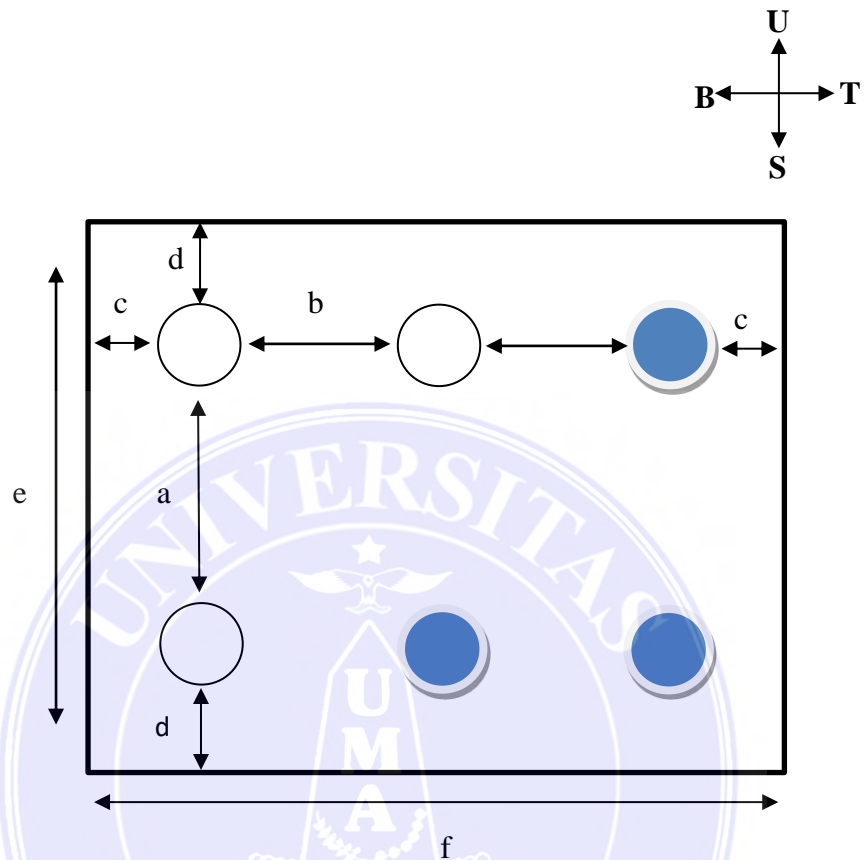
Lampiran 2. Denah Plot Penelitian



Keterangan :

- a. Jarak antar plot = 50
- b. Jarak Antar Ulangan = 100 cm
- c. Panjang bedengan = 120 cm
- d. Lebar bedengan = 100 cm
- e. Panjang lahan penelitian = 9,70 m
- f. Lebar lahan penelitian = 9,5 m

Lampiran 3. Denah tanaman di dalam plot



Keterangan :

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| a. Jarak dalam baris = 50 cm | d. Jarak dari samping = 25 cm |
| b. Jarak antar baris = 40 cm | e. Panjang bedengan = 100 cm |
| c. Jarak dari samping = 20 cm | f. Lebar bedengan = 120 cm |



= Tanaman Okra Merah



= Tanaman Sampel Okra Merah

Lampiran 4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan / 2021											
	Februari				Maret				April			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pembuatan POC Limbah Jeruk Manis												
Analisi POC Limbah Jeruk												

Jenis Kegiatan	Bulan / 2021																			
	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengolahan Lahan																				
Pembuatan Bedengan																				
Pemancangan																				
Penyemaian																				
Penanaman																				
Aplikasi POC Limbah Jeruk Manis																				
Pengamatan Parameter																				
Pemeliharaan																				
Panen																				

Lampiran 5. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	9.30	8.57	8.47	26.33	8.78
2	J0W2	8.30	8.37	7.27	23.93	7.98
3	J0W3	8.47	8.20	8.80	25.47	8.49
4	J1W1	8.23	8.23	7.13	23.60	7.87
5	J1W2	8.70	7.83	8.57	25.10	8.37
6	J1W3	7.73	8.13	8.77	24.63	8.21
7	J2W1	8.43	9.20	8.07	25.70	8.57
8	J2W2	8.07	7.90	8.80	24.77	8.26
9	J2W3	8.03	7.20	8.23	23.47	7.82
10	J3W1	8.40	8.70	8.80	25.90	8.63
11	J3W2	8.63	7.83	8.70	25.17	8.39
12	J3W3	8.33	8.17	7.73	24.23	8.08
Total		100.63	98.33	99.33	298.30	-
Rataan		8.39	8.19	8.28	-	8.29

