

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman *indigenous* adalah tanaman yang diadaptasi dan ditanam di daerah setempat yang kemudian dikonsumsi masyarakat. Tanaman *indigenous* yang sudah lama dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia salah satunya yaitu tanaman kemangi. Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dikenal sebagai tanaman yang sering dimanfaatkan untuk bahan obat tradisional karena mengandung minyak atsiri yang dapat mengobati berbagai penyakit dan dikenal sebagai aromaterapi (Nugrahani & Maghfoer, 2019). Tanaman ini juga digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat, karena selain memiliki aroma yang khas kemangi juga dapat meningkatkan nafsu makan.

Berbagai manfaat yang dapat dihasilkan dari kemangi sehingga permintaannya relatif besar dari tanaman *indigenous* lainnya (Nahraeni *et al.*, 2018). Peluang dalam pengembangan tanaman kemangi ini mempunyai prospek yang baik seiring dengan bertambahnya penduduk serta meningkatnya kebutuhan kemangi dari berbagai bidang, sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi pada tanaman kemangi (Silalahi, 2018). Salah satu upaya peningkatan produksi kemangi dapat dilakukan dengan pemberian nutrisi yang tepat, melalui kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik.

Badan Pusat Statistik (2023) mencatat, pada tahun 2023 produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1.985.233 ton. Jumlah tersebut meningkat 2.873 ton dari tahun sebelumnya sebesar 1.982.360 ton. Produksi bawang merah (*Allium cepa*. L) yang tinggi menyebabkan banyaknya limbah bawang merah berupa kulit bawang merah yang mudah ditemui. Dalam upaya mengatasi hal tersebut diperlukan pengolahan limbah menjadi bahan yang bernilai guna bahkan bernilai ekonomi. Pengolahan dan pemanfaatan limbah telah banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia, salah satunya pemanfaatan limbah sebagai bahan pembuatan pupuk organik (Rinzani *et al.*, 2020).

Menurut Banu (2020), unsur hara yang terkandung dalam kulit bawang merah, yaitu Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan zat besi (Fe) yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC) yang menyuburkan tanaman dan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT). Dengan diolah menjadi POC, kulit bawang merah dapat menjadi sumber pupuk organik cair yang murah dan mudah diakses oleh petani, sehingga memberikan nilai tambah pada limbah pertanian tersebut.

Pada saat ini, umumnya petani menggunakan pupuk NPK untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara makro, yaitu nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), yang penting untuk proses pembentukan daun, akar, serta bunga dan buah. Namun, penggunaan pupuk NPK secara berlebihan tanpa disertai bahan organik dapat merusak keseimbangan ekosistem tanah, menurunkan kualitas tanah dan menyebabkan ketergantungan yang tinggi pada pupuk kimia (Purwanto *et al.*, 2019).

Kombinasi antara pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan memperbaiki kualitas tanah. Pupuk organik dapat berperan dalam perbaikan kualitas tanah secara berkelanjutan, serta meningkatkan aktivitas biologi, kimia, struktur tanah dan fisik tanah agar tanah menjadi subur (Nawariah *et al.*, 2022), sedangkan pupuk anorganik diharapkan dapat menyediakan nutrisi yang instan bagi tumbuh dan berkembangnya tanaman (Adam *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian Anggia (2024) menyatakan bahwa POC kulit bawang merah dan pupuk NPK berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman tomat. Pupuk organik cair kulit bawang merah dan pupuk NPK berpotensi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi karena menyediakan nutrisi yang lengkap dan seimbang.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah dengan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)”

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

2. Dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK manakah yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

### 1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).
2. Mengetahui dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).

### 1.4 Kegunaan

1. Secara akademik untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).
2. Secara praktis diharapkan dapat memberi informasi dan pengetahuan tentang budidaya tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta pengaruh dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan tanaman herba dengan aroma daun yang kuat dan unik yang umum digunakan dalam masakan sebagai penambah aroma. Di Indonesia, tanaman kemangi dimanfaatkan untuk beberapa kegunaan antara lain sebagai aneka sayur, ramuan minuman penyegar dan obat untuk penyakit pada tubuh. Pucuk daun kemangi dapat dimanfaatkan sebagai penambah selera makan (Setiawan, 2018). Daun kemangi digunakan untuk bumbu masak, penyedap dan digunakan juga pada bidang kesehatan maupun kecantikan (Nahraeni *et al.*, 2018).

Menurut Zahra (2018), *Ocimum basilicum* L, tumbuhan dari genus *Ocimum*, dikenal dengan minyak atsirinya. Tingginya jumlah minyak atsiri dalam banyak spesies *Ocimum*, termasuk *Ocimum basilicum* L, telah terbukti memiliki manfaat antibakteri, antioksidan, insektisida dan terapeutik. Banyaknya manfaat yang dapat dihasilkan oleh tanaman kemangi, menunjukkan bahwa adanya peningkatan permintaan untuk tanaman ini di berbagai bidang (Abu *et al.*, 2015). Maka dari itu perlu adanya perbaikan dalam proses budidaya. Penggunaan teknik budidaya yang baik dapat menghasilkan tanaman dengan kualitas yang baik pula. Salah satu caranya yaitu dengan penggunaan bahan organik dan anorganik yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kemangi secara optimal (Rahayu *et al.*, 2019).

Penggunaan pupuk organik cair dan pupuk anorganik memiliki peran saling melengkapi dalam budidaya tanaman. POC memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba dan menyediakan nutrisi yang mudah diserap tanaman. Dengan memperbaiki kondisi tanah, POC membantu tanaman dalam

menyerap nutrisi yang tersedia dari pupuk anorganik (Kalsum & Kesmayanti, 2020). Pupuk anorganik menyediakan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup untuk kebutuhan tanaman. Kandungan hara ini langsung tersedia dan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta hasil panen tanaman dalam waktu singkat (Laksono *et al.*, 2019). Penggunaan POC dan pupuk anorganik dapat digunakan melalui pemanfaatan kulit bawang merah dan pupuk NPK.

