

MODUL PRAKTIKUM

DASAR-DASAR AGRONOMI



DOSEN PENGAMPU

Ir. Dini Anggorowati, M.Sc.	NIP. 196202221989032003
Maulidi, S.P., M.Sc.	NIP. 197606052005011002
Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.	NIP. 196604171993032001
Ir. Warganda, M.M.A.	NIP. 196002101987031005
Ir. Agustina Listiawati, M.P.	NIP. 196208061989032003
Mahmudi, S.P., M.P.	NIP. 199307162024061001

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat limpahan kasih sayang-Nya sehingga modul praktikum Dasar-Dasar Agronomi dapat disusun untuk digunakan sebagai acuan mahasiswa dalam melaksanakan kuliah praktik lapangan. Praktikum Dasar Agronomi dimaksudkan untuk memberi pengalaman lapangan kepada para mahasiswa tentang berbagai hal yang berkaitan dengan teknik budidaya tanaman, serta mahasiswa diarahkan pada kemampuan untuk memahami dan mempraktikkan materi Dasar-Dasar Agronomi. Melalui praktikum mahasiswa diharapkan memperoleh gambaran nyata tentang teknik budidaya tanaman yang dimulai dari persiapan lahan, penanaman, pemupukan, pengendalian gulma, hama, dan penyakit, tahap panen serta pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Selanjutnya mahasiswa dapat membandingkan hasil pengamatan tersebut dengan konsep dan teori yang telah didapat.

Kompetensi khusus dari praktikum ini adalah setelah menyelesaikan praktikum Dasar-Dasar Agronomi diharapkan mahasiswa mampu menerapkan teknik budidaya mentimun dan kangkung dilapangan secara monokultur dan/atau tumpang sari. Serta dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa berpikiran kritis dalam pengelolaan lahan untuk dimanfaatkan secara optimal.

Demikian penuntun praktikum ini dibuat, semoga dapat menjadi pedoman yang baik untuk kegiatan praktikum Dasar-Dasar Agronomi.

Pontianak, 19 Agustus 2024

Team Teaching Mata Kuliah

TATA TERTIB PRAKTIKUM

Mahasiswa yang mengikuti kuliah praktikum Dasar-Dasar Agronomi diwajibkan untuk menaati tata tertib praktikum sebagai berikut:

1. Praktikum dilaksanakan di Lahan Praktikum Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Kegiatan praktikum akan di dampingi oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah dan dibantu oleh Asisten Dosen.
3. Mahasiswa wajib menghormati dan mematuhi Dosen dan/atau Asisten Dosen selama kegiatan praktikum.
4. Kegiatan praktikum dilaksanakan setiap hari Senin Pukul 07.00-08.45 wib.
5. Mahasiswa diharuskan hadir 5 menit sebelum acara praktikum dimulai, dan mengisi daftar hadir yang telah disediakan.
6. Kehadiran praktikum mahasiswa harus memenuhi sebanyak 100%, apabila mahasiswa berhalangan hadir untuk mengikuti praktikum karena suatu hal yang penting, maka mahasiswa wajib menyampaikan surat ijin kepada Dosen dan/atau Asisten Dosen.
7. Selama kegiatan praktikum mahasiswa di Larang Merokok.
8. Mahasiswa diwajibkan berpakaian yang rapi dan sopan, dan selama kegiatan praktikum di lapangan mahasiswa diperbolehkan memakai sendal dan baju kaos.
9. Selama kegiatan praktikum berlangsung mahasiswa diwajibkan untuk tetap tertib dan tenang.
10. Mahasiswa diwajibkan untuk berhati-hati dalam menggunakan alat-alat pertanian selama praktikum dan tetap menjaga keselamatan kerja.
11. Alat praktikum yang telah digunakan wajib di bersihkan dan dikembalikan pada tempat asalnya (di koordinir oleh ketua kelas)
12. Mahasiswa wajib bertanggung jawab dalam memelihara tanaman praktikum hingga selesai. Apabila tanaman mati (tidak panen) akan mempengaruhi perolehan nilai pelaksanaan praktikum.
13. Mahasiswa diwajibkan membuat laporan kegiatan mingguan dengan tulis tangan (setiap pelaksanaan praktikum) yang kemudian di ACC oleh dosen dan/atau Asisten Dosen.
14. Mahasiswa wajib mengumpulkan laporan praktikum pada akhir semester paling lambat pada saat ujian akhir praktikum.