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	26.33	23.60	25.70	25.90	101.53	8.46
W2	23.93	25.10	24.77	25.17	98.97	8.25
W3	25.47	24.63	23.47	24.23	97.80	8.15
Total J	75.73	73.33	73.93	75.30	298.30	-
Rataan J	8.41	8.15	8.21	8.37	-	8.29

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	2471.75					
Kelompok	2	0.22	0.11	0.45	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.42	0.14	0.58	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	0.61	0.30	1.24	tn	3.44	5.72
Faktor JW	6	2.07	0.35	1.41	tn	2.55	3.76
Galat	22	5.39	0.25	-	-	-	-
Total	36	2480.47	-	-	-	-	-

KK= 17.20%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

Lampiran 8. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	14.03	13.87	13.83	41.73	13.91
2	J0W2	12.97	13.03	13.40	39.40	13.13
3	J0W3	12.47	12.17	11.73	36.37	12.12
4	J1W1	12.80	13.57	12.63	39.00	13.00
5	J1W2	13.37	12.43	12.50	38.30	12.77
6	J1W3	13.00	12.07	12.70	37.77	12.59
7	J2W1	13.53	12.40	12.00	37.93	12.64
8	J2W2	12.33	12.80	13.83	38.97	12.99
9	J2W3	12.40	12.57	13.57	38.53	12.84
10	J3W1	12.97	13.23	13.47	39.67	13.22
11	J3W2	12.63	12.77	12.63	38.03	12.68
12	J3W3	13.13	12.77	12.30	38.20	12.73
Total		155.63	153.67	154.60	463.90	-
Rataan		12.97	12.81	12.88	-	12.89

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 3 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	41.73	39.00	37.93	39.67	158.33	13.19
W2	39.40	38.30	38.97	38.03	154.70	12.89
W3	36.37	37.77	38.53	38.20	150.87	12.57
Total J	117.50	115.07	115.43	115.90	463.90	-
Rataan J	13.06	12.79	12.83	12.88	-	12.89

Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	5977.87					
Kelompok	2	0.16	0.08	0.32	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.38	0.13	0.51	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	2.32	1.16	4.68	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	3.48	0.58	2.33	tn	2.55	3.76
Galat	22	5.46	0.25	-	-	-	-
Total	36	5989.67	-	-	-	-	-

KK= 13.88 %

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 11. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	22.51	21.86	22.00	66.37	22.12
2	J0W2	21.10	21.84	20.38	63.32	21.11
3	J0W3	20.66	20.41	20.02	61.09	20.36
4	J1W1	21.28	20.96	20.80	63.04	21.01
5	J1W2	21.44	20.61	20.69	62.74	20.91
6	J1W3	21.13	20.33	20.52	61.98	20.66
7	J2W1	21.58	21.17	20.55	63.30	21.10
8	J2W2	19.66	20.94	21.83	62.43	20.81
9	J2W3	20.61	20.76	21.60	62.97	20.99
10	J3W1	21.66	21.27	21.52	64.45	21.48
11	J3W2	20.73	20.61	21.36	62.69	20.90
12	J3W3	21.52	20.91	20.52	62.95	20.98
Total		253.88	251.67	251.79	757.33	-
Rataan		21.16	20.97	20.98	-	21.04

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	66.37	63.04	63.30	64.45	257.16	21.43
W2	63.32	62.74	62.43	62.69	251.18	20.93
W3	61.09	61.98	62.97	62.95	248.99	20.75
Total J	190.78	187.76	188.70	190.10	757.33	-
Rataan J	21.20	20.86	20.97	21.12	-	21.04

Lampiran 13. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	15931.91					
Kelompok	2	0.26	0.13	0.43	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.62	0.21	0.69	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	2.98	1.49	5.03	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	2.62	0.44	1.47	tn	2.55	3.76
Galat	22	6.53	0.30	-	-	-	-
Total	36	15944.92	-	-	-	-	-

