

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Sistem irigasi cincin (*Ring Irrigation*) dengan bantuan pompa tenaga surya yang telah dievaluasi sudah bekerja dengan baik. Setelah dilakukan pengujian dan pengamatan terhadap rangkaian, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Total daya listrik yang masuk ke sel fotovoltaik tiap harinya berkisar antara 0,84 - 1,51 kW dan daya listrik yang dihasilkan berkisar antara 0,08 - 0,13 kW dengan nilai efisiensi rata-rata didapatkan sebesar 9,09 %. Artinya Nilai yang didapatkan termasuk dalam rentang nilai efisiensi panel surya jenis *polycrystalline* pada umumnya dalam Pratama dan Indra (2018) yaitu 8,47 - 12,86 %.
2. Energi listrik yang dihasilkan dari rangkaian sel fotovoltaik yaitu berkisar antara 0,08 - 0,13 kWh dengan rata-rata arus yang masuk tiap harinya sebesar 3,88 Ah. Artinya listrik yang dihasilkan dapat menyalakan pompa DC 12 volt selama 150 menit untuk mengambil air dari sumbernya sehingga dapat mengairi tanaman paprika sebanyak 940 tanaman pada luas lahan 338,4 m<sup>2</sup> Jika jarak tanam paprika 60 x 60 cm.
3. Debit air yang dihasilkan oleh emiter berkisar antara 72 - 98 mL/5 menit dengan rata-rata 84,9 mL/5 menit. Artinya debit yang dihasilkan cukup besar untuk tanaman paprika, tetapi dapat diterapkan karena adanya pengaruh media tanam yang nantinya dapat menyebabkan debit yang dihasilkan akan berkurang.
4. Nilai keseragaman emiter yang didapatkan sebesar 83,2598 %. Artinya nilai keseragaman tersebut termasuk dalam kategori baik berdasarkan kriteria tingkat keseragaman menurut ASAE dalam Kusmali (2015).

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian atau penggunaan selanjutnya sebagai berikut:

1. Sistem irigasi cincin bertenaga surya yang dievaluasi dapat diterapkan untuk tanaman paprika.
2. Melihat semakin berkurangnya bahan bakar fosil di bumi ini, maka energi surya dapat menjadi salah satu energi terbarukan yang dapat digunakan termasuk dalam bidang pertanian.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai rancangan sistem irigasi cincin bertenaga surya untuk tanaman paprika dengan rancangan yang lebih baik.

