

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman padi merupakan sumber makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia, oleh karena itu padi menjadi komoditas yang sangat penting bagi kelangsungan hidup masyarakat Indonesia dan sumber penghasilan utama dari jutaan petani. Saat ini potensi hasil padi varietas modern mengalami stagnasi bahkan terindikasi mengalami penurunan berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2021).

Kebutuhan akan pangan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, sedangkan produktivitas lahan pertanian pada tanah-tanah yang relatif subur telah mengalami pelandaian dan bahkan mulai menurun akibat sangat intensifnya penggunaan lahan dan pemberian pupuk anorganik yang tidak terkendali, sehingga keadaan hara dalam tanah dan pencemaran lingkungan sudah mulai terjadi di beberapa daerah sentra produksi pertanian (Mulyani, 2011).

Keberadaan padi lokal saat ini tidak teridentifikasi dengan baik, mulai tergerus dan bahkan terancam punah, penyebabnya adalah rendahnya pengelolaan dan pemanfaatan padi lokal secara berkelanjutan. Ditambah dengan kebijakan pemerintah yang memodernkan usaha tani padi sawah yang hanya menekankan pada aspek produksi, dengan mengintroduksi beberapa varietas padi modern. Jika kondisi ini terus berlanjut dalam jangka panjang dapat mengakibatkan kepunahan secara massal berbagai varietas padi lokal (Iskandar dan Iskandar,2018).

Keanekaragaman padi lokal adalah asset berharga yang perlu dijaga kelestariannya, merupakan SDG yang memiliki nilai aktual dan potensial. Keunggulan padi lokal telah beradaptasi dengan baik dengan berbagai kondisi

iklim dan lahan spesifik (kekeringan, salinitas, intensitas cahaya rendah dan temperatur rendah) selama bertahun-tahun atau bahkan berabad-abad. Keanekaragaman padi lokal dipengaruhi oleh migrasi dan seleksi, baik secara alami atau pun buatan. Selain itu padi lokal memiliki hasil yang stabil, input rendah, bentuk gabah kecil ramping, memiliki rasa dan aroma khas yang disukai petani dan konsumen. Sifat lainnya berupa perakaran kuat dan dalam tetapi tidak responsif terhadap pemberian pupuk. Karakter-karakter unggul yang dimiliki oleh padi lokal, sangat diperlukan dalam perbaikan varietas untuk generasi sekarang maupun yang akan datang. Kelebihan padi lokal sukumpay memiliki keunggulan yaitu jumlah produksi rata-rata 17 ton/ha, tidak gampang rebah atau tumbang terkena angin, dan tidak butuh banyak menggunakan pupuk, padi ini juga memiliki 300-600 biji permalai dan umur padi hingga 90-100 hari.

Penggunaan pupuk kandang dan pupuk organik diyakini dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik. Pupuk kandang mempunyai kelebihan antara lain memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar, meningkatkan daya menahan air sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak (Indrakusuma, 2000).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah,

membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Hadisuwito, 2012).

Pupuk yang diberikan kepada tanaman dapat dalam bentuk pupuk anorganik maupun organik. Pada pemberian pupuk anorganik perlu dilakukan agar tersedianya unsur hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Aplikasi pupuk anorganik terutama dilakukan untuk menyediakan unsur hara N, P, dan K baik dalam bentuk pupuk tunggal ataupun majemuk. Salah satu pupuk majemuk yang biasa digunakan petani adalah pupuk majemuk NPK Mutiara 15:15:15 (mengandung 15% N, 15% P₂O₅, dan 15% K₂O). Hal ini berarti pupuk NPK mutiara mengandung unsur hara makro seimbang yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Namun tanaman juga membutuhkan unsur hara mikro yang tidak banyak didapat pada pupuk NPK (Kurniawati *et al.*, 2015).

Mengingat belum ada penelitian yang mengkaji tentang genotipe padi Sikumpay, maka diperlukan penelitian untuk mengkajian lebih dalam hal tersebut.

1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis pupuk dan waktu aplikasi terhadap pertumbuhan dan produktivitas genotipe padi Sikumpay.