KK= 11.8 %

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 14. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	31.59	31.09	31.16	93.84	31.28
2	J0W2	31.15	31.18	30.63	92.96	30.99
3	J0W3	30.83	31.06	30.38	92.28	30.76
4	J1W1	31.06	30.82	30.60	92.48	30.83
5	J1W2	31.05	30.79	29.85	91.69	30.56
6	J1W3	30.83	29.27	29.73	89.83	29.94
7	J2W1	30.81	31.19	30.76	92.76	30.92
8	J2W2	29.98	30.69	30.32	90.99	30.33
9	J2W3	29.80	29.91	31.15	90.86	30.29
10	J3W1	30.87	31.25	31.44	93.55	31.18
11	J3W2	30.34	30.69	31.27	92.31	30.77
12	J3W3	30.77	29.84	30.92	91.53	30.51
Total		369.07	367.78	368.21	1105.07	-
Rataan		30.76	30.65	30.68	-	30.70

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 5 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	93.84	92.48	92.76	93.55	372.63	31.05
W2	92.96	91.69	90.99	92.31	367.95	30.66
W3	92.28	89.83	90.86	91.53	364.49	30.37
Total J	279.07	274.00	274.61	277.39	1105.07	-
Rataan J	31.01	30.44	30.51	30.82	-	30.70

Lampiran 16. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	33921.60					
Kelompok	2	0.07	0.04	0.14	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	1.89	0.63	2.53	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	2.78	1.39	5.56	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.31	0.05	0.21	tn	2.55	3.76
Galat	22	5.50	0.25	-	-	-	-
Total	36	33932.14	-	-	-	-	-

Kk= 9.02%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 17. Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	49.10	50.38	49.75	149.23	49.74
2	J0W2	48.53	50.13	49.16	147.81	49.27
3	J0W3	48.17	49.43	48.80	146.40	48.80
4	J1W1	47.83	48.73	48.13	144.70	48.23
5	J1W2	46.83	47.67	47.80	142.30	47.43
6	J1W3	47.20	47.07	46.67	140.93	46.98
7	J2W1	51.00	47.70	47.73	146.43	48.81
8	J2W2	48.87	46.80	47.50	143.17	47.72
9	J2W3	48.37	46.23	47.27	141.87	47.29
10	J3W1	47.03	49.97	52.97	149.97	49.99
11	J3W2	46.70	48.63	49.47	144.80	48.27
12	J3W3	46.93	46.57	47.40	140.90	46.97
Total		576.56	579.31	582.64	1738.51	-
Rataan		48.05	48.28	48.55	-	48.29

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Tinggi Tanaman 6 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	149.23	144.70	146.43	149.97	590.33	49.19
W2	147.81	142.30	143.17	144.80	578.08	48.17
W3	146.40	140.93	141.87	140.90	570.10	47.51
Total J	443.44	427.93	431.47	435.67	1738.51	-
Rataan J	49.27	47.55	47.94	48.41	-	48.29

Lampiran 19. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	83955.71					
Kelompok	2	1.55	0.77	0.47	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	14.84	4.95	3.01	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	17.30	8.65	5.26	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	3.94	0.66	0.40	tn	2.55	3.76
Galat	22	36.15	1.64	-	-	-	-
Total	36	84029.48	-	-	-	-	-

KK= 18.45%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 20. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 2 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
2	J0W2	3.67	4.00	3.67	11.33	3.78
3	J0W3	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
4	J1W1	4.00	3.67	4.00	11.67	3.89
5	J1W2	3.67	3.67	4.00	11.33	3.78
6	J1W3	3.67	4.00	4.00	11.67	3.89
7	J2W1	3.67	3.67	4.00	11.33	3.78
8	J2W2	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
9	J2W3	4.00	4.00	3.67	11.67	3.89
10	J3W1	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
11	J3W2	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
12	J3W3	3.67	3.33	4.00	11.00	3.67
Total		46.33	46.33	47.33	140.00	-
Rataan		3.86	3.86	3.94	-	3.89

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 2 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	12.00	11.67	11.33	12.00	47.00	3.92
W2	11.33	11.33	12.00	12.00	46.67	3.89
W3	12.00	11.67	11.67	11.00	46.33	3.86
Total J	35.33	34.67	35.00	35.00	140.00	-
Rataan J	3.93	3.85	3.89	3.89	-	3.89

Lampiran 22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	544.44					
Kelompok	2	0.06	0.03	1.00	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.02	0.01	0.30	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	0.02	0.01	0.33	tn	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.40	0.07	2.41	tn	2.55	3.76
Galat	22	0.61	0.03	-	-	-	-
Total	36	545.56	-	-	-	-	-

