

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG DI BALAI PENERAPAN
STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
PROVINSI SULAWESI SELATAN
BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA DI PEKARANGAN KECIL**



DISUSUN OLEH :

NURAINI RUSDI	(G016211002)
AMALIAH MIFTAHUL JANNAH	(G016211021)
FITRIANI ASHARI	(G016211045)
SITTI NURHALISA	(G016211048)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PANGAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG DI BALAI PENERAPAN
STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
PROVINSI SULAWESI SELATAN
BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA DI PEKARANGAN KECIL**



DISUSUN OLEH :

NURAINI RUSDI	(G016211002)
AMALIAH MIFTAHUL JANNAH	(G016211021)
FITRIANI ASHARI	(G016211045)
SITTI NURHALISA	(G016211048)

Laporan kegiatan magang sebagai pertanggung jawaban telah selesainya kegiatan magang yang merupakan salah satu syarat untuk melulusi mata kuliah magang di Prodi Teknologi Produksi Tanaman Pangan

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PANGAN
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan Magang : Budidaya Tanaman Holtikultura di Pekarangan Kecil
Nama Mahasiswa : NURAINI RUSDI
NIM : G016211002
Nama Mahasiswa : AMALIAH MIFTAHUL JANNAH
NIM : G016211021
Nama Mahasiswa : FITRIANI ASHARI
NIM : G016211045
Nama Mahasiswa : SITTI NURHALISA
NIM : G016211048

Disetujui,

Dosen Pembimbing,

Instruktur/Supervisor Magang

Eka Setiawan, S.Si.,M.Si
NIP :199308272023105001

Muhammad Amin, SP
NIP :196904241992031002

Diketahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Produksi Tanaman Pangan Unhas

Pembimbing
Instansi/Industri Magang

Dr. Abdul Azis S,S.TP,M.Si
NIP : 198212092012121004

Yusmasari, S.Pi,M.Si
NIP : 197008191996032001

DAFTAR HADIR PESERTA MAGANG

Nama Instansi/Industri : Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Sulawesi Selatan
Nama Mahasiswa : Nuraini Rusdi
NIM : G016211002

Tanggal pelaksanaan magang ; 17 September 2024 – 30 Oktober 2024

17/09/24	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24
27/09/24	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24
07/10/24	08/10/24	09/10/24	10/01/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24
17/10/24	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24
27/10/24	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24					

Instruktur/Supervisor Magang

Yusmasari, S.Pi,M.Si
NIP : 197008191996032001

DAFTAR HADIR PESERTA MAGANG

Nama Instansi/Industri : Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP)
Sulawesi Selatan
Nama Mahasiswa : Amaliah Miftahul Jannah
NIM : G016211021

Tanggal pelaksanaan magang ; 17 September 2024 – 30 Oktober 2024

17/09/24	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24
27/09/24	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24
07/10/24	08/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24
17/10/24	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24
27/10/24	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24					

Instruktur/Supervisor Magang

Yusmasari, S.Pi,M.Si
NIP : 197008191996032001

DAFTAR HADIR PESERTA MAGANG

Nama Instansi/Industri : Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP)
Sulawesi Selatan
Nama Mahasiswa : Fitriani Ashari
NIM : G016211045

Tanggal pelaksanaan magang ; 17 September 2024 – 30 Oktober 2024

17/09/24	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24
27/09/24	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24
07/10/24	08/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24
17/10/24	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24
27/10/24	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24					

Instruktur/Supervisor Magang

Yusmasari, S.Pi,M.Si
NIP : 197008191996032001

DAFTAR HADIR PESERTA MAGANG

Nama Instansi/Industri : Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP)
Sulawesi Selatan
Nama Mahasiswa : Sitti Nurhalisa
NIM : G016211048

Tanggal pelaksanaan magang ; 17 September 2024 – 30 Oktober 2024

17/09/24	18/09/24	19/09/24	20/09/24	21/09/24	22/09/24	23/09/24	24/09/24	25/09/24	26/09/24
27/09/24	28/09/24	29/09/24	30/09/24	01/10/24	02/10/24	03/10/24	04/10/24	05/10/24	06/10/24
07/10/24	08/10/24	09/10/24	10/10/24	11/10/24	12/10/24	13/10/24	14/10/24	15/10/24	16/10/24
17/10/24	18/10/24	19/10/24	20/10/24	21/10/24	22/10/24	23/10/24	24/10/24	25/10/24	26/10/24
27/10/24	28/10/24	29/10/24	30/10/24	31/10/24					

Instruktur/Supervisor Magang

Yusmasari, S.Pi,M.Si
NIP : 197008191996032001

KATA PENGANTAR



Kami ucapkan puji Syukur serta nikmat kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat-Nya yang melimpah sehingga kami bisa menyelesaikan kegiatan magang di Balai Penerapan Standardisasi Instrument Pertanian Sulawesi Selatan. Tujuan dibuatnya laporan magang ini, yaitu untuk melaporkan segala kegiatan selama proses magang di Balai Standardisasi Instrument Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan.

Dalam penyusunan laporan magang ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah Membantu. Pihak-pihak yang terkait di antaranya sebagai berikut.

1. Bapak Dr. Abdul Azis S,S.TP,M.Si selaku Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Ir. Yusuf, M.Si selaku kepala Balai Standardisasi Instrument Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan.
3. Bapak Eka Setiawan, S.Si.,M.Si selaku dosen pembimbing magang.
4. Bapak Muhammad Amin, SP selaku pembimbing lapangan Balai Standardisasi Instrument Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan.
5. Bapak Abdul Rahman, S. ST Dan Aswar Anas Sultan, SP yang telah mendampingi selama kegiatan magang.
6. Ibu Yusmasari, S.Pi, M.Si yang telah membimbing penyusunan untuk menyelesaikan laporan magang.
7. Ibu Jamaya Halifah,S.PI,M.I.Kom sebagai perpustakawan
8. Bapak Muh.Syauqi Fahrezi M, S.Tr.P yang telah mendampingi selama kegiatan magang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih belum sempurna. Untuk itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga laporan magang ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya dalam bidang pertanian.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR HADIR PESERTA MAGANG	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Tujuan Magang	2
1. 3. Ruang Lingkup Kerja	2
1. 4. Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan	2
BAB II.....	3
ORGANISASI PERUSAHAAN INSTANSI	3
2.1. Deskripsi Instansi.....	3
2.2. Visi dan Misi.....	4
2.3. Tugas Pokok dan Fungsi	4
2.4. Bentuk Dan Struktur Organisasi	5
BAB III	7
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
3.1. Tanaman Cabai	7
3.2. Tanaman Tomat.....	10
3.3. Tanaman Terong	12
3.4. Tanaman Sayuran	14
3.4.1 Kangkung.....	14
3.4.2 Bayam.....	16
3.4.3 Sawi.....	17
3.4.4 Sawi Pakcoy	19
3.5. Hidroponik Sistem Deep Flow Technigue (DFT)	19
3.6. Pupuk Organik Cair (POC).....	21
PENUTUP	24
4.1. KESIMPULAN	24
LAMPIRAN	25
DAFTAR PUSTAKA	40

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Program magang diwajibkan bagi mahasiswa melakukan kegiatan kerja di sebuah instansi baik negeri maupun swasta selama kurun waktu yang ditentukan. Instansi tersebut berhak memperlakukan mahasiswa sama seperti pegawai-pegawai lainnya, dengan memberikan mereka tugas yang sama dengan pegawai dibidangnya masing-masing. Dengan kata lain mahasiswa menjadi pegawai sementara di instansi tersebut dan harus memenuhi semua peraturan yang ada di instansi serta melaksanakan tugas yang diberikan instansi dengan sebaik-baiknya.