1.3. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produktivitas genotipe padi Sikumpay.
2. Ada pengaruh waktu aplikasi terhadap pertumbuhan dan produktivitas genotipe padi Sikumpay.

3. Ada pengaruh interaksi beberapa jenis pupuk dan waktu aplikasi terhadap pertumbuhan dan produktivitas genotipe padi Sikumpay.

1.4.Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi dan pengetahuan bagi pengembangan tanaman padi rawa.
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyusun skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Padi Lokal (*Oryza sativa* L.)

Menurut Grist (2007) tanaman padi termasuk golongan tanaman Gramineae atau rerumputan, yang ditandai dengan batang yang tersusun dari beberapa ruas. Klasifikasi tanaman padi adalah :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.

a. Akar

Akar padi digolongkan ke dalam akar serabut. Akar primer (radikula) yang tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar seminal yang jumlahnya antara 1-7. Akar-akar seminal selanjutnya akan digantikan oleh akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawah batang (Santoso, 2013).

b. Batang

Batang tanaman padi secara fisik berfungsi untuk menopang tanaman secara keseluruhan yang diperkuat oleh pelepah daun sedangkan secara fungsional batang berfungsi untuk mengalirkan unsur hara dan air ke seluruh bagian tanaman. Batang padi bentuknya bulat, berongga, dan beruas-ruas. Antar ruas dipisahkan oleh buku. Pada awal pertumbuhan, ruas-ruas sangat pendek dan

bertumpuk rapat. Setelah memasuki stadium reproduktif, ruas-ruas memanjang berongga (Firmanto, 2011).

c. Daun

Daun tanaman padi memiliki ciri khas, yaitu terdapat sisik dan telinga daun. Daun padi memiliki tulang daun yang sejajar. Daun padi tumbuh pada batang dan tersusun berselang-seling pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helaian daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun (auricle) dan lidah daun (ligule). Daun teratas disebut daun bendera yang posisi dan ukurannya tampak berbeda dari daun yang lain. Satu daun pada awal fase tumbuh memerlukan waktu 4-5 hari untuk tumbuh secara penuh, sedangkan pada fase tumbuh selanjutnya diperlukan waktu yang lebih lama, yaitu 8-9 hari. Jumlah daun pada tiap tanaman bergantung pada varietas. Varietas-varietas baru di daerah tropis memiliki 14-18 daun pada batang utama (Makarim dan Suhartatik, 2009).

d. Bunga

Bunga padi adalah bunga telanjang artinya mempunyai perhiasan bunga. Dalam satu tanaman memiliki dua kelamin, dengan bakal buah yang di atas. Bagian-bagian bunga padi terdiri dari tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari. Jumlah benang sari ada 6 buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai dua kandung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu (Rosadi, 2013). Jika bunga padi telah dewasa, palea dan lemma yang semula bersatu akan membuka dengan sendirinya agar pemanjangan benang sari dapat terlihat dari floret yang membuka. Membukanya palea dan lemma ini terjadi antara jam 10-12, pada suhu 30-32 °C. Palea dan

lemma akan tertutup setelah kepala sari melakukan penyerbukan (Suhartatik, 2008).

e. Buah (gabah)

Buah padi (gabah) terdiri dari bagian luar yang disebut sekam dan bagian dalam yang disebut *karyopsis*. Sekam terdiri atas lemma dan palea. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah *karyopsis* yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Dinding bakal buah terdiri dari tiga bagian yaitu : *epicarpium*, *mesocarpium* dan *endokarpium* (Firmanto, 2011).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Padi

a. Iklim

Tanaman Padi dapat tumbuh pada daerah mulai dari daratan rendah sampai daratan tinggi. Tumbuh di daerah tropis/subtropis pada 450 LU sampai 450 LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan selama 3 bulan berturut-turut atau 1500-2000mm/tahun. Padi dapat ditanam di musim kemarau atau hujan. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan air irigasi selalu tersedia. Di musim hujan, walaupun air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 mdpl dengan temperature 22-27°C sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 m dpl dengan temperatur 19-23°C (Adisarwanto, 2008).

