

**PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH
BUAH PEPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya L.*)
DAN KULIT BAWANG MERAH (*Allium
ascolonicum L.*) PADA TANAMAN SELADA
(*Lactuca sativa Var. Grand rapids*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana SI Dalam
Bidang Pendidikan Biologi

Oleh

ROUDOH LIAWATI

NPM.1811060267

Program Studi Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Nurhaida Widiani, M. Biotech

Pembimbing II : Aulia Ulmillah, M.Sc



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN
INTAN LAMPUNG
1444H/2022**

ABSTRAK

Pupuk organik cair limbah buah pepaya california dan kulit bawang merah merupakan salah satu POC yang memiliki nilai organik tinggi dan juga mengandung unsur hara makro dan mikro yang berpotensi memperbaiki struktur tanah dan membantu proses pertumbuhan tanaman. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi paling optimal pemberian pupuk organik cair buah pepaya california (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. Grand Rapids.). Peneliti ini menggunakan 6 perlakuan, perlakuan KN (kontrol negatif 100% air sumur), KP (kontrol positif pupuk NPK), P1 (70% poc limbah +30% air sumur), P2 (60% poc limbah + 40% air sumur), P3 (50% poc limbah + 50% air sumur), dan P4 (40% poc limbah + 60% air sumur).

Parameter yang diamati meliputi; tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, panjang daun, panjang akar, berat basah tanaman, berat kering tanaman, berat basah akar berat kering akar. Desain penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Data dianalisis dengan uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, uji ANOVA (*analysis of varian*) dan terakhir uji BNT/LSD. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata pada setiap pertumbuhan tanaman selada. Konsentrasi optimal pemberian POC terletak pada perlakuan P3 (50%).

Kata Kunci: Kulit Bawang Merah, Limbah Buah Pepaya, Pupuk Organik Cair, Selada

ABSTRACT

One of the POCs with a high organic value and a concentration of macro- and micronutrients with the ability to enhance soil structure and facilitate plant growth is a liquid organic fertilizer made from shallot peel and papaya fruit waste California. The goal of the study was to ascertain the impact and ideal concentration of papaya californica (*Carica papaya* L.) and shallot peel (*Allium ascalonicum* L.) liquid organic fertilizer on the growth of lettuce (*Lactuca sativa* Var. Grand rapids.). This study employed six different treatments: KN (negative control, 100% well water), KP (positive control, NPK fertilizer), P1 (70 percent poc waste plus 30 percent well water), P2 (60 percent poc waste plus 40 percent well water), and P3 (50 percent waste poc plus 50 percent well water) and P4 (40 percent poc waste plus 60 percent well water).

The following parameters were measured: plant height, leaf breadth, number of leaves, leaf length, root length, plant wet weight, dry weight, and root wet weight. A randomized block design was adopted in the investigation (RAK). The data were examined using the analytical precondition test, which included the homogeneity and normality tests, the analysis of variance test (ANOVA), and ultimately the BNT/LSD test. The outcomes demonstrated that each lettuce plant's growth was significantly impacted. The P3 treatment contains 50% of the recommended POC.

Keyword: Lettuce, Liquid Organic Fertilizer, Papaya waste, and Shallot Peel



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat :J.Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)783260 Fax. 780422

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH BUAH PEPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya L.*)
DAN KULIT BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*) PADA
TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids*)**

Nama : Roudoh Liawati
NPM : 1811060267
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan di pertahankan dalam munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Nurhaida Widiani, M. Biotech

Pembimbing II

Aulia Ulmilah, M. Sc

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M. Si
NIP. 197505142008011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl.Let.Kol H.Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung. Telp (0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: “Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya California (*Carica papaya L.*) dan Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) Pada Selada (*Lactuca sativa L. Var. Grand rapids*)” disusun oleh: Roudoh Liawati, 1811060267, Jurusan Pendidikan Biologi telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/ tanggal: Rabu, 02 November 2022.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd (.....)

Sekretaris : Iqlima Amelia, M.Si (.....)

Penguji Utama : Dr. Yuni Satitiningrum, M.Si (.....)

Pembahas I : Nurhaida Widiani, M.Biotech (.....)

Pembahas II : Aulia Ulmilah, M.Sc (.....)

Mengetahui,
Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd
NIP. 08281988032002

MOTTO

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ

Artinya:

“Barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat zarrah, niscaya dia akan melihat (balasan)nya”.



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirahim, alhamdulillah dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan tepat waktu, saya persembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang memberi makna dalam hidup saya, sebagai tanda bakti dan ucapan terimakasih saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya, ayahanda H. Dede Apif dan Ibunda Rohayati tercinta dengan penuh rasa syukur dan terimakasih saya persembahkan karya ini untuk mereka yang selalu mendoakan di setiap langkah perjalanan saya, yang selalu menjadi semangat saya serta mengiringi do'a tulus setiap saat tanpa putus. Semoga ini menjadi langkah awal yang menjadi sumber kebahagiaan Ayahanda dan Ibunda.
2. Kakak dan Adikku tersayang Ujang Supendi, A. Md. dan Siti Mahbubah yang menjadi sumber semangat dan penyokong energi positif langkah demi langkah terselesainya skripsi ini, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah membentuk saya menjadi lebih baik hingga saat ini.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Roudoh Liawati, dilahirkan pada tanggal 17 Desember 1999 di Desa Sinar Wangi. Penulis adalah anak kedua dari pasangan Bpk. Apif dan Ibu Rohayati, adapun jenjang pendidikan yang pernah ditempuh penulis adalah sebagai berikut: penulis menempuh pendidikan pertama di SD Negeri 1 Tangkit Serdang pada tahun 2007 hingga tahun 2012, Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Pugung dari tahun 2012 hingga tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pulau Pangung dari tahun 2015 hingga tahun 2018.

