

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Tanaman padi merupakan tanaman semusim yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena merupakan sumber karbohidrat utama dan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri pada berbagai macam kondisi lingkungan. Berikut ini klasifikasi lengkap dari tanaman padi:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatophyta
Division : Magnoliophyta
Class : Liliopsida
Subclass : Commelinidae
Ordo : Cyperales
Family : Gramineae
Genus : *Oryza* L.
Species : *Oryza sativa* L.

(USDA, 2018)

Menurut Norsalis (2011), bagian tanaman padi secara garis besar terbagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian vegetatif (akar, batang dan daun) serta bagian generatif (malai yang terdiri dari bulir-bulir, bunga dan buah).

Akar pada tanaman padi termasuk jenis akar serabut. Akar primer atau biasa disebut radikula tumbuh bersamaan dengan waktu berkecambah kemudian tumbuh akar lain yang muncul pada akar primer yang disebut dengan akar seminal (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Bentuk batang tanaman padi bulat, berongga dan beruas. Pada batang padi terdapat buku-buku yang memisahkan antara ruas yang satu dengan yang lain. Pada tahap awal pertumbuhan, ruas batang tanaman padi sangat pendek dan rapat. Lalu ketika memasuki fase produktif ruas batang tanaman padi akan memanjang (Meiliza, 2006).

Menurut Makarim dan Suhartatik (2009), daun padi tumbuh pada batang dengan susunan yang berselang-seling.

Setiap daun terdiri dari helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas daun, telinga daun, dan lidah daun. Telinga dan lidah pada daun padi ini dapat digunakan untuk membedakan antara padi dan jenis rumput-rumputan lainnya.

Bagian generatif pada tanaman padi yaitu malai, bunga dan gabah. Malai terdiri dari buku-buku sebanyak 8 – 10 buku dan pada bagian paling atas di setiap buku terdapat sekumpulan bunga padi (Spikelet) (Purwono dan Purnawati, 2007). Menurut Nurmala (2003), Bunga padi terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga lemma, palea, putik, kepala putik, tangkai sari, kepala sari, dan bulu pada ujung lemma. Tanaman padi memiliki buah yang disebut juga dengan gabah padi. Gabah padi merupakan ovary yang telah mengalami pemasakan dan menyatu dengan lemma dan palea. (Norsalis, 2011)

Tahapan pertumbuhan tanaman padi secara morfologi terbagi menjadi tiga fase perkembangan, yaitu fase vegetatif yang dimulai dari tahap perkecambahan hingga inisiasi malai, fase reproduktif dimulai dari tahap inisiasi malai hingga pembungaan dan fase pemasakan dimulai dari tahap pembungaan hingga pemasakan (Sitorus, 2014)

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Padi

Tanaman padi dapat tumbuh baik pada suhu udara lebih dari 23°C dengan curah hujan yang dihasilkan antara 1.500 – 2.000 milimeter/tahun. Untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman padi yang baik, tanaman padi dapat ditanam di daerah yang mempunyai iklim panas dan lembab yaitu daerah yang banyak mengandung uap air dan memiliki suhu yang panas. Ketinggian yang cocok untuk penanaman padi adalah pada ketinggian 1.500 meter di atas permukaan laut. (Suparyono, et.al., 2003)

Menurut Suparyono (2003), tanah yang cocok untuk bertanam padi adalah tanah yang memiliki banyak kandungan bahan organik dan gembur. Tekstur tanah yang digunakan bisa pada tanah bertekstur lempung, lempung berdebu, atau lempung berpasir dengan kandungan pH atau derajat keasaman normal antara 5,5 – 7,5 pada ketebalan lapisan antara 18 – 22 cm.

2.3 Varietas Inpari 30

Padi Inpari 30 Ciherang Sub 1 merupakan padi VUB (Varietas Unggul Baru) yang resmi dilepas pada tahun 2012. Varietas ini diharapkan dapat menaikkan produksi tanaman padi walaupun pada kondisi cuaca yang sering berubah dan resiko terhadap genangan yang disebabkan oleh banjir karena salah satu kelebihan dari padi Inpari 30 Ciherang Sub 1 ini adalah tahan terhadap rendaman. Padi Inpari 30 ini dapat tumbuh dengan baik pada lahan yang berada pada dataran yang cukup rendah dengan maksimal ketinggian dataran adalah 400mdpl, pada daerah yang terdampak luapan air sungai, daerah yang cekung serta daerah yang rawan terjadi banjir dengan lama rendaman selama 15 hari (selama masa vegetatif).

Padi Inpari30 dapat dipanen pada usia 111 hari setelah semai dengan potensi hasil kurang lebih sekitar 9,6 ton/ha. Beras Inpari 30 ini umumnya disukai oleh sebagian besar masyarakat karena memiliki tekstur nasi yang pulen. Varietas padi Inpari30 ini tergolong agak rentan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1, biotipe 2 dan biotipe 3 serta sedikit rentan terhadap penyakit hawar daun bakteri III, IV dan VII (BB Padi 2016)

2.4 Lahan Rawa lebak

Lahan rawa lebak merupakan lahan yang tergenang air pada periode tertentu dan biasanya genangan tersebut dipengaruhi oleh air hujan yang turun setempat ataupun air hujan yang mengalir dari daerah yang berada di sekitarnya. Selain itu, air pada lahan rawa lebak juga berasal dari banjir hulu sungai yang meluap dan berasal dari bawah tanah. Lahan rawa lebak terbagi menjadi 3 bagian berdasarkan lama genangan dan ketinggian genangan airnya, yaitu lebak dangkal, tengahan, dan lebak dalam (Widjaja - Adhi et al., 2000).