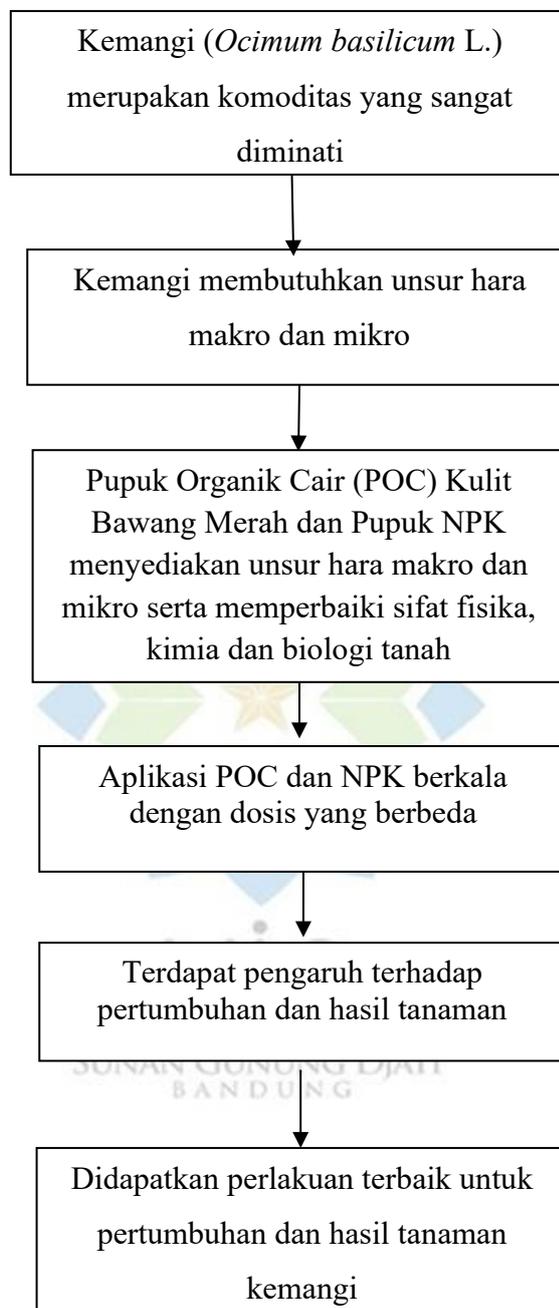
Kulit bawang kaya akan unsur hara seperti kalium, magnesium, fosfor, zat besi hingga nitrogen yang bermanfaat untuk tanaman (Zarokhmah *et al.*, 2021). Kulit bawang merah pada bagian dalam terdapat zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa hormon giberelin yang berguna untuk merangsang pertumbuhan daun dan batang (Sofyan, 2021). Kulit bawang merah juga menghasilkan Idole Acetic Acid (IAA) identik dengan auksin yang dapat merangsang inisiasi akar. Auksin dapat meningkatkan proses pemanjangan sel yaitu sel akar. Auksin menyebabkan sel penerima pada tumbuhan melepaskan ion hidrogen di sekitar dinding sel yang kemudian akan menurunkan pH dan menyebabkan dinding sel menjadi kendur, sehingga menginduksi pertumbuhan yang berhubungan dengan pemanjangan sel (Mulyati, 2020).

Berdasarkan penelitian Ernis (2023), Pupuk organik cair kulit bawang merah kandungan unsur hara makro N, P, K, C-organik masing-masing adalah 0,71; 1,45; 0,36 dan 4,7%. Sedangkan, kandungan unsur hara mikro Fe, Mn, dan Cu masing-masing adalah 0,037; 0,0052, dan 0,198%. Hal ini menunjukkan POC yang terbuat dari kulit bawang merah memiliki kandungan P yang tinggi, sehingga sangat cocok digunakan untuk tanaman yang memerlukan zat pengatur tumbuh (ZPT) terutama

untuk pertumbuhan akar. Hasil penelitian Sofyan, (2021) melaporkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit bawang merah dengan dosis 250 ml merupakan dosis terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan diameter batang dan berat tanaman sawi.

NPK 16:16:16 merupakan pupuk yang berimbang yang memiliki kandungan Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Pupuk ini memiliki kandungan unsur nitrogen (N) 16%, unsur fosfat ( $P_2O_5$ ) 16%, unsur kalium ( $K_2O$ ) 16%, unsur magnesium ( $MgO$ ) 1,5 %, unsur kalsium ( $CaO$ ) 5% (Montolalu *et al.*, 2024). Hasil penelitian Ardani (2019) melaporkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 10 gram/tanaman dapat memberikan respon pertumbuhan terbaik pada tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman tomat.

Hasil Penelitian dari Kalsum (2020) menyatakan bahwa ada kondisi saling mendukung dan melengkapi antara pupuk organik dan anorganik dalam mendorong pertumbuhan serta produksi tanaman, hal ini dibuktikan dengan peningkatan jumlah daun, jumlah cabang, bobot segar tanaman, bobot segar tajuk, dan rasio tajuk akar tanaman kemangi yang diaplikasikan POC dan pupuk NPK. Sejalan dengan penelitian Anggia (2024), bahwa penggunaan kombinasi 100 ml dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dan 6 gram NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah, diameter buah dan berat segar buah.



Gambar 1 Alur Kerangka Pemikiran

## 1.6 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).
2. Terdapat dosis pupuk organik cair kulit bawang merah dengan pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi (*Ocimum basilicum* L.).

