

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR DI
LAHAN BERPASIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SAWI (*Brassicca juncea* L.)**

(Skripsi)

Oleh

BASRI WAHYU UTOMO



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAC

THE EFFECT OF GROWING MEDIA AND DOSAGE OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN SANDY LAND ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF MUSTARD GREENS (*Brassicca Juncea L.*)

By

BASRI WAHYU UTOMO

Agricultural land in Indonesia is currently starting to decrease. The decline in the area of agricultural land in Indonesia has resulted in land conversion or conversion. One alternative to overcome the limitations of agricultural land, is the use of sandy land as a place of cultivation. Lampung has 403,910 hectare of critical land. The biggest obstacle to marginal sand beach land is soil moisture and lack of nutrients needed for plant growth and development. Cocopeat can be used as a mixture of planting media in sand which has high permeability because cocopeat has a high water absorption capacity. Meanwhile, to increase fertility in coastal sandy land, the addition of organic fertilizers can be applied which can help break down organic matter so that soil fertility can increase. To be able to see the effect of adding cocopeat media and organic fertilizers in this study were applied to mustard greens. The purpose of this study was to determine the effect of adding cocopeat as a mixture of planting media and the optimum dose of liquid organic fertilizer for sandy soil. The experimental design used was a complete factorial randomized design with 2 factors, media factors M1 (sand, cocopeat), M2 (sand mix cocopeat), M3 (cocopeat, sand), fertilizer dose factor P1(10ml/l), P2(20ml/ lt), P3(30ml/l). The results of this study were that M1 media (sand, cocopeat) had an effect on the height of all parameters. The optimum dose of liquid organic fertilizer is P3(30 ml/l). Media with the most optimal doses of liquid organic fertilizer were sand, cocopeat and 30 ml fertilizer doses (M1P3) with an average total fresh weight of 4.14 grams.

Keywords : Sand, cocopeat, fertilizer, land.

ABSTRAK

PENGARUH MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR DI LAHAN BERPASIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI (*Brassica juncea* L.)

Oleh

BASRI WAHYU UTOMO

Lahan pertanian di Indonesia saat ini mulai berkurang. Penurunan luas lahan pertanian di Indonesia diakibatkan adanya konversi atau alih fungsi lahan. Salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan lahan pertanian, ialah pemanfaatan lahan pasir sebagai tempat budidaya. Lampung memiliki 403.910 ha lahan kritis. Kendala terbesar dari lahan marginal pasir pantai yaitu lengas tanah dan kekurangan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. *Cocopeat* dapat menjadi campuran media tanam pada lahan berpasir yang mempunyai permeabilitas tinggi karena *cocopeat* mempunyai daya serap air yang tinggi. Sedangkan untuk meningkatkan kesuburan pada lahan pasir pantai, penambahan pupuk organik dapat diterapkan yang dapat membantu mengurai bahan organik sehingga kesuburan tanah dapat meningkat. Untuk dapat melihat pengaruh penambahan media *cocopeat* dan pupuk organik pada penelitian ini diaplikasikan pada tanaman sawi hijau. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh penambahan *cocopeat* sebagai campuran media tanam dan dosis pupuk organik cair yang optimum untuk lahan berpasir. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor, faktor media M1 (pasir, *cocopeat*), M2(pasir *mix cocopeat*), M3(*cocopeat*, pasir), faktor dosis pupuk P1(10ml/lit), P2(20ml/lit), P3(30ml/lit). Hasil penelitian ini didapat media M1(pasir, *cocopeat*) memberikan pengaruh pada tinggi semua parameter. Dosis pupuk organik cair yang optimum adalah P3(30 ml/lit). Media tanam dengan dosis pupuk organik cair yang paling optimal adalah media pasir, *cocopeat* dan dosis pupuk 30 ml (M1P3) dengan hasil rata-rata bobot total segar 4,14 gram.

Kata kunci : pasir, *cocopeat*, pupuk, lahan.

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR
DI LAHAN BERPASIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Oleh

BASRI WAHYU UTOMO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **Pengaruh Media Tanam Dan Dosis Pupuk Organik Cair Di Lahan Berpasir Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassicca Juncea L.*)**

Nama Mahasiswa : **Basri Wahyu Utomo**

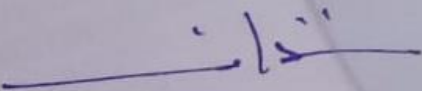
No. Pokok Mahasiswa : **1614071054**

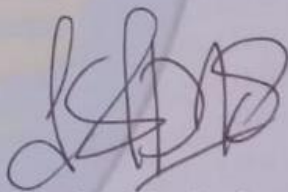
Jurusan : **Teknik Pertanian**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI,

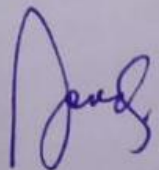
1. Komisi Pembimbing


Dr. Ir. Ridwan, M.S.
NIP. 196511141995031001


Elhamida Rezkia Amien, S.T.P., M.Si.
NIP.231804900214201

MENGETAHUI,

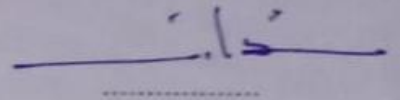
2. Ketua Jurusan Teknik Pertanian


Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si.
NIP. 196210101989021002

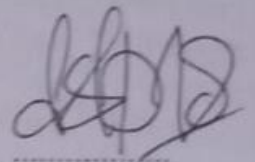
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

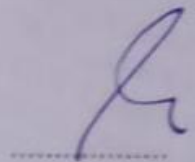
Ketua : Dr. Ir. Ridwan, M.S.



Sekretaris : Elhamida Rezkia Amien, S.T.P., M.Si.



Bukan Pembimbing : Dr. Drs. M. Amin, M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kerjasama,



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Prof. Dr. Ir. Purnomo, M.S.
NIP. 196406131987031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Juni 2023

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah **Basri Wahyu Utomo** NPM **1614071054**, dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya saya yang dibimbing oleh komisi pembimbing, **1) Dr. Ir. Ridwan, M.S.** dan **2) Elhamida Rezkia Amien, S.T.P., M.Si.** berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini berisi material yang dibuat sendiri dan hasil rujukan beberapa sumber lain (buku, jurnal, dll) yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 16 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Basri Wahyu Utomo
1614071054

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Aji Jaya KNPI, Tulang Bawang, Provinsi Lampung, pada hari Kamis tanggal 02 Juli 1998 anak ke-2 dari empat bersaudara, putra dari pasangan Bapak Subani dan Ibu Sri Wahyuni. Penulis menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-Kanak (TK) Dharma Wanita pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2004, Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Aji Jaya pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 01 Gedung Aji pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2013, dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 01 Gedung Aji pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2016.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa S1 Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti organisasi Persatuan Mahasiswa Teknik Pertanian (PERMATEP) yaitu sebagai anggota bidang Pengabdian Masyarakat (PENGMAS) Tahun 2017-2019 dan organisasi Forum Studi Islam (FOSI) Fakultas Pertanian sebagai anggota bidang Humas Tahun 2017, Sekretaris Umum pada Tahun 2018, dan Ketua Biro Bimbingan Baca Qur'an (BBQ) Tahun 2019.

Pada tanggal 1 Febuari hingga 12 Maret 2019, penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Periode 1 Tahun 2019 selama 40 hari di Desa Kemu, Kecamatan Banjit, Kabupaten Way Kanan. Sementara itu pada tanggal 01 Juli hingga 07 Agustus 2019, penulis telah melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. INDMIRA, Yogyakarta.



Kupersembahkan karyaku ini kepada:

Kedua Orang Tuaku tercinta Bapak Subani dan Ibu Sri Wahyuni

Kakakku Amalia Arum Sari dan Adikku Lita Purwasih, Tsabit Qoda Maya

Serta

Teman-teman seperjuangan

Keluarga Besar Teknik Pertanian 2016

Fakultas Pertanian

Universitas Lampung



SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir perkuliahan dalam penyusunan Skripsi. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa penulis sanjung agungkan kepada suri tauladan seluruh umat islam Nabi Allah Muhammad SAW semoga kita semua diakui sebagai umatnya dan mendapatkan syafaatnya kelak di yaumul kiyamah, Aamiin. Skripsi yang berjudul ” **Pengaruh Media Tanam Dan Dosis Pupuk Organik Cair Di Lahan Berpasir Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L.*)**” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) di Universitas Lampung.

Penulis memahami dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, Peran serta dari beberapa pihak sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Ir. Sandi Asmara, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Ir. Ridwan, M.S., selaku pembimbing utama dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasihat, kritik, dan saran serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu Elhamida Rezkia Amien, S.T.P., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua, yang telah memberikan bimbingan, nasihat, kritik, dan saran selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Drs. M. Amin, M.Si., selaku pembahas yang telah memberikan nasihat, kritik, dan saran sebagai perbaikan selama proses penyusunan skripsi.

6. Bapak Subani dan Ibu Sri Wahyuni, selaku orang tua yang telah memberikan segala doa, dukungan dan kasih sayangnya kepada penulis.
7. Amalia Arum Sari, Kisno, Lita Purwasih, Tsabit Qoda Maya, selaku kakak dan adik penulis yang telah memberikan doa, dukungan.
8. Teman-teman Masjid Al Huda dan TPQ Al Madinah yang selalu memberikan bantuan dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Nuraini, Irvan Ariesandy, Annas Setia Bakti N, Rois Abdilah, Dandi Kurniawan, dan Mazidah yang telah memberikan bantuan dan dukungan saat penelitian dan pembuatan skripsi ini.
10. Teman – teman seperjuangan angkatan 2016 selaku keluarga penulis selama menempuh perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, doa, dukungan, dan saran kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini belum sempurna. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandarlampung,
Penulis

Basri Wahyu Utomo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Lahan Marginal Berpasir	5
2.2. Serbuk Sabut Kelapa (<i>Cocopeat</i>)	6
2.3. Pupuk Organik.....	7
2.4. Tanaman Sawi Hijau (<i>Brassica juncea</i> L.).....	8
2.5. Syarat Tumbuh Sawi	11
III. METODOLOGI	13
3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Prosedur Penelitian.....	14

3.5. Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1. Persiapan Lahan	16
3.5.2. Penyemaian	16
3.5.3. Penanaman	16
3.5.4. Pemupukan	16
3.5.5. Penyiraman	17
3.5.6. Pemanenan	17
3.6. Variabel Pengamatan	17
3.6.1. Pengamatan Harian	17
3.6.2. Pengamatan Saat Panen	17
3.7. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Pengamatan Tinggi Tanaman	19
4.2. Pengamatan Jumlah Daun	23
4.3. Pengamatan Lebar Daun	25
4.4. Bobot Total Segar	28
4.5. Bobot Brangkasan Atas Segar	29
4.6. Bobot Brangkasan Bawah Segar	31
4.7. Bobot Brangkasan Atas Kering	33
4.8. Bobot Brangkasan Bawah Kering	35
4.9. Panjang Akar	36
4.10. Warna Daun	38
4.11. Efisiensi Penggunaan Air	40
V. KESIMPULAN	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	<i>teks</i>	Halaman
1.	Kandungan gizi setiap 100 g tanaman sawi.	10
2.	Kombinasi perlakuan RAL Faktorial	14
3.	Tata letak percobaan	14
4.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman sawi (cm) pada 33 HST.	19
5.	Uji BNT faktor media tanam terhadap tinggi tanaman (cm)	19
6.	BNT faktor dosis pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman (cm).	21
7.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap jumlah daun sawi (helai) pada 27 HST.	23
8.	Uji BNT interaksi faktor media tanam dengan dosis pupuk organik cair terhadap jumlah daun (helai).	23
9.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap lebar daun sawi (cm) pada 21 HST.	25
10.	Uji BNT interaksi faktor media tanam dengan dosis pupuk organik cair terhadap lebar daun (cm).	26
11.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap bobot total segar (gram).	28
12.	Uji BNT faktor media tanam terhadap bobot total segar (gram).	28
13.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap bobot brangkasan atas segar (gram).	29
14.	Uji BNT faktor media tanam terhadap bobot brangkasan atas segar (gram). ..	30
15.	Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap bobot brangkasan bawah segar (gram).	31
16.	Uji BNT interaksi faktor media tanam dengan dosis pupuk organik cair terhadap bobot brangkasan bawah segar (gram).	32

17. Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap bobot brangkasan atas kering (gram)	33
18. Uji BNT faktor media tanam terhadap bobot brangkasan atas kering (gram).	34
19. Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap bobot brangkasan bawah kering (gram).....	35
20. Uji BNT faktor media tanam terhadap bobot brangkasan atas kering(gram).	35
21. Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap panjang akar (cm).....	36
22. Uji BNT faktor media tanam terhadap panjang akar (cm).....	37
23. Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap warna daun.	38
24. Uji BNT faktor media tanam terhadap warna daun.	39
25. Uji Anova pengaruh media tanam dan dosis pupuk organik cair terhadap efisiensi penggunaan air.....	40
26. Uji BNT faktor media tanam terhadap efisiensi penggunaan air.....	40
27. Data tinggi tanaman sawi.	47
28. Data lebar daun.	48
29. Data jumlah daun.	49
31. Data panjang akar sawi.	51
32. Data warna daun sawi.	52
33. Data efisiensi penggunaan air (EPA).....	53
34. Data suhu <i>greenhouse</i> harian	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	<i>teks</i>	Halaman
1. Bagan alir penelitian		15
2. Grafik perkembangan tinggi tanaman pada (a) M1, (b) M2, dan (c) M3.		22
3. Grafik perkembangan jumlah daun sawi pada (a) M1, (b) M2, dan (c) M3.		25
4. Grafik perkembangan lebar daun sawi pada (a) M1, (b) M2, dan (c) M3.		27
5. Diagram bobot total segar tanaman sawi (gram)		29
6. Diagram bobot brangkasan atas segar (gram).		31
7. Diagram bobot brangkasan bawah segar (gram).		33
8. Diagram bobot brangkasan atas kering (gram)		34
9. Diagram bobot brangkasan bawah kering (gram).		36
10. Diagram panjang akar (cm).		38
11. Diagram warna daun.		39
12. Diagram efisiensi penggunaan air (gram/mm).		41

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan pertanian di Indonesia saat ini semakin berkurang, hal ini disebutkan oleh Badan Pusat Statistik, bahwa untuk luas lahan baku sawah saja terus menurun dan pada tahun 2018, luas lahan tinggal 7,1 juta hektar. Angka ini menurun jika dibandingkan pada tahun 2017 yaitu seluas 7,75 juta hektar. Penurunan luas lahan pertanian di Indonesia diakibatkan adanya konversi atau alih fungsi lahan. Salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan lahan pertanian, ialah pemanfaatan lahan pasir sebagai tempat budidaya. Sunghening dkk (2012) mengatakan, lahan pasir pantai merupakan lahan bermasalah selain tanah masam, padahal lahan pasir pantai sangat potensial untuk dimanfaatkan menjadi lahan budidaya yang produktif terutama untuk budidaya tanaman hortikultura. Mengingat Indonesia adalah negara kepulauan yang 60% luas wilayahnya berupa perairan, sehingga di seluruh Indonesia terdapat kesediaan lahan pasir pantai yang sangat luas yang bisa dimanfaatkan sebagai salah satu lahan alternatif pertanian. Provinsi Lampung sendiri mempunyai lahan pasir yang cukup banyak, hal ini dapat dilihat dari garis pantai yang mengelilinginya.

Dari data BPS, 2018 Provinsi Lampung memiliki 403.910 ha lahan kritis, data itu naik dari tahun 2013 yang hanya 322.924 ha. Untuk mendukung kegiatan budidaya pada lahan pasir, perlu memperbaiki kekurangan pada lahan tersebut. Menurut pernyataan Ningrum (2018), kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman pada lahan pasir pantai adalah sifat fisik tanah, air, unsur hara, lengas tanah, intensitas cahaya dan suhu udara yang tergolong tinggi, serta kelembaban udara yang rendah. Menurut Sunardi dan Sarjono (2007), pada lahan pasir yang pernah dibudidayakan memiliki kadar unsur hara dalam tanah sebesar N 1,9%, P

33,6 ppm dan K 0,2%. Kendala terbesar dari lahan marginal pasir pantai yaitu lengas tanah dan kekurangan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Cocopeat (serbuk sabut kelapa) adalah salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan campuran untuk menghasilkan pori yang lebih banyak, dan memiliki daya serap air yang sangat tinggi sehingga mampu untuk menyerap air lebih maksimal (Miranda, dkk, 2017). *Cocopeat* dapat menjadi campuran media tanam pada lahan berpasir yang mempunyai permeabilitas tinggi karena *cocopeat* mempunyai daya serap air yang tinggi. Sedangkan untuk meningkatkan kesuburan pada lahan pasir pantai, penambahan pupuk dapat diterapkan. Pupuk yang digunakan untuk lahan pasir sebaiknya menggunakan pupuk organik, karena selain menambah kesuburan tanah, pupuk organik juga dapat membantu memulihkan sifat fisik, biologi, dan kimia tanah, dan tempat berkembangbiak mikroorganisme yang dapat membantu mengurai bahan organik sehingga kesuburan tanah dapat meningkat.

Sayuran memiliki berbagai manfaat, seperti memperlancar pencernaan, membantu metabolisme tubuh dan lain sebagainya. Diantara banyak sayuran, tanaman sawi hijau menjadi salah satu sayuran yang sering di budidayakan. Sawi adalah salah satu jenis sayuran daun yang digemari oleh masyarakat dan konsumennya dari berbagai golongan. Hampir semua masyarakat menyukai sawi karena rasanya yang segar dan banyak mengandung vitamin A, B, dan sedikit vitamin C, Hendro Sunarjono (2011). Konsumennya mulai dari golongan masyarakat kelas bawah hingga golongan masyarakat kelas atas, sehingga permintaan akan sawi dari hari ke hari semakin meningkat (Nurshanti, 2010).

