

## RINGKASAN

**Pembuatan Bangunan Mini Sistem Aeroponik Tower Dengan Variasi Jarak Tanam Untuk Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.),** Ahmad Fajar Rohman, NIM B31220047, Tahun 2025, 45 Halaman, Teknologi Pertanian, Keteknikan Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Amal Bahariawan, S.T.P, M,Si. (Dosen Pembimbing).

Salah satu penyebab rendahnya hasil pertanian Indonesia yang paling terlihat adalah semakin berkurangnya lahan pertanian akibat peralihan fungsi lahan menjadi pemukiman warga. Permasalahan pangan juga disebabkan kurangnya lahan untuk mengembangkan pertanian, pembangunan yang masif dilakukan dua dekade terakhir menyebabkan berkurangnya lahan untuk menyediakan bahan pangan.

Perkembangan dibidang pertanian telah menciptakan metode baru dalam bercocok tanam yang tidak memerlukan lahan yang luas, metode ini lebih ke arah budidaya tanaman dengan metode hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sektor pertanian dengan keterbatasan lahan atau *urban farming* yang disebabkan oleh kepadatan penduduk. Sistem aeroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah melainkan akar tanaman digantung di udara sedangkan nutrisi diberikan dengan cara disemprotkan pada akar dalam bentuk partikel-partikel kecil atau embun.

Kegiatan pembuatan bangunan mini sistem aeroponik tower ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Tata Air, Politeknik Negeri Jember pada bulan Januari-Mei 2025. Alat yang dibutuhkan untuk membuat bangunan mini sistem aeroponik tower yaitu bor tangan, gerenda, penggaris siku, meteran, spidol, hot air gun, botol kaca, magnet siku, dan las listrik. Untuk bahan yang dibutuhkan yaitu besi hollow 2x4, pipa PVC ukuran 5 inci, ½ inci, ¾ inci, timba air, pompa air, sambungan pipa T, sambungan pipa T drat, stop kran, sambungan pipa L (knee), tosen klep, isolasi pipa, klem, terpal kolam, selang, lem pipa, dan *noozle*. Pembuatan sistem aeroponik tower dengan variasi jarak tanam dimulai dengan membuat desain kerangka terlebih dahulu untuk memudahkan dalam membuat kerangka bangunan mini

sistem aeroponik tower. lubang tanam pada 6 pipa dengan variasi yang berbeda yaitu 3 pipa dibuat dengan variasi jarak tanam 3 lubang secara melingkar dan 3 pipa dibuat dengan variasi jarak tanam 4 lubang secara melingkar pada pipa berukuran 5 inci yang bertujuan untuk mengetahui variasi jarak tanam berapa yang lebih efektif untuk budidaya tanaman selada.

Kesimpulan dari kegiatan ini yaitu pembuatan bangunan mini sistem airoponik tower menggunakan pipa ukuran 5 inci dengan diameter 140 mm. Pembuatan variasi jarak tanam 3 lubang mempunyai jarak 9,66 cm dari tiap lubangnya dan untuk variasi jarak tanam 4 lubang mempunyai jarak 5,9 cm dari tiap lubangnya. Jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan akses cahaya, sirkulasi udara, dan penyebaran nutrisi. Pada variasi jarak tanam 4 lubang memiliki hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan variasi jarak tanam 3 lubang dikarenakan pada variasi jarak tanam 4 akar tanaman tidak saling menyatu dan dapat menjaga kelembaban pada akar tanaman dan mempunyai kandungan oksigen yang optimal.