

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah jenis tanaman yang termasuk dalam keluarga Malvaceae yang berasal dari daerah tropis dan subtropis (Azni *et al.*, 2019). Manik *et al.* (2019) mengatakan bahwa tanaman okra menunjukkan potensi yang tinggi untuk dibudidayakan di Indonesia dan dapat menjadi pemasok ekspor ke negara Jepang, Taiwan, Vietnam, dan beberapa negara lainnya. Salah satu upaya dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra adalah dengan pemupukan (Hafidz dan Banu, 2019).

Pupuk anorganik memiliki peranan penting dalam meningkatkan produksi tanaman akan tetapi, ketersediaan pupuk anorganik dipasaran saat ini sangat terbatas dan harganya cukup mahal, sehingga biaya produksi petani dilapangan semakin tinggi tidak sebanding dengan harga jual hasil tanamannya (Moniaga dan Purwandhini, 2023). Penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan telah menyebabkan kondisi tidak optimal pada sebagian besar lahan pertanian di Indonesia, menandakan adanya eksploitasi yang merugikan terhadap sumber daya lahan sehingga perlu dilakukannya pemanfaatan bahan organik sebagai alternatif berupa pupuk kotoran kelinci.

Kotoran kelinci memiliki unsur hara nitrogen (N) sebesar 2,62%, fosfor (P) sebesar 2,46%, kalium (K) sebesar 1,86% serta kadar air sebesar 61%, nisbah C/N sebesar 20, dan pH sebesar 6,22 (Kurniawan *et al.*, 2013). Hal ini sejalan dengan

kebutuhan tanaman okra pada proses pertumbuhan, perkembangan, hingga produksi buah okra memerlukan unsur hara tertentu, yaitu sekitar 150 kg ha^{-1} nitrogen (N), 60 kg ha^{-1} fosfor (P), dan 75 kg ha^{-1} kalium (K) (Purba, 2020).

Tanaman okra memerlukan asupan unsur hara nitrogen (N) sebesar $25,52 \text{ kg ha}^{-1}$, fosfor (P) sebesar $17,53 \text{ kg ha}^{-1}$, dan kalium (K) sebesar 10 t ha^{-1} (Dimun, 2023). Pertumbuhan tanaman okra dapat ditingkatkan melalui pemupukan dengan menggunakan pupuk kotoran kelinci yang kaya akan unsur hara seperti N, P, dan K. Pemupukan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk NPK, sehingga hasil dan pertumbuhan tanaman okra menjadi lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah pemberian pupuk kotoran kelinci mampu mengefisienkan penggunaan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).
2. Dosis pupuk kotoran kelinci manakah yang paling efektif dalam mengefisienkan penggunaan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

1.3 Tujuan

- a. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kotoran kelinci terhadap efisiensi penggunaan pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

- b. Mengetahui dosis pupuk kotoran kelinci yang paling efektif dalam efisiensi penggunaan pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

1.4 Kegunaan

1. Secara akademik untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi pupuk kotoran kelinci terhadap efisiensi penggunaan pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).
2. Secara praktis diharapkan dapat memberikan informasi terkait efisiensi pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan menggunakan pupuk kotoran kelinci.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pupuk kimia banyak digunakan oleh petani karena pelepasan unsur hara yang lebih cepat. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menyebabkan struktur tanah menjadi lebih padat. Tanah yang padat akan berdampak pada ketersediaan hara tanah menjadi berkurang, selain itu akan mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Oleh karena itu, diperlukan pengurangan serta kombinasi pupuk kimia dengan pupuk organik dalam budidaya tanaman agar pupuk yang terserap oleh tanaman lebih efisien (Hafiz *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian mencatat bahwa pemberian pupuk kotoran kelinci, baik digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan pupuk anorganik NPK, dapat meningkatkan pertumbuhan dan kadar klorofil pada tanaman wortel (Khoir *et al.*,

2017). Aplikasi pupuk organik telah terbukti dapat meningkatkan tingkat kesuburan tanah, yang pada penggunaannya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura dan pangan. Peningkatan hasil ini dapat bervariasi tergantung pada jenis kotoran ternak yang digunakan dalam aplikasi pupuk organik.

