

RINGKASAN

Budidaya Tanaman Selada Sistem Hidroponik Bertingkat Dengan Modifikasi Cermin Untuk Optimalisasi Intensitas Cahaya, Vincensius Brian Pasumain, NIM B31232387, Tahun 2026, 52 Hlm, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Amal Bahariawan, S. T.P, M.Si (Dosen Pembimbing).

Budidaya tanaman selada secara hidroponik menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan lahan pertanian, terutama melalui penerapan sistem hidroponik bertingkat. Namun, penggunaan sistem bertingkat dapat menyebabkan distribusi cahaya matahari tidak merata, khususnya pada bagian rak bawah yang cenderung menerima intensitas cahaya lebih rendah. Kondisi tersebut dapat memengaruhi proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, penggunaan cermin sebagai reflektor cahaya diterapkan untuk membantu memantulkan cahaya ke bagian tanaman yang kurang mendapatkan pencahayaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan modifikasi cermin terhadap intensitas cahaya pada sistem hidroponik bertingkat metode Nutrient Film Technique (NFT) serta mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun.

Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai Juli 2026 di Bengkel Sinar Alam, Lingkungan Panji, Tegalgede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Penelitian menggunakan dua perlakuan, yaitu sistem hidroponik bertingkat Dengan Cermin (P0) dan sistem dengan modifikasi cermin (P1), dengan masing-masing perlakuan terdiri atas tiga ulangan sehingga terdapat enam unit percobaan. Tanaman selada dibudidayakan menggunakan sistem NFT di dalam mini greenhouse. Cermin dipasang pada bagian samping rak untuk membantu mengarahkan cahaya ke bagian bawah instalasi. Pengamatan dilakukan terhadap intensitas cahaya, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat segar tanaman. Data yang diperoleh dihitung nilai rata-ratanya dan dianalisis secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk membandingkan kedua perlakuan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan cermin membantu meningkatkan pemerataan cahaya, terutama pada bagian bawah instalasi hidroponik. Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan Tanpa Cermin (P1) cenderung lebih baik dibandingkan Dengan Cermin (P0), terutama pada pertengahan hingga akhir masa pengamatan. Lebar daun juga menunjukkan nilai yang lebih tinggi pada perlakuan P1, yang menunjukkan bahwa pantulan cahaya membantu mendukung perkembangan daun dan proses fotosintesis. Sementara itu, jumlah daun pada kedua perlakuan mengalami peningkatan secara bertahap, tetapi perbedaannya relatif kecil hingga akhir pengamatan. Secara keseluruhan, penggunaan cermin sebagai reflektor memberikan pengaruh positif terhadap pemerataan cahaya dan pertumbuhan tanaman selada, meskipun pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi lingkungan, ketersediaan nutrisi, suhu, kelembapan, dan sirkulasi air. Dengan demikian, modifikasi cermin berpotensi menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan pemanfaatan cahaya alami pada sistem hidroponik bertingkat di lahan terbatas.

