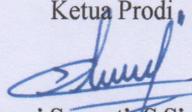


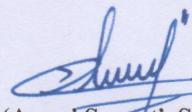
**FORMULIR USULAN PENELITIAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

1. Judul Penelitian : Teknologi Budidaya Jenis Tanaman Selada (Lactuca Sativa) Secara Hidroponik Dengan Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponic System) Di Universitas Pahlawan
- a. Nama Ketua Peneliti : Awari Susanti, S.Si. M.Si
b. NIP/NIDN : 1024049008
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Biologi
e. No. Telp/Hp : 082166669835
f. e-mail : awari.susanti77@gmail.com
g. Mata Kuliah yang diintegrasikan :
2. Anggota Dosen /NIP/NIDN/Prodi
a. Vebrita Sari, M.Si / 1005028903
3. Anggota Mahasiswa/NIM/Prodi
4. Peneliti (MITRA)
Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 10.000.000
Biaya Penelitian :
- dana internal PT : Rp 10.000.000
- dana institusi mitra : Rp. - / in kind tuliskan:

Mengetahui,
Ketua Prodi


(Awari Susanti, S.Si, M.Si)
NIDN/ NIP TT: 1024049008

Bangkinang, 1 Februari 2025
Ketua Pelaksana


(Awari Susanti, S.Si, M.Si)
NIDN/ NIP TT: 1024049008

Menyetujui,
Ketua LPPM


(Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd)
NIP-TT: 96542108

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Teknologi Budidaya Jenis Tanaman Selada (Lactuca Sativa) Secara Hidroponik Dengan Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponic System) Di Universitas Pahlawan

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 113/Biologi

Peneliti

- a. Nama Lengkap : Awari Susanti, S.Si, M.Si
- b. NIDN : 1024049008
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : Biologi
- e. No Hp : +62 821 6666 9835
- f. email : awari.susanti77@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama lengkap : Vebrita Sari
- b. NIDN : 1005028903
- c. Program Studi : Biologi

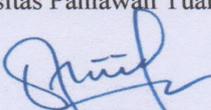
Lokasi Penelitian : Universitas Pahlawan

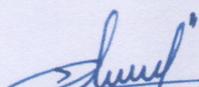
Biaya Penelitian : Rp. 10.000.000

Bangkinang, 7 Februari 2025

Ketua Peneliti,

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Hayati
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


Dr. Syamsul Bachry, H. M.Si
NIP.TT. 096.542.208


Awari Susanti, S.Si, M.Si
NIP.TT. 101.029.058

Menyetujui,
Ketua LPPM


Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP.TT. 096.542.108

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Ekstrak Etil Asetat Dan Etanol Daun Beringin (Ficus Benjamina L) untuk Uji Antiinflamasi Pada Tikus Putih (Rattus norwegicus).

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Awari Susanti, M.Si	Ketua	Bioproses	Biologi
2.	Vebrita Sari, M.Si	Anggota	Tumbuhan	Biologi

3. Objek Penelitian penciptaan : (jenis material yang akan di teliti dan segi penelitian) : Teknologi Budidaya Jenis Tanaman Selada (Lactuca Sativa) Secara Hidroponik Dengan Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponic System) Di Universitas Pahlawan

4. Masa Pelaksanaan
Mulai : Februari 2025 – Mei 2025

5. Lokasi Penelitian : Labor kesehatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

6. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan Mengetahui model perencanaan untuk lingkungan

7. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Penelitian ini diharapkan dapat terbit pada jurnal Sinta atau Scopus.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
2.1 Hidroponik.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Selada.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Rakit Apung	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	Error! Bookmark not defined. 5
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	6
3.2. Alat dan Bahan.....	6
3.3. Prosedur Penelitian.....	6
3.4 Parameter Pengamatan	7
4.1 Selada Romace	7
4.2 Selada Batavia	7
4.3 Selada Butter	7
4.4 Selada Cristal.....	7
5.1 Angarann Biaya	7
5.2 Jadwal Penelelitian	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidroponik adalah metode budidaya tanaman yang memanfaatkan media selain tanah, sehingga tidak memerlukan lahan yang luas. Produksi dari budidaya hidroponik dapat ditingkatkan secara signifikan. Sistem ini diterapkan dengan menempatkan akar tanaman di dalam lapisan air yang kaya nutrisi, yang disirkulasikan secara terus-menerus. Selain itu, hidroponik memiliki berbagai keuntungan, seperti mengurangi risiko serangan hama dan penyakit pada tanaman.

