

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Semangka biasa dipanen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Hera *et al.*, 2023). Menurut Heryanita (2018) mengatakan bahwa daging buah semangka mengandung air sebanyak 93,4 %, protein 0,5 %, karbohidrat 5,3 %, lemak 0,1 %, serat 0,2 %, abu 0,5 %, vitamin a, vitamin b dan vitamin C serta rendah kalori.

Produktivitas semangka di Indonesia dari tahun 2020 hingga 2022 mengalami penurunan. Pada tahun 2020 produktivitas semangka sebesar 167,67 ton/ha, lalu pada tahun 2021 produktivitas semangka mengalami penurunan menjadi 138,29 ton/ha dan pada tahun 2022 produktivitas semangka kembali menurun menjadi 135,74 ton/ha (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Penurunan produktivitas semangka disebabkan oleh rendahnya unsur hara yang terdapat di dalam tanah, sehingga berpengaruh pada kualitas dan produksi tanaman semangka. Tanaman semangka memiliki sistem perakaran agak dangkal serta membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga pada budidaya tanaman semangka harus dilakukan pemupukan secara berkala. Unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman semangka adalah pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Daud *et al.*, 2017). Tanaman membutuhkan unsur hara dengan susunan dan perbandingan sesuai dengan perbandingan tertentu dalam proses pertumbuhan dan produksinya (Sambelorang & Nayoan, 2020). Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi semangka yaitu dengan cara pemupukan. Pemupukan memegang peranan yang penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Dalam pengertian yang khusus, pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih hara tanaman. Seperti telah diketahui bersama bahwa pupuk yang

diproduksi dan beredar dipasaran sangatlah beragam, baik dalam hal jenis, bentuk, ukuran, maupun kemasannya. Pupuk-pupuk tersebut hampir 90% sudah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, dari unsur makro hingga unsur yang berbentuk mikro (Tompunu *et al.*, 2021).

Pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi semangka yaitu pupuk anorganik dan organik. Dalam penggunaan pupuk anorganik jika dalam pemberian dosis yang berlebihan dan waktu pemberian yang tidak tepat akan dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman, tetapi cepat dalam penyerapan unsur hara ke tanaman tersebut. Pupuk anorganik banyak mengandung berbagai unsur hara didalamnya, salah satunya unsur nitrogen (N).

Pupuk nitrogen (N) merupakan salah satu unsur hara utama yang diperlukan dalam jumlah yang paling banyak, sebab nitrogen merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan, tanpa suplai nitrogen yang cukup, pertumbuhan tanaman akan terhambat. Nitrogen diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Pupuk urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) merupakan salah satu jenis pupuk yang biasa digunakan untuk menyuplai kebutuhan nitrogen bagi tanaman serta meningkatkan produktivitas tanaman semangka. Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung unsur nitrogen sebanyak 46 % yang berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti pembentukan klorofil, membentuk lemak, protein. Peran utama urea adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang, dan daun (Farros *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian Nasution (2017), perlakuan pupuk urea dengan pemberian dosis 31,5 g/tanaman (14,49 N/tanaman) memberikan hasil terbaik pada tanaman semangka terlihat dari panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, umur bunga, umur panen dan kadar TSS brix. Sedangkan pada penelitian Nowaki *et al.* (2017), penggunaan pupuk N pada tanaman semangka dengan dosis 200 kg/ha dapat meningkatkan produksi semangka 40 t/ha.

Selain penggunaan pupuk anorganik, upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman semangka adalah dengan menambahkan pupuk organik kedalam tanah dalam jumlah yang cukup. Pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah, seperti struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat

air, dan menjaga ketahanan tanah terhadap erosi. Pupuk organik juga mengandung hormon pertumbuhan dari golongan auksin dan giberelin yang mampu memacu pertumbuhan sejak dari kecambah sampai berbuah (Parmila *et al.*, 2019).

Bahan organik yang mempunyai potensi untuk digunakan dan mudah didapat antara lain adalah sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan keberadaannya dan jika tertimbun terlalu lama akan mencemari lingkungan. Cara untuk mengatasinya agar dapat bermanfaat salah satunya dengan melakukan pengolahan limbah sabut kelapa menjadi pupuk organik cair (Trisnaningsih *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian Alfiah (2017), pupuk organik cair sabut kelapa mengandung unsur hara seperti nitrogen 0,10%, phosphor (P_2O_5) 0,07%, Kalium 1.3 % (K_2O) dan beberapa unsur hara mikro lain seperti Boron 8,99 ppm, Mangan 5,83 ppm, dan Molibdenum.

Hasil penelitian Anwar (2019), menunjukkan perlakuan POC sabut kelapa (150 ml/tanaman) berpengaruh nyata terhadap panjang buah semangka kuning (22,42 cm) dan berat buah per tanaman (3,65 kg). Sedangkan pada penelitian Mahardian (2022), menunjukkan pemberian POC sabut kelapa dengan dosis 375 ml/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan tanaman melon.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba melakukan penelitian dengan memanfaatkan pupuk Nitrogen sebagai pupuk anorganik dan POC sabut kelapa sebagai pupuk organik cair untuk melihat pengaruh pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) .

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian dosis pupuk Nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka?
2. Apakah pemberian pupuk organik cair sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka?
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis pupuk Nitrogen dan pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman semangka?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman semangka terhadap pemberian dosis pupuk nitrogen dan pupuk organik cair sabut kelapa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani dan masyarakat mengenai pupuk nitrogen dan pupuk organik cair sabut kelapa yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Dosis pupuk nitrogen berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.
2. Pengaruh pemberian pupuk organik cair sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.
3. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk nitrogen dan pemberian pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil.