

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpuan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik Kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian bakteri *Purple Non-Sulfur Bacteria* (PNSB) melalui produk Nitro-Fix dan Nitro-Bio memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan imunitas udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai *Average Daily Gain* (ADG), *Feed Conversion Ratio* (FCR), *Total Haemocyte Count* (THC), dan *proPhenoloxidase* (proPO) dibandingkan dengan perlakuan kontrol.
2. Nitro-Fix terbukti lebih efektif dalam meningkatkan imunitas udang dibandingkan Nitro-Bio, yang ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai *Total Haemocyte Count* (THC) dan *proPhenoloxidase* (proPO). Namun, dalam masa pemeliharaan 14 hari, efek Nitro-Fix terhadap pertumbuhan belum menunjukkan keunggulan signifikan dibandingkan Nitro-Bio.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan uji lanjutan dengan durasi pemeliharaan yang lebih lama dan variasi dosis PNSB yang lebih luas untuk mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap performa pertumbuhan dan sistem imun pada udang vaname. Selain itu, analisis tambahan seperti histologi organ, pengujian respons imun yang lebih lengkap, uji tantang, analisis kandungan nutrisi, serta eksplorasi potensi PNSB dalam menjaga kualitas air perlu dilakukan untuk memahami mekanisme kerja PNSB secara lebih komprehensif.