Tahun 2018, penulis tercatat sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi sampai sekarang. Selama menjadi mahasiswa pada bulan juli sampai agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sinar Wangi Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus Lampung. Kemudian pada tahun yang sama tepatnya pada bulan september sampai november penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Perintis 2 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

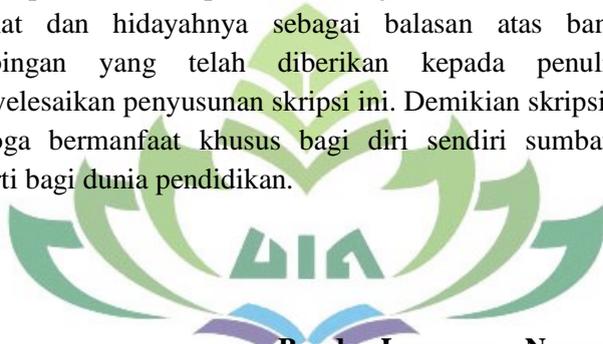
Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, tautik, dan hidayahnya, sehingga penulis dlapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salann tak lupa penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, beserta sahabat dan para pengikutnya.

Skripsi ini dísusun guna memenuhi dan melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu tarbiyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Skripsi ini berjudul “Pengaruh Pemberiaan Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan dalam usaha penyelesaiannya penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pent""san skripsi ini dengan segala partisipasi dan motivasinya, terkhusus penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M. Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Bapak Irwandani, M. Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi.
4. Nurhaida Widiani, M. Biotech selaku pembimbing 1 yang telah membimbing dengan sabar dan nmemberi pengarahan serta motivasi terhadap penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Aulia Ulmilah, M. Sc selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam memberi pengarahan menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen-dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Prodi Pendidikan Biologi yang dengan ikhlas hati berbagi ilmu kepada penulis.

7. Staf dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
8. Rekan-rekan kelas I angkatan 2018 yang telah membantu memberi dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Teman-teman KKN kelompok 107 dan teman-teman PPL kelompok 105.
10. Nur Alia Alhaq, Julia Astuti, Santi Irawan, Syaida Amelia, Putri Diah Lestari, Adui Kartika, Yunia Nur Fatonah terimakasih atas bantuan, dukungan, persahabatan serta bersedia menjadi benteng penguat dan penghibur secara bersamaan dikala sedih maupun senang.
11. Teman-teman dan tetangga rumah sekitar yang telah membantu dalam penelitian skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayahnya sebagai balasan atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Demikian skripsi ini dibuat semoga bermanfaat khusus bagi diri sendiri sumbangsi yang berarti bagi dunia pendidikan.



Bandar Lampung, November 2022

Penulis,

Roudoh Liawati
NPM. 1811060267

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTO	vii
PERSEMBAHAN	ix
RIWAYAT HIDUP	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. LatarBelakang Masalah.....	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	11
H. Sistematika Penulisan.....	14

BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori.....	16
1. Buah Pepaya.....	16
2. Bawang Merah.....	21
3. Pupuk organik cair.....	26
4. Tanaman Selada.....	29
B. Pengajuan Hipotesis.....	35

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	36
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data.....	37

D. Definisi Operasional Variabel.....	38
E. Instrumen Penelitian	38
F. Prosedur Penelitian	40
G. Uji Prasyarat	42
H. Uji Hipotesis	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis	70

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	79
B. Rekomendasi	79

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

1. Tabel 1.1 Area Perkebunan Pepaya di Provinsi Lampung 2018	3
2. Tabel 2.1 Kandungan Gizi Pepaya Per100gram	21
3. Tabel 2.2 Hasil Produk Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Per 50 mL	22
4. Tabel 2. 1 Hasil Produks Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah	26
5. Tabel 3.1 Dsain Penempataan Plot Sampel	38
6. Tabel 3.2 Data Pertumbuhan Tanaman Selada	40
7. Tabel 4.1 Hasil Uji Duncan Tinggi Tanaman Selada.....	50
8. Tabel 4.2 Hasil Uji Duncan Lebar Daun Tanaman Selada.....	52
9. Tabel 4.3 Hasil Uji Duncan Jumlah Daun Tanaman Selada.....	55
10. Tabel 4.4 Hasil Uji Duncan Panjang Daun Tanaman Selada.....	57
11. Tabel 4.5 Hasil Uji Duncan Panjang Akar Tanaman Selada.....	59
12. Tabel 4.6 Hasil Uji Duncan Berat Basah Tanaman Selada.....	62
13. Tabel 4.7 Hasil Uji Duncan Berat Kering Tanaman Selada.....	64
14. Tabel 4.8 Hasil Uji Duncan Berat Basah Akar Tanaman Selada.....	66
15. Tabel 4.9 Hasil Uji Duncan Berat Kering Akar Tanaman Selada	69

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Tanaman pepaya.....	17
2. Gambar 2.2 Kulit bawang merah	22
3. Gambar 2.3 EM4	28
4. Gambar 2.4 Tanaman selada.....	30
5. Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	47
6. Gambar 4.1 Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Selada.....	49
7. Gambar 4.2 Rerata Pertumbuhan Lebar Daun Tanaman Selada.....	51
8. Gambar 4.3 Rerata Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Selada.....	54
9. Gambar 4.4 Rerata Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Selada.....	56
10. Gambar 4.5 Rerata Pertumbuhan Panjang Akar Tanaman Selada.....	58
11. Gambar 4.6 Rerata Bobot Berat Basah Tanaman Selada	61
12. Gambar 4.7 Rerata Bobot Berat Kering Tanaman Selada	63
13. Gambar 4.8 Rerata Bobot Berat Basah Akar Tanaman Selada.....	65
14. Gambar 4.9 Rerata Bobot Berat Kering Akar Tanaman Selada.....	68

BAB I PENDAHULUAN

1. Penegasan Judul

Peneliti perlu menegaskan pokok pembahsan ini, untuk itu diperlukan makna terhadap kata-kata penting yang terdapat dalam judul “Pemberiaan Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)”.

