

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kelimpahan bakteri pada media budidaya udang vanname di tambak intensif pada fase DOC ke-51 berkisar antara 6.10×10^5 hingga $9,00 \times 10^6$ CFU/mL, di mana sebagian besar sampel melebihi ambang batas baku mutu dari SNI dan SOP tambak XYZ. Temuan ini mengindikasikan adanya tekanan bahan organik tinggi pada media budidaya yang berpotensi mempengaruhi kesehatan udang dan kualitas lingkungan tambak secara keseluruhan.
2. Karakteristik morfologi koloni bakteri umumnya berupa warna putih, bentuk *circular*, tepian *entire*, ukuran sedang, dan permukaan halus, yang mencerminkan pertumbuhan khas bakteri heterotrof. Sebagian besar isolat bersifat Gram negatif, KOH positif, serta menunjukkan aktivitas enzim katalase, oksidase, dan protease. Beberapa isolat juga mampu memfermentasi laktosa dan sukrosa, namun tidak glukosa, menunjukkan preferensi terhadap substrat kompleks. Karakter ini sesuai dengan kondisi air tambak intensif yang memiliki pH basa (8,0–8,3), TOM tinggi (≥ 110 ppm), dan *hardness* > 4.000 ppm, yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme aktif secara metabolik. Dengan demikian, isolat yang ditemukan menunjukkan potensi sebagai indikator biologis terhadap stabilitas ekosistem dan kualitas air tambak budidaya.

5.2. Saran

Diperlukan monitoring mikrobiologi secara berkala di tambak budidaya udang vanname untuk mengendalikan kelimpahan bakteri agar tetap berada dalam ambang batas aman, guna menjaga kualitas air dan mencegah risiko infeksi. Penelitian ini membatasi identifikasi bakteri pada level karakterisasi morfologi dan uji biokimia dasar, oleh karena itu diperlukan uji lanjutan seperti analisis molekuler menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dan sekuensing gen 16S rRNA untuk dapat mengetahui jenis mikroorganisme yang diidentifikasi.