Budidaya tanaman dengan metode hidroponik semakin populer dan diminati oleh banyak orang, terutama untuk menanam sayuran. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas, seperti yang dibutuhkan dalam pertanian konvensional. Selada menjadi pilihan favorit masyarakat karena rasanya yang lezat dan kandungan gizinya yang tinggi.

Kebutuhan pangan, terutama sayuran, terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Menurut data dari Kementerian Perdagangan, volume dan nilai impor buah dan sayuran tahun lalu menunjukkan tren peningkatan. Statistik mencatat bahwa pada tahun 2023, volume dan nilai impor buah dan sayuran meningkat sebesar 420.998 ton atau 19,1% dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya (Naufal MH, 2023). Ini menunjukkan bahwa minat masyarakat Indonesia terhadap konsumsi sayuran meningkat dalam lima tahun terakhir, mengindikasikan kesadaran yang lebih besar akan pentingnya sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi yang seimbang.

Budidaya hidroponik berkembang pesat karena memiliki banyak keuntungan, antara lain: memungkinkan penanaman lebih banyak tanaman di lahan sempit, meningkatkan kemungkinan tanaman tumbuh dan berproduksi dengan baik, serta mempermudah perawatan. Selain itu, penggunaan air dan pupuk lebih efisien karena dapat didaur ulang, tanaman yang mati mudah diganti, dan tidak memerlukan banyak tenaga kerja. Beberapa jenis tanaman juga dapat dibudidayakan di luar musim, serta menghilangkan risiko banjir, kekeringan, dan ketergantungan pada kondisi alam. Namun, hidroponik memiliki kelemahan, seperti biaya investasi awal yang lebih tinggi dan ketergantungan pada konsentrasi serta komposisi pupuk, serta pH (La Sarido, 2017). Perkembangan sistem hidroponik di Indonesia dipicu oleh keinginan masyarakat untuk mengembangkan pertanian, terutama tanaman hortikultura seperti sayuran, buah-buahan, tanaman hias, dan biofarmaka. Namun, pengembangan ini sering terhambat

oleh keterbatasan lahan, terutama di daerah perkotaan di mana banyak penduduk tidak memiliki cukup ruang untuk bertanam secara konvensional. Sistem hidroponik pertama yang diperkenalkan di Indonesia adalah sistem substrat, diikuti oleh pengembangan sistem *nutrient film technique* (NFT). Selanjutnya, sistem aeroponik juga mulai diperkenalkan. Selain itu, sistem hidroponik lain yang banyak dikembangkan meliputi hidroponik *wick* (sumbu), rakit apung, dan *edd and flow* (dr. Susilawati, M.Si 2019).

Teknologi hidroponik dengan sistem rakit apung atau (*Floating Hydroponic System*) adalah salah satu sistem hidroponik yang menggunakan kolam penampungan air, styrofoam atau sejenisnya sebagai rakit agar tetap mengapung, *rockwool*, dan netpot sebagai wadah untuk penyangga tanaman.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis ingin mengeksplorasi kemajuan dan perkembangan penggunaan teknologi budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa*) secara hidroponik dengan sistem rakit apung (*Floating Hydroponic System*). Penulis juga ingin mengetahui apakah sistem ini efektif dalam memenuhi permintaan sayuran hidroponik dengan kualitas premium.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perkembangan teknologi budidaya tanaman selada (*Lactuca sativa*) dengan metode hidroponik di Indonesia, khususnya dengan sistem rakit apung?
2. Sejauh mana efektivitas sistem rakit apung dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman selada?
3. Apa saja keuntungan dan kelemahan penerapan sistem hidroponik rakit apung dalam memenuhi permintaan pasar terhadap sayuran hidroponik berkualitas premium?
4. Bagaimana kontribusi sistem hidroponik rakit apung terhadap efisiensi lahan dan sumber daya (air, pupuk, tenaga kerja) dalam konteks urban farming atau keterbatasan lahan?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Bagaimana Proses dari hidroponik yang menggunakan media sistem rakit apung dan menambah wawasan, keterampilan, dan memperoleh pengalaman kerja secara langsung dalam proses pembibitan, penyemaian dan pemindahan bibit ketinggian pendewasaan sampai ketahapan panen dan dijual kepada konsumen.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan pengalaman kepada mahasiswa sebelum masuk ke dalam dunia kerja. Memberikan motivasi bagi mahasiswa yang ingin membangun usaha kecil-kecilan sampai ketahapan selanjutnya dengan sistem hidroponik yang awalnya tidak memerlukan tempat yang luas sampai membutuhkan tempat yang lebih besar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hidroponik

Istilah hidroponik berasal dari kata "*hydro*" yang berarti air dan "*ponous*" yang berarti kerja, sehingga dapat dipahami sebagai metode budidaya yang memanfaatkan air. Secara ilmiah, hidroponik adalah cara menanam tanpa tanah, melainkan menggunakan media seperti pasir, kerikil, atau pecahan genteng yang diberi larutan nutrisi lengkap dengan elemen penting untuk pertumbuhan tanaman. Beberapa keuntungan hidroponik termasuk ketidakbergantungan pada iklim, hasil panen yang berkelanjutan, dan kemudahan dalam perawatan tanaman (Natasya AR, et al., 2022).

Seiring berjalannya waktu, metode hidroponik telah berkembang, termasuk munculnya sistem hidroponik rakit apung (*Floating Hydroponic System*). Prinsip dasar dari metode ini tetap konsisten, yaitu menanam tanpa tanah, namun memungkinkan pertumbuhan tanaman yang lebih cepat dan optimal.

2.2 Selada

Selada atau daun sla (*Lactuca sativa*) adalah tanaman yang dipanen daunnya, sehingga memerlukan unsur nitrogen yang tepat untuk merangsang fase vegetatifnya agar lebih dominan. Dalam produk sayuran, luas daun dapat menjadi indikator kualitas; semakin besar luas daun, semakin tinggi kualitas tanaman dan nilainya di pasar. Selada juga kaya akan vitamin A, C, dan K, serta memiliki manfaat untuk menjaga kesehatan kulit, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mencegah osteoporosis, dan lainnya (A. P. Manuhuttu, 2014).

2.3 Rakit Apung *Floating Hydroponic System*

Sistem hidroponik rakit apung *Floating Hydroponic System* merupakan salah satu sistem budidaya tanaman yang diterapkan untuk memperoleh lingkungan pertumbuhan yang lebih terkontrol dan yang menggunakan kolam penampungan air, *Styrofoam*, *rockwool*, dan netpot sebagai wadah penyangga tanaman. Dalam pembuatannya tidak begitu mahal dan masih sederhana. Sistem hidroponik rakit apung atau hidroponik non substrat ialah penggunaan media tumbuh berupa air dengan ketebalan tertentu dan tidak ada pengaliran air. Dalam sistem hidroponik rakit apung terdapat kendala yakni apabila sistem tersebut tidak diberikan oksigen maka tidak bisa bertahan dalam waktu yang lama (Ni Kadek SAD, et al, 2022).

2.4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pencegahan hama juga merupakan hal penting yang harus dilakukan untuk memelihara kualitas selada yang akan dibudidayakan. Dan mengganti jenis tanaman di lahan secara berkala untuk mengurangi populasi hama dan patogen. Adapun hama yang bisa menyerang tanaman selada antara lain adalah mata kodok (*cercospora sp*). Sementara jenis penyakit yang bisa menyerang tanaman ini antara lain adalah serangan jamur dan bakteri (Nurawalia L, 2022).

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2025 – Juni 2025 Pengambilan sampel dilakukan di wilayah kampus Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Kabupaten Kampar.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none">• Sistem FHS• Rockwool• Baki• Cutter• Pinsset• pH meter dan Penggaris	<ul style="list-style-type: none">• Bibit tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)• Air• Larutan AB <i>Mix</i>• Alat tulis

3.3. Prosedur Penelitian

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Menyemai Benih Hidroponik Menggunakan Rockwool

Menyemai media tanam hidroponik yang digunakan adalah rockwool yang dipotong kecil-kecil dengan ukuran 2x2x2 cm. Membasahi rockwool dengan air menggunakan cara di cipratkan atau disiram sedikit demi sedikit supaya rockwool tidak terlalu basah dan di letakkan di baki. Melubangi bagian tengah pada setiap rockwool dan memasukkan benih tanaman pakcoy ke dalam lubang yang sudah dibuat di atas rockwool. Kemudian ditutup wadah yang berisi benih tanaman pakcoy ke tempat yang teduh atau ruangan yang tertutup. jika benih sudah berusia 3 hari berkembang maka segera pindahkan ke media FHS yang terpapar sinar matahari maupun tidak terpapar sinar matahari, demi menjaga rockwool tetap lembab maka harus memastikan aliran air tetap berjalan lancar.

3. Memberikan nutrisi Hidroponik

Mencampurkan Larutan A 500 ml dan larutan B 500 ml di wadah yang sudah di sediakan yang berisi air bersih 60 liter air. mengadukan larutan tersebut sampai larutan merata agar siap untuk dialirkan ke dalam pipa yang sudah di lubangkan.

4. Memindahkan Benih Ke Media Tanam FHS

Memasukkan rockwool yang sudah diberi bibit semai ke netpot. Kemudian masukkan netpot pada lubang pipa paralon FHS. Meletakkan pompa ke dalam wadah nutrisi dan hidupkan stop kontak listrik. Mengamati dan mencatat parameter pengukuran pada tanaman pakcoy interval 1 minggu 2 kali pengamatan.

3.4 Parameter Pengamatan

3.4.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tanaman pakcoy dilakukan mulai dari pembatas antara akar ke batang sampai ke ujung helai daun yang tertinggi setelah diluruskan ke atas. Pengukuran tinggi tanaman dimulai sejak 1 minggu setelah pindah tanam (MSPT) - 4 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval 1 minggu 2 kali pengamatan.

3.4.2 Lebar Daun

Pengukuran daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah pemindahan tanaman pakcoy sampai panen pada umur 35 hari.

3.4.1 Jumlah Daun

Perhitungan Jumlah daun dilakukan lebar daun diamati ketika umur tanaman berkisaran 4 minggu sampai dilakukan pemanenan dengan interval 1 minggu 2 kali pengamatan.

3.4.2 Berat Total Tanaman Per sampel (g)

Berat tanaman pakcoy per sampel akan dilakukan ketika proses panen tanaman pakcoy dengan menggunakan cara timbangan manual dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan.

3.4.3 Pengamatan Hama dan Penyakit

Pengamatan ini hanya dilakukan untuk mengetahui hama dan penyakit yang ada pada tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi budidaya hidroponik dengan media tanam yang baik adalah tanaman yang dapat mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman serta memenuhi syarat sebagai berikut,

1. Dapat menjadi tempat berpijak tanaman, mampu mengikat air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mempunyai aerasi dan drainase yang baik.
2. Dapat mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, tidak mudah lapuk, dan mudah diperoleh harga yang murah.

Hasil dari pengamatan budidaya hidroponik yang dilakukan di Kebunkita Pekanbaru ditemukan terdapat 4 jenis selada yaitu sebagai berikut : Selada Romaine, Selada Batavia Jonction, Selada Butterhead, dan Selada Crystal.