Menurut Galuh Iritani (2012), sawi kaya akan vitamin A, B, C, E, dan K yang dibutuhkan oleh tubuh. Disamping itu sawi juga memiliki komponen kimia penghambat kanker. Tanaman sawi dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi (5-1.200 m) di atas permukaan laut (dpl), (Yati Supriati dan Ersi Herliana, 2011). Dengan kata lain tanaman sawi dapat tumbuh baik di

tempat yang berudara panas maupun berudara dingin. Namun demikian tanaman sawi akan lebih baik pertumbuhannya jika dibudidayakan pada ketinggian 100 – 500 mdpl.

Berdasarkan uraian diatas, dalam memanfaatkan potensi lahan pasir pantai diperlukan beberapa perlakuan untuk dapat digunakan sebagai lahan budidaya dan pada penelitian ini digunakan sawi hijau untuk tanamannya. Oleh karena itu, diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat sebagai perbaikan lahan berpasir untuk lahan budidaya.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah penambahan *cocopeat* pada lahan marginal berpasir mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi?
2. Apakah perbedaan dosis pupuk organik pada lahan marginal berpasir mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi?
3. Apakah terdapat interaksi penambahan *cocopeat* dan dosis pupuk organik pada lahan marginal berpasir terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi?

1.3. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu :

1. Penambahan *cocopeat* untuk campuran media tanam pada lahan marginal berpasir mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
2. Dosis pupuk organik cair pada lahan marginal berpasir mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
3. Terdapat interaksi antara campuran media tanam dan dosis pupuk pada lahan marginal berpasir terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh penambahan *cocopeat* untuk campuran media tanam pada lahan marginal berpasir dalam pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair yang optimum pada lahan marginal berpasir untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.
3. Mendapat kombinasi *cocopeat* untuk campuran media tanam dan dosis pupuk yang sesuai pada lahan marginal berpasir terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang penambahan media tanam *cocopeat* dan dosis pupuk organik pada lahan marginal berpasir.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lahan Marginal Berpasir

Lahan marginal dapat diartikan sebagai lahan yang memiliki mutu rendah karena memiliki beberapa faktor pembatas jika digunakan untuk suatu keperluan tertentu. Sebenarnya faktor pembatas tersebut dapat diatasi dengan masukan, atau biaya yang harus dibelanjakan. Tanpa masukan yang berarti budidaya pertanian di lahan marginal tidak akan memberikan keuntungan. Ketertinggalan pembangunan pertanian di daerah marginal hampir dijumpai di semua sektor, baik biofisik, infrastruktur, kelembagaan usahatani maupun akses informasi untuk petani miskin yang kurang mendapat perhatian.

Di Indonesia lahan marginal dijumpai baik pada lahan basah maupun lahan kering. Lahan basah berupa lahan gambut, lahan sulfat masam dan rawa pasang surut seluas 24 juta ha, sementara lahan kering berupa tanah Ultisol 47,5 juta ha dan Oxisol 18 juta ha (Suprpto, 2003). Indonesia memiliki panjang garis pantai mencapai 106.000 km dengan potensi luas lahan 1.060.000 ha, secara umum termasuk lahan marginal. Berjuta-juta hektar lahan marginal tersebut tersebar di beberapa pulau, prospeknya baik untuk pengembangan pertanian namun sekarang ini belum dikelola dengan baik. Lahan-lahan tersebut kondisi kesuburannya rendah, sehingga diperlukan inovasi teknologi untuk memperbaiki produktivitasnya. Lahan pesisir pantai merupakan lahan marginal (Widya dkk, 2009) yang memiliki keterbatasan pengembangan pertanian seperti struktur tanah lepas-lepas, kesuburan rendah, bahan organik yang sangat rendah, angin kencang bergaram, evaporasi yang tinggi, temperatur yang tinggi (Kertonegoro, 2001) dan infiltrasi tinggi (Budiyanto, 2001).

Lahan pasir pantai merupakan lahan marginal dengan ciri-ciri antara lain : tekstur pasiran, struktur lepas-lepas, kandungan hara rendah, kemampuan menukar kation rendah, daya menyimpan air rendah, suhu tanah di siang hari sangat tinggi, kecepatan angin dan laju evaporasi sangat tinggi. Upaya perbaikan sifat-sifat tanah dan lingkungan mikro sangat diperlukan, antara lain misalnya dengan penyiraman yang teratur, penggunaan mulsa penutup tanah, penggunaan pemecah angin (*wind breaker*), penggunaan bahan pembenah tanah (*marling*), penggunaan lapisan kedap, dan pemberian pupuk (baik organik maupun anorganik). Penelitian Partoyo (2005) menunjukkan bahwa berdasarkan nilai indeks kualitas tanah, perlakuan penambahan tanah lempung dan pupuk kandang dapat memperbaiki kualitas tanah.

Lahan pesisir sesuai dengan ciri-cirinya adalah sebagai tanah pasiran, dimana dapat dikategorikan tanah regosal. Tanah regosal umumnya mempunyai susunan hara tanaman cukup P dan K yang masih segar dan belum siap diserap oleh akar tanaman, serta kekurangan unsur N. Di lahan pesisir mempunyai ciri kecepatan angin yang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan tenaganya sebagai tenaga mekanis untuk menaikkan air sumur melalui kincir angin. Kandungan material udara banyak mengandung material pasir dan bahan kimia dari laut yang kurang menguntungkan bagi kehidupan tanaman.

2.2. Serbuk Sabut Kelapa (*Cocopeat*)

Cocopeat adalah serbuk yang terbuat dari sabut kelapa yang dihasilkan dari proses penghancuran sehingga teksturnya menyerupai tanah. Dalam proses penghancuran sabut, dihasilkan serat yang lebih dikenal dengan nama fiber serta serbuk halus yang dikenal dengan *cocopeat*.

Ihsan (2013), menyatakan bahwa kandungan hara yang terkandung dalam *cocopeat* yaitu unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman diantaranya adalah kalium, fosfor, kalsium, magnesium dan natrium. Selain arang sekam, media tanam seperti *cocopeat* juga sering digunakan dalam hidroponik.

Persyaratan terpenting untuk media tanam hidroponik harus ringan dan porous sehingga mampu melarutkan nutrisi hidroponik dengan baik (Kebunhidro, 2012). Kelebihan *cocopeat* adalah media tanam yang ringan, dapat menyimpan air hingga 73%, dan dapat menyimpan nutrisi yang cukup sehingga tanaman tidak akan kekurangan air dan nutrisi. Oleh karena itu *cocopeat* cocok untuk dijadikan media tanam dalam hidroponik (Umar dkk, 2016).