1. Pupuk Organik Cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan.¹ Pupuk organik cair disini menggunakan limbah buah pepaya dan kulit bawang merah.
2. Limbah adalah sisa suatu usaha atau suatu kegiatan.² Limbah yang digunakan disini adalah Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Limbah Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*)
3. Buah pepaya (*Carica papaya L.*) mengandung enzim yang dapat digunakan sebagai nutrisi dan obat. Enzim papain yang terkandung dalam biji pepaya merupakan enzim proteolitik (protease)³
4. Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum L.*) atau sisik daun adalah bagian terluar dari umbi bawang merah yang berisi makanan cadangan. Kulit bawang merah bisa dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman. Dalam kulit bawang merah terdapat hormon auksin dan giberelin yang merupakan hormon

¹Sysetya, *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Cair Organik* (jakarta: baru press, 2012).

²Sukanto Hadisuwito, *Membuat Pupuk Organik Cair* (jakarta: agromedia pustaka, 2012).

³Krishna, “Review on Nutritional Medicinal and Pharmacological Properties of Papaya (*carica Papaya*) Natural Product Radiance,” *jurnal review* 4 (2018).

pertumbuhan sehingga kulit bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT).⁴

5. Selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids*.) Tanaman selada berasal dari Eropa dan Asia. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 g selada, adalah 95 g air, 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 1,2 g karbohidrat, 5800 IU vitamin A, 0,04 mg vitamin B1, 0,07 mg vitamin B2, 0,5 mg niasin, 53 mg vitamin C, 102 mg kalsium, 2,0 mg zat besi, 27 mg magnesium, 37 mg fosfor, 180 mg kalium dan 100 mg natrium.⁵
6. Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran (volume, massa, tinggi atau panjang) yang permanen dan bersifat *irreversibel* (tidak dapat kembali ke bentuk semula).⁶

2. Latar Belakang Masalah

Limbah yang dibuang secara sembarangan dapat mengakibatkan dampak yang tidak baik bagi manusia. Kumpulan sampah tersebut jika dibiarkan dapat menimbulkan pencemaran penyakit dan polusi. Salah satu limbah yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu limbah buah pepaya dan limbah bawang merah, ada sebagian kalangan yang memanfaatkannya limbah pepaya sebagai bahan pakan ikan dan ada pula yang tidak memanfaatkannya.⁷ Limbah yang digunakan oleh peneliti adalah limbah buah pepaya dan kulit bawang merah yang bersumber dari lingkungan sekitar Desa Sinar Wangi.

Pepaya California (*Carica papaya L.*) adalah salah satu anggota famili Caricaceae yang berasal dari Amerika dan Hindia Barat. Tanaman buah pepaya hidup di iklim tropis maupun sub tropis, baik di musim panas dan hujan. Alasan menggunakan biji pepaya sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair karena buah pepaya yang tidak

⁴Syah Banu Luluk, "Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Dan Ampas Kelapa Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran," *jurnal ilmu respati universitas respati indonesia* (2020).

⁵Hendro Haryanto, Eko, Suhartini, *Sawi Dan Selada* (depok: penebar surya, 2007).

⁶Drajad Sastramiharja, *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan* (bandung: insitut teknologi, 1990).

⁷Nurince, "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Sawi Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat" (Universita Medan, 2018).

dimanfaatkan oleh petani, sehingga udara disekitar kebun pepaya menjadi tercemar karena terjadi pembusukan buah pepaya. Terjadinya pembusukan disebabkan karena buah pepaya yang sudah diambil oleh petani akan dilakukan penyortiran ulang oleh pemborong dan pemborong biasanya hanya memilih buah yang bagus saja, baik dalam ukuran pepaya yang besar ataupun dalam segi bentuknya. Sisa-sisa penyortiran ini yang nantinya akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan. Selain keberadaanya yang melimpah kandungan yang terdapat dalam pepaya california (*Carica papaya L.*) maupun buah pepaya california (*Carica papaya L.*) juga terbilang sangat banyak. Buah pepaya disini kita kombinasikan dengan kulit bawang merah. Karena kulit bawang merah banyak mengandung nutrisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman serta kita bisa memanfaatkan limbah rumah tangga yang biasa dianggap sebagai sampah.

Tabel 1 Area Perkebunan Pepaya di Provinsi Lampung 2018

Kabupaten/Kota	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)
Lampung Barat	512	25300
Tanggamus	13869	64877
Lampung Selatan	23134	86678
Lampung Timur	17867	397523
Lampung Tengah	6938	23448
Lampung Utara	820	11759
Way Kanan	4090	1092
Tulang Bawang	703	5883
Pesawaran	11246	3180
Pringsewu	3490	3696
Mesuji	1243	2505
Tulang Bawang Barat	325	4353
Pesisir Barat	7245	10523
Kota Bandar Lampung	389	5534
Kota Metro	67	1774

*Sumber: BPS Provinsi Lampung Tahun 2018*⁸

⁸BPS Provinsi Lampung Tahun 2018

Kabupaten tanggamus merupakan salah satu propinsi lampung terletak diujung pulau sumatera yang memiliki potensi dan letak strategis yang besar dalam bidang pertanian. Banyak petani yang membudidayakan pepaya yang akhir-akhir ini sedang diminati dan di jadikan salah satu produk atau buah unggul. Dapat diketahui bahwa kabupaten Tanggamus memiliki hasil produksi pepaya terbesar ke-3 setelah kabupaten lampung timur dan lampung selatan. Buah pepaya yang dihasilkan sekitar 64877 ton.

Kandungan kimia yang terdapat dalam buah pepaya adalah 25% atau lebih lemak campuran, 26,2% lemak, 24,3% protein, 17% karbohidrat, 8,8 % abu dan 8,2 % air. Biji pepaya california (*Carica papaya L.*) mengandung berbagai kimia antara lain larpain, asam aleat, asam palmitat, asam linoleat, asam stearat, *benzylglucosinolate*, *thiourea*, *benzylisothiocyanate*, *behenic acid*, *benxylsenevol*, *karbohidrat*, *caricin.caric*.⁹ Air 75,4 g, Energi 79 k, Hidrat Arang 11,9 g, Kalsium 353 miligram, Lemak 2 g, Fosfor 63 miligram, Protein 8,0 g, Vitamin A 18, 250 SI, Vitaamin BI 0,15 miligram, Vitamin C 140 miligram, Zat Besi 0,8 miligram.¹⁰ Dilihat dari beberapa kandungan yang terdapat dalam buah pepaya california (*Carica papaya L.*) diduga ada beberapa unsur hara makro dan mikro yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman contohnya unsur fosfor, kalsium, dan zat besi.¹¹

Kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Kulit bawang merah mudah dijumpai selain itu kandungan unsur hara yang ada didalam kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) seperti Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan Besi (Fe) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair yang menyuburkan tanaman. Dalam kulit bawang merah terdapat hormon auksin dan giberelin yang merupakan hormon pertumbuhan sehingga kulit bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh

⁹Nurbaiti dan Robi, "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy," *Jurnal Paferta* 4 (2017).

