

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays Saccharata*) adalah salah satu tanaman serealia di Indonesia, selain sebagai tanaman bahan pangan pokok pengganti beras dalam upaya diversifikasi pangan, jagung juga merupakan pakan ternak. Jagung memiliki kandungan gizi per 100 gram bahan sebagai berikut: kalori 355 kal, protein 9,3 gr, lemak 3,9 gr, karbohidrat 73,7 gr, kalsium 10 mg, fosfor 256 mg, besi 2,4 mg, vitamin A 510 SI, vitamin B1 0,38 mg, air 12 gr dan bagian yang dapat dicerna 90%. Jagung memiliki banyak manfaat bagi tubuh karena kandungan nutrisinya, seperti dapat menurunkan hipertensi sehingga dapat mencegah penyakit jantung, dapat mengontrol diabetes, memperlancar pencernaan, mencegah sembelit dan wasir karena jagung kaya akan serat, bahkan dapat menurunkan resiko kanker usus besar. Jagung juga mengandung sebagian besar magnesium, tembaga besi, yang terpenting adalah kandungan fosfor yang baik untuk kesehatan tulang, nutrisi ini tidak hanya mencegah tulang retak karena penambahan usia, tapi juga meningkatkan fungsi ginjal. Vitamin C, karotenoid dan bioflavonoids yang terkandung dalam jagung juga dapat menjaga jantung agar tetap sehat dengan mengendalikan kadar kolesterol dan meningkatkan aliran darah dalam tubuh (Alhilal, Jumadi, dan Lailiyah 2022).

Permintaan jagung manis di Indonesia semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, hal ini dikarenakan hampir semua bagian tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis. Selain dijadikan sebagai bahan pangan juga diperlukan untuk memenuhi industri pakan ternak, minyak goreng, tepung maizena, etanol, dan asam organik. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS)

tahun 2021, produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 23,5 juta ton mengalami penurunan mencapai 4,4 juta ton, dibandingkan tahun sebelumnya dimana produksi jagung manis pada tahun 2019 sebesar 27,9 juta ton, dan produksi jagung manis pada tahun 2019 juga mengalami penurunan sebesar 2,6 juta ton dibandingkan produksi jagung manis pada tahun 2018 sebesar 30,5 juta ton (Dwi Lestari, 2020).

Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi. Produktivitas jagung manis di Indonesia dapat ditingkatkan baik kuantitas maupun kualitasnya. Beberapa upaya yang umumnya dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung manis antara lain dengan melakukan pengolahan tanah yang baik, pengairan yang teratur, pemupukan yang tepat, penggunaan varietas unggul, serta pengendalian hama dan penyakit (Kantikowati *dkk.*, 2022).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis adalah dengan perbaikan teknik budidaya yaitu dengan melakukan pemupukan. Penggunaan pupuk organik bisa menjadi solusi dalam mengurangi aplikasi pupuk anorganik yang berlebihan karena bahan organik mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Kelebihan dari pupuk organik adalah selain dapat mensuplai N, P, dan K juga dapat menyediakan unsur hara mikro sehingga dapat mencegah defisiensi unsur mikro pada tanah marginal atau tanah yang diusahakan secara intensif dengan pemupukan yang tidak seimbang.

Pupuk Organik Cair *Azolla sp* adalah larutan dari hasil dekomposisi yang bersal dari tanaman *azolla sp*. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk

anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Kantikowati *dkk.*, 2022).

Azolla sp. merupakan tumbuhan paku air yang dapat dijadikan sebagai sumber N alternatif untuk tanaman jagung manis sehingga dapat menghemat penggunaan pupuk kimia. Penyediaan N untuk tanaman jagung manis karena adanya simbiosis antara *Azolla* sp. dengan sianobakteria (*Anabaena azollae*), dimana Sianobakteria berperan dalam memfiksasi N₂ dari udara bebas dan mengkonversinya menjadi bentuk N yang dapat diserap oleh tanaman. Kemampuan simbiosis Sianobakteria dalam memfiksasi N₂ atmosfer bervariasi antara 30 - 60 kg N/ha.

Selain pemupukan, perlakuan sistem tanam juga mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis. Sistem tanam yang umum digunakan adalah sistem tanam konvensional, legowo dan zig-zag. Sistem tanam konvensional adalah sistem tanam yang umum digunakan yaitu jarak tanam 75 x 25 cm. Oleh karena itu dibutuhkan sistem tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimum. Sistem tanam jajar legowo adalah pola bertanam yang berselang-seling antara dua atau lebih (biasanya dua atau empat) baris tanaman dan satu baris kosong. Sistem tanam zig-zag adalah teknologi tanam yang membuat sinar matahari yang menyinari tajuk jagung tidak terhambat daun jagung yang saling menaungi bila ditanam lurus. Karena efeknya laju fotosintesis optimal sehingga produksi hasil fotosintesis juga optimal (Alfiandi, Hasbi, dan Suroso 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diarik sebuah rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimanakah pengaruh penerapan sistem tanam terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis?
2. Kapan waktu yang terbaik untuk pemberian POC Azolla pada tanaman jagung manis?
3. Bagaimana interaksi penerapan beberapa sistem tanam dan interval waktu pemberian POC Azolla terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis?

1.3 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Penerapan Sistem Tanam dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Azolla Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* Var, *Saccharata Strut*)” merupakan benar-benar penelitian yang dilaksanakan di Green House atau lahan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember. Adapun terdapat referensi karya orang lain, maka akan dituliskan sumber pustaka asli dengan baik dan jelas.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas dapat ditarik sebuah tujuan dari rumusan masalah tersebut, yaitu:

1. Untuk mengetahui seberapa efektif penerapan beberapa sistem tanam pada tanaman jagung manis.
2. Untuk mengetahui waktu yang terbaik dalam pengaplikasian POC Azolla pada tanaman jagung manis.

3. Untuk mengetahui interaksi penerapan beberapa sistem tanam dan interval waktu pemberian POC Azolla terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis

1.5 Luaran Penelitian

Penelitian ini menghasilkan luaran berupa: skripsi, artikel ilmiah, dan poster ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas system tanam dan waktu pengaplikasian terbaik POC Azolla pada tanaman jagung manis, Pada Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan juga wawasan keilmuan yang dapat dijadikan referensi bagi pembaca, peneliti, maupun penulis lainnya untuk dijadikan referensi pada penelitian selanjutnya.