Lahan yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang lebih baik adalah lahan lebak dangkal karena pada lahan tersebut terdapat pengkayaan bahan organik yang berasal dari endapan lumpur yang terbawa oleh air sungai yang meluap. Sedangkan lahan lebak tengahan

adalah lahan yang waktu surut airnya lebih lama dibandingkan lebak dangkal karena lahan lebak tengahan memiliki genangan air yang lebih lama dan lebih dalam. Oleh sebab itu, pada wilayah ini masa pertanaman padi lebih belakangan dibandingkan dengan lebak dangkal. Lahan lebak dalam biasanya jarang digunakan untuk pertanaman karena terletak pada daerah lahan yang lebih dalam dan ketika musim kemarau dengan iklim normal, lahan lebak dalam masih digenangi air (Effendi *et. al.*, 2014)

Potensi dan peluang pada lahan rawa sangat besar untuk pengembangan usaha tani terpadu seperti tanaman pangan, perkebunan, dan peternakan dengan memerhatikan kondisi lahan dan memanfaatkan teknologi yang ramah lingkungan (Suryana, 2016). Untuk meningkatkan produksi padi pada lahan rawa lebak dapat dilakukan dengan metode pendekatan pengelolaan tanaman terpadu atau PTT. Beberapa teknologi yang dapat diterapkan pada lahan ini adalah dengan menggunakan varietas unggul baru, memerhatikan cara tanam, pengelolaan unsur hara, air dan pengendalian hama penyakit (Pujiharti, 2017)

2.5 Pupuk N (Urea)

Nitrogen pada tanaman berperan dalam proses penyusunan enzim sehingga nitrogen sangat berperan penting dalam proses metabolisme tanaman. Namun Nitrogen keberadaannya sangat sedikit bagi tanaman. Nitrogen merupakan bagian yang tak terpisahkan dari molekul klorofil. Oleh karena itu, jika jumlah nitrogen yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan vegetative tanaman akan menjadi subur dan daun yang dihasilkan akan berwarna hijau tua. Sedangkan jika jumlah nitrogen yang diberikan pada tanaman lebih dari kebutuhan pada tanaman maka fase generative tanaman dapat tertunda atau bahkan tidak terjadi fase generative pada tanaman tersebut (Tando, 2019).

Kandungan unsur Nitrogen yang terdapat pada pupuk urea (NH_2CONH_2) sebesar 46%. Pupuk urea memiliki bentuk butiran kristal yang berwarna putih dan memiliki sifat mudah menghisap air sehingga pupuk urea mudah larut dalam air. Oleh sebab itu, Pupuk urea sebaiknya

disimpan dalam keadaan tertutup rapat pada suhu ruangan dan tempat yang kering (Admiraldi, 2013)

2.6 Pupuk Zn (ZnSO_4)

Selain unsur hara makro, tanaman juga membutuhkan unsur hara mikro untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitasnya. Seng (Zn) merupakan unsur yang tergolong unsur hara mikro, yaitu unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang sedikit.

Pada tanaman, sejumlah proses fisiologis dan metabolisme tanaman melibatkan unsur Zinc (Zn) (Hafeez et al., 2012). Menurut Waluyo (2012), jumlah kandungan unsur Zn yang terdapat pada tipologi lahan rawa lebak berbeda-beda. Pada lahan lebak dangkal sebesar 83,12-91,34 ppm, sedangkan pada lahan lebak tengahan sebesar 56,44 ppm hingga 98,84 ppm, dan pada lahan lebak dalam sebanyak 64,28 ppm hingga 103,77 ppm. Dosis Zn yang dibutuhkan pada tanaman padi sebanyak 18 ppm hingga 50 ppm.

Tanah sawah yang terus-menerus tergenang dapat menurunkan ketersediaan unsur mikro terutama Zinc (Zn). Selain penggenangan pada tanah sawah, faktor lain yang dapat menurunkan ketersediaan hara Zn pada lahan sawah adalah pemupukan P dengan takaran tinggi yang dilakukan secara berkelanjutan (Setyorini et al., 2004).

Menurut Salawati (2021), Kekurangan kandungan Zn pada tanaman dapat menyebabkan turunnya kadar Zn dalam bulir dan turunnya kemampuan tanaman tersebut mengekspresikan potensi genetiknya.

Pupuk mikro zinc (Zn) yang paling sering digunakan oleh petani adalah zinksulfat. Zinc sulfat ini terbagi menjadi dua jenis yaitu kristal monohidrat ($\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) yang memiliki kadar zinc sebesar 36% dan kristal heptahidrat ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) yang memiliki kadar zinc sebesar 22%. Dosis pupuk zinc sulfat untuk tanaman berkisar antara 4.5 kg per hektar hingga 34 kg per hektar (Alloway, 2008).

