

## IDENTIFIKASI BAKTERI YANG DIISOLASI DARI RUMPUT LAUT YANG TERSERANG PENYAKIT *ICE-ICE*

Nurjanna<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros

### ABSTRAK

Identifikasi dilakukan terhadap isolat bakteri dari rumput laut jenis (*Kappaphycus alvarezii*) yang terserang penyakit *ice-ice* dan air laut sebagai media budidayanya. Berdasarkan hasil uji secara morfologi dan biokimia dari isolat bakteri tersebut, didapatkan 4 jenis bakteri yang termasuk dalam golongan bakteri gram negatif yaitu *Chromobacterium*, *Acinetobacter* (dominan), *Flavocytofaga*, *Vibrio*. Bakteri tersebut juga didapatkan pada air laut, sehingga ada kecenderungan bahwa bakteri yang terdapat pada air laut menginfeksi rumput laut yang luka sehingga menyebabkan penyakit *ice-ice*.

**KATA KUNCI:** bakteri, rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, penyakit *ice-ice*, isolat

### PENDAHULUAN

Rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* telah banyak dikembangkan dan dibudidayakan di beberapa sentral pengembangan yang ada di perairan Indonesia khususnya di pantai selatan Sulawesi Selatan. Keberhasilan budidaya rumput laut selain didukung oleh kondisi alam yang potensial juga meningkatnya permintaan pasar. Namun produksi rumput laut ini masih sering mengalami penurunan mutu dan kualitas akibat serangan penyakit *ice-ice* yang ditandai oleh perubahan warna dari hijau menjadi putih pada tangkai dan ujung tallus. Penyebab utama penyakit *ice-ice* belum diketahui secara pasti (Madeali *et al.*, 2006).

Untuk mengisolasi dan mengidentifikasi jenis bakteri yang menginfeksi rumput laut yang terserang penyakit *ice-ice* khususnya pada jenis *K. alvarezii*, di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros salah satu alternatifnya adalah dengan cara mengisolasi bakteri air dan rumput laut pada bagian tangkai rumput laut yang mengalami perubahan warna. Isolasi dilakukan secara goresan ke media agar penumbuh dan selanjutnya diuji secara biokimia dengan beberapa tahap yaitu uji oksidase, uji katalase, uji Hugh-Lifson (O/f), pewarnaan gram bakteri, dan uji penggunaan gula. Identifikasi bakteri sampai ke genus dilakukan menurut petunjuk Lewis (1973).

Tujuan dari kegiatan ini untuk mengetahui jenis bakteri yang menginfeksi rumput laut yang terserang penyakit *ice-ice*.

### BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah air laut, tangkai rumput laut yang kena penyakit, media agar TSA, NaCl.

Alat yang digunakan meliputi: kaos tangan, pinset, gunting, jarum ose bundar, kapas, alkohol, bunsen, pipet tip 1 mL, pipet tip 0,5 mL, larutan fisiologis (NaCl 0,85%), botol sampel, cawan petri.

### Metode

Pengambilan sampel rumput laut dan sampel air budidaya dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2007 di pantai selatan Sulawesi Selatan (Kabupaten Bantaeng). Rumput laut yang terserang penyakit *ice-ice* yaitu yang mengalami perubahan warna putih pada tangkai dan ujung tallus diisolasi bakterinya pada media agar penumbuh (media TSA) secara goresan dengan menggunakan jarum ose bundar yang sebelumnya dipanaskan di atas api bunsen sampai membara atau steril lalu didinginkan. Media agar yang telah diinokulasi diinkubasi dalam inkubator pada suhu 28°C—30°C selama 24—48 jam. Koloni yang tumbuh diuji lanjut secara biokimia. Sedangkan pada sampel air dengan

cara mengambil sampel pada perairan budidaya rumput laut dengan menggunakan botol sampel volume 50 mL yang telah disterilkan dengan autoclave. Sampel air ini disimpan dalam coolbox yang berisi bongkahan es dengan tujuan mempertahankan suhu, agar dapat menekan pertumbuhan bakteri selama dalam perjalanan dari lapangan menuju laboratorium untuk uji lanjut (Benson, 1985). Sampel air dari lapangan diinokulasi pada media TSA dengan cara pengenceran bertingkat dengan menggunakan larutan fisiologis 0,85% (larutan NaCl 0,85%), kemudian diinokulasi ke media penumbuh TSA sebanyak 0,1 mL lalu diratakan dengan batang penyebar (stik kaca) dan diinkubasi selama 24—48 jam dalam inkubator dengan suhu 28°C—30°C. Koloni bakteri yang tumbuh selanjutnya dilakukan uji secara biokimia.