Praktik magang tentu saja menjadi peluang bagi mahasiswa yang kelak akan memasuki dunia kerja. Pada kegiatan ini mahasiswa benar-benar dihadapkan pada situasi kerja dan budaya organisasi instansi yang nyata. Selain itu, mahasiswa juga dapat meningkatkan keterampilan mereka. Beberapa contoh keterampilan yang dapat dikembangkan oleh mahasiswa ialah: mengetahui bagaimana cara bersikap yang baik dengan atasan atau rekan kerja, bagaimana berkomunikasi yang baik dengan pegawai lain, bagaimana menyelesaikan tugas agar sesuai dengan output yang ditetapkan dan waktu yang ditentukan, serta bagaimana menghadapi segala macam kendala kerja agar kendala tersebut tidak mempengaruhi pekerjaan yang ada. Selain itu, mahasiswa juga dapat membandingkan kesamaan teori dengan keadaan yang sebenarnya, dan mempraktikkan secara langsung segala macam teori yang didapat selama masa pembelajaran di bangku perkuliahan.

Berbagai kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa di Tagrostandar Balai Standardisasi Instrument Pertanian Provinsi Sulawesi Selatan yaitu budidaya tanaman hortikultura dan hidroponik diantaranya seperti; kangkong, sawi, bayam, cabai, tomat dan terong.

Fokus kami pada kegiatan magang ini adalah penanaman tanaman hortikultura dengan media tanam hidroponik dan media tanam bedengan. Tanaman yang dibudidayakan dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan juga dapat memberikan unsur estetika terhadap pekarangan. Dibalik itu, tentunya perlakuan yang baik terhadap tanaman yang dibudidayakan juga sangat berpengaruh kepada produktivitas dan sebagai penentu untuk

menghasilkan tanaman yang subur dan sehat. Oleh karena itu, kami mengambil judul “Budidaya Tanaman Hortikultura Pada Media Tanam Hidroponik”.

1. 2. Tujuan Magang

Tujuan magang dilakukan untuk memenuhi kurikulum yang tercantum pada SKS (Sistem Kredit Semester) mata kuliah semester 7. Selain itu, untuk meningkatkan wawasan pengetahuan, pengalaman, kemampuan, dan keterampilan mahasiswa antara Pendidikan di kampus dengan keahlian profesi yang akan diperoleh.

Selain manfaat dibidang akademis, program magang juga memberikan manfaat dalam pengembangan *soft skill* interpersonal mahasiswa, seperti kemampuan komunikasi, meningkatkan kepercayaan diri, dan kemampuan berbaur dalam kerja sama tim, baik dengan sesama peserta magang maupun dengan staff/karyawan dari instansi tempat program magang dilaksanakan.

1. 3. Ruang Lingkup Kerja

Ruang lingkup praktik magang dilaksanakan di Balai Standardisasi Instrument Pertanian (BSIP) Provinsi Sulawesi Selatan. Pelaksanaan kegiatan magang dapat berupa bidang kerja dalam pengembangan ilmu pertanian dalam aspek teknis. Aspek teknis yang dilakukan berupa pemeliharaan/perawatan tanaman, pembuatan media tanam, pembuatan pupuk organik tanaman, pembibitan, dan penanaman tanaman.

1. 4. Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan praktik magang dilaksanakan selama 46 hari terhitung mulai tanggal 17 September 2024 sampai dengan 01 November 2024 bertempat di Balai Penerapan Standardisasi Instrument Pertanian (BPSIP) Sulawesi Selatan beralamat di Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 17,5 , Kel. Pai, Kec. Biringkanaya, Makassar – Sulawesi Selatan, Indonesia, 12540.

BAB II

ORGANISASI PERUSAHAAN INSTANSI

2.1. Deskripsi Instansi

Balai Penerapan Standardisasi Instrument Pertanian (BPSIP) Sulawesi Selatan merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Standardisasi Instrument Pertanian Di Provinsi Sulawesi Selatan. Pembentukan BPSIP berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 13 tahun 2023 tanggal 17 januari 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja UPT Lingkup Hidup Badan Standardisasi Instrumen Pertanian.

Badan Standardisasi Instrument Pertanian (BSIP) lahir pada 21 September 2022 melalui Peraturan Presiden Nomor 117 tahun 2022 yang memiliki tugas menyelenggarakan koordinasi, perumusan, penerapan, dan pemeliharaan serta harmonisasi Standar Instrument Pertanian. Berdasarkan Permentan Nomor 19 tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian, BSIP terdiri dari satu (1) Sekretariat dan empat (4) Pusat Standardisasi. Kemudian menurut Permentan Nomor 13 tahun 2023 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis BSIP, terdiri dari 17 Balai Besar, 49 Balai, dan 3 Loka. Dengan demikian secara keseluruhan, BSIP terdiri dari 64 unit organisasi yang tersebar di seluruh Indonesia.

Pada tahun 2022 Badan Litbang Pertanian bertransformasi menjadi Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP). BSIP diluncurkan pada 16 desember 2022, terbentuk sesuai dengan terbitnya Peraturan Presiden (Perpres) No. 117 tahun 2022 tentang Kementerian Pertanian pada tanggal 21 September 2022. Dengan demikian BPTP Sulawesi Selatan sebagai UPT dari Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian juga berubah nama menjadi Balai Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Sulawesi Selatan, merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) dari Balai Besar Penerapan Standar Instrument Pertanian (B2SIP), Balai Standardisasi Instrumen Pertanian, Kementrian Pertanian Republik Indonesia. Transformasi ini mengubah tugas dan fungsi yang sebelumnya berfokus pada penelitian dan pengembangan pertanian menjadi Standardisasi instrumen pertanian.

2.2. Visi dan Misi

BSIP Sulawesi Selatan mempunyai visi yaitu “Menjadi lembaga Standardisasi terkemuka bertaraf internasional yang akuntabel, kolaboratif, berintegritas, berorientasi pelayanan prima mendukung pertanian”. Adapun misi dari BSIP Sulawesi Selatan yaitu:

1. Meningkatkan standar mutu proses dan produk pertanian berkelanjutan serta berdaya saing.
2. Meningkatkan pemanfaatan instrument pertanian terstandar.
3. Meningkatkan transparansi, profesionalisme, dan akuntabilitas.

2.3. Tugas Pokok dan Fungsi

Tugas Pokok: Melaksanakan penerapan dan diseminasi standar instrument pertanian spesifik Lokasi.

Fungsi;

1. Pelaksanaan penyusunan rencana Kegiatan, Anggaran penerapan dan Diseminasi standar instrument pertanian;
2. Pelaksanaan inventarisasi kebutuhan standar standar instrument pertanian spesifik lokasi;
3. Pelaksanaan pengujian penerapan standar instrument pertanian spesifik lokasi;
4. Pelaksanaan penyusunan model penerapan dan materi penyuluhan standar instrument pertanian spesifik lokasi;
5. Pengelolaan produk instrument hasil standardisasi pertanian spesifik Lokasi;
6. Pelaksanaan pengumpulan, pengolahan data, penerapan dan diseminasi standar instrument pertanian spesifik lokasi;
7. Pelaksanaan evaluasi, pelaporan penerapan, dan diseminasi standar instrument pertanian spesifik lokasi; dan
8. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga BSIP

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsi tersebut, BSIP Sulsel memiliki 5 (lima) instalasi pengujian dan penerapan instrument pertanian (IP2SIP) yaitu:

1. IP2SIP Gowa
2. IP2SIP Jeneponto
3. IP2SIP Mariri (Kabupaten Luwu Utara)
4. IP2SIP Bone – Bone (Kabupaten Luwu Utara)

5. IP2SIP Maros (Laboratorium Tanah Maros)

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia (Kepmentan RI) Nomor 279/KPTS/OT.050/M/06.2023 Tentang substansi dan tim kerja pada kelompok jabatan fungsional lingkup unit pelaksana Teknis Kementerian Pertanian, Maka tim kerja pada kelompok jabatan Fungsional lingkup balai penerapan standar instrumen pertanian Sulawesi Selatan terdiri atas:

- a) Tim kerja program dan evaluasi Melakukan penyusunan rencana kegiatan, program dan anggaran, evaluasi dan pelaporan, pelaksanaan pengumpulan dan pengelolaan data dan informasi, serta inventarisasi dan identifikasi kebutuhan standar instrument pertanian spesifik Lokasi.
- b) Tim kerja diseminasi instrument pertanian melakukan penyiapan bahan penerapan dan desiminasi, penyusunan model penerapan dan materi penyuluhan, pengelolaan produk instrument dan layanan pengujian penerapan standar instrument pertanian spesifik lokasi

2.4. Bentuk Dan Struktur Organisasi

Badan Standardisasi Instrumen Pertanian mengemban tugas dan fungsi sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 117 tahun 2022 tentang Kementerian Pertanian.

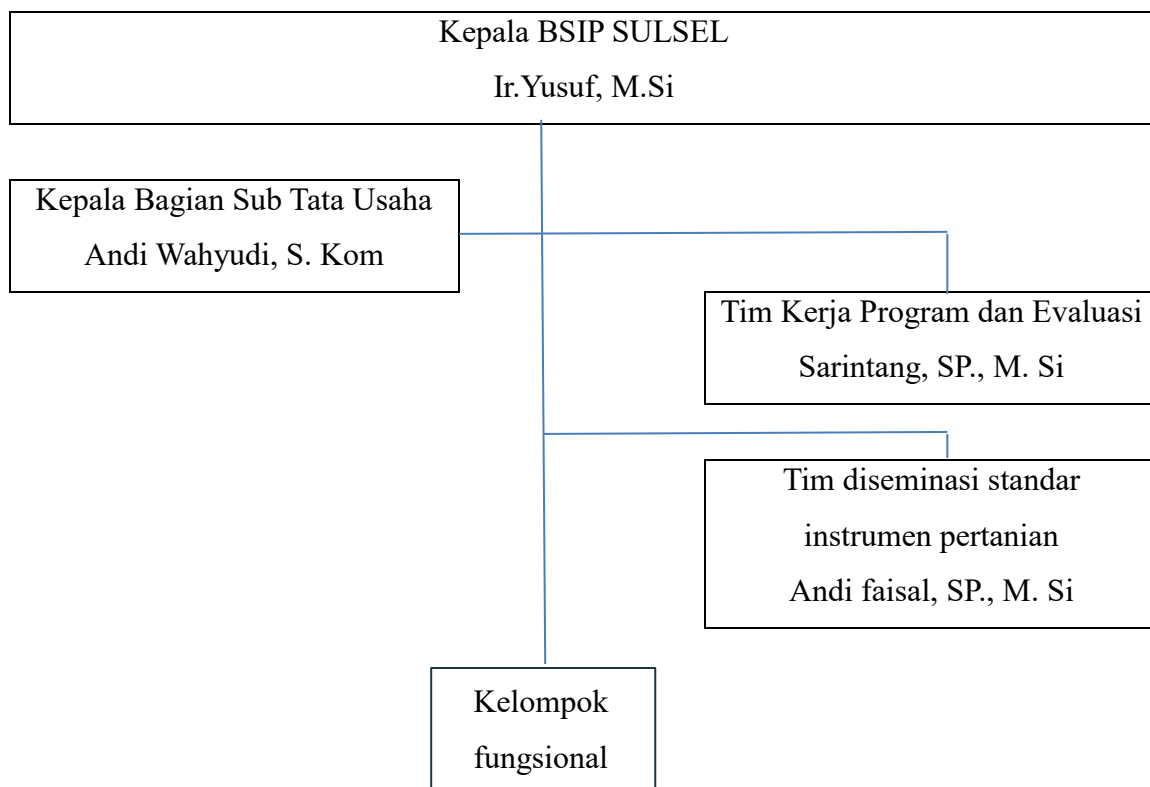
BSIP mempunyai tugas menyelenggarakan koordinasi, perumusan, penerapan, dan pemeliharaan, serta harmonisasi standar instrumen pertanian. Dalam melaksanakan tugasnya, BSIP menyeleggarakan fungsi:

1. Penyusunan kebijakan teknis perencanaan dan program perumusan, penerapan, dan pemeliharaan, serta harmonisasi standar instrumen pertanian.
2. Pelaksanaan koordinasi, perumusan, penerapan, dan pemeliharaan, serta harmonisasi standar insturmen pertanian.
3. Pemantauan, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan koordinasi, perumusan, penerapan, dan pemeliharaan, serta harmonisasi standar instrument pertanian.
4. Pelaksanaan tugas administrasi Badan Standardisasi Instrumen Pertanian.
5. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri.

Secara ringkas, posisi BSIP Sulawesi Selatan dalam struktur organisasi Kementerian Pertanian Republik Indonesia dapat digambarkan sebagai berikut.



Struktur organisasi BSIP Sulawesi Selatan



BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tanaman Cabai

Klasifikasi Tanaman Cabai

- Kingdom : Plantae,
- Divisio : Spermatophyta,
- Subdivisio : Angiospermae,
- Class : Dicotyledone,
- Subclass : Sympetalae,
- Ordo : Solanace,
- Familia : Solanaceae,
- Genus : Capsicum,
- Spesies : Capsicum annuum L

Cabai adalah tanaman semusim berbentuk perdu. Tanaman ini berakar tunggang dengan banyak akar samping yang dangkal. Batang tidak berbulu, tetapi banyak cabang. Daunnya Panjang dengan ujung runcing (*oblungus acutus*). Cabai dapat tumbuh di daratan rendah sampai daratan tinggi. Pertumbuhan cabai akan baik jika ditanam pada tanah dengan kadar pH yang baik adalah 6-7. Suhu yang cocok untuk cabai adalah 25-27°C pada siang hari dan 18-20°C pada malam hari. Curah hujan bulanan yang cocok untuk tanaman cabai adalah 100-200 mm (Suwandi, 2009). Kelembaban untuk tanaman cabai berkisar antara 60-80%. Kelembaban yang tinggi akan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit. Kondisi curah hujan yang tinggi akan menyebabkan tanaman tinggi sehingga perlu untuk mengatur jarak yang lebih renggang antara tanaman (Prajnanta, 2011).

Teknik Budidaya Tanaman Cabai

a. Persiapan lahan

Cabai rawit dibudidayakan di polybag. Selain menghemat ruang tanam, perawatannya juga lebih murah dibandingkan dengan media yang lainnya. Untuk menanam cabai rawit di polybag, dibutuhkan media tanam. Siapkan bahan untuk media tanam seperti pupuk kompos, tanah, dan pupuk kandang. Setelah semua bahan media tanam siap, tahap

selanjutnya adalah pencampuran. Campurkan semua bahan media tanam yaitu tanah, pupuk kompos, dan pupuk kandang.



Gambar. Persiapan Lahan

b. Persiapan benih/penyemaian

Penyemaian benih cabai rawit dilakukan dengan memilih (menyeleksi) benih yang akan disemai. Secara fisik, benih yang dipilih memiliki warna, bentuk, dan ukuran yang seragam; tidak cacat serta tidak ada bekas serangan hama atau penyakit. Untuk mengetahui kualitas benih yang baik, benih yang telah diseleksi dimasukkan ke dalam wadah berisi air benih yang mengembang kurang baik untuk ditanam. Sebaliknya, benih yang tenggelam adalah benih yang baik sehingga dapat ditanam.

Setelah benih siap maka dapat dilakukan dengan menyiapkan tray yang sudah diisi dengan media tanam (campuran tanah kompos atau pupuk kandang). Benih cabai diisi satu-satu di dalam lubang tray. Setelah diisi benih cabai disimpan 7-10 hari kemudian dipindahkan ke polybag kecil.



Gambar. Penyemai benih cabai

c. Penanaman

Bibit cabai yang telah dipindahkan ke polybag kecil selama 15 hari kemudian di pindahkan ke polybag besar yang sudah diisi media tanam.

d. Pemeliharaan

- Proses penyiraman setiap pagi dan sore hari setelah melakukan penanaman. Agar kebutuhan air pada tanaman terpenuhi.
- pemupukan tanaman cabai rawit terlebih dahulu diberikan pupuk dasar yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang setelah tanaman berumur 2 minggu maka dilakukan pemberian pupuk NPK dengan perbandingan 1:3 (1 sendok pupuk dan 3 liter air) tujuannya agar nutrisi pada tanaman tetap terjaga.
- Penambahan pestisida nabati di setiap tanaman dengan perbandingan 1:3 (100 ml pesnab dan 3 liter air). Pesnab digunakan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan cara ramah lingkungan.