Salah satu pupuk organik yaitu pupuk kotoran kelinci. Pupuk kotoran kelinci memiliki kandungan nitrogen yang tinggi (Setyanto *et al.*, 2014). Pupuk kotoran kelinci dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam penggunaan pupuk anorganik yang tidak terkendali dan dapat merusak alam. Kotoran kelinci memiliki kandungan unsur hara yang cukup signifikan. Kotoran kelinci mengandung unsur hara sebagai berikut: nitrogen (N) sebesar 2,62%, fosfor (P) sebesar 2,46%, kalium (K) sebesar 1,86%, kalsium (Ca) sebesar 2,08%, magnesium (Mg) sebesar 0,49%, dan sulfur (S) sebesar 0,36%. Kandungan nutrisi ini menunjukkan bahwa kotoran kelinci dapat menjadi sumber pupuk organik yang kaya akan unsur hara untuk tanaman (Nur *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian mencatat bahwa pupuk kotoran kelinci memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi terutama pada nitrogen, fosfor, dan kalium. Hal ini sejalan dengan hasil analisis pupuk kotoran kelinci yang mengandung unsur hara N 0,56%, P 1,32%, K 0,15% dan C-Organik 14,31%. Kandungan hara tersebut mendukung berbagai aspek pertumbuhan tanaman, seperti perkembangan daun, akar, dan pembentukan buah. Pemberian pupuk kotoran kelinci pada awal tanam dan secara berkala selama periode pertumbuhan aktif tanaman dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi. Perhatian terhadap kondisi tanaman, dosis yang sesuai, dan pemantauan terhadap gejala kekurangan atau kelebihan nutrisi sangat diperlukan.

Penting juga untuk memperhitungkan jenis tanah dan kondisi cuaca di lokasi penanaman. Pupuk kotoran kelinci, sebagai pupuk organik, dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memberikan manfaat jangka panjang.

Pada proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah tanaman okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N ha^{-1} , 60 kg P ha^{-1} dan 75 kg K ha^{-1} , kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kotoran kelinci sesuai dengan kebutuhan tanaman okra yaitu unsur hara N yang tinggi. Okra adalah tanaman tropis hingga subtropis dan sangat peka terhadap embun beku, suhu rendah, genangan air, dan kondisi kekeringan. Budidayanya memiliki ciri khas tertentu yang disesuaikan dengan negara tempat tanaman itu tumbuh (Kumar *et al.*, 2013). Oleh karena itu, produksi tanaman okra perlu untuk dikembangkan agar mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia. Sehingga produktivitas tanaman okra perlu dioptimalkan.

Suatu kegiatan pertanian untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra adalah penerapan pupuk nitrogen dan kalium dengan dosis dan keseimbangan yang sesuai. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi dalam tanah, berdampak buruk pada kesehatan tanah. Oleh karena itu, perlu mengurangi penggunaan pupuk kimia dan mendorong penerapan sumber organik sebanyak mungkin. Pendekatan ini bertujuan untuk mencapai keseimbangan yang memaksimalkan manfaat dari kedua jenis pupuk sambil meminimalkan dampak negatif potensial pada kesehatan tanah dan lingkungan (Miah *et al.*, 2020).

Tumewu *et al.* (2017) dalam penelitian tentang efisiensi pupuk NPK Phonska yang direkomendasikan yaitu formulasi pupuk organik *Hydrilla verticillata* 20 t ha⁻¹ + kotoran sapi 20 t ha⁻¹ + kotoran ayam dosis 20 t ha⁻¹. Interaksi antara formulasi pupuk organik dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman jagung manis.

