

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan yang telah dijabarkan untuk pertumbuhan *microgreens* baik lobak maupun wortel pada lama penyinaran 12 jam dan 18 jam serta panjang gelombang yang berbeda-beda yaitu merah, biru, dan kombinasi kedua cahaya tersebut, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan *artificial lighting* menggunakan ESP32 sebagai pengendali dan LED WS2812B sebagai pemancar cahaya. Sensor untuk mendeteksi cahaya yang dihasilkan oleh LED WS2812B yaitu BH1750 dan AS7262.
2. Lama penyinaran sangat berpengaruh bagi pertumbuhan *microgreens* lobak karena lobak merupakan tumbuhan hari panjang yang artinya pertumbuhan akan lebih baik jika mendapat cahaya lebih lama dibanding mendapat gelap, sedangkan untuk pertumbuhan *microgreens* wortel tidak terlalu berpengaruh karena wortel merupakan tanaman hari netral yang artinya pertumbuhan tidak dipengaruhi lama pencahayaan melainkan berdasarkan usia. Oleh karena itu, lama pencahayaan yang paling optimal untuk *microgreens* lobak adalah 18 jam dan untuk *microgreens* wortel adalah 12 jam.
3. Panjang gelombang cahaya sangat berpengaruh bagi kedua pertumbuhan *microgreens* lobak dan wortel, Panjang gelombang 600 nm - 650 nm dengan cahaya tampak merah digabung dengan panjang gelombang 450 nm – 500 nm dengan cahaya tampak biru adalah cahaya yang paling optimal untuk pertumbuhan *microgreens* lobak, sedangkan untuk pertumbuhan *microgreens* wortel cahaya yang paling optimal adalah warna biru dengan panjang gelombang 450 nm – 500 nm.
4. Hasil akhir pertumbuhan *microgreens* lobak paling optimal pada pencahayaan 50% Merah : 50% Biru dengan lama penyinaran 18 jam, sedangkan pertumbuhan *microgreens* wortel paling optimal dengan pencahayaan 100% biru dengan lama penyinaran 12 jam.

5.2 SARAN

Dari hasil penelitian ini, saran untuk penelitian selanjutnya adalah mencari tahu pada intensitas cahaya berapa *microgreens* akan tumbuh lebih baik dan konsumsi listrik *artificial lighting*. Saran lainnya yaitu pada penanaman *microgreens* dalam ruangan, air yang digunakan sedikit saja atau sebatas *rockwool* yang basah karena penguapannya tidak secepat jika ditanam pada tempat yang langsung terpapar sinar matahari. Pemberian air yang banyak hingga menggenang di sekitar *rockwool* akan menyebabkan pertumbuhan lebih cepat dan *microgreens* mengalami etiolasi.