

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa sudah dihasilkan alat penyiraman otomatis bibit kelengkeng berbasis mikrokontroller Arduino Uno dengan sensor kelembapan tanah V1.2 Hasil pengujian menunjukkan sistem bekerja dengan baik dalam menjaga kelembapan tanah.

Pengamatan tanaman selama 30 hari menunjukkan pertumbuhan yang normal baik pada sistem kontrol maupun penyiraman manual. Tinggi tanaman hari ke-3 pada tanaman kontrol dan manual secara berturut-turut yaitu sebesar 32,28 cm dan 31,67 cm, sedangkan pada hari ke-30 meningkat menjadi 38,03 cm (kontrol) dan 37,07 cm (manual). Jumlah helai daun pada hari ke-30 tercatat 80 helai (kontrol) dan 77 helai (manual). Diameter batang pada hari ke-3 yaitu 15,70 mm (kontrol) dan 15,67 mm (manual), sedangkan hari ke-30 menjadi 19,56 mm (kontrol) dan 18,88 mm (manual). Sistem membutuhkan volume air sebanyak 6,5 liter untuk satu kali penyiraman dengan volume air masing-masing *polybag* 216 ml.

Perbedaan nilai pada parameter pertumbuhan relatif kecil, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan sistem penyiraman otomatis berbasis sensor kelembapan tanah tidak menghambat pertumbuhan bibit kelengkeng dan dapat menjadi alternatif yang efektif serta efisien bagi petani.

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan penelitian berikutnya:

1. Penambahan komponen-komponen lain seperti sensor suhu dan kelembapan agar alat berjalan lebih maksimal.
2. Memperhatikan keadaan sensor secara berkala agar pembacaan yang diperoleh lebih akurat.

3. Memperhatikan keadaan tanaman dengan mempertimbangkan segala aspek seperti pemberian pupuk dan pestisida agar tidak terkena hama.
4. Penggunaan sistem penyiraman dapat dilakukan beriringan dengan pemupukan.
5. Penambahan perhitungan mengenai kebutuhan air tanaman pada bibit kelengkeng.