KK=8.45%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

Lampiran 23. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 3 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	6.33	6.33	6.33	19.00	6.33
2	J0W2	6.00	6.00	5.67	17.67	5.89
3	J0W3	6.00	5.67	6.00	17.67	5.89
4	J1W1	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
5	J1W2	6.00	5.67	6.00	17.67	5.89
6	J1W3	5.67	5.67	6.00	17.33	5.78
7	J2W1	5.67	5.67	6.00	17.33	5.78
8	J2W2	5.33	6.00	6.00	17.33	5.78
9	J2W3	5.33	6.00	5.67	17.00	5.67
10	J3W1	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
11	J3W2	6.00	5.67	6.00	17.67	5.89
12	J3W3	5.33	5.67	6.00	17.00	5.67
Total		69.67	70.33	71.67	211.67	-
Rataan		5.81	5.86	5.97	-	5.88

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 3 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	19.00	18.00	17.33	18.00	72.33	6.03
W2	17.67	17.67	17.33	17.67	70.33	5.86
W3	17.67	17.33	17.00	17.00	69.00	5.75
Total J	54.33	53.00	51.67	52.67	211.67	-
Rataan J	6.04	5.89	5.74	5.85	-	5.88

Lampiran 25. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	1244.52					
Kelompok	2	0.17	0.09	1.88	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.40	0.13	2.93	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	0.47	0.23	5.10	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.20	0.03	0.72	tn	2.55	3.76
Galat	22	1.01	0.05	-	-	-	-
Total	36	1246.78	-	-	-	-	-

KK= 8.85%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 26. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 4 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	8.33	8.33	8.33	25.00	8.33
2	J0W2	8.00	8.00	7.67	23.67	7.89
3	J0W3	8.00	7.67	8.00	23.67	7.89
4	J1W1	8.00	8.00	7.67	23.67	7.89
5	J1W2	8.00	7.67	8.00	23.67	7.89
6	J1W3	7.67	7.33	8.00	23.00	7.67
7	J2W1	7.67	7.67	8.00	23.33	7.78
8	J2W2	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
9	J2W3	7.33	8.00	7.67	23.00	7.67
10	J3W1	8.00	8.00	8.00	24.00	8.00
11	J3W2	7.67	8.00	8.00	23.67	7.89
12	J3W3	7.67	7.67	8.00	23.33	7.78
Total		94.33	94.33	95.33	284.00	-
Rataan		7.86	7.86	7.94	-	7.89

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	25.00	23.67	23.33	24.00	96.00	8.00
W2	23.67	23.67	24.00	23.67	95.00	7.92
W3	23.67	23.00	23.00	23.33	93.00	7.75
Total J	72.33	70.33	70.33	71.00	284.00	-
Rataan J	8.04	7.81	7.81	7.89	-	7.89

Lampiran 28. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	2240.44					
Kelompok	2	0.06	0.03	0.67	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.30	0.10	2.39	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	0.39	0.19	4.71	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.35	0.06	1.42	tn	2.55	3.76
Galat	22	0.91	0.04	-	-	-	-
Total	36	2242.44	-	-	-	-	-

KK=7.23%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 29. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	9.33	9.67	9.33	28.33	9.44
2	J0W2	9.00	8.67	8.67	26.33	8.78
3	J0W3	9.00	8.67	9.00	26.67	8.89
4	J1W1	9.33	9.00	9.00	27.33	9.11
5	J1W2	9.00	8.33	9.00	26.33	8.78
6	J1W3	8.00	8.33	9.00	25.33	8.44
7	J2W1	8.67	8.67	9.00	26.33	8.78
8	J2W2	8.67	9.00	9.00	26.67	8.89
9	J2W3	8.33	9.00	8.67	26.00	8.67
10	J3W1	8.67	9.00	9.00	26.67	8.89
11	J3W2	8.67	9.00	9.00	26.67	8.89
12	J3W3	8.67	8.67	8.67	26.00	8.67
Total		105.33	106.00	107.33	318.67	-
Rataan		8.78	8.83	8.94	-	8.85

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 5 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	28.33	27.33	26.33	26.67	108.67	9.06
W2	26.33	26.33	26.67	26.67	106.00	8.83
W3	26.67	25.33	26.00	26.00	104.00	8.67
Total J	81.33	79.00	79.00	79.33	318.67	-
Rataan J	9.04	8.78	8.78	8.81	-	8.85

Lampiran 31. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	2820.79				
Kelompok	2	0.17	0.09	1.31	tn	3.44
Faktor J	3	0.42	0.14	2.11	tn	3.05
Faktor W	2	0.91	0.46	6.90	**	3.44
Faktor JW	6	0.69	0.12	1.74	tn	2.55
Galat	22	1.46	0.07	-	-	-
Total	36	2824.44	-	-	-	-

