

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan populasi peternakan sapi di Indonesia berimplikasi pada tingginya risiko pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena sebagian besar peternak belum mengelola limbah dengan baik (Thohiroh *et al.*, 2023). Menurut Sari & Emawati (2020), sebanyak 56,67% peternakan sapi di Indonesia membuang kotoran ternak berupa feses dan urin langsung ke saluran air tanpa pengolahan terlebih dahulu. Limbah urin sapi yang dibuang langsung dapat memicu pencemaran air, menimbulkan bau tidak sedap, mengganggu kesehatan masyarakat, serta berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca (Amheka & Tuati, 2018).

Populasi sapi di Indonesia yang mencapai sekitar 592.897 ekor (BPS, 2022) berpotensi menghasilkan urin sekitar 8–15 liter per ekor per hari (Kamaliyah & Wahyuni, 2023). Pengolahan urin sapi menjadi Pupuk Organik Cair (POC) merupakan upaya strategis untuk menekan dampak pencemaran sekaligus memanfaatkan potensi haranya. Urin sapi kaya akan unsur hara makro seperti Nitrogen (1,00%), Fosfor (0,2%), dan Kalium (1,35%), serta unsur Ca dan Mg dalam bentuk senyawa urea dan amonia (Lestari & Lubis, 2021; Rahmawati *et al.*, 2025). Selain itu, urin ternak mengandung senyawa yang berfungsi sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami yang mampu merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nur & Jismia, 2023).

Di sisi lain, budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) menghadapi tantangan keterbatasan lahan subur. Kebutuhan nasional komoditas ini terus meningkat, seiring peningkatan konsumsi per kapita dari 2,758 kg pada 2018 menjadi 3,024 kg pada 2022 (BPS, 2024; Hidayat *et al.*, 2025). Guna memenuhi kebutuhan tersebut, pemanfaatan lahan marginal seperti tanah Mediteran menjadi alternatif potensial. Menurut Nilawardani (2019), tanah Mediteran di Bangkalan kaya akan kalsium dan silika, namun tergolong lahan marginal karena rendahnya bahan organik, ketersediaan hara (N, P, K), serta memiliki sifat alkalis (pH > 7) yang mengikat fosfat sehingga menghambat pertumbuhan tanaman (Putra *et al.*, 2023; Ramadhani *et al.*, 2023). Pemanfaatan bahan organik berupa POC sangat diperlukan untuk memperbaiki efisiensi hara dan kesuburan tanah Mediteran bagi budidaya bawang merah (Nusantara *et al.*, 2025). Penggunaan varietas Tajuk dipilih karena memiliki keunggulan adaptasi yang baik pada musim kemarau maupun hujan serta produktivitas tinggi (Saragih *et al.*, 2023).

Penelitian terdahulu oleh Renfiyeni (2022) menunjukkan bahwa aplikasi POC urin sapi dengan konsentrasi 50 mL/L air pada media tanam Andosol dan pupuk kandang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik bagi bawang merah. Namun, efektivitas konsentrasi POC tersebut pada tanah Mediteran Bangkalan yang memiliki karakteristik alkalis dan marjinal masih perlu diuji. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh serta menentukan konsentrasi POC urin sapi terbaik (dengan menguji taraf konsentrasi di bawah dan di atas 50 mL/L air) terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah Mediteran Bangkalan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian POC urin sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Mediteran Bangkalan?
2. Berapakah konsentrasi POC urin sapi yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Mediteran Bangkalan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian POC urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Mediteran Bangkalan.
2. Menentukan konsentrasi POC urin sapi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Mediteran Bangkalan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. **Manfaat Akademis:** Memberikan informasi ilmiah mengenai peranan dan efektivitas POC urin sapi dalam perbaikan pertumbuhan serta hasil bawang merah pada tanah marjinal (Mediteran) sebagai acuan penelitian selanjutnya.
2. **Manfaat Praktis:** Memberikan rekomendasi alternatif pupuk organik berbasis limbah ternak bagi petani untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik/kimia, menekan biaya produksi, dan mendukung pertanian berkelanjutan.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian POC urin sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah Mediteran Bangkalan.
2. Terdapat taraf konsentrasi POC urin sapi tertentu yang memberikan respons pertumbuhan dan hasil bawang merah terbaik pada tanah Mediteran Bangkalan.