

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharate*) merupakan salah satu tanaman semusim dan jenis rerumputan yang mempunyai batang tunggal. Batang jagung terdiri dari ruas dan buku. Daun jagung tumbuh pada setiap buku dan berhadapan satu sama lain. Bunga jantan dan betina terletak terpisah meskipun pada tanaman yang sama, sehingga cenderung terjadi penyerbukan menyilang. Jagung sebagai bahan pangan merupakan sumber karbohidrat kedua selain beras. Jagung juga salah satu komoditas strategis yang cukup berperan dalam meningkatkan pendapatan. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga menghasilkan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat Indonesia.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025), produktivitas jagung manis di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 58,60 ku/ha sedangkan untuk produksi sebesar 2,1 juta ton. Produktivitas jagung manis pada tahun 2024 sebesar 58,85 ku/ha sedangkan untuk produksi 2,4 juta ton. Berdasarkan data di atas terjadi kenaikan terhadap produksi dan produktivitas jagung manis. Tuntutan produksi yang tinggi harus diimbangi dengan budidaya yang optimal agar menghasilkan produksi jagung manis secara maksimal. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman melalui pemupukan. Pertanian konvensional memacu produksi sebanyak-banyaknya, tetapi tidak berusaha untuk mengembalikan kesuburan tanah sehingga kesuburan tanah menurun (Martajaya *et al.*, 2010). Indikator kesuburan tanah meliputi sifat fisik, kimia, biologi. Sifat fisik meliputi warna tanah dan tekstur tanah, sifat kimia tanah meliputi kandungan nutrisi dan kandungan organik, sedangkan sifat biologi tanah meliputi mikroorganisme tanah seperti bakteri, jamur, dan organisme pengurai tanah. Untuk memperbaiki kondisi tanah yang menurun maka dapat menggunakan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik dalam pemupukan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan dapat menjaga kestabilan mikroorganisme dalam tanah. Pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan atau ternak, salah satunya berasal dari kotoran kelelawar yang di dalam dunia pertanian disebut pupuk guano. Susanto (2002), menyatakan guano yang berasal dari kotoran kelelawar merupakan pupuk potensial yang dapat bernilai ekonomi tinggi. Pupuk organik guano kelelawar merupakan salah satu pupuk yang dicari sebagai pengganti pupuk dari bahan kimia. Samijan (2009) mengemukakan bahwa pupuk guano adalah pupuk organik yang memiliki kandungan lebih baik (kelebihan) untuk unsur N, P, dan K dibandingkan pupuk organik yang lain. Kelebihan unsur hara tersebut karena kotoran kelelawar tertimbun di dalam gua yang memiliki bebatuan atau tetesan airnya mengandung cukup tinggi kandungan fosfor (P), sedangkan untuk unsur N dan K karena faktor makanan yang dimakan oleh kelelawar. Pupuk guano mengandung nitrogen, fosfor dan potasium yang mendukung pertumbuhan, merangsang akar, memperkuat batang, serta mengandung unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman (Afa, 2016). Menurut Idris (2007), komponen utama guano adalah unsur N, P, serta Ca, dan komponen tambahannya yaitu K, Mg, serta S. Hal ini juga sesuai pendapat Jayasvasti & Jayasvast (2018) yang menyatakan bahwa kandungan pospat dan nitrogen guano kelelawar lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran jenis burung lainnya. Pupuk guano dapat memperbaiki kesuburan tanah, karena mengandung 7–17% N, 8– 15% P, dan 1,5–2,5% K.

Meningkatkan produktivitas dari hasil tanaman jagung manis maka pemberian dosis pupuk juga mempengaruhi produktivitasnya. Berdasarkan penelitian Abdillah *et al.* (2023), Semakin tinggi dosis pupuk organik yang diaplikasikan pada tanaman, maka unsur hara baik makro maupun mikro yang tersedia bagi tanaman menjadi lebih banyak dan membantu meningkatkan produktivitasnya. Penelitian penggunaan pupuk guano telah banyak dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian Bhandaso *et al.*

(2015) pemberian dosis 10 ton/ha akan meningkatkan rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 20 HST (41,354) cm. Selain tinggi tanaman dosis pupuk 10 ton/ha juga menunjukkan hasil terbaik pada parameter diameter batang yaitu 0,908 cm pada umur 20 HST. Menurut Syofiani & Oktabriana (2018), pemberian pupuk guano dengan dosis 20 ton/ha memberikan hasil terbaik pada parameter rata-rata lebar daun dan tinggi tanaman kedelai. Berdasarkan hasil penelitian Azai *et al.* (2018), menunjukkan pemberian pupuk guano dosis 25 ton/ha memberikan nilai tertinggi pada parameter tinggi tanaman jagung manis pada umur 14, 28, 42, dan 56 HST. Selain pada parameter tinggi tanaman, dosis pupuk 25 ton/ha juga menunjukkan hasil tertinggi pada parameter jumlah daun, umur berbunga, umur panen, panjang tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot.

Pemupukan merupakan usaha menambah unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman agar mendapatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas yang maksimal (Nainggolan, 2016). Pemberian pupuk ada beberapa cara yang dapat digunakan, yaitu dengan cara dibenamkan sekitar batang (melingkar) atau dengan cara larikan. Pemupukan dalam larikan atau barisan dengan cara meletakkan pupuk di antara larikan tanaman kemudian ditutup dengan tanah. Cara pemupukan yang lain adalah dengan cara ditempatkan dalam lubang tanam, cara ini pada umumnya diterapkan pada tanaman tahunan seperti cengkeh dan buah-buahan. Keuntungan dari cara dilarik sekitar tanaman dan dibenamkan sekitar batang adalah perkembangan akar lebih cepat sehingga pertumbuhan akar lebih baik. Kelemahan dari cara ini adalah memungkinkan pertumbuhan rumput pengganggu lebih cepat, kurang mengenai sasaran, dan sering terkikis air meskipun sudah diinjak-injak setelah ditabur. Cara ini membantu nutrisi langsung diserap oleh akar tanaman. Keuntungan cara ini sama seperti pada cara larikan (Hatigoran *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh dosis dan cara pemberian pupuk guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharate*).

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah dosis pupuk guano kelelawar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
2. Apakah cara pemberian pupuk guano kelelawar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis dan cara pemberian pupuk guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh dosis guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Mengetahui pengaruh cara pemberian pupuk guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Mengetahui interaksi antara dosis dan cara pemberian pupuk guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

#### **D. Hipotesis**

1. Dosis pupuk guano kelelawar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Cara pemberian pupuk guano kelelawar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis
3. Terdapat interaksi antara dosis dan cara pemberian pupuk guano kelelawar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis