

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) merupakan tanaman pangan yang menempati urutan ketiga setelah gandum dan padi. Jagung manis digunakan untuk pangan, pakan ternak dan bahan baku industri pakan (Novira, 2015). Menurut Seprita dan Surtinah (2012), jagung manis mengandung karbohidrat, protein, vitamin dan kadar gula yang cukup tinggi tetapi kandungan lemaknya rendah. Kandungan nutrisi yang terdapat pada 100 g jagung manis antara lain karbohidrat 31,5 g, protein 5,1 g, lemak 0,7 g, vitamin C 3 mg dan serat 2,2 g (Mahmud *et al.*, 2018).

Tabel 1.1 Produksi Jagung di Indonesia 2018-2022

Tahun	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2018	21.655.172	4.065.935	5,33
2019	22.586.207	4.089.482	5,52
2020	22.920.000	4.109.000	5,58
2021	23.042.765	4.148.574	5,55
2022	25.182.681	4.492.031	5,61

Sumber: DITJEN Tanaman Pangan (2023).

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa produksi jagung di Indonesia pada tahun 2018-2022 terjadi peningkatan diikuti oleh luas panen. Pada tahun 2021, terjadi fluktuasi yang mengakibatkan produktivitas jagung menurun dan kembali naik pada tahun 2022. Fluktuasi disebabkan oleh mekanisme pasar yang berubah, perubahannya berupa kenaikan maupun penurunan nilai harga. Produksi jagung di Indonesia meningkat terjadi karena penerapan teknologi budidaya jagung oleh petani semakin baik, harga jual jagung di tingkat petani

yang tinggi sehingga mendorong petani menanam jagung, iklim yang mendukung, serta adanya kontribusi pemerintah terhadap kegiatan budidaya jagung (DITJEN Tanaman Pangan, 2023).

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan munculnya pasar swalayan yang senantiasa membutuhkan dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan yang semakin meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang para petani untuk mengembangkan budidaya tanaman jagung manis (Seprita dan Surtinah, 2012). Pada tahun 2020 volume impor jagung manis segar di Indonesia sebesar 911.194 ribu ton. Dengan demikian, tingginya impor jagung manis di Indonesia menjadi faktor pendorong bagi produsen jagung manis lokal untuk meningkatkan hasil produksinya di dalam negeri (BPS, 2021).

Data Konsumsi jagung basah dengan kulit dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas tahun 2022 berikut ini:

Tabel 1.2 Data Konsumsi Jagung Basah dengan Kulit Tahun 2018-2022

No	Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Padi-padian Per Kabupaten Banyumas (Satuan Komoditas)	
1.	2018	0,015
2.	2019	0,023
3.	2020	0,043
4.	2021	0,019
5.	2022	0,026

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia

Jagung manis memiliki nilai ekonomis yang cukup besar di pasaran karena sifat-sifatnya menarik, rasanya yang enak serta masa produksi yang relatif lebih cepat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis dapat ditempuh dengan pemberian pupuk (Agustyari *et al*, 2013). Tujuan

pemupukan adalah menambah atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pupuk yang diberikan bisa berupa pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk organik perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, pemakaian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk kimia dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia sampai dengan 25% dari dosis pupuk kimia yang dianjurkan sehingga dapat menghemat sumber daya alam dan ekonomi.

Pemupukan dengan bahan organik sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas lahan dan menjaga ketersediaan bahan organik dalam tanah. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa dari tumbuhan dan hewan. Pupuk yang berasal dari sisa-sisa atau produk samping tumbuhan dan hewan. Pupuk organik memiliki berbagai keunggulan yaitu dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, memperbaiki struktur tanah serta mengefektifkan serapan unsur hara (Marvelia *et al.* 2006). Pemakaian pupuk organik secara terpadu dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara berkelanjutan dan ramah lingkungan (Agussalim, 2016).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan budidaya tanaman jagung manis adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan fisik, kimia, dan biologis tanah. Pemberian bahan organik pada tanah dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P, dan K dan meningkatkan pH menjadi lebih netral (Khairatun dan Ningsih, 2013). Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk kasgot atau bekas

maggot (Muhadat, 2021). Kasgot merupakan residu dari biokonversi sampah organik oleh larva lalat BSF (Black Soldier Fly) atau maggot, berupa kompos yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam atau pupuk dalam budidaya pertanian. Pupuk kasgot dapat langsung dimanfaatkan sebagai alternatif dalam meningkatkan kesuburan tanah. Secara umum, kasgot adalah kombinasi dari sisa-sisa metabolisme, residu substrat, serta eksoskeleton serangga (Klammsteiner *et al.*, 2020).

