

**TEKNIK BUDIDAYA PADI GENJAH VARIETAS
CAKRABUANA DAN ANALISIS PERTUMBUHAN
BERDASARKAN PEMUPUKAN NITROGEN**



A. MUH. FADHIL MEISANDI

G016201013

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI

TANAMAN PANGAN

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**TEKNIK BUDIDAYA PADI GENJAH VARIETAS
CAKRABUANA DAN ANALISIS PERTUMBUHAN
BERDASARKAN PEMUPUKAN NITROGEN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan

A. MUH. FADHIL MEISANDI

G016201013



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI

TANAMAN PANGAN

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

202



Optimized using
trial version
www.balesio.com

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

TEKNIK BUDIDAYA PADI GENJAH VARIETAS CAKRABUANA DAN ANALISIS PERTUMBUHAN BERDASARKAN PEMUPUKAN NITROGEN

Oleh :

A.Muh.Fadhil Meisandi
G016201013

Telah dipertahankan di depan Majelis Penguji Pada Tanggal 20 Agustus 2024 dan dinyatakan lulus dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Produksi Tanaman Pangan.

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Muhammad Fuad Anshori, SP., M.Si
NIP. 199211152020121010



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

Mengetahui :

Ketua Program Studi



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



PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, Tugas Akhir berjudul “Teknik Budidaya PADI Genjah Varietas Cakrabuana dan Analisis Pertumbuhan Berdasarkan Pemupukan Nitrogen” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Bapak Dr. Muhammad Fuad Anshori, SP., M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Bapak Eka Setiawan, S.Si., M.Si sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka Tugas Akhir ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 20 Agustus 2024



A.Muh.Fadhil Meisandi

NIM G016201013



Optimized using
trial version
www.balesio.com

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T. Shalawat dan salam senantiasa terlimpahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad S.A.W. beserta keluarga dan para sahabatnya. Berkat Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Teknik Budidaya Padi Genjah Varietas Cakrabuana dan Analisis Pertumbuhan Berdasarkan Pemupukan Nitrogen”** ini dengan tepat waktu. Selesaiannya tugas akhir ini tidak terlepas dari doa, bantuan, dukungan serta bimbingan dari beberapa pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ayahanda A. Suriadi Yunus dan Ibunda A. Hadija, S.E. yang telah membesarkan, mendidik, dan menjadi alasan terbesar penulis tetap kuat selama proses penyelesaian tugas akhir serta saudara kandung A. Nadwah Meysandi, A. Nasywah Octayuspa dan A. Naurah Junayuspa yang telah banyak membantu dan mendukung serta memotivasi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Dr. Muhammad Fuad Anshori, SP., M.Si. dan Eka Setiawan,



, M.Si. selaku Dosen yang telah membimbing dan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dengan penuh kesabaran kepada penulis selama proses penelitian hingga selesainya tugas akhir ini.

3. Bapak Dr. Abdul Azis, STP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan Unhas.
4. Bapak Ir. Masyhur Syafiuddin, M.P dan Irwan, STP., M.TP selaku dosen penguji yang memberikan banyak saran kepada penulis sejak awal hingga selesainya tugas akhir ini ini.
5. Daeng Bani, Daeng Bunga, Daeng Kulle, Fikri, Irvan, Andi Umi dan Kautzar yang telah banyak membantu saya selama proses penelitian di lokasi.
6. Teman angkatan 2020 (PIONER GENERATION) yang telah menemani dari awal masuk kuliah hingga sekarang.
7. Kepada seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan dukungan dari awal penelitian sampai penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, masih terdapat banyak kekurangan baik implementasinya maupun dalam penulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih.

Makassar, 20 Mei 2024

A.Muh.Fadhil Meisandi



Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRAK

A.Muh.Fadhil Meisandi (G016201013). Teknik budidaya padi genjah varietas cakrabuana dan analisis pertumbuhan berdasarkan pemupukan nitrogen. Dibimbing oleh **Muhammad Fuad Anshori** dan **Eka Setiawan**.