¹⁰Kartono, *Tipe Tanaman Obat* (semarang: Swadaya, 2008).

¹¹Simanungkalit RDM, *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati* (jawa barat: balai besar litbang sumber daya lahan pertanian badan peneliti perkembangan opertanian, 2006).

(ZPT).¹²Dalam Al-Qur'an surah Shad ayat 27 yang menjelaskan bahwa Allah menciptakan langit dan bumi dengan hikmah Allah Subhanahu WaTa'ala berfirman:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا قُلُوبًا ذَلِكُمْ ظَنُّ
الَّذِينَ كَفَرُوا قَوْلٌ لِّلَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ النَّارِ قُلُوبًا

"Dan kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah. yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, Maka celakalah orang-orang kafir itu Karena mereka akan masuk neraka".(Q.S. Shad [38]:27)

Tafsir Al-Madinah Al-Munawwarah / MarkazTa'dzhim al-Qur'an di bawah pengawasan Syaikh Prof. Dr.Imad Zuhair Hafidz, profesor fakultas al-Qur'an Universitas Islam Madinah. Tidaklah kami menciptakan langit dan bumi dan seisinya berupa berbagai makhluk yang menakjubkan, beranekaragam, dan penuh ketelitian dan keyakinan bahwa makhluk-makhluk ini diciptakan tanpa mengandung hikmah merupakan keyakinan orang-orang kafir. Maka neraka bagi mereka akibat pada hari kiamat kekafiran dan prasnagka buruk mereka terhadap Allah Yang Menciptaka mereka.¹³ Sesungguhnya Allah menciptakan makhluknya baik makhluk hidup maupun benda mati semuanya ada hikmah di baliknya. Seperti contohnya limbah sampah, sebagian dari kita mungkin menganggapnya benda kotor yang tidak bisa digunakan lagi. Akan tetapi dibalik itu masih ada manfaat dari limbah sampah tersebut yang bisa kita gunakan. Seperti limbah sampah yang peneliti gunakan yaitu limbah biji pepaya dan limbah kuliit bawang merah yang dapat dimanfaatkan sebagi pupuk organik cair yang nantinya akan menjadi sumber nutris bagi tanaman.

Limbah organik biasanya dapat dimanfaatkan menjadi pupuk baik itu pupuk padat ataupun pupuk cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang berasal dari bahan organik yang bentuknya cair atau larutan yang

¹²Estu Rahayu dan Nur Berlian, *Bawang Merah* (jakarta: penebar surya, 2004).

¹³<https://tafsirweb.com/8513-surat-shad-ayat-27.html>

mudah larut berisi satu atau lebih unsur yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan dari penggunaan pupuk cair adalah dapat memberikan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu pemberiannya dapat lebih merata dan kepekatannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman. Unsur hara dalam pupuk organik cair lebih cepat diserap oleh tanaman disebabkan unsur hara yang telah tercampur. Tumbuhan yang menyerap unsur hara yaitu pertama kali melalui akar kemudian daun yang memiliki kemampuan menyerap hara. Pupuk organik cair dapat diaplikasikan diatas permukaan daun serta pemakaian pupuk organik cair lebih cepat. Pemakaian pupuk cair telah menggunakan 3

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا ۗ ذَٰلِكَ ظَنُّ
الَّذِينَ كَفَرُوا ۗ قَوْلٌ لِّلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَّا ۗ

jenis proses dalam sekali pekerjaan seperti menyiram tanaman, memupuk tanaman, dan mengobati tanaman.¹⁴ Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman dalam surat Al-Hajj ayat 63:

“Apakah kamu tiada melihat, bahwasanya Allah menurunkan air dari langit, lalu jadilah bumi itu hijau? Sesungguhnya Allah Maha halus lagi Maha Mengetahui.” (Q.S Al-Hajj [22] 63)¹⁵

Hal ini pun menunjukkan kekuasaan-Nya, yaitu bahwa Allah mengirimkan angin, lalu menggerakkan awan, dan awan itu menurunkan hujan ke bumi yang tandus, tiada bertanam, lagi kering, yakni menjadi hijau sesudah kering dan tandus. Setiap selesai hujan, tanah mereka menjadi hijau, hanya Allah-lah yang maha mengetahui.¹⁶

Dari ayat tersebut dapat diketahui, Allah menurunkan air dari langit yang menjadikan tanah yang tandus menjadi hijau ditumbuhi oleh tanaman. Hal ini membuktikan bahwa air memiliki peran penting terhadap semua yang ada di muka bumi dan menjadi sumber

¹⁴Yulis, “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Pisang Raja Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting” (negeri medan, 2018).

¹⁵Kementerian Agama, *Al-Qur'an Terjemah* (jakarta: Yayasan Penyelenggara Penerjemah Al-Qur'an, 1979).

¹⁶www.ibnukatsironline.com

kehidupan. Air juga merupakan faktor yang sangat penting. Jika terjadi kekeringan pada masa vegetatif, pertumbuhan tanaman akan mengalami keterlambatan. Pupuk organik cair sangat penting bagi pertumbuhan tanaman karena di dalam Pupuk organik cair mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Serta kandungan yang terdapat pada pupuk organik cair tidak akan merusak struktur tanah. Hal ini merupakan bukti dari kekuasaan Allah, dan Allah mengingatkan agar orang-orang yang berakal menyadari tanda kekuasaan Allah untuk kemudian menyembahnya, karena Allah yang mengetahui secara rinci dan menyediakan apa saja yang mendatangkan manfaat kepada hamba-Nya.