Dosen Pengampu Mata Kuliah
Dasar-Dasar Agronomi

TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN MENTIMUN DAN KANGKUNG SECARA MONOKULTUR DAN TUMPANGSARI

Pokok bahasan	: Teknik budidaya tanaman mentimun dan kangkung.
Kompetensi khusus	: Setelah kegiatan praktikum, mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menerapkan teknik budidaya tanaman secara monokultur dan tumpangsari.
Komoditi praktikum	: Mentimun Varietas F1 Hibrida Mira
	Benih Kangkung
Pengapur	: Kapur Dolomit
Pemupukan	: Pupuk Kandang Ayam
	Sekam Padi
	Pupuk NPK Mutiara 15-15-15
Pestisida	: Disesuaikan dengan kondisi serangan hama penyakit
Pola Tanam	: Monokultur dan Polikultur (Tumpangsari)

1. Monokultur

Pertanian monokultur adalah pertanian dengan menanam tanaman sejenis, misalnya lahan ditanami hanya tanaman sayur kangkung saja, atau mentimun saja. Tujuan menanam secara monokultur adalah meningkatkan hasil pertanian. Penanaman monokultur menyebabkan terbentuknya lingkungan pertanian yang tidak mantap. Buktinya tanah pertanian harus diolah, dipupuk dan disemprot dengan pestisida. Jika tidak, tanaman pertanian mudah terserang hama dan penyakit. Jika tanaman pertanian terserang hama, maka dalam waktu cepat hama itu akan menyerang wilayah yang luas. Petani tidak dapat panen karena tanamanya terserang hama. Kelebihan sistem ini yaitu teknis budidaya relatif mudah karena tanaman yang ditanam maupun yang dipelihara hanya satu jenis, disisi lain kelemahan sistem ini adalah tanaman relatif mudah terserang H/P.

2. Polikultur Tumpangsari

Polikultur berasal dari kata poli yang artinya banyak dan kultur artinya budidaya. Polikultur adalah pola pertanian dengan banyak jenis tanaman pada satu bidang lahan yang tersusun dan terencana dengan menerapkan aspek

lingkungan yang lebih baik. Dengan pemilihan tanaman yang tepat, sistem ini dapat memberikan beberapa keuntungan antara lain sebagai berikut:

1. Mengurangi serangan OPT karena tanaman yang satu dapat mengurangi serangan OPT yang lainnya. Misalnya bawang daun dapat mengusir hama aphid dan ulat pada tanaman kubis karena mengeluarkan bau Allicin.
2. Menambah kesuburan tanah. Dengan menanam kacang-kacangan kandungan unsur N dalam tanah bertambah karena adanya bakteri rhizobium yang terdapat dalam bintil-bintil akar. Dengan menanam yang mempunyai perakaran berbeda, misalnya tanaman berakar dangkal ditanam berdampingan dengan tanaman yang berakar dalam, tanah disekitarnya akan lebih gembur.
3. Siklus hidup H/P dapat terputus karena sistem ini dibarengi dengan rotasi tanaman dapat memutus siklus OPT.
4. Memperoleh hasil panen yang beragam. Penanaman lebih dari satu jenis tanaman akan menghasilkan panenan yang beragam, ini menguntungkan karena bila harga salah satu komoditas rendah, dapat ditutup oleh harga komoditi lainnya.

Kekurangan sistem Polikultur adalah:

1. Persaingan unsur hara tanaman
2. OPT banyak sehingga sulit dalam pengendaliannya

Salah satu teknik budidaya polikultur adalah **Tumpang Sari** (*Intercropping*). Tumpang sari adalah penanaman lebih dari satu tanaman pada waktu yang bersamaan atau selama periode tanaman pada satu tempat yang sama. Beberapa keuntungan dari sistem Tumpang Sari adalah pemanfaatan lahan kosong di sela-sela tanaman pokok, peningkatan produksi total persatuan luas karena lebih efektif dalam penggunaan cahaya, air serta unsur hara, disamping dapat mengurangi resiko kegagalan panen dan menekan pertumbuhan gulma.

Keuntungan Tumpang Sari yaitu:

1. Mencegah dan mengurangi pengangguran musim
2. Memperbaiki keseimbangan gizi masyarakat petani
3. Adanya pengolahan tanah yang minimal

4. Jika tanaman tumpang sari berhasil semua, masih dapat diperoleh nilai tambah
5. Mengurangi erosi dan jika salah satu tanaman gagal panen, dapat diperoleh dari tanaman yang satu (yang lain).