Latar Belakang. Produksi padi di Indonesia semakin menurun akibat perubahan iklim dan permasalahan kesuburan tanah. Budidaya varietas unggul seperti cakrabuana menjadi solusi yang didukung dengan program pemuliaan untuk meningkatkan produksi. Masalah kesuburan tanah dapat diatasi dengan pemupukan yang tepat, terutama nitrogen. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui bagaimana teknik budidaya dan pengaruh pengaplikasian berbagai dosis nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi padi genjah varietas cakrabuana. **Metode.** Penelitian dilakukan dalam bentuk observasi kemudian disusun dalam rancangan acak kelompok dengan satu faktor yakni dosis nitrogen (N) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu 0 kg.ha^{-1} (N1), 60 kg.ha^{-1} (N2), 120 kg.ha^{-1} (N3), 180 kg.ha^{-1} (N4). **Hasil.** Teknik budidaya padi genjah varietas cakrabuana dalam konsep penelitian terdiri dari beberapa tahap, yakni: pengolahan dan persiapan lahan, penyusunan plot, penyemaian, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan dan pengumpulan data parameter. Pengaruh pengaplikasian berbagai dosis nitrogen selain dari panjang malai memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, lebar daun bendera, jumlah gabah permalai, bobot 1000 bulir, produksi per rumpun dan produksi gabah per hektar. Dosis nitrogen 180 kg.ha^{-1} mampu memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada varietas yang digunakan dengan nilai rata-rata $9,64 \text{ ton.ha}^{-1}$.

Kata kunci: padi genjah; varietas; cakrabuana; nitrogen



ABSTRAC

A. Muh. Fadhil Meisandi (G016201013). Cakrabuana variety early maturing rice cultivation techniques and growth analysis based on nitrogen fertilization. Supervised by **Muhammad Fuad Anshori** and **Eka Setiawan**.

Background. Rice production in Indonesia is decreasing due to climate change and soil fertility problems. Cultivation of superior varieties such as cakrabuana is a solution supported by a breeding program to increase production. Soil fertility problems can be overcome with proper fertilization, especially nitrogen. **Objective.** This research aims to study and determine how cultivation techniques and the effect of applying various doses of nitrogen have on the growth and production of early maturing rice varieties of Cakrabuana. **Method.** The research was carried out in the form of observations and then arranged in a randomized block design with one factor, namely nitrogen dose (N), which consisted of 4 levels, namely 0 kg.ha^{-1} (N1), 60 kg.ha^{-1} (N2), 120 kg.ha^{-1} (N3), 180 kg.ha^{-1} (N4). **Results.** The technique for cultivating early maturing rice of the Cakrabuana variety in the research concept consists of several stages, namely: land processing and preparation, plot preparation, sowing, planting, fertilizing, maintenance, pest and disease control, harvesting and parameter data collection. The effect of applying various doses of nitrogen apart from panicle length had a real influence on the observation parameters, namely plant height, number of productive tillers, flag leaf width, number of perennial grains, weight of 1000 grains, production per hill and grain production per hectare. A nitrogen dose of 180 kg.ha^{-1} was able to provide the best growth and production for the varieties used with an average value of 9.64 ton.ha^{-1} .

Keywords: Early Maturing Rice; Variety; Cakrabuana; Nitrogen



DAFTAR ISI

HALAMAN

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Taksonomi Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> . L).....	6
2.2 Morfologi Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> . L)	6
2.3 Budidaya Padi Pada Umumnya.....	9
2.4 Cakrabuana.....	13
2.5 Nitrogen.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Metode Pelaksanaan.....	16
3.5 Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil	19
4.3 Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
5.3 Daftar Pustaka.....	46
5.4 Lampiran.....	49



