

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea Mays*) adalah salah satu komoditas penting di Indonesia (Purwasih et al., 2017) yang strategis untuk mendukung pembangunan dan perekonomian di Indonesia. Komoditas ini berpotensi sebagai bahan pangan pengganti beras dan memiliki nilai ekonomi tinggi untuk bahan baku utama pakan ternak (Winahyu, 2020). Diprediksi bahwa jagung akan menjadi komoditas yang memiliki peluang untuk mendapatkan keuntungan yang tinggi (Septiadi & Nursan, 2021).

Jagung (*Zea Mays*) merupakan tanaman semusim yang termasuk dalam famili rumput-rumputan. Jagung merupakan tanaman pertanian yang mendukung ketahanan pangan setelah padi. Alokasi kebutuhan jagung dalam negeri diperkirakan lebih dari 55% untuk pakan, 30% untuk pangan, dan sisanya untuk kebutuhan industri lainnya (Pioke et al., 2021). Selain sumber karbohidrat jagung juga memiliki banyak kandungan gizi seperti tinggi serat, karbohidrat, protein, antioksidan, bahan baku industri (Sinaga, 2018). Permintaan jagung yang tinggi di pasar domestik menjadi peluang bagi Indonesia untuk menyeimbangkan permintaan dan penawaran dengan cara menghasilkan jagung di dalam negeri (Maharani, 2017).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Menurut Yuwono (2006) pemupukan merupakan upaya paling kongkret yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah. Menurut Hardjowigeno (2015) unsur hara esensial yang utama bagi tanaman adalah unsur N, P dan K. Kekurangan unsur hara esensial akan mengganggu pembelahan sel sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lambat dan kerdil.

Pupuk N,P dan K unsur hara makro yang sering dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk NPK juga bermanfaat bagi seluruh tanaman, terutama buah, daun, dan batang tanaman. Tumbuhan memanfaatkan unsur fosfor untuk membentuk

akarnya (Prasetya, 2014). Pemupukan tidak hanya menyuplai unsur hara tetapi juga memperlambat laju hilangnya unsur hara. Tumbuhan menggunakan fosfor untuk membawa energi dari metabolismenya dan untuk mendorong pembungaan dan pematangan; kalium digunakan dalam fotosintesis dan digunakan untuk membawa produk asimilasi, enzim, dan mineral seperti air dan belerang, yang diperlukan untuk pembentukan asam amino dan tunas (Shinta et al., 2014).

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang sangat penting dan diperlukan dalam jumlah besar. Tanaman menyerap unsur ini dalam bentuk ion nitrat (NO_3^-) dan ion ammonium (NH_4^+). Unsur ini secara langsung berperan dalam pembentukan protein, memacu pertumbuhan tanaman secara umum terutama pada fase vegetatif, berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak enzim dan persenyawaan lain. Gejala kekurangan unsur N pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil, mulamula daun menguning dan mengering lalu daun akan rontok dimana daun yang menguning diawali dari daun bagian bawah, lalu disusul daun bagian atas. didalam tubuh tanaman nitrogen bersifat dinamis sehingga jika terjadi kekurangan nitrogen pada bagian pucuk nitrogen yang tersimpan pada daun tua akan dipindahkan ke organ yang lebih muda, dengan demikian pada daun-daun yang lebih tua gejala kekurangan nitrogen akan terlihat lebih awal.

Fosfor merupakan unsur makro yang menyusun komponen setiap sel hidup, fosfor dalam tumbuhan sangat membantu pembentukan protein dan mineral yang sangat penting bagi tanaman, merangsang pembentukan bunga, buah, dan biji. Bahkan mampu mempercepat pemasakan buah dan membuat biji lebih berbobot. Bertugas mengedarkan energi keseluruh bagian tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar. Gejala kekurangan fosfor pada tanaman mengakibatkan pertumbuhan terhambat atau kerdil dan daun menjadi hijau tua, tanaman tidak menghasilkan bunga dan buah, jika sudah terlanjur berbuah ukurannya kecil, jelek dan cepat matang.

Kalium merupakan unsur makro seperti nitrogen dan fosfor, kalium berperan penting dalam fotosintesis, karena secara langsung meningkatkan pertumbuhan dan luas daun. Disamping itu kalium dapat meningkatkan

pengambilan karbondioksida, memindahkan gula pada pembentukan pati dan protein, membantu proses membuka dan menutup stomata, kapasitas menyimpan air, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperkuat tubuh tanaman supaya daun bunga dan buah tidak gampang rontok Memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif/menambah rasa manis pada buah, mensuplai karbohidrat yang banyak terutama pada tanaman umbi-umbian. Gejala kekurangan unsur hara ini pertumbuhan terhambat, batang kurang kuat dan mudah patah, biji buah menjadi kisut, daun mengerut/kriting timbul bercak-bercak merah coklat lalu kering dan mati.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi pupuk N,P, dan K berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung (*Zea Mays L.*)?
2. Apakah varietas tanaman jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung (*Zea Mays L.*)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi defisiensi unsur hara N, P dan K terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung (*Zea Mays L.*).
2. Mengetahui pengaruh dari beberapa varietas terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung (*Zea Mays L.*).

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan maka diharapkan mendapatkan hasil sebagai berikut:

a. Bagi Politeknik Negeri Jember

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dengan tema serupa.

b. Bagi penulis

Penelitian ini menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan menambah pengetahuan baru dalam dunia pertanian terutama proses pertumbuhan jagung (*Zea Mays*).