Pemanfaatan bahan organik seperti *cocopeat* dan arang sekam padi sangat potensial digunakan sebagai komposit media tanam alternatif untuk mengurangi penggunaan top soil. Salah satu kelebihan penggunaan bahan organik sebagai media tanam adalah memiliki struktur yang dapat menjaga keseimbangan aerasi. Bahan-bahan organik terutama yang bersifat limbah yang ketersediaannya melimpah dan murah dapat dimanfaatkan untuk alternatif media tumbuh yang sulit tergantikan. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah dan dapat mengikat air. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman karena media tumbuh sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau sifat di perakaran tanaman (Putri 2008).

2.3. Pupuk Organik

Pemupukan adalah salah satu kegiatan menambah zat hara didalam tanah. Pemupukan bertujuan menjaga tanah agar tetap memiliki tingkat produktivitas yang tinggi. Aplikasi pupuk pada tanaman sawi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tentunya diaplikasikan sesuai dengan dosis yang tepat. Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Supartha dkk., 2012). Contoh pupuk organik yang ada disekitar kita ialah air cucian beras. Handayani dkk., (2015), mengatakan bahwa air cucian beras dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair sesuai dengan standar mutu pupuk organik cair, setelah dilakukan fermentasi selama 15 hari, pada waktu tersebut kandungan unsur hara setelah fermentasi 15 hari mengalami peningkatan. Sekarang banyak

juga perusahaan yang memproduksi pupuk organik dan umumnya dikemas dalam bentuk cair (POC), salah satu merk yang banyak digunakan yaitu pupuk organik cair NASA

Penggunaan pupuk organik bertujuan menambah unsur hara tanah, memperbaiki sifat-sifat tanah baik fisika, kimia maupun biologi tanah yang penting bagi pertumbuhan tanaman, sehingga perlu digalakkan pada saat ini karena pupuk organik harganya murah, mudah didapat dan ramah lingkungan (Pranata dkk., 2017). Menurut Setyanti dkk (2013), nitrogen menjadi bagian dari molekul klorofil yang mengendalikan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Nitrogen berperan sebagai penyusun pigmen klorofil. Penurunan jumlah klorofil dan karotenoid pada tanaman sawi karena adanya kompetisi penggunaan unsur N dan P untuk pertumbuhan tanaman dan pembentukan klorofil. Kandungan N dan P yang terdapat pada setiap perlakuan lebih dioptimalkan oleh tanaman sawi untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman, meningkatkan jumlah anakan dan membuat tanaman menjadi besar, sehingga pasokan N untuk pembentukan klorofil menjadi lebih sedikit.

2.4. Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)

Tanaman sawi berasal dari Tiongkok (Cina) dan Asia Timur. Tanaman sawi telah dibudidayakan sejak 2.500 tahun yang lalu dan kemudian menyebar ke Filipina dan Taiwan. Tanaman sawi masuk dan menyebar ke wilayah Indonesia pada abad ke-19 bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub-tropis lainnya terutama kelompok kubis-kubisan (*Cruciferae*). Sawi tidak hanya ditanam di beberapa daerah yang ketinggian tempatnya lebih dari 1000 m dpl, tetapi telah meluas ke seluruh wilayah nusantara di 27 provinsi di Indonesia. Di Sumatera, pusat (sentra) pertanaman sawi salah satunya adalah daerah Lampung (Rukmana, 1994).

Menurut *Natural Resources Conservation Service, USDA (2018)* sawi hijau (caisim) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Subkingdom : Tracheobionta
 Superdivision : Spermatophyta
 Division : Magnoliophyta
 Class : Magnoliopsida
 Subclass : Dilleniidae
 Order : Capparales
 Family : Brassicaceae
 Genus : *Brassica*
 Spesies : *Brassica juncea* L.

Daun sawi berbentuk bulat dan lonjong, lebar dan sempit, ada yang berkerut-kerut (keriting), tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau keputih-putihan sampai hijau tua. Daun memiliki tangkai panjang dan pendek, sempit atau lebar berwarna putih sampai hijau, bersifat kuat dan halus. Pelepah daun tersusun saling membungkus dengan pelepah-pelepah daun yang lebih muda tetapi tetap membuka. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang. Sawi memiliki sistem perakaran akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silendris*). Akar-akar ini berfungsi menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Haryanto dkk., 2003).

Tanaman sawi berakar serabut yang tumbuh dan berkembang secara menyebar ke semua arah disekitar permukaan tanah, perakarannya dangkal pada kedalaman sekitar 5 cm dan tidak memiliki akar tunggang. Perakaran tanaman sawi hijau dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, tanah muda menyerap air dan kedalaman tanah cukup dalam (Cahyono, 2003). Batang sawi pendek sekali dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun. Sawi berdaun lonjong, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Pada umumnya pola pertumbuhan daunnya

berserak hingga sukar membentuk krop (Sunarjono, 2004). Tanaman sawi umumnya mudah berbunga secara alami, baik didataran tinggi maupun dataran rendah. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bungayang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua (Sunarjono, 2004).

Penyerbukan bunga sawi dapat berlangsung dengan bantuan serangga lebah maupun tangan manusia, hasil penyerbukan ini berbentuk buah yang berisi biji, buah sawi termasuk tipe polong yakni bentuknya panjang dan berongga, tiap polong berisi 2-8 butir biji. Biji-biji sawi berbentuk bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman (Supriati dan Herlina, 2010).

Menurut Yulia dkk.(2011) sawi hijau sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Semangkok sayur sawi mengandung 20 kalori dan 3 g serat, serta 158 mg kalsium (16 dari kebutuhan kalsium harian) yang sangat bermanfaat untuk mencegah osteoporosis.

Tabel 1. Kandungan gizi setiap 100 g tanaman sawi.

No	Komposisi	Jumlah
1	Kalori	22 kal
2	Protein	2.30 g
3	Lemak	0.30 g
4.	Karbohidrat	4.00 g
5	Serat	1.20 g
6	Kalsium	220.50 mg
7	Fosfor (P)	38.40 mg
8	Besi (Fe)	2.90 mg

No	Komposisi	Jumlah
9	Vitamin A	969.00 SI
10	Vitamin B1	0.09 mg
11	Vitamin B2	0.10 mg
12	Vitamin B3	70 mg
13	Vitamin C	102.0 g

(Sumber: Yulia dkk., 2011).

2.5. Syarat Tumbuh Sawi

Tanaman sawi pada umumnya banyak ditanam didataran rendah. Tanaman ini selain tahan terhadap suhu panas (tinggi), juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami pada kondisi iklim tropis Indonesia. Disamping itu tanaman sawi tidak hanya cocok ditanam di dataran rendah, tetapi juga dapat hidup didataran tinggi (Pracaya, 2011).

Menurut Haryanto dkk. (2003), sawi bukanlah tanaman asli Indonesia, namun berasal dari benua Asia, karena Indonesia mempunyai iklim, cuaca dan tanah yang sesuai untuk tanaman sawi maka sawi dapat dibudidayakan. Daerah penanaman yang cocok mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut (mdpl) dan biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 - 500 mdpl. Tanaman sawi tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Di musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. Di masa pertumbuhan tanaman sawi membutuhkan hawa yang sejuk, dan lebih cepat tumbuh apabila di tanam dalam suasana lembab, akan tetapi tanaman ini juga tidak cocok pada air yang menggenang. dengan demikian, tanaman ini cocok bila ditanam pada akhir musim penghujan.

Tanaman sawi cocok ditanam pada tanah yang gembur, mengandung humus dan memiliki drainase yang baik dengan pH antara 6-7. Sawi dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, tanaman sawi lebih cocok ditanam pada tanah lempung berpasir seperti jenis tanah andosol. Sifat biologis tanah yang baik untuk

pertumbuhan sawi adalah tanah yang mengandung banyak unsur hara. Tanah yang memiliki banyak jasad renik atau organisme pengurai dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Tanaman sawi dapat dibudidayakan pada berbagai ketinggian tempat. Sawi juga memiliki toleransi yang baik terhadap lingkungannya. Namun kebanyakan daerah penghasil sawi berada diketinggian 100-500 m dpl (Cahyono, 2003).

Tingkat keasaman (pH) tanah yang baik untuk tanaman sawi adalah antara 6-7. Pada saat melakukan penanaman sebaiknya dilakukan pengukuran pH tanah sehingga apabila pH tanah tidak sesuai maka dilakukan pengapuran. Tujuan pengapuran adalah untuk menaikkan atau menurunkan pH tanah agar sesuai dengan pH tanah untuk penanaman sawi (Cahyono, 2003).

Iklm yang cocok untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah daerah yang bersuhu 15,6 °C pada malam hari dan 21,1 °C disiang hari. Untuk dapat melakukan fotosintesis dengan baik, sawi memerlukan cahaya matahari selama 10-13 jam. Ada beberapa varietas sawi yang toleran dan dapat tumbuh dengan baik pada suhu 27-32°C (Cahyono, 2003).

III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai dengan Mei 2021 di *Greenhouse* dan pengolahan data dilakukan di Laboratorium Rekayasa Sumber Daya Air dan Lahan (RSDAL) Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah pot kaca (10x11x25 cm), timbangan digital kapasitas 10 kg, mistar plastik, sekop, dan *colourmeter*. Bahan yang digunakan adalah benih sawi hijau (*Brassica juncea* .L) atau caisim, pasir, *cocopeat*, air, dan pupuk organik cair NASA dengan kandungan unsur N, P2O5, K2O, C organik, Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Mo, dengan pH 5,61.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Percobaan menggunakan dua faktor dan empat kali ulangan. Faktor pertama adalah kombinasi media tanam pasir dan *cocopeat* yang terdiri dari 3 taraf dengan ketebalan pasir 11 cm dan *cocopeat* 11 cm yaitu:

1. M₁ : Pasir dan *cocopeat*
2. M₂ : Pasir dan *cocopeat* (dicampur)
3. M₃ : *Cocopeat* dan pasir

Faktor kedua adalah dosis pupuk organik cair yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

1. P_1 : 10 ml
2. P_2 : 20 ml
3. P_3 : 30 ml

Tabel 2. Kombinasi perlakuan RAL Faktorial

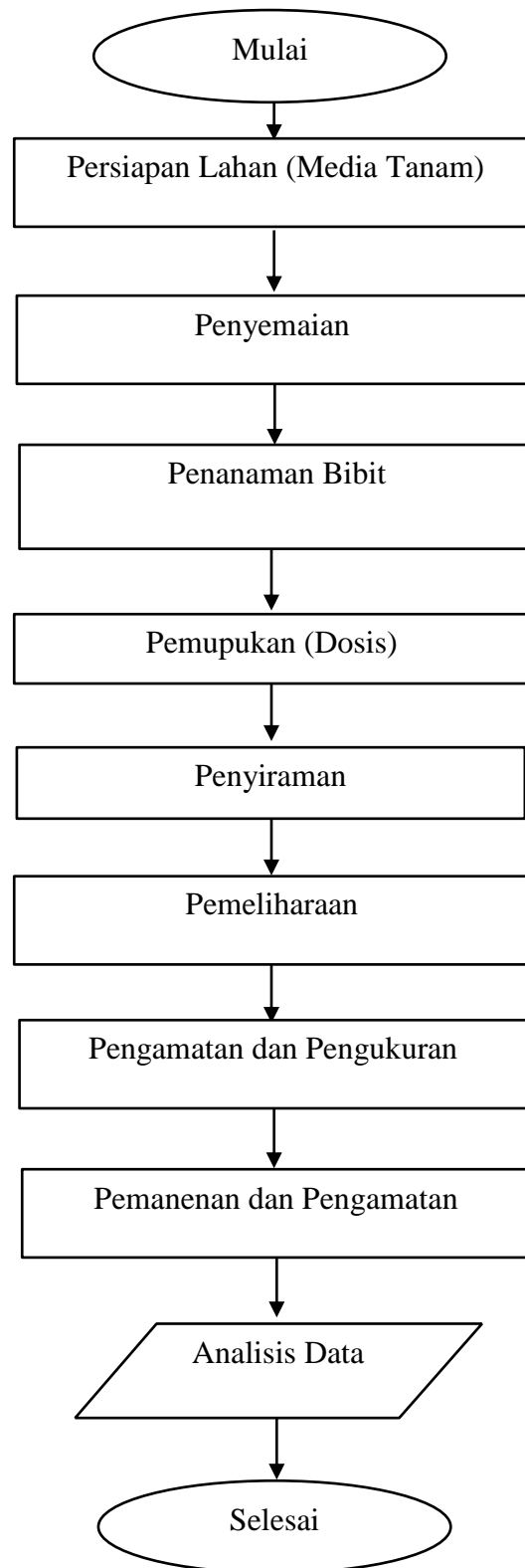
M	P		
	P_1	P_2	P_3
M_1	IM_1P_1	M_1P_2	M_1P_3
M_2	IM_2P_1	M_2P_2	M_2P_3
M_3	IM_3P_1	M_3P_2	M_3P_3

Tabel 3. Tata letak percobaan

M3P1U4	M3P2U1	M2P3U3	M2P2U4
M3P1U3	M3P3U3	M1P1U2	M1P1U3
M3P3U2	M3P2U2	M1P1U1	M1P1U4
M3P3U1	M3P3U4	M1P3U2	M1P3U3
M3P1U1	M3P1U2	M1P2U1	M1P3U4
M3P2U3	M3P2U4	M1P2U3	M1P2U4
M2P2U1	M2P3U1	M1P2U2	M1P3U1
M2P3U4	M2P1U1	M2P1U3	M2P2U2
M2P3U3	M2P1U2	M2P2U3	M2P1U4

3.4. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari persiapan lahan, penyemaian, pemupukan, penanaman bibit, perawatan, pemanenan, dan analisis data yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan alir penelitian

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Lahan

Tahap ini dilakukan untuk mempersiapkan lahan atau media tanam yang akan digunakan. Media tanam yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pasir dan *cocopeat*. Pasir yang sudah diambil kemudian dibersihkan dari kotoran-kotoran seperti akar rumput, batu, dan sampah menggunakan ayakan kawat besi dengan kerapatan 0,5 cm. Kemudian pasir dan *cocopeat* dimasukkan ke dalam pot kaca sesuai perlakuan dengan ketinggian lapisan pertama 11 cm dan lapisan kedua 11 cm juga.

3.5.2. Penyemaian

Penyemaian dilakukan pada wadah semai yang diisi dengan tanah dengan campuran arang sekam kemudian masukan 1-2 benih sawi kedalam lubang. Setelah bibit berumur 14 hari, bibit dapat dipindahkan ke lahan yang telah disiapkan.

3.5.3. Penanaman

Proses penanaman dilakukan setelah setelah bibit berumur 14 hari atau telah tumbuh daun sebanyak tiga hingga empat helai, lalu bibit dipindahkan dari wadah semai ke pot kaca yang telah disiapkan.

3.5.4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dalam 3 perlakuan, yaitu menggunakan pupuk organik (cair). Pemberian pupuk dilakukan dengan cara melarutkan pupuk sesuai dosis perlakuan masing-masing kedalam 1 liter air, kemudian diberikan ketanaman 300 ml/pot dengan cara siram menggunakan gelas ukur. Dosis pupuk yang diberikan yaitu 10 ml, 20 ml, dan 30 ml/liter. Pemupukan dilakukan pada setiap 3 hari sekali.

3.5.5. Penyiraman

Penyiraman dilakukan satu hari sekali, sejak tanam hingga panen. Pemberian air untuk tanaman dilakukan dengan cara siram sebanyak 300 ml/ pot dalam sehari. Penyiraman air tidak dilakukan saat hari pemupukan dikarenakan pupuk sudah dilarutkan kedalam air, dan diberikan ke tanaman sebanyak 300 ml.

3.5.6. Pemanenan

Panen dilakukan saat tanaman sawi berumur \pm 30 hari setelah tanam. Waktu panen yang dilakukan adalah pagi hari agar tidak mengalami kelayuan akibat suhu udara yang panas.

3.6. Variabel Pengamatan

3.6.1. Pengamatan Harian

Pengamatan dilakukan 3 hari sekali, variabel tanaman yang diamati meliputi :

- a. Tinggi tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman hingga ujung daun terpanjang menggunakan penggaris.
- b. Jumlah daun per tanaman (helai)
Jumlah daun dihitung pada daun yang telah membuka sempurna.
- c. Lebar daun (cm).
Lebar daun diukur menggunakan penggaris dan diukur secara horizontal dari sisi kiri daun sampai sisi kanan daun. Lebar daun yang diamati adalah pada daun terlebar.

3.6.2. Pengamatan Saat Panen

- a. Bobot total segar (gram)
Pengukuran bobot segar dilakukan dengan cara menimbang tanaman yang sudah dipanen beserta akarnya.
- b. Bobot brangkasan atas segar (gram)
Pengukuran bobot brangkasan atas segar dilakukan dengan cara menimbang bagian tajuk tanaman yang sudah dipanen.

- c. Bobot brangkasan bawah segar (gram)
Pengukuran bobot brangkasan bawah segar dilakukan dengan cara menimbang akar tanaman yang sudah dipanen.
- d. Bobot brangkasan atas kering (gram)
Pengukuran bobot brangkasan atas kering dilakukan setelah tajuk dikeringkan menggunakan oven Memmert selama 24 jam.
- e. Bobot brangkasan bawah kering (gram)
Pengukuran bobot brangkasan bawah kering dilakukan setelah akar dikeringkan menggunakan oven Memmert selama 24 jam.
- f. Panjang akar (cm)
Panjang akar diukur dari pangkal akar yang paling atas sampai ujung akar yang paling ujung.
- g. Warna daun (nilai a)
Perubahan warna daun diukur menggunakan colour meter seri AMT507.
- f. Efisiensi penggunaan air (EPA)
Perhitungan efisiensi penggunaan air untuk setiap perlakuan dengan menggunakan bobot kering tanaman (gram/tanaman) dibagi dengan kebutuhan air tanaman (ml/tanaman).

3.7. Analisis Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh dianalisa menggunakan metode analisis sidik ragam dengan aplikasi *Statistical Analysis System* (SAS). Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengukur interaksi dan perbedaan perlakuan dalam suatu percobaan secara bersamaan. Apabila dari hasil uji menunjukkan ada pengaruh maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan BNT pada taraf 5%. Kemudian data hasil uji BNT ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

V. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa :

1. Media tanam pasir, *cocopeat* memberikan pengaruh pada semua parameter.
2. Dosis pupuk organik cair yang optimum adalah dosis 30 ml/liter.
3. Media tanam dengan dosis pupuk organik cair yang paling optimal adalah media pasir, *cocopeat* dan dosis pupuk 30 ml (M1P3) dengan hasil rata-rata bobot total segar 4,14 gram.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, antara lain.

1. Kombinasi ketebalan media pasir dan *cocopeat* yang berbeda.
2. Interval pemberian irigasi untuk mengetahui cekaman air dan efisiensi penggunaan air.

DAFTAR PUSTAKA

- Artha, T. (2014). Interaksi pertumbuhan antara shorea selanica dan ganetum gnemon dalam media tanam dengan konsentrasi cocopeat yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian. Bogor.
- Bhardwaj RL. 2014. Effect of growing media on seed germination and seedling growth of papaya cv. Red lady. *African Journal of Plant Science* 8(4): 178-184.
- Budiyanto. G,2001. Pemanfaatan Campuran Lempung dan Blontong dalam Memperbaiki Sifat Tanah Pasir Pantai Selatan Yogyakarta. *J.agyUMY*. IX (1) : 1-12.
- Cahyono, B. 2003.*Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Dariah A, dkk. 2004. *Teknologi konservasi tanah pada lahan kering berlereng: kepekaan tanah terhadap erosi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Fahmi Arifin., Syamsudin.,Sri Nuryani H.U., Bostang Radjaguguk. 2010. The Effect of Interaction of Nitrogen and Phosphorus Nutrients on Maize (*Zea mays L*) Grown In Regosol and Latosol Soils. *Byologic News* 10(3).
- Hafizah, N, dkk. 2019. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik Sistem DFT pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Sains STIPER Amuntai*. 9(2) : 62-67.
- Handayani Sri dkk. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL). *Jurnal ELVIVO* 3(1) : 54–60.
- Harjadi, B. 2007. Analisis Karakteristik Kondisi Fisik Lahan DAS dengan PJ dan SIG di DAS Benain-Noemina, NTT. *Jurnal IlmuTanah dan Lingkungan*. 7 (2) :74- 79.
- Haryanto, E., dkk. 2003. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Ifantri Johan dan Ardiyanto. 2015. *The Effect Of Number Of Leaves And The Type Of Manure On The Growth And Yield Of Melon (Cucumis melo L.)*, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI. Yogyakarta.
- Ihsan, M. 2013. Manfaat Serbuk *Cocopeat* /Serbuk Sabut Kelapa. <http://ceritanurmanadi.wordpress.com>. [20 November 2020].
- Irawan, A. 2015. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(2): 805-808.
- Iritani, Galuh. 2012. *Vegetable Gardening : Menanam Sayuran di Pekarangan Rumah*. Yogyakarta : Indonesia Tera.
- Kertonegoro, B. D. 2001. Gumuk Pasir Pantai Di D.I Yogyakarta :*Potensi dan Pemanfaatannya untuk Pertanian Berkelanjutan*. *Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*. Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta
- Lendri, S. 2003. Teknik pembibitan mengkudu pada berbagai media. *Bul. Teknik Pertanian* 8 (1) : 5-7.
- Lingga P, Marsono. 2013. *Petunjuk penggunaan pupuk. Edisi revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Miranda, S., dkk. 2016. Efektivitas *Cocopeat* Dan Arang Sekam Dalam Mensubstitusi Media Tanam Rockwool Pada Tanaman Mint Secara Hidroponik Dengan Sistem Sumbu. *Agroekoteknologi*, 3(1), 1–8.
- Natural Resources and Conservation Service, USDA. 2018. *Taksonomi Klasifikasi Tanaman Brassica juncea L*. Diperoleh dari plants.usda.gov/core/profile?symbol=CAAN
- Nurshanti, Dora Fatma. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassicca juncea L*) dengan Tiga Varietas Berbeda. *Agronobis*, 2(4), 1-8.
- Partoyo (2005) Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. *Ilmu Pertanian* 12(2) : 140-151.
- Pracaya. 2011. *Bertanam Sayur Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pranata, Tulus dkk. 2015. Penerapan Logika Fuzzy Pada Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan*.
- Putri A.I. 2008. Pengaruh media organik terhadap indeks mutu bibit cendana (*Santalum album*). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 21 (1): 1-8.

- Rukmana, R. 1994. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyanti, Y. H., Anwar S., dan Slamet. 2013. Karakteristik Fotosintetik Dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) Pada Tinggi Pemotongan Dan Pemupukan Nitrogen Yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 2(1) : 86–96.
- Sunghening, W., Tohari., Shiddieq, D. 2012. Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Jurnal Agronomi*. 4 (1) : 16–24.
- Sunardi dan Y. Sarjono. 2007. Penentuan Kandungan Unsur Makro Pada Lahan Pasir Pantai Samas Bantul Dengan Metode Analisis Aktivasi Neutron (AAN). <http://digilib.batan.go.id/ppin/katalog/file/0216-3128-2007-3-123.pdf.pdf>. Diakses pada 20 Desember 2022.
- Sunarjono, H.H. 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supartha, I.N.Y., dkk. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 1(2): 98-106.
- Suprpto, A. (2002). *Land and water resources development in Indonesia*. dalam. *FAO. Investment in Land and Water*. Proceedings of the Regional Consultation.
- Supriati, Y. dan E. Herlina. 2010. *Bertanam Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Umar, U.F., dkk. 2016. *Jago Bertanam Hidroponik untuk Pemula*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Widya Yuwono dan Nasih. 2009. Membangun Kesuburan Tanah Di Lahan Marginal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 9(2):137-141.
- Wibisino, A dan M. Basri, M. 1993. *Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Kompos*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Yati Supriati dan Ersi Herliana. 2011. *Bertanam 15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.