KK=8.65%

Keterangan :
tn (tidak nyata)

** (sangat nyata)

Lampiran 32. Tabel Data Pengamatan Jumlah Daun 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	11.33	11.33	11.33	34.00	11.33
2	J0W2	10.67	10.67	10.67	32.00	10.67
3	J0W3	11.00	10.67	10.67	32.33	10.78
4	J1W1	11.00	10.67	11.00	32.67	10.89
5	J1W2	11.00	10.33	11.00	32.33	10.78
6	J1W3	10.33	10.00	11.00	31.33	10.44
7	J2W1	10.67	11.00	11.00	32.67	10.89
8	J2W2	10.33	11.00	11.00	32.33	10.78
9	J2W3	10.33	10.67	10.67	31.67	10.56
10	J3W1	10.67	11.00	11.00	32.67	10.89
11	J3W2	10.67	11.00	11.00	32.67	10.89
12	J3W3	10.33	10.67	10.67	31.67	10.56
Total		128.33	129.00	131.00	388.33	-
Rataan		10.69	10.75	10.92	-	10.79

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Jumlah Daun 6 MST

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	34.00	32.67	32.67	32.67	132.00	11.00
W2	32.00	32.33	32.33	32.67	129.33	10.78
W3	32.33	31.33	31.67	31.67	127.00	10.58
Total J	98.33	96.33	96.67	97.00	388.33	-
Rataan J	10.93	10.70	10.74	10.78	-	10.79

Lampiran 34. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	4188.97				
Kelompok	2	0.32	0.16	2.70	tn	3.44
Faktor J	3	0.26	0.09	1.44	tn	3.05
Faktor W	2	1.04	0.52	8.77	**	3.44
Faktor JW	6	0.44	0.07	1.23	tn	2.55
Galat	22	1.31	0.06	-	-	-
Total	36	4192.33	-	-	-	-

KK=7.43%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

**(sangat nyata)

Lampiran 35. Tabel Data Pengamatan Diameter Buah

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	1.69	1.90	1.88	5.47	1.82
2	J0W2	1.67	1.79	1.59	5.04	1.68
3	J0W3	1.76	1.63	1.58	4.97	1.66
4	J1W1	1.44	1.66	1.76	4.86	1.62
5	J1W2	1.74	1.64	1.50	4.89	1.63
6	J1W3	1.63	1.58	1.46	4.67	1.56
7	J2W1	1.82	1.64	1.50	4.97	1.66
8	J2W2	1.69	1.59	1.46	4.73	1.58
9	J2W3	1.67	1.60	1.41	4.68	1.56
10	J3W1	1.63	1.83	1.62	5.08	1.69
11	J3W2	1.59	1.63	1.67	4.89	1.63
12	J3W3	1.59	1.46	1.50	4.54	1.51
Total		19.92	19.95	18.91	58.78	-
Rataan		1.66	1.66	1.58	-	1.63

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Diameter Buah

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	5.47	4.86	4.97	5.08	20.37	1.70
W2	5.04	4.89	4.73	4.89	19.56	1.63
W3	4.97	4.67	4.68	4.54	18.86	1.57
Total J	15.48	14.41	14.38	14.51	58.78	-
Rataan J	1.72	1.60	1.60	1.61	-	1.63

Lampiran 37. Tabel Sidik Ragam Diameter Buah

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	95.98					
Kelompok	2	0.06	0.03	2.51	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	0.09	0.03	2.64	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	0.10	0.05	4.12	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.03	0.00	0.39	tn	2.55	3.76
Galat	22	0.26	0.01	-	-	-	-
Total	36	96.50	-	-	-	-	-

KK= 8.44%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 38. Tabel Data Pengamatan Panjang Buah

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	13.48	14.20	14.23	41.91	13.97
2	J0W2	13.17	13.92	13.77	40.85	13.62
3	J0W3	13.09	13.71	13.37	40.17	13.39
4	J1W1	14.96	14.44	12.98	42.38	14.13
5	J1W2	12.72	12.35	12.92	37.99	12.66
6	J1W3	12.39	12.28	12.51	37.18	12.39
7	J2W1	14.91	13.31	13.24	41.46	13.82
8	J2W2	12.43	13.71	13.10	39.25	13.08
9	J2W3	12.12	11.93	13.00	37.05	12.35
10	J3W1	11.24	14.69	14.57	40.50	13.50
11	J3W2	11.93	14.58	13.84	40.35	13.45
12	J3W3	11.59	14.34	13.40	39.33	13.11
Total		154.03	163.46	160.93	478.42	-
Rataan		12.84	13.62	13.41	-	13.29

