

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Jenis padi ada berbagai macam dan banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia. Jenis padi yang telah ditemukan biasanya menjadi identitas dari tempat asal ditemukannya. Salah satu jenis padi lokal yaitu padi Mentik Susu yang berasal dari Klaten. Meskipun varietas lokal, padi Mentik Susu memiliki karakteristik dan kualitas tinggi yang setara dengan padi komersial.

Padi Mentik Susu merupakan salah satu jenis padi yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena memiliki ciri utama yaitu pulen. Ciri lain dari padi Mentik Susu adalah memiliki warna yang khas yaitu putih susu dan bau yang wangi. Selain itu, padi Mentik Susu juga bergizi tinggi dan berkhasiat untuk menurunkan kadar gula darah. Jenis padi lokal Mentik Susu penting untuk dilestarikan dan dikembangkan guna mencegah terjadinya kepunahan.

Populasi padi Mentik Susu masih rendah karena tersaingi dengan adanya padi komersial. Daerah yang masih melestarikan padi Mentik Susu adalah daerah asalnya yaitu Jawa Tengah seperti Klaten, Kendal, Brebes, Karanganyar, dan Magelang. Budidaya padi lokal masih dilestarikan di Jawa Tengah karena merupakan salah satu amanat dari Undang-Undang Nomor 29 tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman.

Dewasa ini, persaingan varietas padi lokal dan komersial semakin besar dimana masyarakat lebih banyak memilih padi komersial dibandingkan dengan padi lokal. Salah satu penyebabnya yaitu populasi padi lokal yang kurang dikembangkan sehingga kurang dikenal masyarakat, padahal varietas-varietas padi lokal Indonesia memiliki rasa dan kualitas yang tidak jauh berbeda dengan padi komersial. Pelestarian varietas-varietas lokal khususnya padi Mentik Susu dapat dilakukan tanpa harus berkompetisi dengan padi komersial dalam penggunaan lahan.

Pelestarian padi Mentik Susu dapat dilakukan di lahan yang sangat terbatas seperti dengan budidaya tanaman padi menggunakan sistem hidroponik. Budidaya secara hidroponik merupakan solusi yang tepat karena tidak hanya petani di pedesaan saja yang dapat membudidayakannya, namun masyarakat perkotaan yang memiliki lahan terbatas juga dapat membudidayakan. Konsep ini biasa disebut dengan urban farming. Konsep urban farming di Indonesia sendiri pada dasarnya dengan mengambil kearifan lokal masyarakat yang selama ini memanfaatkan pekarangan untuk bercocok tanam.

Budidaya tanaman secara hidroponik dapat dilakukan dengan berbagai sistem. Pemilihan sistem hidroponik berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya tanaman. Hal ini disebabkan karena kunci keberhasilan budidaya secara hidroponik salah satunya adalah sistem pengambilan nutrisi oleh akar tanaman. Sistem budidaya tanaman secara hidroponik yang sering dikembangkan adalah sistem *Deep Flow Technique* (DFT) dan *Nutrient Film Technique* (NFT). Sistem DFT bekerja dengan cara mengalirkan nutrisi yang dilarutkan dalam air secara terus-menerus sehingga akar tanaman tergenang, sedangkan sistem NFT bekerja dengan cara mendapatkan aliran nutrisi secara dangkal.

Sistem DFT menciptakan genangan nutrisi sehingga akar tanaman dapat terendam hingga 6 cm. Hal ini terjadi karena instalasi yang datar membuat sirkulasi menjadi lambat sehingga terjadi genangan. Berbeda dengan sistem DFT, sistem NFT menciptakan aliran nutrisi yang dangkal karena instalasi dibuat miring sehingga akar tanaman tidak tergenang. Perbedaan aliran nutrisi ini berpengaruh terhadap sirkulasi nutrisi dan oksigen sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Kemampuan akar tanaman dalam menyerap nutrisi akan terganggu apabila sirkulasi nutrisi dan oksigen pada tanaman terganggu.

Sistem DFT dapat memberikan keuntungan bagi tanaman karena kebutuhan air dan nutrisi tanaman tercukupi. Namun, air yang terlalu banyak juga dapat menyebabkan tanaman mengalami busuk akar. Dibandingkan dengan sistem DFT, sistem NFT memiliki sirkulasi oksigen yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem DFT karena nutrisi terus mengalir tanpa adanya genangan sehingga oksigen terus tersedia. Tanaman padi merupakan tanaman yang membutuhkan banyak air untuk mencukupi kebutuhan pertumbuhan dan perkembangannya.

Pertumbuhan dan perkembangan padi dapat optimal apabila padi memiliki ruang yang cukup sehingga anakan padi dapat tumbuh dengan optimal. Berbeda dengan sistem tanam padi biasa, dalam sistem hidroponik ruang pertumbuhan padi dapat diatur dengan menggunakan ukuran lubang tanam. Lubang tanam dalam sistem hidroponik adalah netpot. Netpot memiliki beberapa fungsi seperti untuk menopang batang tanaman, memberi rongga udara akar tanaman, mempermudah pengaturan tanaman, dan sebagainya. Ukuran netpot ada berbagai macam dimana penggunaannya disesuaikan dengan jenis tanaman.

Kemiringan instalasi hidroponik saja dirasa tidak dapat memberikan hasil yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan padi apabila lubang tanam padi tidak sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan padi. Jenis sistem hidroponik dan kesesuaian lubang tanam memiliki hubungan antara satu dengan yang lain dalam pertumbuhan dan perkembangan padi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini dengan harapan dapat memberikan informasi mengenai sistem hidroponik dan ukuran lubang tanam yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan padi sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman padi.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah kemiringan instalasi hidroponik dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu?
2. Apakah ukuran lubang tanam pada sistem hidroponik dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu?
3. Apakah terdapat pengaruh yang saling berkaitan antara kemiringan instalasi hidroponik dengan ukuran lubang tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh kemiringan instalasi pada sistem hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu.
2. Mengetahui pengaruh ukuran lubang tanaman pada sistem hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu.
3. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh interaksi yang saling berkaitan antara kemiringan instalasi hidroponik dengan ukuran lubang tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi Mentik Susu.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kombinasi yang sesuai antara kemiringan instalasi hidroponik dengan ukuran lubang tanam pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman padi.