

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai alternatif makanan pengganti karbohidrat selain beras dan juga gandum. Dalam jagung mengandung nutrisi yang memiliki manfaat untuk kesehatan diantaranya adalah menurunkan hipertensi, diabetes, dan juga gula darah (Sucipto dkk. 2019). Kandungan gizi pada jagung terdiri dari pati sebesar 72% – 73%, protein jagung 8% - 11% yang terdiri dari lima fraksi globulin, albumin, glutelin, prolamin, dan juga nitrogen nonprotein (Suarni dan Widowati, 2016). Komoditi ini terbilang sangat penting dan memiliki permintaan nasional yang tinggi (16 juta ton per 2024); namun menurut Badan Pusat Statistik (2023) produksinya jauh lebih rendah dibandingkan produksinya (14 juta ton per 2023) . Salah satu penyebab penurunan produksi tersebut adalah degradasi lahan jagung akibat penggunaan pupuk sintetis. Oleh karena itu, strategi-strategi yang ramah lingkungan untuk peningkatan hasil produksi jagung seperti penerapan sistem budidaya LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*) dan pemanfaatan pupuk organik perlu dilakukan.

Sistem pertanian LEISA merupakan salah satu sistem pertanian yang berkelanjutan dimana memanfaatkan input luar yang rendah menuju pertanian yang berkelanjutan. Pada sistem ini merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk digunakan sebagai sistem transisi atau perpindahan menuju perkembangan pertanian yang selanjutnya (Sitaniapessy, 2007). Menurut Hapsah dkk. (2021), salah satu pengaplikasian sistem LEISA dengan mengurangi dosis dari penggunaan pupuk anorganik kurang lebih 75% dan dilengkapi sisanya dengan menggunakan pupuk organik. Meskipun begitu, penerapan sistem LEISA juga memiliki tantangan besar yaitu penurunan produksi di musim awal dibandingkan produksi sebelumnya. Namun, apabila dilakukan secara berkelanjutan dan perlahan, maka hasil produksi secara bertahap akan tidak berbeda nyata dengan sistem tanam konvensional. Dalam jangka panjang, sistem LEISA diharapkan

akan mengurangi biaya penggunaan pupuk sintesis sehingga meningkatkan pendapatan petani sekaligus menjaga produktifitas tanaman dan kelestarian lingkungan.

Pemanfaatan pupuk organik merupakan salah satu cara alternatif yang tepat guna memanfaatkan limbah menjadi sesuatu yang dapat meningkatkan hasil produksi jagung. Dimana dalam pupuk organik mengandung beberapa keunggulan diantaranya adalah mengandung berbagai unsur hara yang tinggi, sifat higroskopisitasnya tinggi (daya serap air tinggi), dan mudah larut dalam air (Saputra dkk., 2019). Menurut Juarsah (2014), penggunaan pupuk organik cair pada tanaman dapat memberikan peningkatan terhadap aktivitas biologi, kimia dan fisik tanah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Salah satu bahan pupuk organik cair yang banyak tersedia adalah pupuk organik yang terbuat dari bonggol pisang. Pupuk organik cair yang diolah dari bonggol pisang memiliki keunggulan yaitu kandungan unsur hara makro dan unsur hara mikro dan komposisi kimiawi yang di dalamnya terdiri dari N 0,02%, P 0,01%, K 0,15%, Zn 2,6 ppm, Fe 25 ppm dan Cu 0,5 ppm (Batara dkk., 2016).

Sistem LEISA menggalakan penggunaan input eksternal terutama pupuk sintesis dalam jumlah rendah, sedangkan penggunaan pupuk organik dapat mensubsidi kebutuhan nutrisi tanaman jagung yang berkurang dari pengurangan jumlah pupuk sintesis yang diberikan. Keduanya diharapkan dapat berinteraksi secara positif bila dipadukan sehingga mampu meningkatkan produksi Jagung secara berkelanjutan. Oleh karena itu penelitian terkait penggunaan pupuk organik berbahan bonggol pisang dalam sistem budidaya LEISA pada tanaman jagung layak untuk ditelaah secara mendalam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, beberapa permasalahan yang diperoleh yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap hasil produksi jagung?
2. Berapa konsentrasi pupuk organik cair (POC) bonggol pisang yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi jagung?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengkaji pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil produksi jagung.
2. Mengkaji konsentrasi pupuk organik cair (POC) bonggol pisang yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi jagung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Masyarakat**

Dapat digunakan sebagai alternatif pupuk organik sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk sintetik.

### **1.4.2 Bagi Instansi**

Dapat manambah informasi dan pengetahuan mengenai budidaya tanaman jagung bagi *civitas akademika* Politeknik Negeri Jember.

### **1.4.3 Bagi Peneliti**

Dapat memberikan informasi, pengetahuan dan pengalaman mengenai budidaya tanaman jagung untuk peneliti