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Panjang Buah

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	41.91	42.38	41.46	40.50	166.25	13.85
W2	40.85	37.99	39.25	40.35	158.44	13.20
W3	40.17	37.18	37.05	39.33	153.73	12.81
Total J	122.93	117.55	117.76	120.19	478.42	-
Rataan J	13.66	13.06	13.08	13.35	-	13.29

Lampiran 40. Tabel Sidik Ragam Panjang Buah

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	6357.97					
Kelompok	2	3.97	1.98	2.46	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	2.12	0.71	0.88	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	6.66	3.33	4.14	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	2.57	0.43	0.53	tn	2.55	3.76
Galat	22	17.72	0.81	-	-	-	-
Total	36	6391.00	-	-	-	-	-

KK= 24.62%

Keterangan :
 tn (tidak nyata)
 * (nyata)

Lampiran 41. Tabel Data Pengamatan Bobot Buah Per Sampel

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	320.11	307.22	307.22	934.56	311.52
2	J0W2	292.78	297.78	297.22	887.78	295.93
3	J0W3	285.56	281.67	319.44	886.67	295.56
4	J1W1	286.11	298.89	303.33	888.33	296.11
5	J1W2	268.89	303.89	286.11	858.89	286.30
6	J1W3	282.22	312.78	266.67	861.67	287.22
7	J2W1	292.22	306.11	306.11	904.44	301.48
8	J2W2	295.56	290.56	279.44	865.56	288.52
9	J2W3	278.89	261.11	268.89	808.89	269.63
10	J3W1	321.67	287.22	292.78	901.67	300.56
11	J3W2	302.22	288.33	290.56	881.11	293.70
12	J3W3	283.89	257.78	292.22	833.89	277.96
Total		3510.11	3493.33	3510.00	10513.44	-
Rataan		292.51	291.11	292.50	-	292.04

Lampiran 42. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	934.56	888.33	904.44	901.67	3629.00	302.42
W2	887.78	858.89	865.56	881.11	3493.33	291.11
W3	886.67	861.67	808.89	833.89	3391.11	282.59
Total J	2709.00	2608.89	2578.89	2616.67	10513.44	-
Rataan J	301.00	289.88	286.54	290.74	-	292.04

Lampiran 43. Tabel Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	3070347.61					
Kelompok	2	15.54	7.77	0.04	tn	3.44	5.72
Faktor J	3	1051.78	350.59	1.64	tn	3.05	4.82
Faktor W	2	2373.50	1186.75	5.54	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	645.30	107.55	0.50	tn	2.55	3.76
Galat	22	4711.47	214.16	-	-	-	-

Total	36	3079145.20	-	-	-	-	-
-------	----	------------	---	---	---	---	---

KK= 8.56%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 44. Tabel Data Pengamatan Bobot Buah Per Plot

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	2.98	2.94	2.96	8.88	2.96
2	J0W2	2.92	2.88	2.89	8.69	2.90
3	J0W3	2.90	2.74	2.78	8.42	2.81
4	J1W1	2.88	2.82	2.86	8.56	2.85
5	J1W2	2.77	2.71	2.80	8.28	2.76
6	J1W3	2.97	2.76	2.71	8.43	2.81
7	J2W1	2.91	2.90	2.87	8.68	2.89
8	J2W2	2.79	2.83	2.84	8.47	2.82
9	J2W3	2.67	2.78	2.71	8.16	2.72
10	J3W1	2.86	2.94	2.83	8.63	2.88
11	J3W2	2.81	2.96	2.83	8.60	2.87
12	J3W3	2.91	2.91	2.53	8.36	2.79
Total		34.36	34.18	33.61	102.14	-
Rataan		2.86	2.85	2.80	-	2.84

Lampiran 45. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	8.88	8.56	8.68	8.63	34.74	2.90
W2	8.69	8.28	8.47	8.60	34.03	2.84
W3	8.42	8.43	8.16	8.36	33.37	2.78
Total J	25.99	25.27	25.30	25.59	102.14	-
Rataan J	2.89	2.81	2.81	2.84	-	2.84

Lampiran 46. Tabel Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	289.82				
Kelompok	2	0.03	0.01	1.78	tn	3.44
Faktor J	3	0.04	0.01	1.76	tn	3.05

Faktor W	2	0.08	0.04	5.58	*	3.44	5.72
Faktor JW	6	0.03	0.01	0.71	tn	2.55	3.76
Galat	22	0.16	0.01	-	-	-	-
Total	36	290.15	-	-	-	-	-