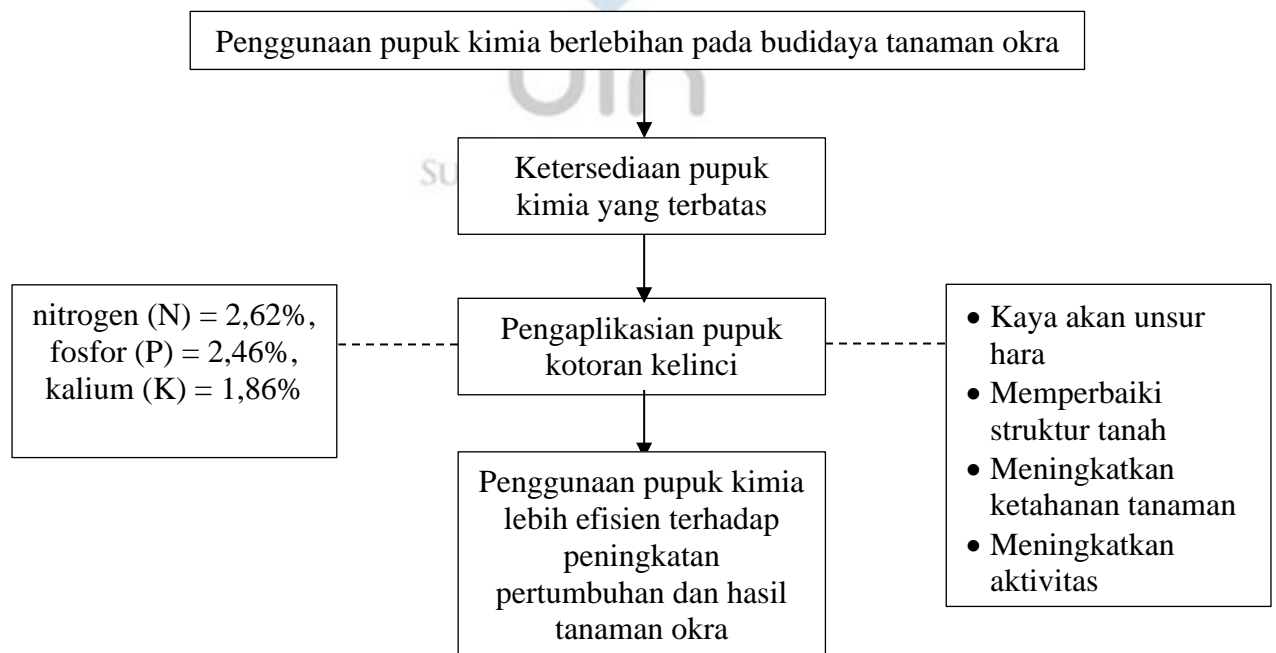
Efisiensi pupuk urea dengan penambahan pupuk kotoran ayam oleh Nafi'ah dan Vitalaya (2017) menggunakan perlakuan komposisi pupuk kotoran ayam sebanyak 12 t ha⁻¹ bersamaan dengan Urea sebanyak 50 kg ha⁻¹, dan kombinasi Pupuk Kotoran Ayam 12 t ha⁻¹ bersamaan dengan Urea 100 kg ha⁻¹, terbukti efektif dalam menggantikan penggunaan pupuk urea dengan nilai ESR (Efisiensi Substitusi Relatif) lebih dari 100 kg ha⁻¹.

Siwanto *et al.* (2015) menyatakan bahwa aplikasi 50 kg ha⁻¹ dengan 200 kg ha⁻¹ pupuk NPK (30:6:8) dapat menefisiensikan unsur hara sebesar 89,19% pada budidaya tanaman padi sawah. Menurut Tanaria (2022) pemberian pupuk kotoran kelinci tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra, pemberian pupuk kotoran kelinci yang terbaik yaitu 3 kg plot⁻¹. Penelitian lain mengemukakan bahwa penggunaan pupuk kotoran kelinci berpengaruh nyata dengan perlakuan terbaik 15 t ha⁻¹ (Ramadhan *et al.*, 2022). Menurut Adekiya *et al.* (2020) pemberian pupuk kotoran kelinci yang berpengaruh nyata yaitu 11,9 t ha⁻¹ pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

Berdasarkan penelitian Amhakhian dan Blessing, (2016) perlakuan pemberian pupuk organik kelinci yang berpengaruh pada tanaman okra adalah 7 t ha⁻¹. Pada pengefisienan 50% pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis NPK 937,5 kg ha⁻¹

menggunakan pupuk kotoran pada tanaman okra yang optimal yaitu perlakuan 5 t ha⁻¹ (Mahendra, 2018). Menurut Manik *et al.*, (2019) dosis pemupukan kimia tanaman okra membutuhkan 200 kg ha⁻¹ urea, 120 kg ha⁻¹ sp-36, dan 150 kg ha⁻¹ kcl.

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan C-organik sebesar 1,24 % (Lampiran 2) sehingga membutuhkan bahan organik sebesar 7 t/ha. Hal ini menjadi dasar dosis pupuk kelinci yang diaplikasikan. Maka dari itu, dalam pertumbuhan tanaman okra perlu dilakukan pemupukan. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kotoran kelinci karena memiliki kandungan unsur hara yang lengkap seperti N, P, dan K. Dengan adanya pemanfaatan pupuk kotoran kelinci diharapkan penggunaan pupuk NPK dapat diefisiensikan sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman okra dapat meningkat (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan kerangka pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang disusun, hipotesis yang dapat diambil yaitu:

1. Pemberian pupuk kotoran kelinci dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).
2. Pemberian dosis pupuk kotoran kelinci sebanyak 35 g per polybag dan 25% NPK memberikan pengaruh paling efektif dalam mengefisiensikan pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