**HASIL DAN BAHASAN**

Hasil karakteristik dan identifikasi bakteri terhadap isolat bakteri yang diisolasi dari rumput laut yang terserang penyakit ice-ice dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari ketiga sampel yang diisolasi baik dari air maupun dari rumput laut yang terserang

penyakit ice-ice yang telah dikarakterisasi secara morfologi dan diidentifikasi secara uji biokimia didapatkan ada empat jenis bakteri. Bakteri yang dominan muncul adalah jenis Acinetobacter dari seluruh sampel rata-rata 40% pada air dan rumput laut, sedang bakteri Chromobacterium dari seluruh sampel rata-rata 20%, pada rumput laut Kappaphycus alvarezii, Flavocytofaga dari seluruh sampel rata-rata sebanyak 20%, baik pada rumput laut maupun di dalam perairan, dan Vibrio sp. dari seluruh sampel rata-rata 10% pada sampel air saja. Vibrio sp. tidak ada pada rumput laut tetapi muncul pada perairan, sebaliknya pada perairan budidaya ada jenis bakteri yang muncul seperti Chromobacterium. Tetapi sebagian besar bakteri yang terdapat pada rumput laut terdapat pula pada perairan, sehingga ada dugaan bahwa bakteri dalam perairan itulah yang menginfeksi rumput laut (Kappaphycus alvarezii).

**KESIMPULAN**

Dari hasil identifikasi bakteri dari rumput laut yang terkena penyakit ice-ice didapatkan 4 genus bakteri yaitu Chromobacterium, Acinetobacter, Flavocytofaga, dan Vibrio sp.

Tabel 1. Karakterisasi dan identifikasi bakteri rumput laut yang terserang penyakit ice-ice

| Ulangan | Jenis sampel | Bentuk, warna koloni, elevasi, tepian             | Persentase jumlah bakteri (%) | Jenis bakteri       |
|---------|--------------|---|-------------------------------|---------------------|
| 1       | Rumput laut  | Bundar, kuning cembung, licin                     | 30                            | Chromobacterium sp. |
|         |              | Bundar, oranye muda, cembung, licin               | 70                            | Flavocytofaga sp.   |
|         | Air          | Bundar, putih kecoklatan, timbul, licin           | 100                           | Chromobacterium sp. |
| 2       | Rumput laut  | Bundar, oranye berkerut, berombak                 | 30                            | Flavocytofaga sp.   |
|         |              | Bundar, putih cembung, licin                      | 70                            | Acinetobacter sp.   |
|         | Air          | Bundar, kuning tua, cembung, licin                | 30                            | Acinetobacter sp.   |
|         |              | Bundar, oranye cembung, berombak                  | 70                            | Flavocytofaga sp.   |
| 3       | Rumput laut  | Bundar, putih, cembung, licin                     | 100                           | Acinetobacter sp.   |
|         |              | Tidak beraturan, putih kecoklatan, datar berombak | 60                            | Acinetobacter sp.   |
|         | Air          | Bundar, kuning muda timbul licin                  | 40%                           | Vibrio sp.          |

**DAFTAR PUSTAKA**

Benson, H.J. 1985. Microbiological application: a laboratory manual in general microbiology. Complete Version Wm. C. Brown Publisher. Dubuque, Iowa. 450 pp.

Madeali, M.I., E. Suryati, P.R. Pong-Masak, dan M. Tjaronge. 2006. Penentuan Musim Tanam

dan Penyebaran Penyakit *Ice-Ice* Rumput Laut Di perairan Pantai Sulawesi Selatan. 19 pp.

Lewis, D.H. 1973. Predominant aerobic bacteria of fish and shellfish. Texas A. & M. University Sea Grant College. Texas. 91 pp.