4.1. Selada Romaine

Selada romaine salah satu bagian dari kelompok kultivar *cos lettuce*. Jenis selada ini memiliki krop yang panjang dan lonjong, dengan pertumbuhan yang tinggi dan bentuk yang mirip perisai. Daunnya memanjang, kasar, dan renyah, dengan tulang daun tengah yang lebar dan panjang, daunnya berbentuk kerucut. Rasa selada ini cenderung sedikit pahit, yang seimbang dengan rasa manis, memberikan tambahan kelezatan. Selada romaine menunjukkan prospek nilai yang sangat baik dan terus mengalami pertumbuhan.

Tanaman selada romaine adalah salah satu jenis sayuran daun yang memiliki berbagai manfaat, termasuk sebagai bahan makanan dan sebagai obat. Selada termasuk dalam kategori tanaman hortikultura yang memiliki potensi tinggi, permintaan pasar yang besar, serta nilai ekonomi yang tinggi (Auliannissa F. *et al.*, 2022).

4.2 Selada Batavia jonction

Selada batavia onction adalah varietas selada yang dikenal dengan daun berkerut dan tepi bergelombang. Warnanya yang hijau cerah memberikan kesan segar. Varietas ini sangat diminati karena permintaan pasar yang tinggi, terutama dalam industri kesehatan dan kuliner. Selada ini memiliki tingkat pertumbuhan yang baik, kemurnian tinggi, dan produktivitas yang memuaskan.

Ciri khas selada batavia jonction adalah daun yang berkerut dan bergelombang, terutama di bagian tepi dan ujungnya, dengan warna hijau terang yang tampak segar dan

menarik. Permintaan pasar untuk selada ini sangat tinggi, terutama dalam bidang kesehatan, kuliner, dan industri makanan. Selada Batavia jonction memiliki tingkat pertumbuhan 80% dan kemurnian 98%, serta produktivitas yang tinggi, menjadikannya favorit di kalangan masyarakat. Selain itu, tanaman ini mudah dibudidayakan dan dapat dipanen dalam waktu 35 hari setelah disemai (Dwinda AP, 2022)

4.3 Selada Butterhead

Selada butterhead memiliki daunnya yang lunak dan berair membuatnya sangat enak dimakan, baik dalam salad maupun sebagai pelengkap hidangan. Jenis selada ini dapat bertahan lebih lama setelah dipanen, sehingga cocok untuk distribusi dalam industri makanan.

Butterhead adalah salah satu komoditas hortikultura dengan prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia dan kesadaran akan pentingnya gizi, permintaan terhadap sayuran semakin meningkat. Kandungan gizi dalam sayuran, terutama vitamin dan mineral, tidak bisa digantikan oleh makanan pokok. Tanaman ini memiliki bentuk agak gepeng dengan kepala yang tidak terlalu padat. Daunnya lembut, cenderung lebar, berlipat, dan berwarna kuning di bagian dalam, dengan tekstur yang sedikit berminyak (Putri LS, 2016).

4.4 Selada Crystal

Selada crystal merupakan jenis selada dengan daun yang renyah dan berair. Tanaman ini mengandung banyak mineral seperti kalsium, fosfor, magnesium, dan kalium. Rasanya lezat jika dimakan mentah dalam makanan dingin seperti burger dan sandwich, tetapi juga mempertahankan tekstur dan mineralnya jika dipadukan dengan makanan asam atau makanan panas lainnya.

Budidaya baby *lettuce*, khususnya baby selada crystal, memberikan peluang yang menguntungkan bagi petani yang tertarik memasuki pasar sayuran segar dan organik. Dengan perawatan yang tepat serta kondisi yang mendukung, baby *lettuce* dapat tumbuh dengan baik dalam waktu yang relatif singkat dan menghasilkan panen yang memuaskan. Budidaya tanaman hidroponik memanfaatkan air sebagai media tumbuh tanpa memerlukan tanah. Dengan memenuhi kebutuhan nutrisi (unsur hara) setiap tanaman, mereka dapat berkembang dengan baik meskipun tidak ditanam di tanah. Dengan pengendalian lingkungan yang tepat, hidroponik memungkinkan produksi tanaman sepanjang tahun tanpa bergantung pada musim. Salah satu teknologi dalam budidaya hidroponik adalah sistem rakit apung atau (*Floating Hydroponic System*), yang menggunakan kolam penampungan air, styrofoam atau bahan

sejenis sebagai rakit agar tetap mengapung, serta *rockwool* dan netpot sebagai wadah penyangga tanaman.