b. Suhu

Suhu yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman padi yaitu 20-35°C. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi pada waktu pembungaan akan mengganggu proses pembuahan dan pembentukan biji. Padi gogo dapat

tumbuh pada berbagai jenis tanah, sehingga jenis tanah tidak begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi .

c. Tanah

Padi harus ditanam di lahan yang berhumus, struktur remah dan cukup mengandung air dan udara, tanah yang cocok bervariasi mulai dari yang berliat, berdebu halus, berlempeng halus sampai tanah kasar dan air yang tersedia diperlukan cukup banyak dan sebaiknya tanah tidak berbatu (Adisarwanto, 2008).

2.3 Pupuk Organik

Bahan organik sebagai bahan pupuk berpengaruh terhadap sifat-sifat fisik tanah, kimia dan biologi tanah serta pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2002; Hardjowigeno, 2015). Pupuk organik berperan sebagai granulator yaitu memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara makro dan unsur mikro terhadap tanaman, menambah kemampuan tanah menahan air dan menahan unsur-unsur hara tanah (kapasitas tukar kation) tanah menjadi tinggi serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tanah sehingga kegiatan biologi tanah meningkatkan semua tanaman dapat menjadi lebih baik pertumbuhannya bila diberi pupuk organik. Pada tanah masam pupuk organik dapat meningkatkan pH tanah dan dapat meningkatkan ketersediaan unsur mikro dalam tanah melalui khelat unsur mikro dengan bahan organik.

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), sifat-sifat baik pupuk organik terhadap kesuburan tanah secara keseluruhan disebutkan:

1. Bahan organik dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman yang lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil.

2. Memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar.
3. Mempermudah pengolahan tanah-tanah yang berat.
4. Meningkatkan daya menahan air sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak. Kelengasan air tanah lebih terjaga.
5. Membuat permeabilitas tanah menjadi lebih baik; menurunkan permeabilitas pada tanah bertekstur sangat lempung (lempungan).
6. Meningkatkan KTK (Kapasitas Tukar Kation) sehingga kemampuan mengikat kation menjadi lebih tinggi. Akibatnya jika tanah yang dipupuk bahan organik dengan dosis yang tinggi, hara tanaman tidak mudah tercuci.
7. Memperbaiki kehidupan biologi tanah (baik hewan tingkat tinggi maupun tingkat rendah) menjadi lebih baik karena ketersediaan makanan lebih terjamin.
8. Dapat meningkatkan daya sangga (buffering capacity) terhadap guncangan perubahan drastis sifat tanah.
9. Mengandung mikroba dalam jumlah cukup yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik.

Sutanto (2002) juga menjelaskan bahwa bahan organik yang ditambahkan kedalam tanah akan menjadi sumber energy dan makanan untuk bermacam-macam mikroorganisme di dalam tanah. Mikroorganisme tanah yang bermacam-macam menjadi aktif melalui rantai makanan, kemudian mengalami proses dekomposisi menghasilkan bermacam-macam senyawa organik dan anorganik. Senyawa organik dan senyawa anorganik tersebut disemat atau diikat

oleh partikel lempung yang bermuatan negative atau senyawa organik hasil proses dekomposisi. Senyawa- senyawa tersebut menguntungkan pertumbuhan tanaman sebagai hara dan senyawa pengatur pertumbuhan.

2.4 Pupuk NPK

Menurut (Rauf,2000) unsur hara N,P dan K sangat penting dalam proses fotosintesis, karena mempengaruhi laju fotosintesis. Proses fotosintesis yang lancar berpengaruh terhadap karbohidrat yang dihasilkan. Karbohidrat yang cukup akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Semakin banyak jumlah anakan maka fotosintesis yang dihasilkan semakin tinggi sehingga mendukung pembentukan anakan produktif. Anakan produktif merupakan anakan yang menghasilkan malai. Banyaknya jumlah malai dalam setiap rumpun akan mempengaruhi hasil gabahnya. Faktor lingkungan juga mempengaruhi jumlah anakan, salah satunya ketersediaan hara dan air.