Salah satu teknik tumpang sari tanaman hortikultura yang dapat dilakukan yaitu dengan menumpang sarikan tanaman kangkung dan mentimun. Mentimun dan kangkung dapat ditanam secara bersamaan dengan teknik tumpang sari. Mentimun dapat memberikan naungan bagi kangkung dan membantu menekan pertumbuhan gulma. Sementara kangkung dapat membantu meningkatkan sirkulasi udara pada tanah dan memperbaiki struktur tanah.

PERBEDAAN TUMPANG SARI DAN MONOKULTUR:

Tumpang Sari

1. Akan terjadi peningkatan efisiensi (tenaga kerja, pemanfaatan lahan maupun penyerapan sinar matahari)
2. Populasi tanaman (berbeda) dapat diatur sesuai yang dikehendaki

Monokultur

1. Tidak terjadi peningkatan efisiensi
2. Tidak dapat mengatur populasi, karena hanya satu jenis

TEKNIK PELAKSANAAN PRAKTIKUM

1. Persiapan Lahan

Definisi : Pengolahan tanah adalah suatu kegiatan menggemburkan tanah agar dapat digunakan sebagai media tanam.

Tujuan utama : Tujuan dari pengolahan tanah adalah agar tanaman yang ditanam di tanah tersebut dapat tumbuh dengan baik dan mampu berproduksi dengan maksimal sehingga usaha pertanian menjadi menguntungkan.

Landasan teori :

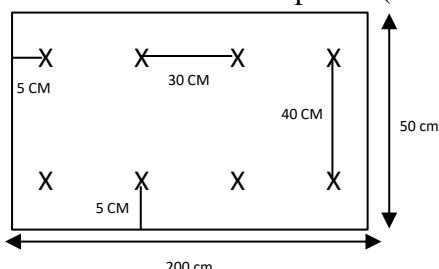
Salah satu kegiatan dalam mempersiapkan lahan untuk tanaman pangan dan palawija adalah dengan melakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah merupakan salah satu kegiatan dalam persiapan lahan yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup tanaman yang dibudidayakan, sehingga hasil produksi tanaman dapat ditingkatkan melalui perbaikan struktur tanah sebagai media tanamnya. Peralatan pengolahan tanah sangat penting untuk mempersiapkan lahan sesuai dengan kebutuhan hidup tanaman. Dalam pengolahan lahan memerlukan alat bantu, agar pengolahan lahan hasil maksimal. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan bantuan tenaga hewan ternak, seperti kerbau, sapi, atau pun dengan mesin traktor, baik traktor tangan (*hand tractor*) maupun dengan traktor besar (*farm tractor*), maupun secara manual menggunakan cangkul.

Pembersihan lahan dari sisa-sisa tanaman atau gulma merupakan rangkaian kegiatan dari pengolahan tanah. Adapun tujuan pembersihan lahan tersebut adalah:

- 1) Membuang sisa-sisa tanaman, baik yang berupa daun, batang ataupun akar
- 2) Membuat kondisi lahan bersih sehingga tidak mengganggu pekerjaan dalam mengolah tanah
- 3) Menghambat atau mengendalikan pertumbuhan gulma

CARA KERJA

- 1) Lahan diukur untuk 1 petak (2 x 0,5 meter)



- 2) Masing-masing kelompok membuat 3 bedengan yang akan diisi dengan
 - a. 1 bedengan budidaya tumpang sari mentimun dan kangkung
 - b. 1 bedengan budidaya monokultur mentimun

- c. 1 bedengan budidaya monokultur kangkung
- 3) Tahapan selanjutnya yaitu pengolahan lahan dengan cara bedengan digemburkan dan dibuat petakan menggunakan cangkul.
- 4) Setelah petakan selesai di aplikasikan pupuk kandang ayam sebanyak 2 kg/petak (20 ton/ha) (Susilo & Afrianto, 2022). Sekam padi diaplikasikan sebanyak 1,5 kg/petak (15 ton/ha) (Husain *et al.* 2022). Kapur dolomit (300 g/petak) untuk meningkatkan pH tanah. Sekam padi di berikan
- 5) Pupuk kandang ayam, sekam padi, dan kapur di campur secara merata dengan *topsoil* menggunakan cangkul.
- 6) Lahan diinkubasi selama 1 minggu (dilakukan penyiraman apabila lahan kering).

