

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Instalasi hidroponik vertikutur sudah dibuat dengan tinggi tower  $\pm 125$  cm. Pada masing-masing tower memiliki lubang tanam sebanyak 24 lubang dengan diameter 5 cm. Tower berdiri diatas tandon berukuran 56 cm x 42,5 cm x 32 cm yang berisi air larutan nutrisi dengan pengontrolan pH.
2. Hasil pengujian kinerja sistem pengontrolan pH dibagi menjadi tiga kesimpulan sebagai berikut.
  - a. Rancangan sistem pengontrolan pH yang telah dilakukan dapat bekerja dengan baik dan sesuai harapan, hal ini dibuktikan dengan pompa cadangan air aktif ketika ketinggian air dengan sensor kurang dari 20 cm dan pompa larutan *buffer* asam dan basa aktif jika pH larutan kurang atau lebih dari *set point* yang telah ditetapkan, oleh sebab itu cadangan air dan pH larutan dapat dikontrol sepanjang pembudidayaan tanaman.
  - b. Kinerja sistem pengontrolan pH yang sudah dilakukan cukup baik. Data dari pembacaan nilai pH larutan dengan sensor pH 4501-C, ketinggian air dengan sensor ultrasonik HC-SR04, suhu dan kelembaban dengan sensor DHT22 dapat di-*monitoring* oleh *user* melalui *platform* Antares yang diakses dari *gadget* atau *smartphone* dengan syarat terhubung dengan jaringan internet.
  - c. Pada penelitian ini diperoleh data hasil pengukuran tanaman selada merah yaitu, nilai rata-rata lebar daun 10,38 cm, tinggi daun 15,19 cm, panjang batang 15,31 cm, dan jumlah daun 8 helai.

### 5.2 Saran

Saran dari penelitian yang telah dilakukan untuk pengembangan dikemudian hari, penulis menyarankan sebagai berikut :

1. Area pembudidayaan tanaman selada merah harus mendapatkan paparan sinar matahari langsung yang mampu menyuplai 8-12 jam paparan sinar matahari.

2. Ditambahkan sensor LDR (Light Dependent Resistor) untuk dapat membaca nilai intensitas cahaya, karena sensor ini merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman selada merah yang memerlukan cahaya matahari untuk menghasilkan sayuran selada merah yang berkualitas.
3. Menggunakan *platform IoT* yang dapat mengendalikan sistem kontrol dari jarak jauh seperti Blynk, *ThingSpeak*, *AWS IoT (Amazon Web Service)*, *Google Cloud IoT*, dan *Microsoft Azure IoT*.