Pembersihan gulma dilakukan terlebih dahulu sebelum penanaman secara langsung dan pembersihan gulma dilakukan ketika sudah mengganggu sekitaran tanaman karena gulma yang tumbuh dapat mengambil nutrisi pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kerdil.

e. Pemanenan,

Pemanenan yang dapat dipanen pada umur 4 bulan setelah tanam. Pemanenan dapat dilakukan terus hingga umur tanaman 2-3 tahun. Untuk mendapatkan hasil panen secara kontinu, diperlukan pengaturan pola tanam dengan membagi lahan menjadi beberapa petak sesuai jadwal penanaman.

Jika pemeliharanya cukup baik, cabai rawit biasa dipanen pada umur 4 bulan. Pemanenan berikutnya dapat dilakukan 1- 2 kali seminggu. Ciri-ciri cabai rawit siap dipanen adalah buahnya sudah benar-benar tua yang ditandai dengan terbentuknya biji-biji yang pada berisi, apabila ditekan buahnya keras, serta buahnya berwarna hijau tua, hijau kemerahan, atau hijau kemerahan.

f. Pemasaran

Dilakukan pada sistem online dan offline yaitu memposting hasil panen di media sosial dan memasarkan secara langsung kepada para pegawai BSIP.

3.2. Tanaman Tomat

Klasifikasi Tanaman Tomat

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae
- Sub kelas : Methachlamidae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Tubiflorae
- Famili : Solanaceae
- Genus : Solanum
- Spesies : Solanum lycopersicum L.

Tomat merupakan komoditi sayuran buah yang penting di Indonesia karena banyak dibutuhkan di Masyarakat untuk berbagai keperluan baik dalam keadaan buah segar maupun hasil olahan. Menurut Kartapradja dan Djuariah (1992). Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang gembur dan kaya C, dan kelembaban diatas 60%. Unsur hara, Ph tanah 5-6, suhu 17-28 sementara itu, kebutuhan matahari 200-400 footcandle.

Teknik Budidaya Tanaman Tomat

a. Persiapan lahan

Diawali dengan melakukan penggemburan tanah pada bedengan, kemudian menambahkan pupuk kandang dan kompos sebagai pupuk dasar, tujuannya untuk menambah kesuburan pada tanaman.

b. Persiapan benih

Terlebih dahulu siapkn tempat semai benih Persemaian dilakukan didalam kotak persemaian (Tray) menggunakan media campuran tanah, dan pupuk kandang kemudian benih ditanam kedalam tray satu persatu.

c. Pemanaman

Memindahan tanaman bibit tomat dilakukan setelah berusia 25-30 hari setelah semai. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari agar tanaman tidak layu dan dapat beradaptasi pada lahan yang ditanami. Sewaktu penanaman bibit, diusahakan daun tomat tidak menyentuh tanah langsung, agar daun tidak membusuk dan tidak terkena penyakit.

d. Pemeliharaan

- Penyulaman, segera dilakukan setelah terlihat adanya tanaman mati atau terserang penyakit dan hama. Penyulaman dilakukan hingga tanaman berusia 15 hst.
- Penyiangan, juga perlu dilakukan agar tanaman tomat tidak terganggu oleh gulma rumput liar.
- Penyiraman, untuk menjaga tanaman agar tidak mengalami kekeringan, maka dilakukan penyiraman secukupnya (pagi dan sore hari).
- Pemupukan, dilakukan dengan sistem kocor pada setiap tanaman. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK, diberikan 1 kali seminggu dengan dosis 1:3. Tujuan pemberian pupuk agar tanaman tumbuh subur dan menghasilkan buah yang banyak.
- Penambahan pestisida nabati di setiap tanaman dengan perbandingan 1:3 (100 ml pesnab dan 3 liter air). Pesnab digunakan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan cara ramah lingkungan.

e. Pemanenan

Tomat dapat dipanen pertama kali setelah berumur 90 hari sejak pindah tanam. selanjutnya, panen bisa dilakukan setiap 3-5 hari sekali hingga buahnya habis. Tomat yang akan dipasarkan sebaiknya dipanen pada tingkat kematangan 70% yaitu ketika tomat masih berwarna hijau atau orange. Sedangkan untuk jangka pendek tingkat kematangan 90% yakni ketika tomat berwarna kuning kemerah-merahan.

f. Pemasaran

Dilakukan pada sistem online dan offline yaitu memposting hasil panen di media sosial dan memasarkan secara langsung kepada para pegawai BSIP.

3.3. Tanaman Terong

Klasifikasi Tanaman Terong

- Diviso : Spermatophyta
- Sub divisio : Angiospermae
- Kelas : Dycotyledonae
- Ordo : Tubiflorae
- Famili : Solanaceae
- Genus : Solanum
- Spesies : Solanum melongena L

Tanaman terong (selanung melongena L). merupakan salah satu golongan sayuran yang banyak digemari berbagai kalangan karena sangat banyak mengandung vitamin dan gizi yang tertinggi seperti vitamin B kompleks, Riboflavin, zaat besi. Phosphorus, dan photasiun.

Tanaman terong umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terong. Untuk pertumbuhan optimum, pH tanah harus berkisar antara 5-6, namun tanaman ini sangat sensitif yang memerlukan kondisi tanam yang hangat dan kering dalam waktu yang lama untuk keberhasilan produksi. Tanaman terong menghendaki suhu udara antara 220° C – 300° C (Firmanto, 2011).

Teknik Budidaya Tanaman Terong

a. Persiapan lahan

proses persiapan lahan untuk budidaya terong yaitu dengan melakukan pengemburan tanah pada bedengan tanah, kemudian setelah itu ditambahkan pupuk kandang dan pupuk kompos sebagai pupuk dasar dengan tujuan untuk menambahkan kesuburan pada tanaman.

b. Persiapan benih atau penyemaian

Sebagai benih tanam, sebaiknya dilakukan penyeleksian. Seleksi benih dapat dilakukan dengan memasukkan benih ke dalam air. Benih yang mengembang (benih yang tidak baik), seditakan benih yang adalah bisa langsung disemai.

Setelah benih siap, tahapan selanjutnya adalah menyiapkan media semai, yaitu berupa tanah gembur dan kompos dengan perbandingan 1:1, campuran dengan mengaduk hingga merata. Masukkan media semai tersebut pada wadah tempat menyemai, seperti pot tray, rapikan permukaannya kemudian ikuti penyiraman, cukup hingga lembab saja jangan terlalu basah.

Taburkan benih terong secara merata pada media semai sesuai kebutuhan, berikan jarak dan jangan terlalu padat. Siram persemaian benih terong, cukup hanya media lembab saja, karena dapat mengakibatkan benih terong hijau menjadi busuk. Letakkan ditempat yang teduh, tidak terkena sinar matahari dan guyuran hujan secara langsung. Jangan lupa melakukan penyiraman yang rutin setiap hari agar kebutuhan airnya tercukupi tidak kekeringan. Setelah benih berumur 7-10 hari kemudian di pindahkan ke polybag kecil.

c. Penanaman

Bibit terong yang telah dipindahkan ke polybag kecil selama 15 hari kemudian dipindahkan ke bedengan yang sudah dicampurkan pupuk kompos, dan pupuk kandang digemburkan.

d. Pemeliharaan

- Penyiraman prosesnya dilakukan setiap pagi dan sore hari dan setelah melakukan penanaman. Agar kebutuhan air pada tanaman terpenuhi.
- Pemupukan yang terlebih dahulu memberikan pupuk dasar yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang setelah tanaman berumur 2 minggu maka dilakukan pemberian pupuk NPK dengan perbandingan 1:3 (1 sendok pupuk dan 3 liter air) tujuannya agar nutrisi pada tanaman tetap terjaga.
- Pembersihan gulma yang dilakukan terlebih dahulu sebelum penanaman secara langsung dan pembersihan gulma dilakukan ketika sudah mengganggu sekitaran tanaman karena gulma yang tumbuh dapat mengambil nutrisi pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kerdil.
- Penambahan pestisida nabati di setiap tanaman dengan perbandingan 1:3 (100 ml pesnab dan 3 liter air). Pesnab digunakan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan cara ramah lingkungan.

e. Pemanenan

Pemanenan dapat dipanen pada umur 4 bulan. Pemanenan terong tidak dapat dilakukan secara serempak karena buahnya tidak bersamaan. Pemanenan terong dapat terus dilakukan selama sebulan.

