

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>  | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>  | <b>ii</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>   | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 5           |
| 1.3 Tujuan .....  | 5           |
| 1.4 Manfaat .....   | 6           |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>  | <b>7</b>    |
| 2.1 Agen Biokontrol.....  | 7           |
| 2.1.1 Probiotik .....   | 8           |
| 2.1.2 Prebiotik.....  | 9           |
| 2.1.3 Sinbiotik.....  | 10          |
| 2.1.4 Postbiotik .....  | 11          |
| 2.2 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> .....   | 13          |
| 2.2.1 <i>B. amyloliquefaciens</i> sebagai Antibakteri.....                                | 14          |
| 2.3 Budidaya Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....                                    | 16          |
| 2.3.1 Karakteristik Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....                             | 17          |
| 2.3.2 Morfologi Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ).....                                  | 18          |
| 2.3.3 Siklus Hidup Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....                              | 19          |
| 2.3.4 Pertumbuhan dan Mortalitas Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ).....                 | 21          |
| 2.4 Respons Imunitas Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....                            | 23          |
| 2.4.1 Hemosit.....  | 25          |
| 2.5 Kulit Air Budidaya Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....                          | 26          |
| 2.6 <i>Vibrio harveyi</i> .....   | 30          |
| 2.7 Hipotesis.....  | 32          |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>   | <b>33</b>   |
| 3.1 Tempat dan Waktu .....  | 33          |
| 3.2 Bahan dan Alat.....   | 33          |
| 3.3 Diagram Alir .....  | 36          |
| 3.4 Metode Kerja.....   | 36          |
| 3.4.1 Peremajaan dan Karakterisasi Isolat .....   | 36          |
| 3.4.2 Uji Antibakteri Isolat <i>B. amyloliquefaciens</i> terhadap <i>V. harveyi</i> ..... | 37          |
| 3.4.3 Inaktivasi Isolat Postbiotik.....   | 38          |
| 3.4.4 Pengaplikasian Postbiotik Pada Pakan.....   | 39          |
| 3.4.5 Persiapan <i>Wet Laboratory</i> dan Aklimatisasi Udang .....                        | 39          |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.6 Rancangan Percobaan .....   | 40        |
| 3.4.7 Perlakuan Infeksi .....   | 41        |
| 3.4.8 Analisis Imunologi.....   | 42        |
| 3.4.9 Kinerja Pertumbuhan .....   | 43        |
| 3.4.10 Analisis Kualitas Air.....   | 44        |
| 3.5 Analisis Data .....   | 45        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>46</b> |
| 4.1 Karakterisasi Makroskopis dan Mikroskopis <i>B. amyloliquefaciens</i> dan <i>V. harveyi</i><br>46 |           |
| 4.2 Uji Antibakteri Isolat <i>B. amyloliquefaciens</i> terhadap <i>V. harveyi</i> .....               | 48        |
| 4.3 Validasi Postbiotik <i>B. amyloliquefaciens</i> .....   | 49        |
| 4.4 <i>In vivo</i> Udang Vaname ( <i>L. vannamei</i> ) .....  | 51        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>62</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....  | 62        |
| 5.2 Saran.....  | 62        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>  | <b>63</b> |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>  | <b>78</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>81</b> |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>   | <b>93</b> |