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
1.	Sumber Keragaman Dan Komponen Analisis Ragam Dan Taksiran Kuadran Tengah	18
2.	Dosis Pemupukan	21
3.	Rata-rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Beberapa Dosis Nitrogen	26
4.	Rata-rata Jumlah Anakan Produktif (Batang) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	27
5.	Rata-rata Lebar Daun Bendera (Cm) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	28
6.	Rata-rata Jumlah Gabah Permalai Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	30
7.	Rata-rata Bobot 1000 Bulir Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	31
8.	Rata-rata Produksi Per Rumpun Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	32
9.	Rata-rata Produksi Gabah Per Hektar (Kg) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	33

Lampiran

1a.	Data Mentah Tinggi Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	50
1b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	50



1c.	Data Mentah Jumlah Anakan Produktif (Batang) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	51
1d.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif (Batang) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	51

3a. Data Mentah Lebar Daun Bendera (Cm) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	52
3b. Sidik Ragam Lebar Daun Bendera (Cm) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	52
4a. Data Mentah Panjang Malai Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	53
4b. Sidik Ragam Panjang Malai Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	53
5a. Data Mentah Jumlah Gabah Permalai Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	54
5b. Sidik Ragam Jumlah Gabah Permalai Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	54
6a. Data Mentah Bobot 1000 Bulir Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	55
6b. Sidik Ragam Bobot 1000 Bulir Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	55
7a. Data Mentah Produksi Per Rumpun Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	56
7b. Sidik Ragam Produksi Per Rumpun Tanaman Padi Pada Beberapa Dosis Nitrogen	56
8a. Data Mentah Produksi Gabah Per Hektar (Kg) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	57
8b. Sidik Ragam Produksi Gabah Per Hektar (Kg) Pada Beberapa Dosis Nitrogen	57
9a. Deskripsi Padi Varietas Cakrabuana	58



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1.	Proses Persiapan dan Pengolahan Lahan	19
2.	Proses Penyemaian Padi	20
3.	Proses Penanaman Padi	21
4.	Proses Pemupukan Padi I, II dan III	22
5.	Penampilan Panen dan Penimbangan Produksi	25
6.	Data Panjang Malai Tanaman Padi	29

Lampiran

1.	Penampilan Penyulaman	59
2.	Penampilan Pengendalian Hama	59
3.	Penampilan Pengendalian Penyakit	59
4.	Penampilan Pemasangan Pagar Plastik	60
5.	Penampilan Pengamatan Parameter	60



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia dan sebagian masyarakat di seluruh dunia. Untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia, ketersediaan padi sangat penting karena memainkan peran penting dalam kelangsungan hidup manusia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2023 menyatakan bahwa produksi padi di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 53,62 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) dengan total produktivitas sebesar 5kuintal (GKG). Angka tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan produksi sebesar 1,12%, dibandingkan dengan tahun sebelumnya di tahun 2022 yang mampu menghasilkan 54,74 ton dengan produktivitas 52,38 ton.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penurunan produksi padi, misalnya kesuburan tanah dan perubahan iklim yang menyebabkan kekeringan pada area tanam. Perubahan kondisi suhu dan pola cuaca yang terjadi dalam jangka waktu yang lama disebut perubahan iklim (Saefudin et al., 2021). Perubahan iklim disebabkan oleh peristiwa alam dan berbagai aktivitas manusia. Sektor pertanian sangat dipengaruhi



; dan laju perubahan iklim. Salah satu komoditas pertanian ; terkena dampak perubahan iklim adalah padi. Rusaknya di akibat perubahan iklim menunjukkan perlunya solusi yang

tepat agar produksi padi tetap stabil dan tidak terjadi kerusakan akibat banjir dan kekeringan, (Abobatta., 2019).

