

ABSTRACT

Currently the demand for water resources has increased as a result of population density and industrial developments. Competitions among different uses and users have been emerging especially during dry season as water availability continuously decreases. About 80% of the water resources available is allocated for agriculture purpose. Water supply should be distributed wisely either for other uses or for the extent paddy field. There for, water saving irrigation technique that gives high, affordable and applicable water management is highly demanded.

Water saving irrigation techniques are applied for paddy cultivation. These are Shallow Water Depth with Wetting and Drying (SWD), Alternate Wetting and Drying (AWD), Semi-Dry-Cultivation (SDC) and Modified Traditional Method With Wetting and Drying (TRI-2). Water saving irrigation techniques are used by applying shallow water depth with drying. The dry scale limit is measured with soiltester, until the water limit indicate 70% of the Soil Moisture Capacity (SMC). Water saving irrigation technique that gives high water productivity is functioning water supply and grain production.

The results of the observation in water saving irrigation system shows that TRI-2 and AWD systems are the most effective methods which reach 39,69% (TRI-2) and 36,54% (AWD) in effectiveness. As a result, water productivity increased 1,20 kg/m³ (AWD) and 1,13 kg/m³ (TRI-2). The maximum grain production was obtained under TRI-2 with 11,81% followed by AWD 8,86% compared to traditional scheme (TRI-1).

Key word : water saving irrigation, water productivity, and grain production.

INTISARI

Penentuan jumlah pemberian air yang optimal bagi tumbuhan padi pada lahan sawah membutuhkan suatu metode irigasi tertentu, dengan pertimbangan air yang digunakan pemakaiannya diperhitungkan secara bijak demi kepentingan bersama seperti untuk kebutuhan domestik dan industri. Hal tersebut perlu dilakukan mengingat ketersediaan air makin terbatas akibat pertambahan jumlah penduduk yang makin meningkat, sehingga meningkatkan kebutuhan masyarakat terhadap air. Dengan angka pemanfaatan air sekitar 80 % untuk pertanian sebagai usaha penyediaan pangan, dipandang sebagai pemakai air terbesar, hal tersebut terjadi karena masih dipertahankannya metode irigasi tradisional dengan genangan menerus.

Budidaya padi sawah dengan sistem irigasi hemat air, terdiri dari penggabungan antara sistem basah dan sistem kering (SWD), pergantian sistem basah dan sistem kering (AWD), penanaman semi kering (SDC), atau kombinasi antara sistem konvensional dengan sistem hemat air (TRI-2). Teknik budidaya padi sawah menggunakan sistem irigasi hemat air memiliki perbedaan dengan sistem tradisional, yaitu: tinggi genangan relatif dangkal dan diselingi dengan pengeringan pada waktu tertentu, dengan batasan kelembaban mencapai 70 % nilai *Soil Moisture Capacity (SMC)*. Metode irigasi hemat air dalam aplikasinya mengharapkan terjadinya peningkatan nilai produktivitas air yang merupakan fungsi dari jumlah air irigasi, efisiensi pemakaian air irigasi, dan hasil produksi.

Analisis dalam penelitian budidaya padi sawah dengan metode irigasi hemat air menghasilkan pola terbaik dari 4 (empat) metode yang dikaji yaitu TRI-2 dan AWD. Pemberian air dengan metode TRI-2 diperoleh nilai efisien sebesar 39,69 % dan untuk AWD sebesar 36,54 %. Hasil produksi gabah menunjukkan peningkatan yaitu TRI-2 sebesar 11,81 % dan untuk AWD sebesar 8,86 % relatif terhadap metode tradisional. Produktivitas air yang dihasilkan mengalami peningkatan dari 0,76 kg/m³ (TRI-1) menjadi 1,20 kg/m³ (TRI-2) dan 1,13 kg/m³ (AWD).

Kata kunci : irigasi hemat air, produktivitas air, dan hasil produksi.