Terong yang di jadikan sayuran dapat di panen pada umur 4 bulan setelah tanam di lahan. Tanaman siap dipanen apabila lebih dari 50% buahnya tampak berisi, buah masih mudah tetapi ukuran lebih maksimal, biji belum keras, dan daging buahnya belum terlihat.

Pemanenan terong dapat dilakukan dengan cara memotong tangkai buahnya menggunakan gunting setek atau pisau agar batang tidak rusak.

f. Pemasaran

Pemasaran dilakukan pada sistem online dan offline yaitu memposting hasil panen di media sosial dan memasarkan secara langsung kepada para pegawai BSIP.

3.4. Tanaman Sayuran

3.4.1 Kangkung

Klasifikasi Tanaman Kangkung

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledon
- Ordo : Solanales
- Famili : Convolvulaceae
- Genus : Ipomoea
- Spesies : Ipomoea reptans Poir.

Kangkung termasuk sayuran yang populer di Indonesia. Tanaman ini berasal dari daerah tropis, terutama daerah Afrika dan Asia. Kangkung mengandung gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. (Pryowidodo, 2012). Kebutuhan kangkung darat semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran Masyarakat akan pentingnya gizi. Produksi kangkung darat ditingkat petani di Jawa Tengah masih tergolong rendah yaitu rata-rata 8 ton/ha, dibandingkan dengan potensi hasil tanaman kangkung, yaitu rata-rata 25 ton/ha (Inggah, dkk, 2015). Tanaman kangkung membutuhkan lahan yang terbuka atau mendapat

sinar matahari yang cukup. Ditempat yang terlindung tanaman kangkung akan tumbuh memanjang (tinggi) tetapi kurus-kurus. Kangkung sangat kuat menghadapi panas terik dan kemarau yang Panjang. Apabila ditanam ditempat yang agak terlindung, maka kualitas daun bagus dan lemas.

Teknik Budidaya Tanaman Kangkung

a. Persiapan

Sebelum melakukan penanaman kangkung, tanah yang terdapat pada bedengan terlebih dahulu diolah dengan cara dicangkul hingga gembur setelah itu tanah tersebut dicampur dengan pupuk kandang dan pupuk kompos sebagai pupuk dasar.

b. Persiapan benih

Benih kangkung biasanya dapat dibeli di toko pertanian karena terjamin kualitas dan bersertifikat.

c. Penanaman kangkung

Untuk tanaman kangkung waktu penanaman sebaiknya ditanam pada musim hujan karena membutuhkan air yang cukup banyak. Penanaman kangkung dilakukan dengan cara membuat lubang tanam menggunakan tangan mengikuti tali yang dibentangkan sehingga menghasilkan jarak tanam yang seragam. Setelah itu di masukkan benih kangkung 1 per 1 dengan mengikuti lubang tanam yang telah dibuat.

d. Pemeliharaan kangkung

- Penyiraman pada tanaman kangkung menggunakan selang, lalu diberikn paranet agar tanaman tidak terkena langsung oleh paparan sinar matahari. Penyiram dilakukan setiap pagi dan sore hari.
- Pemberian pupuk dasar yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang yang diberikan sebelum melakukan penanaman, setelah tanaman berumur 14-15 hari atau 2 minggu setelah tanam selanjutnya dilakukan diberikan pupuk Urea.
- Pembersihan gulma dilakukan terlebih dahulu sebelum penanaman secara lansung dan pembersihan gulma dilakukan ketika sudah mengganggu sekitaran tanaman karena gulma yang tumbuh dapat mengambil nutrisi pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kerdil.

- Penambahan pestisida nabati di setiap tanaman dengan perbandingan 1:3 (100 ml pesnab dan 3 liter air). Pesnab digunakan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan cara ramah lingkungan.

e. Pemanenan kangkung

Dapat dipanen ketika berumur 14-21 hari setelah penanaman, ciri-ciri kangkung yang sudah siap untuk dipanen yaitu batang besar dan berdaun lebar, kangkung dipanen dengan cara mencabut bagian bawah atau tunas kangkung. Waktu pemanenan dapat dilakukan pada pagi maupun sore hari.

f. Pemasaran

Pemasaran dilakukan pada sistem online dan offline yaitu memposting hasil panen di media sosial dan memasarkan secara langsung kepada para pegawai BSIP.

3.4.2 Bayam

Klasifikasi Tanaman Bayam

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Tracheophyte
- Super Divisi : Embryophyte
- Sub Divisi : Spermatophytina
- Kelas : Magnoliopsida
- Ordo : Caryophyllales
- Super Ordo : Caryophyllanae
- Famili : Amaranthaceae
- Genus : Spinicia

Budidaya tanaman bayam dilakukan tanpa melalui pembibitan. Benih dapat langsung disemai di lahan. Ada beberapa jenis bayam yang biasa ditanam, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*), bayam petik (*Amaranthus cruentus*). Tanaman bayam dapat tumbuh pada tanah dengan pH 6-7 dan kondisi tanah gembur. Tanam bayam juga membutuhkan banyak air maka sebaiknya ditanam pada musim hujan atau awal musim kemarau (Herwibowo dan Budiayana, 2014).

3.4.3 Sawi

Klasifikasi Tanaman Sawi

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatopyhta
- Sub : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Brassicales
- Famili : Brassicaceae
- Genus : Brassica
- Spesies : Brassica Jucea L

Tanaman sayuran seperti sawi (*Brassica juncea*) ini Di Indonesia baik dibudidaya pada tempat yang berdataran tinggi maupun di dataran rendah baik itu musim dingin atau musim kemarau, tetapi paling baik tanaman sawi dibudidayakan pada dataran tinggi dengan ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter dpl. Namun biasanya dibudidayakan pada tanah yang memiliki tekstur tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik (Hariyadi, Ali, & Nurlina, 2017). Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 6 -7. Tanaman sawi ini selain dapat ditanam pada areal persawahan yang luas juga dapat dibudidayakan pada areal yang sempit dengan menggunakan pot atau polybag.

Teknik Budidaya Tanaman Bayam

a. Persiapan

Sebelum melakukan penanaman bayam, tanah yang terdapat pada bedengan terlebih dahulu diolah dengan cara dicangkul hingga gembur setelah itu tanah tersebut dicampur dengan pupuk kandang dan pupuk kompos sebagai pupuk dasar.

b. Persiapan benih

Benih bayam biasanya dapat dibeli di toko pertanian karena terjamin kualitas dan bersertifikat.

c. Penanaman Bayam

Untuk tanaman bayam waktu penanaman sebaiknya ditanam pada musim hujan karena membutuhkan air yang cukup banyak. Penanaman kangkung dilakukan dengan cara membuat lubang tanam menggunakan tangan mengikuti tali yang dibentangkan sehingga menghasilkan jarak tanam yang seragam. Setelah itu di masukkan benih bayam 1 per 1 dengan mengikuti lubang tanam yang telah dibuat.

d. Pemeliharaan kangkung

- Penyiraman pada tanaman kangkung menggunakan selang, lalu diberikan paranet agar tanaman tidak terkena langsung oleh paparan sinar matahari. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari.
- Penyiangan pada pengendalian gulma yang cukup penting. Bila penyiangan gulma tidak dilakukan maka hal ini dapat menurunkan produksi bayam. Hal ini terjadi karena adanya persaingan antara bayam dan gulma dalam memperoleh unsur hara, air, dan sinar matahari.
- Pemberian pupuk dasar yaitu pupuk kompos dan pupuk kandang yang diberikan sebelum melakukan penanaman, setelah tanaman berumur 14-15 hari atau 2 minggu setelah tanam selanjutnya dilakukan diberikan pupuk Urea.
- Pemanenan, dilakukan sesuai dengan kriteria matang panen pada bayam yaitu setelah tanaman berumur kurang lebih 20-30 hari setelah pindah tanam (HSPT). Namun panen juga dapat dilakukan dengan mempedomani keadaan dari bayam tersebut 95% daun tanaman berwarna merah tua. panen sebaiknya dilakukan pada kondisi cuaca cerah. panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman bayam beserta akarnya lalu dikumpulkan di tempat pencucian. setelah terkumpul, hasil panen dicuci dan dibersihkan dari bekas-bekas tanah lahan. panen dilakukan sebelum tanaman berbunga.
- Penambahan pestisida nabati di setiap tanaman dengan perbandingan 1:3 (100 ml pesnab dan 3 liter air). Pesnab digunakan untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit pada tanaman dengan cara ramah lingkungan.

e. Pemasaran

Pemasaran dilakukan pada sistem online dan offline yaitu memposting hasil panen di media sosial dan memasarkan secara langsung kepada para pegawai BSIP.

