

RINGKASAN

Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) pada sistem NFT (*nutrient Film Technique*) Bertingkat dengan Variasi Pola Aliran Nutrisi Berbasis *Timer*, Alvia Damayanti, NIM B31232035, Tahun 2026, 50 Hlm, Jurusan Teknologi Pertanian, politeknik negeri jember Amal Bahariawan, S. T.P, M.Si (Dosen Pembimbing).

Keterbatasan lahan pertanian menjadi salah satu kendala dalam meningkatkan produksi tanaman, sehingga diperlukan metode budidaya yang dapat memanfaatkan lahan secara lebih efisien. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah hidroponik dengan sistem Nutrient Film Technique (NFT). Penggunaan NFT bertingkat dapat meningkatkan pemanfaatan ruang tanam, tetapi penggunaan pompa secara terus-menerus dapat meningkatkan konsumsi energi listrik dan distribusi nutrisi pada setiap tingkat belum tentu merata. Oleh karena itu, penggunaan timer diterapkan untuk mengatur pola aliran nutrisi secara berkala agar sirkulasi nutrisi tetap berjalan dan penggunaan energi listrik dapat dikurangi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan timer pada sistem Nutrient Film Technique (NFT) bertingkat terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) serta mengetahui besarnya penggunaan energi listrik pompa selama pengoperasian.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Alat Mesin Pertanian Politeknik Negeri Jember menggunakan sistem hidroponik NFT bertingkat dengan pengaturan timer 10 menit ON dan 30 menit OFF mulai pukul 06.00–16.00 WIB. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, serta konsumsi energi listrik pompa. Pengamatan dilakukan setiap tiga hari sekali mulai umur 3 Hari Setelah Tanam (HST) hingga 30 HST.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh tanaman mengalami peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun selama masa pengamatan. Pertumbuhan terbaik diperoleh pada posisi kiri, sedangkan pertumbuhan terendah berada pada posisi kanan bawah. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh distribusi nutrisi, intensitas cahaya, dan suhu larutan nutrisi pada sistem NFT bertingkat. Penggunaan timer mampu mengurangi waktu operasi pompa menjadi sekitar 2,5 jam per hari sehingga konsumsi energi listrik menjadi jauh lebih rendah

dibandingkan pengoperasian pompa secara terus-menerus selama 24 jam. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh penghematan energi sekitar 89,6%, sehingga penggunaan timer dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional sistem hidroponik NFT tanpa menghambat pertumbuhan tanaman.