Pupuk yang dapat diberikan pada tanaman dapat berupa pupuk organik padat, pupuk organik cair atau bahkan menggunakan pupuk anorganik. Peningkatan produksi tanaman selada tidak terlepas dari teknis budidaya, yang harus diperhatikan adalah masalah pemupukan. Pemupukan adalah kegiatan yang berfungsi untuk menambah unsur hara pada tanaman. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu solusi agar mengurangi kebutuhan pupuk anorganik sehingga unsur hara yang diperlukan tanaman terpenuhi.¹⁷ Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah. Pupuk organik cair (POC) adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia. Salah satu pupuk organik cair adalah pupuk organik cair dari buah/biji pepaya yang sudah tidak layak dikonsumsi. Buah pepaya diolah menjadi pupuk organik cair untuk membantu memberi nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair berbahan baku biji pepaya mengandung karbohidrat, kalsium, kalium, magnesium, besi, dan fosfor yang tinggi, sehingga sangat baik untuk pertumbuhan serta perkembangan mikroorganisme dan tanaman.¹⁸ POC dipilih karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan pupuk organik padat. Pupuk organik cair tidak merusak tanah dan tanaman, mempunyai

¹⁷Nurbaiti dan Robi, "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy."

¹⁸K Nisa, *Memproduksi Kompos Dan Mikroorganisme Lokal (MOL)* (Jakarta: bibit publisher, 2016).

larutan pengikat sehingga jika diaplikasikan dapat langsung digunakan oleh tanaman, selain itu dapat diberikan melalui akar maupun daun tanaman karena unsur haranya sudah terurai sehingga mudah diserap oleh tanaman.¹⁹ Selama ini para petani menggunakan pupuk sintetis serta pestisida dimana dalam jangka waktu lama akan memberikan pengaruh buruk seperti menurunkan kesuburan tanah, mencemari air, menyebabkan resistensi dan meninggalkan residu pada tanaman.

Pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var *Grand Rapids*.) tergantung dari pemberian pupuk yang digunakan. Akan lebih baik menggunakan pupuk organik cair karena akan mudah dicerna oleh tanaman. Tanaman selada (*Lactuca sativa* Var *Grand Rapids*.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Komoditas hortikultura sayuran selada mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi setelah kubis krob, kubis bunga dan brokoli.²⁰ Tanaman selada awalnya digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kemudian dikenal sebagai bahan sayuran. Dalam kehidupan sehari-hari daun selada dimanfaatkan sebagai lalap mentah, sayuran penyegar hidangan di pesta-pesta untuk membuat salad dan juga berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam serta untuk memperlancar pencernaan.²¹ Alasan menggunakan objek penelitian tanaman selada karena tanaman selada banyak mengandung senyawa-senyawa yang baik untuk tubuh, selain itu tanaman masih toleran terhadap tanah yang miskin hara asalkan diberi pengairan dan pupuk yang memadai.²² Serta untuk masa tanaman selada lumayan singkat. Peneliti akan memperkenalkan kandungan apa saja yang terdapat pada tanaman selada. Selain itu jika selada dijadikan lalapan tidak kalah dengan lalapan lainya seperti kol dan timun.

Komoditas tanaman selada semakin meningkat karena tumbuhnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi menyebabkan semakin

¹⁹Noviyanti Warintam, Purwaningsih, Tehool, "Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Ternak Untuk Tanaman Sayuran," *jurnal pengabdian kepada masyarakat* 5 (2021).

²⁰Cahyono, *Budidaya Tanaman Sayuran* (jakarta: penebar surya, 2005).

²¹Sunarjono, *Bertanam Sawi Dan Selada* (jakarta: penebar swadaya, 2004).

²²Mapanggaro Narita, Amni, Rosad, Nurlali, "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal," *ilmiah multi disiplin indonesia* 2 (2022).

banyak permintaan tanaman selada. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok. Tanaman selada mengandung mineral, vitamin, antioksidan, potassium, zat besi, folat, karoten, vitamin C dan vitamin E. Berbagai kandungan seperti vitamin dan mineral pada sayuran selada sangat bermanfaat bagi tubuh seperti membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sum-sum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ di sekitar hati serta menghilangkan gangguan anemia. Selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand Rapids*.) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis, pemasaran selada meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk Indonesia.²³

Tanaman selada menjadi objek terpenting bagi peneliti, akan tetapi penelitian kali ini berbeda dengan penelitian yang sebelumnya, perbedaan terletak pada penggunaan limbah buah pepaya dan limbah kulit bawang merah. Penelitian sebelumnya yang relevan dilakukan oleh Dewi Novianti Husnul Khotimah, Inka Dahlianah “ Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pupuk Cair Buah Pepaya (*Carica papaya* L. “).²⁴ Bejo Suroso Rijalul Fikri Al Mubarak “ Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.).²⁵ Rosalita Yuliana IAK Pramushinta “ Pemberian POC (Pupuk Organik Cair) Air Limbah Tempe dan Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassic arapa* L.).²⁶ Parintak,

²³Cahyono, *Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani Selada* (semarang: cv aneka ilmu, 2014).

²⁴Dewi Novianti Husnul Khotimah, Inka Dahlianah, “Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (brassicajuncea) Terhadap Pupuk Organik Cair Buah Pepaya (Carica Papaya L),” *jurnal indobiosains* 2 (2020).

²⁵Bejo Surosa Rijalul Fikri Al Mubarak, Bagus Tripam, “Efikasi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun,” *agritrop* 17 (2019).

²⁶Rosalita Yuliana IAK Pramushintadan, “Pemberian POC Air Limbah Tempe Dan Limbah Buah Pepaya California (Carica Papaya L) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Pakcoy,” *jurnal of pharmaeay and science* 5 (2020).

Reskiyaningsih “ Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Pepaya Dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir)”²⁷ Syahputriani Nurmaida “ Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.)”²⁸ Luluk “ Review Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran”²⁹.

