

## BUDI DAYA SPONS DENGAN TRANSPLANTASI MENGUNAKAN SUBSTRAT BERBEDA

Erfina Savitri<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Calon Teknisi Litkayasa pada Pusat Riset Perikanan Budidaya, Jakarta

### ABSTRAK

Spons (porifera) merupakan salah satu biota laut yang mempunyai peranan penting terutama kandungan bioaktifnya untuk keperluan industri farmasi dan industri kimia lainnya. Bioaktif ini berfungsi sebagai antibiotik, anti virus, anti jamur, antifouling, dan penghambat enzim tertentu. Di samping itu fungsi lainnya adalah sebagai bioindikator pencemaran, interaksi komunitas, sebagai alat penggosok (*bath sponss*) dan sebagai ornamental untuk akuarium laut. Sampai saat ini pemenuhan kebutuhan spons masih mengandalkan dari alam. Oleh karena itu diperlukan penelitian budi daya spons untuk mengantisipasi kelestarian sumber dayanya. Dari pengamatan berbagai penggunaan substrat untuk transplantasi, hasil sintasan tertinggi yaitu dengan mengikat fragmen pada substrat jaring sebesar 97,22%. Untuk penggunaan substrat ditusuk dengan tali diperoleh sintasan yang paling rendah sebesar 93,05% karena spons mengalami stress sehingga banyak yang mengalami kematian. Transplantasi spons yang diikat pada substrat semen sebesar 94,44% hal ini dikarenakan pengikatan menyebabkan spons mengerut sehingga banyak yang terlepas.

**KATA KUNCI:** substrat, spons, transplantasi

### PENDAHULUAN

Wilayah perairan Indonesia yang luas merupakan salah satu lokasi keanekaragaman biota laut terbesar didunia. Sumber daya biota laut tersebut merupakan aset potensial yang dapat dibudidayakan menjadi bermacam-macam produk yang dapat diaplikasikan pada berbagai bidang terutama untuk industri farmasi dan industri kimia. Bioaktif biota laut mempunyai efek nyata karena mampu menghasilkan senyawa biotoksin yang mempunyai aktivitas biologis terhadap organisme lainnya (Parenrengi *et al.*, 2002).

Salah satu biota laut yang mengandung bioaktif adalah spons. Spons (porifera) adalah hewan multiseluler yang primitif dengan struktur tubuh sederhana, terdiri dari serat busa dengan spikula keras atau berpasir yang memberi struktur hewan tersebut (Romimohtarto & Juwana, 1999; Erdmann, 2004). Spons merupakan bagian dari ekosistem terumbu karang dan dapat ditemukan hampir di semua terumbu karang walaupun ada beberapa spesies yang hidup di air tawar (Erdmann, 2004 dan Parenrengi *et al.*, 2002). Sampai tahun 1998 jumlah senyawa bioaktif

yang telah didapatkan dari spons laut sebanyak 3.500 jenis yang berasal dari dua kelas, Calcarea dan Demospongiae (vanSoest & Braekman, 1999, dalam Rani *et al.*, 2005). Senyawa bioaktif ini berfungsi sebagai antibiotik, anti jamur, anti virus, antifouling, dan penghambat aktivitas enzim tertentu. Fungsi lainnya beberapa spesies spons diketahui memiliki manfaat sebagai bio-indikator pencemaran, interaksi komunitas, dan sebagai alat penggosok (*bath sponss*) (Parenrengi, 2002) dan sebagai ornamental untuk akuarium laut (Riseley, 1971; Warren, 1982 dalam Rani, 2005).

Mengingat pentingnya manfaat spons terutama kandungan senyawa bioaktifnya maka perlu upaya untuk menjaga kelestarian sumber dayanya. Sampai saat ini pemenuhan kebutuhan spons masih mengandalkan dari alam. Oleh karena itu penelitian budi daya spons diperlukan agar dimasa datang kebutuhan dapat terpenuhi tanpa selalu mengandalkan dari alam. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis substrat yang terbaik yang digunakan untuk transplantasi sehingga dapat dikembangkan di masyarakat.

## BAHAN DAN TATA CARA

Percobaan dilakukan di perairan sekitar Dusun Baho, Desa Labuan Beropa, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pemeliharaan dilakukan selama 2 bulan. Pengamatan hasil dilakukan dengan melihat sintasan dan pertumbuhan, mengingat pertumbuhannya yang sangat lambat maka dalam tulisan ini data yang dibahas hanya hasil sintasannya.

### Bahan

Bahan dan alat yang digunakan adalah: pasir, semen, air, cetakan (paralon dengan diameter 10 cm), kawat ukuran 3 mm, pengikat, keranjang, waring, pisau, jangka sorong, tali nilon, dan rangka besi. Jenis spons yang digunakan adalah *Xestospongia testudinaria*, *Theonella swinhoei*, *Callyspongia* sp., *Stylissa* sp., *Hyrtois mela*, *Aaptos-aaptos*

### Tata Cara

Jenis substrat yang digunakan untuk transplantasi adalah:

1. Substrat jaring, fragmen (spons yang telah dipotong/bibit) diikat pada jaring yang menggunakan rak besi untuk rangkanya



Gambar 1. Substrat jaring

seperti gambar 1.

