

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman penting dalam pertanian Indonesia. Cabai rawit populer karena sering digunakan dalam masakan sehari-hari oleh masyarakat. Menurut Sujitno dan Dianawati (2015), cabai rawit mengandung beragam nutrisi, seperti lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, B1, B2, dan C, serta senyawa alkaloid seperti capsaicin. Capsaicin adalah senyawa aktif yang memberikan rasa pedas pada cabai (Renate *et al.*, 2014) dan memiliki potensi manfaat kesehatan, antara lain penurunan berat badan, mengatasi gangguan saluran kemih, antioksidan, antimikroba, antikanker, dan kapasitas analgesik (Hernandez-perez *et al.*, 2020). Badan Pangan Nasional (2025) melaporkan bahwa konsumsi cabai rawit per kapita di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2023 dan 2024. Jika pada tahun 2022 kebutuhan konsumsi sebesar 2,07 kg per kapita per tahun, maka angka tersebut meningkat menjadi 2,13 kg pada 2023 dan 2,19 kg pada 2024. Kenaikan ini selaras dengan bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya permintaan masyarakat, menegaskan peran strategis cabai rawit.

Badan Pusat Statistik (2024) mencatat bahwa produksi cabai rawit di Indonesia meningkat dari 2011 hingga 2020, tetapi menurun pada 2021. Produksi mencapai 1,50 juta ton pada 2020, turun menjadi 1,39 juta ton pada 2021, lalu naik ke 1,55 juta ton pada 2022, sebelum kembali turun ke 1,51 juta ton pada 2023. Sementara itu, produksi Desember 2024 diperkirakan 90.272 ton, lebih rendah dari Juli 2024 yang mencapai 125.036 ton. Penurunan produksi ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti perubahan iklim, kekurangan unsur hara, dan serangan hama penyakit yang melanda sentra produksi cabai rawit (Kementan, 2024). Fluktuasi dalam produksi ini menekankan pentingnya perhatian dari para praktisi budidaya untuk memastikan kestabilan produksi cabai rawit.

Upaya peningkatan hasil cabai rawit salah satunya dapat dilakukan dengan memperpanjang periode panen. Petani biasanya menjadikan cabai rawit sebagai tanaman semusim dan melakukan penanaman ulang ketika hasil panen sudah

menurun. Secara umum, cabai rawit dapat tumbuh selama 24 bulan dalam kondisi lingkungan yang optimal (Dinas Pertanian Tanjung Pinang, 2023). Namun kondisi lingkungan optimal sulit didapatkan untuk budidaya tanaman cabai rawit yang berkepanjangan, maka salah satu cara untuk memperpanjang periode panen tanaman cabai rawit ialah dengan cara pemangkasan.

Pemangkasan pada tanaman yang sudah melewati masa produktifnya dapat menginduksi munculnya tunas baru. Tunas baru yang muncul akan menghasilkan bunga dan buah cabai rawit sehingga dapat menambah periode panennya. Oleh karena itu, pemangkasan pada tanaman cabai rawit setelah masa produktif dapat menekan biaya dalam proses budidaya dibandingkan dengan melakukan penanaman ulang. Namun, hal ini tentu perlu didorong dengan aspek-aspek lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Aspek lain yang harus diperhatikan untuk mendukung pertumbuhan serta hasil tanaman cabai rawit adalah ketersediaan unsur hara dalam tanah. Jika unsur hara dalam tanah terbatas, maka pertumbuhan dan hasil tanaman bisa terganggu. Kekurangan unsur hara atau rendahnya tingkat kesuburan tanah dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan hasil panen cabai rawit (Zalfadyla *et al.*, 2022; Aiswarya *et al.*, 2023).

