

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang secara geografis memiliki iklim tropis dengan luas lahan pertanian sebesar 47,6 juta ha dan memiliki jumlah penduduk yang mengalami peningkatan sebesar 1,36% per tahun sehingga diperkirakan pada tahun 2020 dibutuhkan beras sebesar 35,97 juta ton dengan asumsi konsumsi 137 kg per kapita (Polakitan *et al.*, 2011). Disisi lain sumberdaya air untuk pertanian juga semakin langka pada saat terjadi kekeringan akibat dampak perubahan iklim (Pramono *et al.*, 2018). Ketersediaan air menjadi kendala pembatas dalam budidaya pertanian dan keamanan pangan. Menurut Tuong and Bouman. (2003) bahwa pada tahun 2025 sekitar 2 juta ha lahan kering teririgrasi dan 13 juta ha lahan irigrasi di Asia akan mengalami kekurangan air. Efisiensi penggunaan air mutlak diperlukan dalam mencegah pemborosan air. Pengelolaan air yang tepat berperang penting dalam efisiensi penggunaan air dan merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan produksi padi di lahan sawah. Pengelolaan air secara tergenang atau *continuous flooding* dapat meningkatkan hasil panen namun dapat menyebabkan pemborosan air. Menurut Prabowo & Wiyono, (2006) bahwa peningkatan produksi tanaman dengan menggunakan air yang sedikit dapat dilakukan dengan menerapkan konsep produktivitas air tanaman melalui sistem irigasi.

Produktivitas air adalah perbandingan antara hasil yang diperoleh dengan jumlah air yang diberikan terhadap tanaman (Liang *et al.*, 2016). Nilai

produktivitas air berbanding lurus dengan potensi hasil dan berbanding terbalik dengan konsumsi air. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas air adalah dengan menggunakan pengelolaan air secara AWD (*Alternate Wetting and Drying*). *Alternate wetting and drying* merupakan salah satu pengelolaan air secara basah kering yang dapat diterapkan petani untuk mengurangi konsumsi air irigasi di lahan sawah. Menurut Carrijo *et al.* (2017) bahwa AWD dapat mengurangi penggunaan air sebanyak 25,7 % tetapi menurunkan hasil 5,4 %. Pengelolaan air secara *alternate wetting and drying* dapat mengurangi konsumsi air tetapi tidak meningkatkan hasil padi sehingga potensi hasil padi juga akan rendah, oleh karena itu salah satu cara untuk meningkatkan potensi hasil padi adalah penggunaan bahan organik. Salah satu bahan organik yang digunakan untuk pemupukan dasar padi adalah pupuk kandang sapi. Menurut Adeniyani *et al.* (2011) bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada bahan organik dari kotoran sapi yaitu 1,30% N, 0,58% P₂O₅, 2,15% K₂O, 0,99% Ca, 0,52% Mg, 13,5% C-organik. Penggunaan bahan organik dari campuran kotoran ternak mampu meningkatkan potensi hasil padi (Aryanto *et al.*, 2015).

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh pengelolaan air dan bahan organik terhadap produktivitas air dan potensi hasil padi. Manfaat penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi pengelolaan air yang tepat dan penggunaan bahan organik dalam meningkatkan produktivitas air sehingga efisien pemakaian air serta meningkatkan potensi hasil padi. Hipotesis penelitian yaitu sistem pengelolaan air secara *alternate wetting and drying* dan bahan organik

dapat menghasilkan produktivitas air yang tinggi dan efisien pemakaian air serta meningkatkan potensi hasil padi.