3.4.4 Sawi Pakcoy

Klasifikasi Tanaman Sawi Pakcoy

- Kingdom : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Rhoeadales
- Famili : Brassicaceae
- Genus : Brassica
- Spesies : Brassica rapa L.

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis tanaman sayur – sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih satu famili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Anonim, 2012).

Menurut Yogiandre et.al, (2011) tanaman pakcoy merupakan salah satu sayuran penting di Asia, atau khususnya di China. Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua, dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun, berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tanaman mencapai tinggi 15 – 30 cm.

3.5. Hidroponik Sistem Deep Flow Technigue (DFT)

Pada proses budidaya tanaman hidroponik dengan sistem DFT dilakukan dengan beberapa tahap. Alat dan bahan yang digunakan adalah instalasi hidroponik, kain flannel, net pot, rockwol, benih buah sayur, nutrisi AB mix dan air. Langkah-langkah dalam metode hidroponik:

a. Penyemaian

Proses penyemaian benih pakcoy menggunakan media tanam rockwol. Tujuan penggunaan rockwol adalah untuk mempertahankan kelembaban disekitar tanaman secara

optimal dan prosesnya terbilang mudah dilakukan. Cara penggunaan rockwol yaitu dengan memotong sesuai cetakan lalu dilubangi disimpan pada wadah berupa nampan kemudian dibasahi dan dimasukkan 1 benih setiap lubang lalu dibungkus dengan plastic hitam. Setiap lubang yang akan ditanami di benih sebaiknya tidak terlalu dalam karena dapat mempengaruhi atau menghambat pertumbuhan tanaman. Setelah ditanam beri tambahan air setinggi 1 cm dari dasar rockwol agar kelembabanya tetap terjaga kemudian di simpan pada tempat yang terkena sinar matahari.

b. Pembersihan instalasi

Pembersihan instalasi dilakukan terlebih dahulu sebelum penanam bibit. Air yang tersisa pada instalasi dibuang dan bagian luar instalasi dibersihkan.

c. Penanaman bibit pada instalasi hidroponik

Benih yang telah disemai pada rockwol akan tumbuh dihari ke 4 hingga 5 atau ketika bibit sudah memiliki 4-5 daun. Namun ada pula yang tidak tumbuh disebabkan adanya beberapa factor seperti benih yang kurang baik sewaktu penyemaian.

Instalasi hidroponik terlebih dahulu dialiri air yang sudah dicampur dengan nutrisi agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Bibit yang telah tumbuh agar kemudian diletakkan pada net pot yang telah disusun instalasi, tujuan dari penggunaan net pot adalah untuk tempat keluarnya akar tanaman.

d. Pemeliharaan

Jenis nutrisi yang ditambahkan pada tanaman hidroponik yaitu menggunakan nutrisi AB mix yang mengandung besi (Fe) dan beberapa unsur hara lainnya seperti Ca, Cu, Zn, Mn, dan B. AB mix merupakan nutrisi hidroponik yang populer digunakan dalam pemenuhan unsur hara bagi tanaman campuran antara pupuk A (unsur hara kalium) dan pupuk B (unsur hara sulfat dan fosfat).

Pemberian nutrisi AB mix dilakukan saat tanaman sudah dipindahkan pada instalasi hidroponik dengan nutrisi awal 600-700 ppm untuk minggu pertama, pada minggu selanjutnya nutrisi ditambahkan dengan jumlah 200 ppm perminggunya dengan perbandingan 1:1, hal ini dilakukan hingga masa panen. Pengecekan nutrisi dilakukan setiap hari untuk mengetahui jumlah nutrisi.

Kebutuhan ppm sayuran hidroponik umumnya berkisaran pada rentang 600-1200 ppm. Jika nutrisi yang ditambahkan terlalu banyak maka akan berakibat pada rasa yang dihasilkan oleh tanaman seperti cenderung pahit sedangkan jika kekurangan ppm maka akan berdampak pada warna klorofil daun seperti menguning.

e. Pemanenan

Proses pemanenan pada tanaman hidroponik memiliki waktu panen yang berbeda-beda disetiap tanaman. Untuk tanaman pakcoy waktu panen yaitu ketika tanaman berumur 40-60 HST. Cara pemanenan tanaman sayuran hidroponik dengan mencabut hingga ke akar agar tanaman tetap segar dan mudah layu, jadi bagi konsumen yang ingin membeli sayuran dapat menyimpannya kembali beberapa saat jika tidak ingin digunakan dalam waktu dekat.

3.6. Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pada umumnya pupuk cair organik tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk cair juga dapat dimanfaatkan sebagai aktivator untuk membuat kompos (Lingga dan Marsono, 2003). Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik).

Alat dan bahan pembuatan POC

BAHAN

Sayur dan buah busuk 1 kantong
Gula merah 2kg
Gula pasir ½ lt
Yakult 5 botol
Air cucian beras 3 lt
Air cucian ikan 3 lt
Air kelapa 3lt
Royco 5 bungkus
Telur ayam ras

ALAT

Ember
Pisau
Selang
Botol air mineral
Plastik hitam
Tali rapia

Manfaat bahan POC

1. Sayuran busuk

- Mengandung berbagai nutrisi yang bermanfaat untuk tanaman, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Nutrisi ini dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.
- Sayuran yang difermentasi dapat membantu menambah jumlah mikroorganisme bermanfaat dalam tanah, yang berperan dalam proses dekomposisi dan meningkatkan kesehatan tanah.
- Menggunakan sayuran yang tidak terpakai atau busuk sebagai bahan POC membantu mengurangi limbah organik dan menjadikannya lebih bermanfaat.

2. Gula merah

- Gula merah kaya akan karbohidrat, yang menjadi sumber energi bagi mikroorganisme dalam proses fermentasi.
- Dapat merangsang pertumbuhan mikroorganisme bermanfaat, seperti bakteri dan jamur, yang berperan dalam dekomposisi bahan organik dan meningkatkan kesuburan tanah.

3. Gula pasir

- Memberikan karbohidrat yang menjadi sumber energi bagi mikroorganisme dalam proses fermentasi.
- Mendukung Pertumbuhan Mikroba Dapat merangsang pertumbuhan bakteri dan jamur bermanfaat, mempercepat proses dekomposisi.

4. Yakult

- Mengandung mikroorganisme hidup (probiotik) yang dapat meningkatkan kesehatan tanah dan membantu memperbaiki struktur tanah.
- Mikroba dalam Yakult dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah.

5. Air cucian beras

- Mengandung zat-zat gizi seperti vitamin B dan mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman.
- memiliki mikroorganisme yang dapat membantu proses fermentasi dan meningkatkan kualitas POC.

6. Air cucian ikan

- Mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium dari sisa-sisa ikan, yang sangat baik untuk kesuburan tanah.
- Menambah kandungan nutrisi yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

7. Air kelapa

- Mengandung zat pengatur tumbuh (plant growth regulators) yang dapat merangsang pertumbuhan akar dan daun.
- Kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, dan vitamin, yang sangat bermanfaat untuk tanaman.