Teknologi Budidaya Tanaman Hidroponik adalah metode menanam tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan mengandalkan larutan nutrisi yang kaya akan mineral dan air. Teknologi ini telah berkembang pesat dan menawarkan banyak keuntungan, seperti efisiensi penggunaan air, produktivitas tinggi, dan kualitas hasil panen yang lebih baik dan memiliki keuntungan menggunakan teknologi sistem rakit apung (*Floating Hydroponic System*).

Pemberian larutan nutrisi AB Mix sebaiknya dilakukan pada awal pindah tanam. Berikan sebanyak 1/5 liter larutan AB Mix untuk setiap bak besar (Rakit Apung). Selama penerapan, pada minggu berikutnya, kira-kira umur tanaman sekitar 3-5 hari setelah pindah tanam (HST) atau 12-14 hari setelah penyemaian (HSS). Nutrisi ini dapat digunakan hingga masa panen, asalkan air dalam bak tidak mengeluarkan bau tidak sedap; jika ya, air harus diganti.

Hama penyakit yang dikenal sebagai mata kodok biasanya berkembang karena kelembaban di sekitar tanaman selada yang terlalu tinggi, terutama setelah hujan. Dalam kondisi ini, selada mengalami kelebihan kadar air. Akibatnya, daun selada dapat terinfeksi oleh jamur (*Cercospora sp*), yang menyebabkan terjadinya penyakit mata kodok pada daun.

Keterangan

- A. Selada Batavia junction
- B. Selada Romaine
- C. Selada Crystal
- D. Selada Butterhead

Dari gambar di atas, kita dapat melihat bahwa bentuk daun dari masing-masing jenis selada berbeda-beda. Contohnya, selada batavia junction memiliki daun yang berkerut, sehingga cocok untuk salad atau sebagai tambahan pada sandwich, dengan rasa yang renyah dan lezat. Selada romaine memiliki tepi daun yang sedikit bergelombang dan rasanya agak pahit dibandingkan dengan varietas selada lainnya. Selada crystal, yang memiliki bentuk krop bulat dan daun berkerut, sangat cocok untuk berbagai jenis salad, sandwich, atau sebagai hiasan pada hidangan, dengan tekstur unik dan rasa segar. Sementara itu, selada butterhead memiliki daun bulat yang sedikit gepeng, dengan tekstur lembut dan halus serta rasa yang sedikit manis dan tidak terlalu pahit.

BAB V

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

5.1 Anggaran Biaya

Kegiatan penelitian akan dilaksanakan sesuai jadwal dengan total Biaya yang diusulkan adalah sebesar Rp. 10.000.000,- (Sepuluh juta). Adapun ringkasan biaya dalam kegiatan ini dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel. 5.1 Anggaran Biaya

No	Uraian	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium			
	a. Honorarium Koordinator Peneliti	2	Rp. 500.000	1000.000
	b. Pembantu Peneliti	12	Rp. 50.000	600.000
	c. Honorarium Petugas Survei	3	Rp. 200.000	600.000
Subtotal Honorarium				2.200.000
2	Bahan Penelitian			
	a. ATK			
	1) Kertas A4	2 rim	Rp. 60.000	120.000
	2) Pena	1kotak	Rp. 15.000	15.000
Subtotal Bahan Penelitian				135.000
3.	Pengumpulan Data			
	a. Peralatan Hidroponik	5 x 5	Rp. 100.000	2500.000
	b. Biaya Konsumsi/hari	9 org x 5	Rp. 30.000	1.350.000
Subtotal biaya pengumpulan data				3.850.000
4.	Pelaporan, Luaran Penelitian			
	a. Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dsb	200 lembar	Rp. 500	100.000

	b. Jilid Laporan	3	Rp. 5000	15.000
	c. Luaran Penelitian			
	d. Jurnal Nasional Sinta 1 atau 2	1	Rp. 3.700.000	37.00.000
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian				3.815.000
Total				10.000.000