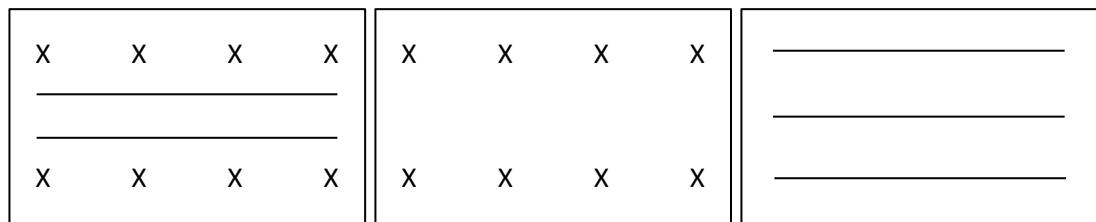
2. Penanaman

a. Mentimun

Benih mentimun ditanam sebanyak 2 biji per lubang tanam. Sebelum ditanam benih mentimun direndam selama 2 jam, kemudian ditiriskan dan dibiarkan selama 12 jam di tempat yang gelap, pada saat umur 7 HST dilakukan seleksi dan tanaman disisakan 1 batang terbaik dalam setiap lubang tanam.

b. Kangkung

Benih kangkung ditanam dengan cara membuat larikan pada bedengan dan ditabur rata pada larikan (benih tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) kemudian di tutup kembali dengan tanah. Sebelum ditanam benih kangkung direndam selama 2 jam, kemudian ditiriskan dan ditabur ke masing-masing larikan.



Keterangan

- (a) Denah tanaman tumpang sari mentimun dan kangkung
 (b) Monokultur mentimun
 (c) Monokultur kangkung

3. Perawatan

Perawatan tanaman meliputi penyiraman pada pagi dan sore hari (jika terjadi hari hujan maka penyiraman tidak dilakukan), pengendalian gulma dilakukan secara rutin, pengendalian hama penyakit dilakukan segera ketika terjadi serangan dan untuk pencegahan dilakukan penyemprotan pestisida nabati. Untuk tanaman mentimun dilakukan pemasangan ajir pada umur tanaman 7 HST. Tahap pemupukan dilakukan pada saat awal penanaman, pada umur

tanaman 2 MST dan umur tanaman 4 MST (menggunakan pupuk NPK 15:15:15).

4. Panen

Tanaman kangkung dipanen pada umur 20 HST dan atau ketika tanaman sudah memasuki usia panen, sedangkan tanaman mentimun di panen pada masing-masing buat yang memasuki umur panen.

5. Pengamatan Produksi Tanaman

Pengamatan tanaman dilakukan untuk mengetahui produksi tanaman mentimun dan kangkung (dan dibandingkan hasil produksi yang diperoleh antara tanaman tumpang sari dan tanaman monokultur). Masing-masing hasil tanaman ditimbang menggunakan timbangan digital.

SISTEMATIKA LAPORAN PRAKTIKUM

Laporan akhir praktikum disusun oleh setiap kelompok berdasarkan judul dan data percobaan yang dilakukan sesuai dengan sistematika penulisan yang diberikan. Adapun sistematikanya yaitu sebagai berikut:

1. Halaman Cover
2. Halaman Pengesahan
3. Kata Pengantar
4. Daftar isi
5. Pendahuluan
 - Latar Belakang
 - Tujuan Praktikum
 - Manfaat Praktikum
6. Tinjauan Pustaka
7. Bahan dan Metode
 - Tempat dan Waktu Praktikum
 - Teknik Pelaksanaan Praktikum
 - Teknik Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
8. Hasil dan Pembasanan

Pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman praktikum
9. Daftar Pustaka
10. Lampiran
 - Laporan kegiatan mingguan yang sudah di ACC
 - Dokumentasi

**JUDUL KEGIATAN PRAKTIKUM (Times New Roman, Bold,
Font Size 14pt, Spasi 1)**

**LAPORAN PAKTIKUM
DASAR-DASAR AGRONOMI**

Disusun Oleh:
Nama Praktikan dan NIM



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL KEGIATAN PRAKTIKUM

Nama Praktikan dan NIM

Mengetahui,
Dosen Pelaksana

Disetujui
Asisten Praktikum

Nama Dosen
NIP.

Nama Asisten Praktikum
NIM.