

RINGKASAN

“Pembuatan Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) Dengan Pompa Air Tenaga Surya Pada Taman Cabai”. Sahrul Ulum, NIM B31212348, Tahun 2024, 34 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novita Sari, S.TP., M.P (Dosen Pembimbing)

Sejak lama Indonesia dikenal sebagai negara agraris dimana sebagian besar penduduknya berkerja disektor pertanian. Dalam sektor pertanian usaha petani untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman budidaya disebut dengan sistem irigasi. Namun sumberdaya air dari tahun ke tahun semakin terbatas ketersediaanya. Selain itu banyak masyarakat petani dalam pemberian air dan penyiraman pada tanaman budidaya masih menggunakan pompa air listrik dan pompa air berbahan bakar minyak yang hingga saat ini masih dianggap kurang ramah lingkungan. Dalam permasalahan ini diperlukan suatu metode pemenuhan kebutuhan air yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Salah satu metode yang dianggap efisien dan ramah lingkungan dalam pemenuhan kebutuhan air bagi tanaman yaitu menggunakan sistem irigasi tetes dengan pompa air tenaga surya dengan menggunakan panel surya sebagai sumber energi listrik untuk menghidupkan pompa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada tugas akhir ini dilakukan **“Pembuatan Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) Dengan Pompa Air tenaga Surya Pada Tanaman Cabai”**. Metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode kualitatif yang melibatkan pengamatan atau penyelidikan yang direncanakan dengan baik dengan menggunakan tanaman cabai sebagai bahan penelitian. Dari hasil perhitungan untuk memenuhi kebutuhan tanaman cabai diperlukan pompa dengan kapasitas 0,2 hp, panel surya 26,3 WP, Solar charge controller 30A dan baterai dengan daya 67,5 watt. Pada data penukaran dan pengujian yang dilakukan sebanyak 14 kali selama 5 menit didapatkan rata-rata tegangan yang dihasilkan panel surya yaitu 17,9V dengan arus 1,57 A dan daya sebesar 19,4 Watt. Pengujian debit air pada pompa dapat dikatakan mampu memenuhi kebutuhan air tanaman cabai dengan rata-rata debit yaitu 197,3 ml.