Pemanfaatan serangga lalat tentara hitam atau biasa disebut Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) saat ini banyak digunakan sebagai pupuk kompos karena kemampuannya dalam merombak bahan organik. Bahan organik bekas budidaya maggot yang murah, ramah lingkungan serta membantu mengurangi sampah organik dan mendukung pertanian berkelanjutan. Menurut Sastro (2016) dekomposisi lalat BSF lebih baik dibandingkan cacing. Larva BSF dapat mengeluarkan beberapa senyawa bakterial yang dapat berperan untuk melindungi dari mikroba berbahaya yang mengganggu tanaman. Pupuk yang dihasilkan dari penguraian larva BSF memiliki kadar NPK yang tinggi (Sabdo dan Priscilla, 2018). Pengaplikasian pupuk organik kasgot pada tanaman telah dilakukan pada tanaman kacang panjang hasil pertumbuhannya terlihat lebih baik jika dibandingkan dengan pertumbuhan yang tanpa diberi pupuk (Melta, 2018).

Petani umumnya lebih banyak memakai pupuk anorganik. Hal ini dikarenakan pupuk anorganik mengandung banyak unsur hara makro yang lebih mudah terurai sehingga cepat diserap oleh tanaman. Namun penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan berlebihan juga dapat menurunkan

kesuburan tanaman dan mencemari lingkungan akibat dari residu pupuk anorganik tersebut (Putra *et al.*, 2020). Penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik diharapkan dapat memperbaiki kondisi tanah, meliputi sifat fisik, kimia, dan biologi, sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman dan efisien dalam penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk organik dan anorganik digunakan dengan dosis yang sesuai agar kebutuhan hara untuk tanaman dapat terpenuhi (Puspadewi *et al.*, 2016).

Tanaman jagung manis dapat tumbuh dengan baik, tanaman membutuhkan unsur hara N,P dan K yang merupakan unsur hara yang esensial dimana unsur dapat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif, dimana lingkaran batang diambil pada fase vegetatif, bahwa dalam pemberian pupuk pada tanaman yang memasuki masa vegetatif dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah sel dan pertumbuhan, serapan hara termasuk nitrogen yang merupakan salah satu komponen sel dan pembentukan makromolekul, sehingga dapat meningkatkan kualitas batang yang lebih kuat agar dapat mengurangi resistensi terhadap kerebahan (Syafudin *et al.*, 2022). Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk budidaya jagung manis. Pupuk majemuk NPK mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang merupakan unsur hara makro yang diperlukan dalam jumlah yang banyak dan merupakan hara esensial bagi tanaman sehingga menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman, sehingga lebih efektif dan efisien dibanding dengan pupuk tunggal. Berdasarkan perbandingan unsur N, P, dan K pada pupuk NPK terdapat beberapa jenis pupuk

NPK, salah satu yang sering digunakan adalah pupuk majemuk NPK 16-16-16. Pupuk majemuk NPK 16-16-16 adalah pupuk dengan kandungan N 16%, P 16%, dan K 16% (Nurchahyo *et al*, 2023).

Berdasarkan hal-hal diatas, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis maka diberikan pupuk organik yaitu kasgot yang dikombinasikan dengan pupuk NPK anorganik terbaik. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai Pemberian Pupuk Bekas Maggot Dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L)

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang dipengaruhi oleh pemberian kombinasi kasgot dan NPK?
2. Manakah kombinasi perlakuan paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang dipengaruhi oleh pemberian kombinasi kasgot dan NPK.
2. Mengetahui kombinasi perlakuan paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi Masyarakat mengenai pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L).

2. Memberikan referensi tambahan yang dapat digunakan untuk acuan penelitian-penelitian selanjutnya yang akan mengangkat topik yang sama.

E. Hipotesis

1. Diduga pemberian kombinasi pemberian pupuk kasgot dan pupuk NPK terhadap tanaman jagung manis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Diduga kombinasi antara kasgot 30 ton/ha (180 g/polybag) dengan pupuk NPK 150 kg/ha (0,9 g/polybag) merupakan kombinasi paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