Oleh sebab itu penelitian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya California (*Carica papaya* L.) dan Kulit Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids*.) diduga perlu dilakukan penelitian. Bertujuan untuk menganalisis dosis yang tepat pada pupuk organik cair limbah buah pepaya california (*Carica papaya* L.) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum*) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* Var *Grand rapids*.).

3. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Pembuangan limbah buah pepaya (*Carica papaya* L.) ke lingkungan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan/pencemaran udara
- b. Pemanfaatan limbah buah pepaya (*Carica papaya* L.) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum* L.) oleh masyarakat selama ini belum maksimal karena masyarakat biasanya langsung menggunakan limbah sebagai pupuk untuk tanaman tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu karena kurangnya ilmu pengetahuan.

²⁷Parintak Reskiyaningsih, “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat” (universitas sanat dharma, 2018).

²⁸Syahputriani Nurmaida, “Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis” (universitas medan, 2017).

²⁹Luluk, “Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Dan Ampas Kelapa Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran.”

2. Batasan Masalah

- a. Subjek penelitian adalah limbah buah pepaya (*Carica papaya L.*) yang sudah tua dengan ciri biji pepaya sudah berwarna hitam dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang sudah kering di peroleh dari lingkungan sekitar rumah.
- b. Objek penelitian yaitu pertumbuhan vegetatif tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*) varietas grand rapids yang ditanam sendiri oleh peneliti
- c. Parameter penelitiannya yaitu pertumbuhan vegetatif selada meliputi, tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, panjang daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman, berat basah akar, dan berat kering akar

4. Rumusan Masalah

- a. Apakah pemberian pupuk organik cair limbah buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)?
- b. Berapakah konsentrasi optimal pupuk organik cair limbah buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang menghasilkan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)?

5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)
- b. Mengetahui konsentrasi pemberian pupuk cair buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang paling optimal dalam pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*)

6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
 - a. Dapat mengetahui cara pembuatan pupuk cair buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang dapat di aplikasikan padaa tanaman
 - b. Dapat mengembangkan pengetahuan pengetahuan di bidang pertanian terutama tentang pembuatan pupuk cair buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*)
2. Bagi pendidik
 - a. Sebagai informasi pengetahuan untuk pengenalan pemanfaatan limbah buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang dapat diolah menjadi pupuk cair yang bermanfaat bagi tanaman.
 - b. Dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran mengenai cara bercocok tanam yang dapat dipraktekkan di luar kelas pada saat proses pembelajaran sesuai dengan materi pertumbuhan tanaman
3. Bagi Masyarakat
 - a. Sebagai informasi pengetahuan untuk masyarakat tentaang pemanfaatan limbah buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*) yang dapat diolah menjadi pupuk cair yang bermanfaat bagi tanaman
 - b. Memberikan kesadaran bagi masyarakat untuk menggunakan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan dari lingkungan sekitar, tanpa harus menggunakan pupuk kimia yang memiliki efek samping bagi kesehatan dan lingkungan

7. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun kajian penelitian yang terdahulu yang relevan pada peneliitian ini adalah sebagai berikut:

1. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea L.*) Terhadap Pupuk Organik Cair Buah Pepaya (*Carica papaya L.*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tanaman sawi caisim terhadap pemberian pupuk organik cair buah pepaya pada perlakuan P2 (250 ml pupuk organik cair) menghasilkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 39,6 cm, jumlah daun 15 helai dan berat basah tanaman 144,6 gr, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat perlakuan K (tanpa pemberian pupuk organik cair/kontrol) yaitu sebesar 34,5 cm, jumlah daun 10,6 helai dan berat basah 85,2 gr.³⁰

2. Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan dosis POC pepaya berpengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman umur 14 hst dan panjang buah mentimun. Berpengaruh sangat nyata pada diameter buah, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot. Tidak berpengaruh nyata pada berat berangkasan dan berat berangkasan kering tanaman mentimun.³¹
3. Pemberian POC (Pupuk Organik Cair) Air Limbah Tempe dan Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassic arapa L.*). Terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair air limbah tempe dan limbah buah pepaya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassic arapa L.*). konsentrasi yang memberikan pengaruh paling optimal adalah 30%.³²
4. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Pepaya Dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea areptans poir*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair dari buah pepaya dan kulit nanas tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan kangkung

³⁰Dewi Novianti Husnul Khotimah, Inka Dahlianah, "Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (brassicajunceal) Terhadap Pupuk Organik Cair Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*)," *jurnal indobiosains* 2 (2020).

³¹Bejo Surosa Rijalul Fikri Al Mubarak, Bagus Tripam, "Efikasi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun," *agritrop* 17 (2019).

³²Rosalita Yuliana IAK Pramushintadan, "Pemberian POC Air Limbah Tempe Dan Limbah Buah Pepaya California (*Carica Papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Pakcoy," *jurnal of pharmacy and science* 5 (2020).

darat. Pupuk organik cair dari limbah buah pepaya dan kulit nanas pada konsentrasi 20% dapat meningkatkan tinggi batang dan jumlah daun tanaman kangkung darat, sedangkan berat basah baik pada konsentrasi 10%.³³

5. Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*)". Adapun hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini adalah pemberian pupuk organik cair limbah pepaya berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tongkol /plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, panjang tongkol dan berat tongkol/sampel. Dalam kaitannya dengan produksi di peroleh bahwa pemberian pupuk organik cair limbah buah pepaya dengan konsentrasi 150 ml/l air merupakan perlakuan dengan produk tertinggi, yakni sebesar 4.52 kg/plot.³⁴
6. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran". Aplikasi pupuk organik atau kompos berbahan baku limbah kulit bawang merah dan ampas kelapa ini juga berdampak baik terhadap pertumbuhan tanaman sayuran seperti cabai rawit, okra, sawi, bayam ataupun tomat.³⁵

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang terdahulu, perbedaan terletak pada penggunaan limbah buah pepaya dan kulit bawang merah. Penelitian pupuk organik cair limbah buah pepaya california (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolonicum L.*). Pada tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*) diduga perlu dilakukan penelitian. Bertujuan untuk menganalisis dosis yang tepat pada pupuk organik cair buah pepaya

³³Parintak Reskiyaningsih, "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat" (universitas sanat dharma, 2018).