KK= 5%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

Lampiran 47. Tabel Data Pengamatan Intensitas Serangan Hama Ulat Daun

No	Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
1	J0W1	0.077	0.077	0.080	0.233	0.078
2	J0W2	0.083	0.100	0.087	0.270	0.090
3	J0W3	0.090	0.100	0.117	0.307	0.102
4	J1W1	0.050	0.047	0.110	0.207	0.069
5	J1W2	0.070	0.070	0.103	0.243	0.081
6	J1W3	0.137	0.080	0.123	0.340	0.113
7	J2W1	0.033	0.057	0.097	0.187	0.062
8	J2W2	0.070	0.057	0.117	0.243	0.081
9	J2W3	0.083	0.047	0.117	0.247	0.082
10	J3W1	0.053	0.067	0.060	0.180	0.060
11	J3W2	0.073	0.087	0.070	0.230	0.077
12	J3W3	0.063	0.030	0.090	0.183	0.061
Total		0.883	0.817	1.170	2.870	-
Rataan		0.074	0.068	0.098	-	0.080

Lampiran 48. Tabel Dwikasta Intensitas Serangan Hama Ulat Daun

Perlakuan	J0	J1	J2	J3	Total W	Rataan W
W1	0.233	0.207	0.187	0.180	0.807	0.067
W2	0.270	0.243	0.243	0.230	0.987	0.082
W3	0.307	0.340	0.247	0.183	1.077	0.090
Total J	0.810	0.790	0.677	0.593	2.870	-
Rataan J	0.090	0.088	0.075	0.066	-	0.080

Lampiran 47. Tabel Sidik Ragam Intensitas Serangan Hama Ulat Daun

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	0.2288					
Kelompok	2	0.0059	0.0029	7.85	**	3.44	5.72
Faktor J	3	0.0034	0.0011	3.06	*	3.05	4.82
Faktor W	2	0.0032	0.0016	4.21	*	3.44	5.72

Faktor JW	6	0.0022	0.0004	0.97	tn	2.55	3.76
Galat	22	0.0082	0.0004	-	-	-	-
Total	36	0.252	-	-	-	-	-

KK= 6.85%

Keterangan :

tn (tidak nyata)

* (nyata)

** (sangat nyata)

Lampiran 50. Dokumentasi Kegiatan

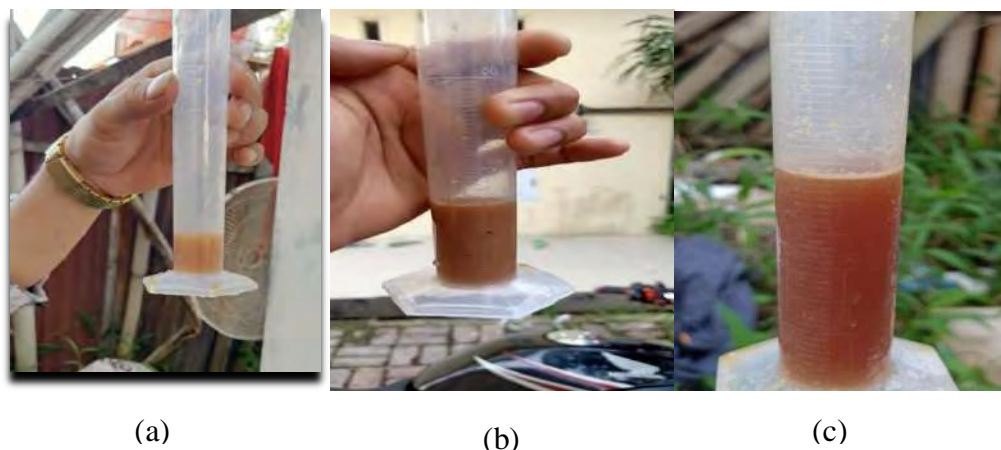


Gambar 1 : Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis



Gambar 2 : Pengolaan Lahan (a). Mengendalikan Gulma Dengan Penyemprotan Herbisida, (b). Pembuatan Bedengan, (c). Penanaman