Pemerintah Pertanian Daerah Sulawesi Selatan juga menyadari pentingnya upaya ketahanan dalam menghadapi perubahan iklim. Di berbagai waktu, produksi padi di Sulawesi Selatan mengalami penurunan sehingga mengakibatkan gagal panen di beberapa daerah akibat kemarau berkepanjangan dan banjir (Arifah dkk. 2022; Krisnawati 2023; Wardyah dkk. 2023). Ada beberapa hal dalam menghadapi perubahan tersebut. Salah satu adalah dengan budidaya varietas unggul. Karakteristik varietas padi unggul antara lain berumur genjah yang dapat membantu mengatasi masalah perubahan iklim dikarenakan varietas padi berumur pendek mampu mengurangi risiko kegagalan panen akibat pengaruh lingkungan.

Pengembangan varietas yang memiliki respon baik terhadap iklim menjadi salah satu tujuan utama bagi pemuliaan padi, terutama di negara-negara tropis di mana cuaca ekstrim sering terjadi, menyebabkan banjir, badai, dan kekeringan berulang kali tanpa siklus. Hal ini dapat menurunkan produksi padi dan mengancam ketahanan pangan nasional (Tan et al., 2021). Oleh karena itu, untuk mencegah perubahan siklus iklim

yang tidak menentu, diperlukan varietas padi yang berumur genjah (Yun.,



varietas cakrabuana merupakan salah satu varietas unggul yang
an dalam rangka meningkatkan produktivitas padi di

Varietas cakrabuana memiliki karakteristik yang diharapkan

dapat dipanen 3-4 kali dalam setahun dan memberikan hasil panen yang tinggi dan adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan tertentu.

Faktor yang dapat mempengaruhi naik turunnya rata-rata produksi padi per hektar adalah masalah kesuburan tanah. Ketidakseimbangan hara, kadar bahan organik tanah dan lapisan tapak bajak merupakan penyebab lahan sawah terdegradasi. Selain itu, untuk mengatasi masalah degradasi kesuburan tanah sawah diperlukan teknologi seperti perbaikan dosis pupuk sesuai konsep pemupukan. Pemupukan harus memperhatikan pemahaman tentang penggunaan pupuk yang efisien seperti tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, dan tepat cara (Putri et al., 2019).

Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan. Pupuk dibedakan menjadi sumber hara mikro dan hara makro. Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting, dan tanaman membutuhkan N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya (Chairunnisak et al., 2018). Kekurangan N akan menyebabkan tanaman tidak tumbuh secara optimum, sedangkan kelebihan pemberian N dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan tanaman dan pencemaran terhadap lingkungan (Elhanafi et

al., 2019). Oleh karena itu, pemberian dosis N yang tepat pada tanaman diperlukan.



Penelitian Nazirah dan Simahate (2022) menunjukkan bahwa tanaman membutuhkan kadar nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan unsur hara lainnya. Sementara itu, Musa dkk. (2024) menyatakan bahwa ketersediaan fosfor dan kalium juga penting untuk pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman padi yang optimal. Perdana dkk. (2021) menekankan bahwa kombinasi varietas padi berumur pendek dan pemupukan yang tepat dapat meningkatkan produksi padi hingga 75%. Berdasarkan hal tersebut, maka untuk mengetahui lebih jelasnya perlu dilakukan pemeriksaan terhadap pertumbuhan tanaman padi varietas cakrabuana berdasarkan perlakuan pemupukan nitrogen.



1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah:

- 1.2.1 Bagaimana teknik budidaya padi genjah varietas cakrabuana dalam konsep penelitian.
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh pengaplikasian berbagai dosis nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi genjah varietas cakrabuana.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini, adalah:

- 1.3.1 Untuk mengetahui teknik budidaya padi genjah varietas cakrabuana dalam konsep penelitian.
- 1.3.2 Untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian berbagai dosis nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi genjah varietas cakrabuana.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai ilmu pengetahuan terbaharukan bagi pembaca terkhususnya dan juga sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan tentang teknik budidaya



varietas cakrabuana dan bagaimana pengaruh pengaplikasian dosis nitrogen terhadap pertumbuhannya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tanaman Padi

Padi merupakan salah satu tanaman pangan terpenting masyarakat Indonesia yang telah menjadi makanan pokok sehari-hari. Padi menjadi tanaman pangan ketiga yang tingkat produksinya tinggi setelah jagung dan gandum. Padi termasuk tanaman semusim atau tanaman berumur pendek, kurang dari satu tahun dan hanya sekali berproduksi. Berdasarkan data (USDA, 2012) tanaman padi dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Poales
Famili : Gramineae (Poaceae)
Genus : *Oryza*
Species : *Oryza Sativa*.