³⁴Syahputriani Nurmaida, "Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis" (universitas medan, 2017).

³⁵Luluk, "Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Dan Ampas Kelapa Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran."

california (*Carica papaya L.*) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* Var. *Grand rapids.*).

8. Sistematika Penulisan

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai gambaran alur pembahasan pada penelitian ini. Sehingga bisa mengerti logika di dalam penyusunan antara satu bagian dengan bagian yang lainnya. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian ini berisi Penegasan Judul, Latar Belakang Masalah, Identifikasi dan Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan, dan Sistematika Penulisan. Pada penegasan judul ditulis untuk mengetahui secara rinci penelitian yang akan dikaji oleh peneliti. Pada latar belakang masalah ditulis untuk menjelaskan alasan yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian ini. Pada identifikasi dan batasan masalah penelitian ditulis untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada serta batasan masalah untuk menetapkan area spesifik yang akan diteliti oleh peneliti tersebut. Pada rumusan masalah ditulis untuk menentukan permasalahan-permasalahan yang akan dicari jawabannya melalui suatu penelitian. Pada tujuan penelitian ditulis untuk menjelaskan maksud dan tujuan dari masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Pada manfaat penelitian ditulis untuk menjelaskan kegunaan dari penelitian yang akan dilakukan. Pada kajian penelitian terdahulu yang relevan ditulis untuk menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan ini berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya. Dan pada sistematika penulisan ditulis untuk menggambarkan alur pembahasan penelitian yang dilakukan.

2. Bab II Landasan Teori

Pada bagian ini memuat teori-teori yang digunakan oleh penulis yang bertujuan untuk mendukung suatu penelitian yang akan dilakukan.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian ini terdiri dari Waktu dan Tempat Penelitian, Pendekatan dan Jenis Penelitian, Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data, Definisi Operasional Variabel, Instrumen Penelitian, Uji Validitas dan Reliabilitas Data, Teknik Analisis Data. Pada waktu dan tempat penelitian ditulis untuk menggambarkan waktu dan tempat penelitian dilaksanakan. Pada pendekatan dan jenis penelitian ditulis untuk menjelaskan pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan. Pada populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data ditulis untuk menjelaskan apa saja populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional dituliskan untuk mengetahui secara rinci objek atau kegiatan untuk dipelajari. Instrumen Penelitian dituliskan untuk mengetahui alat dan bahan apa saja yang di pakai dalam penelitian. Uji Validitas dan Reliabilitas Data dituliskan untuk menjelaskan uji yang digunakan dalam penelitian. Teknik Analisis Data ditulis untuk menjelaskan bagaimana menganalisis data dalam penelitian ini.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian ini memuat tentang deskripsi data dan membahas hasil dari penelitian serta pembahasan yang sebelumnya sudah dilakukan..

5. Bab V Penutup

Pada bagi ini adalah bagian terakhir dari skripsi yaitu memuat tentang simpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan mengenai efektivitas pupuk organik cair buah pepaya california (*Carica papaya L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolanicum L.*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*), maka dapat disimpulkan:

1. Pemberian pupuk organik cair buah pepaya california (*Allium ascolanicum L.*) dan kulit bawang merah (*Allium ascolanicum L.*) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*)
2. Konsentrasi pupuk organik cair yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman selada yaitu konsentrasi 50% pada perlakuan P3.

B. Rekomendasi

Adapun rekomendasi yang diberikan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan terlebih dahulu antara kulit bawang merah segar dan kulit bawang merah yang sudah difermentasi mana yang lebih baik
2. Penelitian selanjutnya dapat melakukan uji kandungan POC kulit pepaya california dan kulit bawang merah terlebih dahulu
3. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan pengaruh pupuk organik cair limbah buah pepaya california dan kulit bawang merah pada tanaman yang berbeda dan konsentrasi berbeda. Dengan kandungan NPK pada POC tidak lebih dari 6% serta memanfaatkan limbah organik lain di sekitar lingkungan yang tidak digunakan lagi sehingga dapat diolah menjadi pupuk organik cair atau padat sebagai penambahan unsur hara bagi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri. "Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine Max*) Dengan Pemberian Kompos Kotoran Kambing Dan POC Kulit Pisang." *kumpulan karya ilmiah mahasiswa fakultas sains dan teknologi* (2019): 429.
- Cahyono. *Budidaya Tanaman Sayuran*. jakarta: penebar surya, 2005.
- . *Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani Selada*. semarang: cv aneka ilmu, 2014.
- Fahrudin. "Budidaya Caisim (*brasicajuncea L*) Menggunakan Ekstrak Terhadap Pupuk Kascing." *fakultas peertanian universitas sebelas maret* (2009).
- Fikri Rijalul Al Mubarak, Bagus Tripam, Bejo Surosa. "Efikasi Pupuk Organik Cair Buah Pepaya Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun." *agritrop* 17 (2019).
- Franki, Nugroho. "Respon Tanaman Selada Terhadap Jenis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk Organik Cair." Universitas Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro, 2019.
- Gardner. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. jakarta: university press, 1991.
- Hadisuwito, Sukamto. *Membuat Pupuk Organik Cair*. jakarta: agromedia pustaka, 2012.
- Haryanto, Eko, Suhartini, Hendro. *Sawi Dan Selada*. depok: penebar surya, 2007.
- Hidayah Saleh, Wulandari Saputri, Meli A. *Metodologi Penelitian Biologi*. palembang: universitas muhamadiyah palembang press, 2018.
- IAK Pramushintadan, Rosalita Yuliana. "Pemberian POC Air Limbah Tempe Dan Limbah Buah Pepaya California (*Carica Papaya L*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Pakcoy." *journal of pharmaeay and science* 5 (2020).
- Imam, Saufani, Wawan. "Pengaruh Pupuk Cair Limbah Biogas Pada Tanaman Selada." *JOM faperta* 4 (2017).
- Irawati Titik dan Slamet Widodo. "Pengaruh Umur Bibit Dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Hidroponik NTF Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L*) Varietas Grand Rapids." *jurnal hijau cendekia* 2 (2017).
- Jaelani. *Khasiat Bawang Merah*, Kanisius, Yogyakarta. Vol. 3. yogyakarta: kanisius, 2007.
- Kalie. *Bertanam Buah*. Jakarta: penebar swadaya, 2006.
- Kartono. *Tipe Tanaman Obat*. semarang: Swadaya, 2008.
- Kementerian Agama. *Al-Qur'an Terjemah*. jakarta: Yayasan