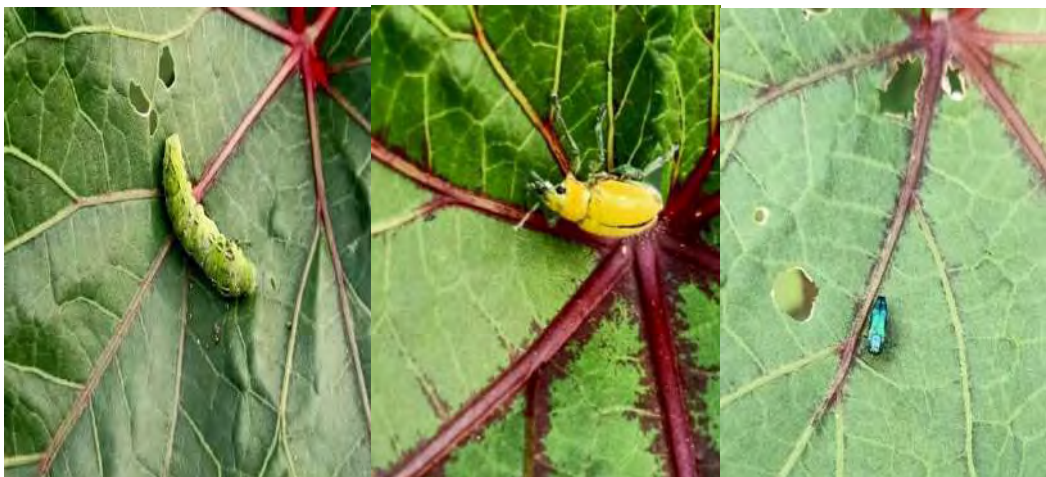
Gambar 3: Persiapan Alat Dan Bahan Untuk Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis. (a). Larutan POC 10 ml, (b). Larutan POC 20 ml, (c). Larutan POC 30 ml.



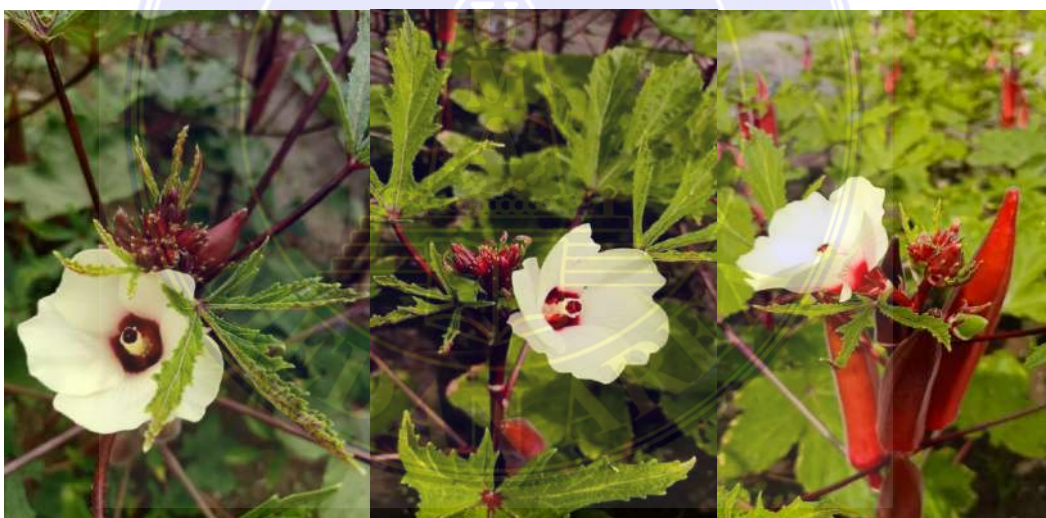
Gambar 4 : Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Jeruk Manis Pada Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)



Gambar 5: Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)



Gambar 6: Pengamatan Hama Pada Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)



Gambar 7: Masa Generatif Pada Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)



Gambar 8: Kegiatan Supervisi Oleh Pembimbing I Dan Pembimbing II Pada Waktu Yang Berbeda



Gambar 9 : Pemanenan Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.)



Lampiran 51. Analisis Pupuk Organik Cair Limbah Jeruk Manis

LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : POC Limbah Jeruk
 Nama Pengirim Sampel : Friandi Sihalohe


Tanggal : 21 April 2021
 No. Lab : Kode A

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel		
Nitrogen (N)	%	0,31		VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,12		SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	0,43		AAS
pH	-	5,88		POTENSIMETRI
C-organik	%	0,64		SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	2,08		-

Diketahui Oleh,

 Penjab. Lab

Lampiran 52. Analisis Tanah UMA



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

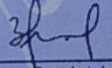
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Tanah Uma
 Nama Pengirim Sampel : Friandi Sihalohe

Tanggal : 29 April 2021
 No. Lab : Kode A

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