

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data lapangan, simulasi perangkat lunak Cropwat versi 8.0, dan perbandingan efektivitas tiga metode irigasi pada tanaman bawang merah di Desa Leowalu, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi Eksisting Praktik Irigasi

Petani di Desa Leowalu umumnya menerapkan sistem irigasi permukaan yang sederhana, dengan efisiensi rendah (60%). Meskipun sistem ini memanfaatkan air hujan secara maksimal (efektivitas 85,2%), namun tidak mampu mencukupi kebutuhan air tanaman secara penuh. Hal ini menyebabkan defisit kelembaban tanah sebesar 31,1 mm saat panen dan penurunan hasil sebesar 19,1%.

2. Metode Irigasi Paling Efektif Simulasi menggunakan Cropwat menunjukkan bahwa:

- a. Irigasi tetes (efisiensi 95%) adalah metode paling efektif. Sistem ini memastikan seluruh kebutuhan air tanaman terpenuhi tanpa defisit, tanpa penurunan hasil panen (*yield reduction* 0%), dan dengan konsumsi air paling hemat (*gross irrigation* 449,5 mm).
- b. Irigasi sprinkler (efisiensi 80%) juga dengan penurunan hasil sebesar 7,4%. Meskipun terjadi sedikit defisit air (21.4 mm), namun secara keseluruhan mampu mencukupi kebutuhan air tanaman.
- c. Irigasi permukaan tidak disarankan karena menimbulkan defisit air dan penurunan hasil signifikan.

Dengan demikian, irigasi tetes direkomendasikan sebagai metode pemberian air yang paling efektif di Desa Leowalu karena dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, menjaga produktivitas hasil panen, dan mengurangi stres air pada tanaman selama musim tanam.

5.2.Saran

Beberapa saran yang diharapkan menjadi masukan bagi beberapa pihak terkait:

1. Pemerintah daerah, lembaga pertanian, dan penyuluh lapangan diharapkan dapat memberikan bantuan teknis kepada petani, terutama mengenai penggunaan teknologi irigasi modern yang menghemat air dan meningkatkan efisiensi produksi, seperti irigasi tetes dan sistem sprinkler. Peningkatan infrastruktur irigasi juga diperlukan untuk mendukung sistem irigasi yang lebih efisien.
2. Membuat program pelatihan tentang pentingnya penggunaan air yang efisien dalam budidaya hortikultura, terutama untuk tanaman yang membutuhkan pasokan air yang stabil, seperti bawang merah.
3. Untuk petani, disarankan untuk mulai mempertimbangkan adopsi sistem irigasi modern. Meskipun membutuhkan investasi awal, sistem ini terbukti paling efisien dan berpotensi meningkatkan pendapatan melalui peningkatan hasil.
4. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar penelitian dikembangkan dengan menguji efisiensi irigasi pada musim tanam yang berbeda guna melihat kestabilan kinerja sistem irigasi sepanjang tahun. Selain itu, perlu dilakukan kajian lanjutan yang mengutamakan pada aspek ekonomis, seperti analisis biaya-manfaat (*cost-benefit analysis*) untuk membandingkan biaya investasi, operasional, dan pemeliharaan dengan potensi peningkatan hasil dan pendapatan dari berbagai metode irigasi.