8. Royco

- Aditif Nutrisi Meskipun bukan bahan organik, Royco dapat memberikan beberapa rasa umami yang meningkatkan kualitas hasil pertanian.
- Membantu Fermentasi Dapat menambah rasa dan aroma, walaupun sebaiknya digunakan dalam jumlah yang sangat terbatas dan dengan hati-hati.

9. Telur ras

- Telur mengandung protein, lemak, dan mineral yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Nutrisi ini dapat meningkatkan kesuburan tanah.
- Kalsium dalam telur dapat membantu memperbaiki struktur tanah dan mendukung pertumbuhan akar tanaman.
- Proses fermentasi telur dapat merangsang pertumbuhan mikroorganisme bermanfaat yang membantu dekomposisi bahan organik.

Langkah-langkah pembuatan POC

- Persiapan bahan dan alat yang akan digunakan
- Cacah atau potong-potong kecil bahan organik untuk mempercepat proses fermentasi.
- Masukkan bahan organik yang sudah dicacah ke ember
- Campurkan semua bahan yang lain terus aduk secara merata.
- Tutup wadah dengan plastik hitam lalu mengikat dengan menggunakan tali rapia untuk menghindari serangga dan debu.
- Setelah itu melubangi botol dan plastic secukupnya untuk selang sebagai udara
- Simpan di tempat yang teduh selama 1-2 minggu, tergantung pada suhu dan kelembapan.
- Setelah proses fermentasi selesai, saring campuran untuk memisahkan cairan dari sisa bahan padat.
- Pengaplikasian pada tanaman tagrostandar.

BAB IV PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kami telah selesai melaksanakan kegiatan magang selama 45 hari dengan berbagai kegiatan yaitu Pengolahan lahan, Penyemaian, Penanaman, Pemeliharaan, Pemanenan, Pengemasan, Pemasaran serta kegiatan lainnya untuk memenuhi kurikulum akademik semester 7 serta untuk meningkatkan pengetahuan, pengalaman, kemampuan, dan keterampilan mahasiswa agar dapat menjembatani antara pendidikan di kampus dan keahlian profesi yang dibutuhkan.

Program magang tidak hanya bermanfaat secara akademis, tetapi juga membantu pengembangan soft skill mahasiswa, termasuk kemampuan komunikasi, kepercayaan diri, dan kerja sama dengan anak magang lainnya yaitu dari Universitas Sulawesi Barat Prodi Agribisnis, Universitas Hasanuddin Prodi Agribisnis dan Agroteknologi serta pegawai di tempat magang.

LAMPIRAN

1. Dokumentasi Tanaman Pada Tagrostandar

a. Penyemaian



(Cabai)



(Tomat)



(Pakcoy)

b. Persiapan Lahan



c. Penanaman



(Tomat)



(Cabai)



(Terong)



(Kangkung)



(Bayam)



(Sawi)

d. Pemanenan



(Tomat)



(Cabai)



(Kangkung)



(Bayam)



(Terong)



(Sawi)



(Pakcoy)

e. Pemasaran



(Kangkung)



(Sawi)

2. Dokumentasi Pembuatan Pupuk Organic (POC, Pengaplikasian Pupuk hayati (Penab), dan Pupuk NPK

a. Pembuatan POC





b. Pengaplikasian



(POC)



(Pesnab)



(NPK)

3. Jurnal Kegiatan Harian

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Selasa, 17 September 2024 08.00 - 16.00	Penerimaan Mahasiswa Peserta Magang	1. Penerimaan mahasiswa secara resmi (Ibu Jamaya Hlifah, S Pi., M. Kom, dan Ibu Yusmasari, S. Pi, MSi.) 2. Mahasiswa memperoleh informasi tentang profil instansi, bidang kerja dan tata tertib. 3. Perkenalan dengan Pembimbing lapangan dan mahasiswa magang Unsulbar di Tagrostandar 4. Pemanenan, Pengemasan dan Pemasaran Bayam. 5. Penyiraman tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu, 18 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan di Tagrostandar	1. Pembersihan Tagrostandar dan gulma pada tanaman sayuran. 2. Pemindahan bibit cabai ke media tanaman polybag 3. Pemanenan tomat yang sudah matang 4. Pemangkasan daun kering pada tanaman cabai, tomat dan terong. 5. Pemindahan bibit salada ke media tanam net pot. 6. Penambahan tanah ke media tanam hortikultur. 7. Mengontrol nutrisi PPM pada hidroponik. 8. Penyiraman tanaman di tagrostandar. Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 19 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar, Penyiraman tanaman 2. Penanaman bibit cabai ke media tanam. 3. Penyiraman bibit yang baru tanam. 4. Pengaplikasian POC 5. Penggantian tanaman cabai (terkena hama daun). 6. Penggemburan tanah pada tanaman terong. 7. Pemotongan rockwool lalu dicelupkan ke air bersih. 8. Memasukkan bibit selada ke media tanam. 9. Pengontrolan nutrisi PPN pada hidroponik. 10. Pengukuran tinggi tanaman, lebar daun dan kanopi 11. Penyiraman tanaman. Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Jumat, 20 September 2024 07.30 - 16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pengontrolan nutrisi pada hidroponik. 3. Pemindahan bibit terong ke media tanam. 4. Penambahan tanah ke media tanah . 5. Pencampuran tanah dan jerami. 6. Pemanenan tanaman tomat dan kangkung. 7. Mengikat batang tomat ke ajir 8. Membaca Laporan di perpustakaan 9. Asistensi Laporan (pembuatan logbook) Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Senin, 23 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi 2. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 3. Pembuatan pupuk kompos 4. Pembuatan infus tanaman 5. Pembersihan hidroponik indoor 6. Penanaman bibit kangkung 7. Pemindahan cabai 8. Pergantian tanaman pakcoy hidroponik di greenhouse Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa, 24 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembuatan POC 2. Pemindahan tanaman hias media gantung 3. Pembersihan tagrostandar 4. Pemanenan tomat dan cabai Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu, 25 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pembersihan, penambahan nutrisi, penanaman pakcoy di hidroponik indoor 3. Pemanenan tomat 4. Pemanenan terong Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 26 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pemanenan, pembersihan, pengemasan, dan pemasaran sawi 2. Pengolahan tanah pada bedengan 3. Penanaman sawi 4. Penambahan nutrisi, dan penanaman hidroponik greenhouse Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Jumat, 27 September 2024 07.30 - 16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Senam bersama 2. Pembersihan tanaman terong yang terserang hama 3. Penyiraman tanaman dan pembersihan gulma Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Senin, 30 September 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi 2. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 3. Pemanenan, pembersihan, pengemasan, dan pemasaran kangkung 4. Pengolahan lahan, dan penanaman benih kangkung 5. Pemindahan bibit terong Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa, 01 Oktober 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Penambahan air infus (irigasi tetes) pada tanaman cabai 3. Pembersihan, penanaman, dan penyiraman tanaman hias media gantung 4. Penambahan nutrisi pada tanaman hidroponik Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu, 02 Oktober 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pengaplikasian pestisida nabati 3. Penambahan air infus (irigasi tetes) pada tanaman cabai 4. Penambahan kompos dan penanaman benih sawi di hidroponik outdoor Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 03 Oktober 2024 07.30 - 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pemanenan kangkung, terong, tomat, dan cabai 3. Pengolahan lahan, penanaman kangkung, dan penambahan sekam pada tanaman 4. Pembuatan media tanam akuaponik 5. Penanaman kangkung dan selada pada akuaponik 6. Pemasaran kangkung, terong, tomat, dan cabai Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Jumat, 04 Oktober 2024 07.30 - 16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pemindahan bibit selada 3. Penyemaian selada pada rockwool 4. Penyusunan draft laporan di perpustakaan 5. Asistensi Laporan Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Senin, 07 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi 2. Membersihkan tagrostandar 3. Pencabutan gulma 4. Pemanenan tanaman terong 5. Pencabutan tanaman cabai yang terkena hama 6. Menggemburkan tanah pada tanaman cabai dan tomat 7. Menambahkan air infusan 8. Pemupukan pada setiap tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa,08 oktober 2024 07.30 -16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Pemanenan,pembersihan dan pemasaran kangkung,tomat,dan cabai 4. Penambahan air pada infusan 5. Pencabutan tanaman tomat yang terkena hama 6. Pemindahan kelapa ke media tanam Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu,09 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Penambahan air infusan pada tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 10 oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pemanen kangkung,bayam,dan tomat serta penyampaian manfaat bersama TK Islam Kanita Tiara 3. Pemanenan,pembersihan dan pengemasan pada kangkung ,bayam,tomat,dan terong Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Jumat,11 Oktober 2024 07.30 – 16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Penyiraman pada tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Senin, 14 Oktober 2024 07.30 -16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi pada hari senin 2. Pembersihan tagrostandar 3. Pencabutan gulma 4. Pengaplikasian POC Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa, 15 Oktober 2024 07.30 -16.00	Kegiatan tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Pemanenan tomat dan cabai 4. Pemberian sekam pada bedengan Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu, 16 Oktober 2024 07.30 -16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pencabutan gulma 2. Pembersihan tagrostandar 3. Kunjungan dari sekolah SMP NEGRI 34 MAKASSAR 4. Penyiraman pada tanaman 5. Asisten laporan Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 17 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Upacara bendera hari kesadaran nasional 3. Pengaplikasian pestisida nabati 4. Pencabutan gulma 5. Penyiraman pada tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Jumat, 18 Oktober 2024 07.30 -16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pemanenan terong, cabai, dan tomat 3. Pencabutan tanaman tomat yang terkena hama 4. Penyiraman pada tanaman Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Senin, 21 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi pada hari senin 2. Pemberian pupuk NPK 3. Pemanenan, Pengemasan dan pemasaran terong, cabai, tomat, dan pakcoy 4. Penerimaan materi oleh bapak Basrum, S.P.M. Si Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa, 22 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Pemanenan tanaman kangkung dan bayam 4. Penyulaman tanaman tomat Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	

WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Rabu, 23 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Kunjungan dari sekolah TKIT AL HIDAYAH MAKASSAR 4. Pemanenan kangkung Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Kamis, 24 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pencabutan gulma 3. Lepas sambut kepala Balai Standardisasi Instrumen Pertanian Sulawesi Selatan 4. Penambahan air infusan Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Jumat, 25 Oktober 2024 07.30 – 16.30	Kegiatan Tagrostandar	1. Senam Bersama 2. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 3. Pencabutan gulma 4. Pemangkasan terong 5. Penyulaman cabai Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Senin, 28 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Apel pagi 2. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 3. Pemanenan kangkung bersama TK yayasan nuriftitah 4. Pencabutan gulma 5. Membaca buku dan jurnal di perpustakaan 6. Asistensi laporan (pembuatan logbook) 7. Penanaman cabai Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Selasa, 29 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penyiraman tanaman dan pembersihan tagrostandar 2. Pembersihan dan pemasangan kain flannel dan rockwool 3. Pemangkasan tomat 4. Penambahan air infusan 5. Pemanenan tomat Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
Rabu, 30 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Kegiatan Tagrostandar	1. Penambahan kompos ke bedengan 2. Pemanenan, pengemasan dan pemasaran 3. Pembersihan tagrostandar 4. Penyulaman terong dan cabai	

		Kendala dan Pemecahan masalah : Tidak ada	
WAKTU	KEGIATAN	HASIL KEGIATAN, KENDALA & PEMECAHAN MASALAH	Paraf PJ Kegiatan
Kamis, 31 Oktober 2024 07.30 – 16.00	Seminar Hasil Magang Mahasiswa	1. Seminar hasil kegiatan magang Kendala dan Pemecahan masalah : Kendala yang kami temukan adalah isi dari materi presentasi kami kurang lengkap dan kurang memuaskan audiens Pemecahan masalah yang kami lakukan adalah menjelaskan kepada audiens tentang ketidakpuasan atas materi presentasi kami, dan kami menunjukkan sebuah video yang isi dari video tersebut dapat menjawab pertanyaan dari audiens seminar.	
Jumat, 01 November 2024 07.30 – 16.00	Pelepasan Mahasiswa Peserta Magang	Mahasiswa peserta magang dilepas Kembali ke universitas asal.	

BIODATA MAHASISWA

Nama : Nuraini Rusdi
Nim : G016211002
Tempat, Tgl Lahir : Pinrang, 28 Februari 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Pinrang
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Mahasiswa
Riwayat Pendidikan
SD : SDN 54 Pinrang
SMP : SMPN 1 Pinrang
SMA : SMAN 3 Pinrang

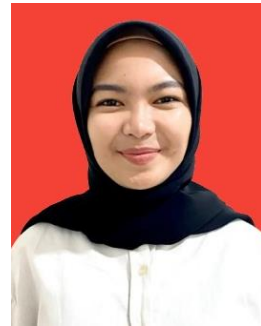


Makassar, 25 Oktober 2024

Nuraini Rusdi
G016211002

BIODATA MAHASISWA

Nama : Amaliah Miftahul Jannah
Nim : G016211021
Tempat, Tgl Lahir : Jayapura, 11 Agustus 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Pinrang
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Mahasiswa
Riwayat Pendidikan
SD : SDN 7 Pinrang
SMP : MTs. N Pinrang
SMA : MA Nahdlatul Ulum Soreang Maros



Makassar, 25 Oktober 2024

Amaliah Miftahul Jannah
G016211021

BIODATA MAHASISWA

Nama : Fitriani Ashari
Nim : G016211045
Tempat, Tgl Lahir : Bonto bila, 29 Agustus 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Gowa
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Mahasiswa
Riwayat Pendidikan
SD : SD Inpres Tamannyeleng
SMP : SMPN 3 Pallangga
SMA : SMA Somba Opu



Makassar, 25 Oktober 2024

Fitriani Ashari
G016211045

BIODATA MAHASISWA

Nama : Sitti Nurhalisa
Nim : G016211048
Tempat, Tgl Lahir : Kampiri, 22 Desember 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Wajo
Agama : Islam
Status Pekerjaan : Mahasiswa
Riwayat Pendidikan
SD : SDA 2 Kampiri
SMP : MTs. As'adiyah No.8 Kampiri
SMA : SMAN 9 Wajo



Makassar, 25 Oktober 2024

Sitti Nurhalisa
G016211048

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Budidaya Sayur Packcoy.<http://id.wikipedia.org/wiki/packcoy>. Diakses tanggal 23 Februari 2016.
- Firmanto, B. 2011. Sukses bertanaman terung secara organik. Angkasa, Bandung.
- Hariyadi, B. W., Ali, M., & Nurlina, N. (2017). Damage Status Assessment Of Agricultural Land As A Result Of Biomass Production In Probolinggo Regency East Java. ADRI International Journal Of Agriculture. Vol.1(1): 264-269.
- Herwibowo, K., Budiana, N. S. 2014. Hidroponik sayuran untuk hobi dan bisnis. Jakarta: Penebar Swadaya
- Inggah, H. N., H. Windiyani dan Y.Yarwati. 2015. Budidaya Kangkung. http://www.academia.edu/8354987/budidaya_kangkung. Diunduh 2 Juli 2015.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk penggunaan pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Kartapradja, R. dan D. Djuariah, 1992. Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Tomat terhadap Daya Kecambah, Pertumbuhan dan Hasil Tomat. Buletin Penelitian Hortikultura. XXIV (2).
- Prajnanta, F., 2011, Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai, Penebar Swadaya, Jakarta
- Suwandi, N. et al., 2009. Standar Operating Prosedure (SOP) Budidaya Cabai Merah Gunung Kidul. [pdf] Dinas Pertanian Provinsi Yogyakarta. Tersedia di: [Diakses 5 Januari 2016]
- Priyowidodo, T. 2012. Budidaya Kangkung Darat Organik. <http://alamtani.com/budidaya-kangkung-darat-organik.html>. Diunduh 2 Juli 2015
- Yogiandre, R., 2011. Komoditas pakcoy organik. Laporan Praktikum. Program Studi Agribisnis. Universitas Padjadjaran.