- Penyelenggara Penerjemah Al-Qur'an, 1979.
- Khotimah Husnul, Inka Dahlianah, Dewi Novianti. "Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*brassica juncea*) Terhadap Pupuk Organik Cair Buah Pepaya (*Carica Papaya* L)." *jurnal indobiosains* 2 (2020).
- Krishna. "Review on Nutritional Medicinal and Pharmacological Properties of Papaya (*carica Papaya*) Natural Product Radiance." *jurnal review* 4 (2018).
- Leiwakabessy dan Sutandi. *Pupuk Dan Pemupukan*. bogor: departemen ilmu tanah, 2004.
- Luluk, Syah Banu. "Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Dan Ampas Kelapa Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran." *jurnal ilmu respati universitas respati indonesia* (2020).
- Mandiri Tani Karya Tim. *Pedoman Bertanam Pepaya*. bandung: nuansa aulia, 2018.
- Muhammad, Parlaungan. "Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Pisang Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada." universitas medan, 2018.
- Mardinata Zulian. *Mengolah Data Penelitian Menggunakan Program SAS*. jakarta: raja grafindo persada, n.d.
- Mutmainah Siti, Sunarko. "Limbah Air Cucian Beras Dengan Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit." *Jurnal Agrifarm* 10 (2021).
- Narita, Amni, Rosad, Nurlali, Mapanggara. "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal." *ilmiah multi disiplin indonesia* 2 (2022).
- Nazaruddin. *Budidaya Dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2003.
- Nazir Muhammad. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2005.
- Nisa, K. *Memproduksi Kompos Dan Mikroorganisme Lokal (MOL)*. jakarta: bibit publisher, 2016.
- Nurbaiti dan Robi. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy." *Jurnal Paferta* 4 (2017).
- Nurince. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Sawi Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat." Universitas Medan, 2018.
- Nurmaida, Syahputriani. "Pengujian Pupuk Organik Cair Limbah

- Buah Pepaya Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis.” universitas medan, 2017.
- Pinandita. “Pengaruh Penambahan EM4 Dan Molase Terhadap Proses Composing Campuran Daun Angana.” *Jurnal Rekayasa Proses* 11 (2017).
- Pratiwi Ambar. “Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buncis.” *Jurnal Konservasi Hayati* 4 (2021).
- Pracaya. *Bertambah Sayuran Organik*. jakarta: penebar swadaya, 2011.
- Parintak Reskiyaningsih. “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya Dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat.” universitas sanat dharma, 2018.
- Rahayu Estu dan Nur Berlian. *Bawang Merah*. jakarta: penebar surya, 2004.
- Ramadhan Wahyu, Ika Hariyanto Putra, Rhenny Ratnawati. “Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Dengan Penambahan Bioaktivator EM4.” *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* 11 (2018): 44–56.
- Rochani, Agus, Yuningsih, Masum zuhdi. “Pengaruh Konsentrasi Gula Larutan Molase Terhadap Kadar Etanol Pada Saat Proses Fermentasi.” *rekabuana* 1 (2016).
- Rukman. *Bawang Merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca Panen*. jakarta: kanisius, 1995.
- Sastramiharja, Drajad. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. bandung: insitut teknologi, 1990.
- Setia, Dwi. “Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah Secara Hidroponik Dengan Nutrisi Pupupk Organik Cair Kotoran Kambing.” uin lampung, 2018.
- Simanungkalit RDM. *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati*. jawa barat: balai besar litbang sumber daya lahan pertanian badan peneliti perkembangan opertanian, 2006.
- Soemari. “Uji Aktifitas Antiinflamasi Kuersetin Kulit Bawang Merah Pada Mencit Putih Jantan.” *ilmiah Ibnu sina* 2 (2016).
- Suparhun Sukmawati, Muhammad ashar, Yohanis Tambing. “Pengaruh Pupuk Organik Dan POC Dari Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi.” *agrotekbis* 3 (2015).
- Sunarjono. *Bertanam Sawi Dan Selada*. jakarta: penebar swadaya, 2004.
- Sunarjono, Soedomo. *Budidaya Bawang Merah*. bandung: sinar baru, 1983.

- Syamsudin. *Bawang Merah*. Bandung: Bina Cipta, 1986.
- Sysetya. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Cair Organik*. Jakarta: baru press, 2012.
- Tani, Karya, Bina, Tim. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. Bandung: yrama widya, 2008.
- Tribudiyanti. "Karakteristik 88 Aksesori Pepaya Balai Penelitian Buah." *Buletin Plasma Nutfah* 11 (2015): 11–12.
- Uut, Utami Putri. *Untung Besar Dari Berkebun Pepaya*. Jakarta: akar publishing, 2016.
- Warintam, Purwaningsih, Tehool, Noviyanti. "Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Ternak Untuk Tanaman Sayuran." *jurnal pengabdian kepada masyarakat* 5 (2021).
- Yulis. "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Pisang Raja Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting." negeri medan, 2018.
- Zahroh Fatimatuz. "Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*capcicum Annum L.*)" *pendidikan biologi universitas islam negeri walisongo* (2015): 44.
- Zarokhmah, Muhrom, Rommy. "Pengaruh Kombinasi Fermentasi Cair Kulit Bawang Merah Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selaada Merah Di Dataran Rendah." *jurnal ilmiah* 7 (2021).
- Zulkarnain. "Pertumbuhan Dan Hasil Selada Pada Berbagai Kerapatan Jagung Dalam Pola Tumpang Sari." *Jurnal Ilmu Pertanian* 3 (2017).