

ABSTRAK

Mentimun kyuri (*Cucumis sativus L.*) merupakan salah satu jenis mentimun dengan nilai ekonomi yang tinggi. Mentimun kyuri tumbuh pada suhu ideal 21°C-27°C dengan pemberian air sebanyak 1 liter dengan frekuensi penyiraman 2 kali sehari. Namun, mentimun kyuri merupakan tanaman subtropis yang kurang tahan terhadap suhu yang terlalu panas dan juga curah hujan yang terlalu tinggi seperti di Indonesia. Hal tersebut karena akan menyebabkan pertumbuhan mentimun kyuri menjadi kurang maksimal. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah bangunan *greenhouse* yang berfungsi untuk menciptakan kondisi lingkungan yang dikehendaki menggunakan metode *fuzzy logic mamdani* sebagai pengambil keputusan akhir yang berguna untuk mengatur kondisi suhu dan penyiraman yang diperlukan mentimun kyuri. Aktuator yang digunakan berupa *air cooler* sebagai pengatur suhu dan pompa air DC sebagai penyiraman otomatisnya. Berdasarkan hasil pengujian, tingkat keberhasilan sistem pengendali suhu yang diperoleh sebesar 99,05% dengan *error* suhu sebesar 5,64°C. Sedangkan untuk tingkat keberhasilan sistem penyiraman tanaman sebesar 98,57% dengan *error* kelembaban tanah sebesar 2,23%. Kondisi pengamatan terakhir menunjukkan jika sistem kendali yang diterapkan dapat meningkatkan tingkat pertumbuhan tanaman sebesar 59,36%. Selain itu 100% dari subjek tanaman di dalam *greenhouse* sudah berhasil berbuah.

Kata Kunci: *Air Cooler, Greenhouse Logika Fuzzy Mamdani, Mentimun Kyuri, Sistem Kendali*