Ultisol merupakan jenis tanah yang mengalami defisiensi unsur hara karena tingkat keasaman yang tinggi. Meskipun demikian, tanah ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, asalkan didukung dengan pengelolaan tanah dan tanaman yang sesuai (Aufa *et al.*, 2020). Tanah ultisol memiliki tingkat keasaman yang tinggi serta kejenuhan aluminium yang besar, dengan kandungan hara dan bahan organik yang rendah, sehingga mudah mengalami erosi. Oleh karena itu, untuk menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan, diperlukan pemupukan yang tepat dalam hal jumlah, kualitas, dan konsistensinya (Ginting *et al.*, 2020). Manajemen pemupukan yang baik dan berimbang sangat penting untuk memastikan tanaman mendapatkan semua nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal dan hasil produksi yang maksimal.

Penggunaan pupuk *Controlled Release Fertilizer* (CRF) bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pemupukan pada tanaman cabai rawit yang

ditanam pada ultisol. CRF dapat meningkatkan efektivitas penyerapan nutrisi oleh tanaman, mengurangi risiko hilangnya unsur hara akibat pencucian, serta menyediakan nutrisi dalam jangka waktu yang lebih lama (Morgan *et al.*, 2009; Borges *et al.*, 2016). Sifat pelepasan unsur hara yang lambat ini karena pupuk dilapisi dengan bahan seperti polimer atau resin yang melepaskan nutrisi secara perlahan seiring waktu (Qiao *et al.*, 2016). Pelepasan nutrisi yang berlangsung secara perlahan dalam jangka waktu yang lama menjadi salah satu keunggulan CRF, karena dapat mengurangi residu seperti yang ditimbulkan oleh penggunaan pupuk konvensional yang melepaskan unsur hara secara berlebihan (Borges *et al.*, 2016).

Pupuk MAMPAN™ CRF™ merupakan jenis CRF yang diproduksi dengan teknologi *Agglomerasi Salut Polimer*. Penggunaan CRF terbukti meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit hingga 14 ton/ha (Majid, 2024), meningkatkan hasil panen cabai merah besar hingga 14% (Putri *et al.*, 2023), menghemat penggunaan pupuk hingga 50% pada bawang merah (Rosjidi *et al.*, 2018) dibandingkan dengan pemberian pupuk secara konvensional. Mampan™ CRF™ dapat meningkatkan hasil tanaman sawit hingga 30% (Manurung, 2023).

Pupuk yang dapat memberikan hara secara terkendali memiliki keuntungan yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil tanaman cabai rawit, terutama saat ditanam di tanah yang kurang subur. Kekurangan atau kelebihan pupuk dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Landis dan Dumroese (2009) pemberian pupuk harus dilakukan secara tepat jenis dan sesuai dosis. Oleh karena itu, penting untuk memberikan dosis pupuk yang tepat pada tanaman cabai rawit agar produktivitasnya dapat meningkat. Kebutuhan unsur hara pada tanaman cabai rawit menjadi dasar dalam menentukan dosis pupuk saat pemupukan. Berdasarkan rekomendasi dari Balitsa (2011), dosis pemupukan yang disarankan untuk tanaman cabai rawit adalah urea 200-300 kg/ha, SP-36 200-300 kg/ha, dan KCl 150-250 kg/ha.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) setelah Pemangkas dengan Pemberian Dosis *Controlled Release Fertilizer* dan NPK pada Ultisol)”.

1.2 . Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana interaksi efek sisa pupuk CRF dengan dosis CRF dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol?
2. Berapakah dosis efek sisa pupuk CRF yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol?
3. Berapakah dosis CRF dan NPK yang terbaik pada semua efek sisa pupuk CRF terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol?

1.3 . Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Melihat interaksi efek sisa pupuk CRF dengan dosis CRF dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol
2. Mendapatkan dosis efek sisa pupuk CRF terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol
3. Mendapatkan dosis CRF dan NPK terbaik pada semua efek sisa pupuk CRF terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol

1.4 . Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat terhadap potensi budidaya jangka panjang tanaman cabai rawit dan memberikan informasi dosis efek sisa pupuk CRF terbaik serta dosis CRF dan NPK terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit setelah pemangkasan pada ultisol.