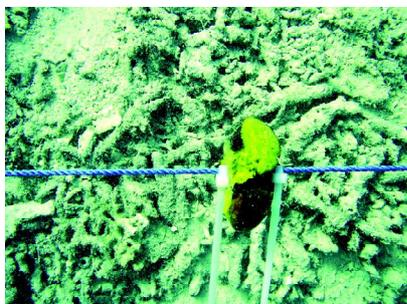
2. Substrat semen, fragmen diikat dengan tali plastik pada substrat semen berbentuk bulat, kemudian substrat diikat pada jaring (gambar 2).
3. Substrat tali, pada bagian tengah fragmen ditusuk/dilalui tali nilon, kemudian kanan dan kirinya diikat dengan pengikat plastik agar posisi spons tidak bergeser (gambar 3).

Cara pengambilan dan penanaman bibit karang:

- Spons dipotong di dasar terumbu karang (dari induknya) dengan menggunakan pisau.
- Setelah dipotong bibit tersebut dimasukkan dalam keranjang dikondisikan selalu terendam air laut untuk kemudian dipotong-potong untuk bibit dengan ukuran kurang lebih 10 cm<sup>2</sup>
- Bibit kemudian diikat atau diletakkan pada substrat sesuai dengan yang diinginkan.
- Bibit yang telah terikat disubstrat diletakkan di dasar laut dengan kedalaman 4 m. Model dan letak substrat di dasar perairan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 2. Substrat semen



Gambar 3. Substrat tali



Gambar 4. Model dan letak substrat di dasar perairan

## HASIL DAN BAHASAN

Spesies spons yang dibudidayakan/ditransplantasikan ada 6 jenis yaitu: *Xestospongia testudinaria*, *Theonella swinhoei*, *Callyspongia* sp., *Stylissa* sp., *Hyrtois mela*, *Aptos-aptos*. Pada penelitian ini tidak dilakukan pemilihan spesies tertentu karena hanya melihat jenis substrat apa yang lebih efektif dan lebih baik. Selain itu juga karena ketersediaan jenis induk yang dominan di lokasi penelitian.

Pada substrat tali diperoleh hasil sintasan terendah yaitu sebesar 93,05%. Penggunaan substrat tali dengan cara menusuk dan mengikat ini menyebabkan spons stress. Akibat penusukan menyebabkan lubang yang semakin membesar karena kondisi yang labil terombang ambing oleh ombak. Kondisi stress ini mengakibatkan spons selalu mengeluarkan lendir dan pada akhirnya menyebabkan kematian.

Pengamatan sintasan untuk transplantasi yang menggunakan substrat semen didapatkan hasil yang lebih baik dibanding substrat tali yaitu sebesar 94,44%. Pengikatan fragmen dengan langsung menempel pada substrat semen berakibat banyak fragmen yang lepas. Hal ini disebabkan ukuran spons yang mengerut karena pengaruh ombak, selain itu ikan predator dapat menyebabkan ukuran spons kecil dan akhirnya terlepas dari substrat.

Sintasan untuk transplantasi pada substrat jaring didapatkan hasil yang paling baik dibandingkan penggunaan substrat yang lainnya yaitu sebesar 97,22%. Pada penggunaan substrat ini spons masih terikat kuat dan melekat pada jaring. Penggunaan jaring ini spons tidak mengalami kondisi stress yang berlebihan karena tidak mengalami luka akibat tusukan dan melekat lebih stabil. Disamping itu meskipun ada beberapa spons yang mengecil karena ikan predator tetapi tetap melekat pada jaring dan tidak terlepas seperti pada penggunaan substrat semen.

## KESIMPULAN

Dari pengamatan penggunaan substrat yang berbeda dapat disimpulkan bahwa:

1. Fragmen yang diikat dan diletakkan pada jaring diperoleh hasil sintasan yang terbaik karena posisi yang lebih stabil dan stress lebih dapat dikurangi untuk menghindari kematian.
2. Penggunaan substrat semen menghasilkan sintasan yang lebih rendah dari substrat jaring karena mengakibatkan spons mengerut sehingga banyak yang terlepas.
3. Pengikatan dan penusukan spons dengan tali memperoleh hasil yang paling rendah dibanding kedua substrat yang lain, karena spons mengalami stress yang berlebihan sehingga menyebabkan kematian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erdman, A.M. 2004. Panduan Sejarah Ekologi Taman Nasional Komodo, Buku ke 2 : Lautan, The Nature Conservancy, Indonesia Coastal and Marine Program, 32 pp.
- Rani, C. dan A. Haris. 2005. Metode Transplantasi Spons Laut *Aptos-aptos* Dengan Teknik Fragmentasi Terumbu Karang Pulau Baranglombo, Makassar, Torani, 15(2): 106 pp.
- Parenrengi, A., E. Suryati, dan T. Ahmad. 2002. Potensi Spons Penghasil Bakterisida dan Fungisida Alami Belum Banyak Dimanfaatkan, Warta Penelitian Perikanan Indonesia, 10 pp.
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 1999. Biologi Laut, Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. P3O-LIPI, 116 pp.