2.2 Morfologi Tanaman Padi



Morfologi atau bagian-bagian dari tanaman padi, terdiri dari: akar, batang, bunga, malai dan buah.

2.2.1 Akar

Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dapat dibedakan menjadi akar tunggang, akar serabut, akar rambut dan akar tajuk. Sebagai salah satu organ tanaman, akar berperan penting pada saat tanaman merespons kekurangan air dengan cara mengurangi laju transpirasi untuk menghemat air. Akar tunggang muncul pada saat benih berkecambah.

Akar serabut yaitu akar yang tumbuh setelah padi berumur 5-6 hari berbentuk akar tunggang dan akan menjadi akar serabut. Akar rumput berfungsi menyerap air dan unsur hara, akar rumput keluar dari akar tunggang dan akar serabut. Akar mahkota merupakan akar yang tumbuh dari tuas batang paling bawah. Akar yang sudah memasuki fase dewasa mempunyai warna coklat, sedangkan akar yang masih muda atau baru tumbuh (Hanum dkk., 2018).

2.2.2 Daun

Daun tanaman padi akan tumbuh dan berkembang pada satu ruas yang masing-masing tersusun berselang-seling. Tanaman padi kualitas tinggi biasanya memiliki 14-18 helai daun pada setiap tanamannya, daun



li mempunyai sisik dan kuping yang membedakannya dengan it lainnya. Bagian daun tanaman padi yaitu helaian daun

a batang padi dan mempunyai bentuk seperti pita memanjang.

Panjang dan lebar daun tergantung pada varietas tanaman padi; Selubung daun, yaitu bagian daun yang menutupi batang dan berfungsi memberi penyangga pada ruas-ruas jaringan lunak; lidah daun, terletak pada batas antara helaian daun dan pelepahnya. Panjang lidah daun bervariasi tergantung varietasnya. Fungsi lidah daun adalah untuk mencegah masuknya air hujan di sela-sela batang dan pelepah daun. Selain itu lidah daun juga dapat mencegah infeksi penyakit akibat media air sehingga memudahkan penyebaran penyakit (Hanum et al., 2018).

2.2.3 Batang

Batang mempunyai fungsi yang sama dengan batang tanaman lain yaitu untuk menopang tanaman secara keseluruhan dan mengalirkan zat makan ke seluruh bagian tanaman. Namun batang padi mempunyai bentuk yang khas karena memiliki rongga dan ruas. Ruas-ruas ini pada masa awal pertumbuhan bentuknya pendek dan bertumpuk. Setelah masa reproduktif ruas-ruas ini tumbuh memanjang dan berongga. Pertunasan (tumbuhnya tunas) dimulai pada buku paling bawah, berupa tumbuhnya tunas sekunder. Kemudian dari tunas sekunder ini tumbuh tunas lainnya sehingga terbentuk tunas yang banyak (Hanum dkk., 2018).

2.2.4 Rungga



ga padi adalah jenis folongan bunga berkelamin dua dengan benang sari bertangkai pendek dan dua tangkai putik pada

a. Penyerbukan tanaman padi dimulai dengan serbuk sari

menempel di kepala putik, menghasilkan buah padi, yang biasa disebut gabah yang terdiri dari bagian kulit yang disebut dengan sekam dan bagian dalam yang disebut dengan kariopsis sedangkan beras merupakan bagian dari kariopsis yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm (Hanum et al., 2018). Pembukaan bunga dilanjutkan dengan pecahnya kantung serbuk sari dan keluarnya serbuk sari. Setelah serbuk sari terlepas, lemma dan palea menutup kembali (Setiono et al., 1993). Bunga padi utuh berupa malai. Setiap satuan bunga pada malai disebut spikelet yang terdiri dari tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari (Trisnawaty et al., 2020).

2.2.5 Buah

Buah padi yang sehari-hari kita sebut biji padi atau butir/gabah sebenarnya bukan biji melainkan buah padi yang tertutup oleh lemma dan palea. Buah ini terjadi setelah selesai penyerbukan dan pembuahan. Lemma dan palea inilah yang membentuk sekam atau kulit gabah (Rembang et al., 2018).

2.3 Budidaya Padi pada Umumnya

Budidaya padi merupakan salah satu kegiatan pertanian yang paling penting di Indonesia. Hal ini dikarenakan padi merupakan salah satu pokok yang menjadi sumber karbohidrat utama bagi Indonesia. Untuk mendapatkan hasil budidaya padi yang



optimal, maka diperlukan cara budidaya yang baik dan benar. Berikut adalah beberapa cara budidaya padi yang optimal:

2.3.1 Persiapan media tanam

Media tanam yang diperlukan untuk budidaya padi haruslah disiapkan terlebih dahulu, yakni minimal selama 2 minggu sebelum proses penanaman dilakukan. Persiapan tersebut dilakukan dengan cara mengolah tanah sebagai media tanam. Sebelum itu, tanah harus dipastikan telah terbebas dari gulma maupun rumput liar. Proses pengolahan tanah dapat dilakukan dengan cara membajak, mencangkul, atau menggunakan alat-alat mekanis lainnya. Tujuan pengolahan tanah adalah untuk menggemburkan tanah, menghilangkan gulma, dan memperbaiki struktur tanah. Setelah tanah diolah, kemudian dilanjutkan dengan pemberian pupuk dasar. Pupuk dasar yang diberikan dapat berupa pupuk kandang atau pupuk kimia.

2.3.2 Pemilihan bibit berkualitas

Benih berkualitas merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya padi. Benih yang berkualitas mampu beradaptasi dengan baik di lahan sawah, memiliki pertumbuhan yang cepat dan seragam, serta



produktivitas yang tinggi. Benih padi yang berkualitas dapat dibeli di balai benih atau toko pertanian yang terpercaya. Benih padi

yang berkualitas biasanya memiliki daya kecambah yang tinggi, yaitu minimal 85%.

2.3.3 Persemaian

Persemaian dilakukan untuk menghasilkan bibit yang siap ditanam. Persemaian dapat dilakukan dengan cara langsung di lahan sawah atau di persemaian khusus. Jika persemaian dilakukan di lahan sawah, maka benih padi disemai dengan cara ditabur secara merata. Jika persemaian dilakukan di persemaian khusus, maka benih padi disemai dengan cara ditugal atau ditanam dalam bedengan. Persemaian dilakukan selama 25-30 hari. Selama masa persemaian, bibit padi perlu disiram secara rutin dan dilakukan penyiangan untuk menghilangkan gulma.

2.3.4 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit padi siap ditanam. Penanaman dapat dilakukan dengan cara manual atau menggunakan mesin. Jika penanaman dilakukan secara manual, maka bibit padi ditanam dengan cara ditanam satu per satu. Jarak tanam padi yang ideal adalah 25x25 cm atau 30x30 cm.

2.3.5 Perawatan lahan

Perawatan lahan merupakan hal yang penting untuk dilakukan a pertumbuhan padi. Perawatan lahan meliputi penyiangan, an pemupukan.



1. Penyiangan, penyiangan dilakukan untuk menghilangkan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan padi. Penyiangan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan mesin.
2. Pengairan, pengairan dilakukan untuk menjaga kelembaban tanah. Pengairan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan mesin.
3. Pemupukan, pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman padi. Pemupukan dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk dasar, pupuk susulan, dan pupuk daun.