5.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan sesuai jadwal berikut ini:

Tabel 5.2 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

NO	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei		
		2025				2025				2025				2025		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Penyusunan Proposal	■	■	■												
2	Persiapan Bahan			■	■	■	■	■								
3	Survey Lokasi					■	■	■								
4	Analisa Hasil											■	■	■	■	
5	Pengolahan Data												■	■	■	■
6	Penyusunan Laporan														■	■
7	Penerbitan Artikel															■

DAFTAR PUSTAKA

- Anang Masduki (2017). *Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit*. Universitas Ahmad Dahlan Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul Yogyakarta.
- A. P. Manuhuttu, H. Rehatta, dan J. J. G. Kailola (2014). *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa*. L)*. Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura.
- Auliannissa Fitriani, Nurpilihan Bafdal, Sophia Dwiratna Nur Perwitasari (2022). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* L. var. *Longifolia*) Terhadap Perbedaan Jarak Tanam Pada Smart Watering System SWU 02*. Prodi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjajaran 2,3 Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran
- Dwinda Ayudya Prameswari (2022). *Pengaruh Warna Led (Light Emitting Diode) Terhadap Pertumbuhan dan hasil Berbagai Varietas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik*. Program Studi Agroteknologi Departemen Budidaya Tanaman Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar.
- Dr. Susilawati,M.Si (2019). *Dasar- Dasar Pertanaman Secara Hidroponik*. UPT. Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya 2019 Kampus Unsri Palembang Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang.
- Muhammad Nadi Naufal (2023). *Pengaruh jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan metode vertikultur*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Natasya Aulia Rahman, Muhammad Zainal Umar, Rizka Meisy Evis Putri, Resti Fevria (2022). *Budidaya hidroponik tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)*

*Menggunakan sistem nutrisi film terchnique (NFT).*Departemen Biologi,
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Ni Kadek Sri Arini Dharmayanti, Sumiyati, Ni Luh Yulianti (2022). *Pengaruh Pemberian Aerasi Pada Pertumbuhan Dan Produksi Selada (Lactuca Sativa L.) dengan Sistem Hidroponik Rakit Apung (Floating Raft Hydroponic System).* Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia.

Lulu Nurawalia (2022). *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.) Hidroponik Dengan Berbagai Sumber Nutrisi dan Tanaman Refugia(Tagetes erectaL.).* Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Medan.

Putri Lukmana Sari (2016). *Penanaman Tanaman Sayuran Butterhead (Lactuca sativa var capitata) Secara Hidroponik Dengan Sistem Nutrient Film Teknik.* Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru.



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

e-mail : lppm.tambusai@yahoo.co.id

Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang-Kampar-Riau Kode Pos. 28412
Telp. (0762)21677, 085278005611, 085211804568

SURAT PERINTAH TUGAS

No : 05a/LPPM/UPTT/II/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
Jabatan : Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Alamat : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Menugaskan Kepada :

Nama Ketua Peneliti : Awari Susanti, S.Si, M.Si
NIDN/ NIP TT : 1024049008
Anggota : Vebrita Sari, M.Si (1005028903)
Program Studi : Prodi S1 Biologi Fakultas Ilmu-ilmu Hayati
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Judul Penelitian : Teknologi Budidaya Jenis Tanaman Selada (Lactuca Sativa)
secara Hidroponik dengan Sistem Rakit Apung (Floating
Hydroponic System) di Universitas Pahlawan Tuanku
Tambusai

Melaksanakan kegiatan Penelitian di periode Februari. Dengan dikeluarkannya surat tugas ini, maka yang bersangkutan wajib melaksanakan tugas dengan sebenarnya dan bertanggungjawab kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Demikian surat tugas ini dibuat, untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Bangkinang, 04 Februari 2025
LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP-TT. 096.542.108