2.3.6 Pencegahan hama dan penyakit

Pencegahan hama dan penyakit perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan tanaman padi. Hama dan penyakit dapat menyebabkan gagal panen. Pencegahan hama dan penyakit dapat dilakukan dengan cara penggunaan varietas padi yang tahan hama dan penyakit, rotasi tanaman, dan penggunaan pestisida secara bijak.

2.3.7 Pemanenan

Panen dilakukan ketika padi telah mencapai fase masak fisiologis. Fase masak fisiologis ditandai dengan warna gabah yang menguning dan bulir padi yang telah mengeras. Panen dapat dilakukan secara manual atau



in mesin. Jika panen dilakukan secara manual, maka panen dengan cara memotong batang padi dengan sabit. Jika panen

dilakukan menggunakan mesin, maka padi dipanen dengan cara menggunakan combine harvester.

2.4 Cakrabuana

Varietas cakrabuana diperoleh melalui iradiasi sinar gamma terhadap varietas Inpari 13 yang memiliki umur sekitar 104 hari setelah disemai. Varietas Cakrabuana memiliki tinggi sekitar 105 cm dan tanaman tegak. Potensi hasilnya mencapai 10,2 ton.ha dengan rata-rata 7,5 ton.ha⁻¹ (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2021). Berdasarkan hasil penelitian oleh Waluyo dan Suparwoto (2023) menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi dosis nitrogen 200 kg.ha⁻¹ dan organik 500 kg.ha⁻¹ dapat menghasilkan gabah sebesar 8,700 kg.ha⁻¹. Cakrabuana memiliki jumlah anakan produktif yang tinggi serta jumlah gabah bernas per malai yang meningkat, sehingga meningkatkan produktivitasnya.

2.5 Nitrogen

Jaringan tanaman umumnya terdiri dari empat unsur yang paling melimpah, yaitu karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N). Meskipun karbon, hidrogen, dan oksigen mudah tersedia bagi tanaman dalam bentuk CO₂, H₂O, dan O₂, nitrogen merupakan unsur utama dalam



protein tetapi seringkali tidak tersedia bagi tanaman secara meskipun terdapat dalam jumlah besar di atmosfer. Nitrogen cenderung bersifat tidak bereaksi secara kimia dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Nitrogen sangat mudah berpindah

dalam tanaman, sehingga protein yang mengandung nitrogen dapat terurai pada bagian tanaman yang lebih tua dan kemudian diangkut menuju jaringan yang sedang tumbuh aktif (Tando et al., 2019).

Dosis pupuk yang diberikan harus disesuaikan dengan jenis varietas tanaman yang ditanam. Tanaman membutuhkan nitrogen lebih banyak daripada unsur hara lainnya, terutama untuk varietas unggul dibandingkan varietas lokal. Varietas unggul memiliki karakteristik tertentu yang memerlukan perawatan yang lebih intensif daripada varietas lokal (Anhar et al., 2016). Kualitas butir beras dapat dipengaruhi oleh kandungan nitrogen, yang memengaruhi struktur pati padi dan sifat fungsionalnya (Zhou et al., 2022).

Penggunaan nitrogen berperan dalam mempengaruhi umur tanaman. Varietas tanaman padi membutuhkan nitrogen pada fase pertunasan maksimum sampai keluarnya primordia. Pemberian nitrogen dianjurkan lebih dari satu kali untuk mengurangi bahaya rebah dan kehilangan nitrogen karena terlarut. Pemberian nitrogen diawal pertumbuhan akan menyebabkan terbentuknya anakan padi, jika nitrogen tidak tercukupi maka anakan yang terbentuk akan terhenti. Pemberian nitrogen yang lambat akan menyebabkan terjadinya peningkatan serangan penyakit akit blas (Anhar et al., 2016).

