

Dosen Muda



LAPORAN PENELITIAN

**SKRINING BAHAN BIOAKTIF ANTI JAMUR
PADA BEBERAPA JENIS KARANG LUNAK DI PULAU PANJANG**

Oleh :

**AGUS TRIANTO, ST., MSc.
Ir. MUNASIK, MSc.
Ir. ERVIA YUDIATI, MSc.**

**Biaya Oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Dengan Surat Perjanjian Nomor : 018/LIT/BPPK-SDM/IV/2002
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEPTEMBER, 2002**

UPT-PUSTAK-UNDIP

RESEARCH SUMARY

SCREENING OF ANTIFUNGAL SUBTANCES FROM SOFT CORALS

Agus Trianto*, Munasik* dan Ervia Yudiati*.

Year : 2002 , 16 page, Contract number : 018/LIT/BPPK-SDM/IV/2002

*) Marine Science Department, Fisheries and Marine Science Faculty, Diponegoro University

Soft coral is one of the most potential marine organisms as a source bioactive substances. But, there are only few researches of bioactive substances from this organism conducted, because budget of the research is very high and lack of expert in this field. Screening of crude extract is the cheapest and simplest way to get the data of the potential organisms as source of bioactive substances. Aim of this research is to get data of potential species of soft corals as source of antifungal substances.

Samples was collected by Scuba Diving. Then, it was extracted using methanol. Disk diffusion method was applied as antifungal assay again *Aspergillus flavus* and *Saccharomyces cereviceae* with four concentration i.e. T1 (5 µg/disk), T2 (10 µg/disk), T3 (20 µg/disk), T4 (40 µg/disk) and using methanol as a control.

Five soft corals, include one species of genus Sarcophyton, two species of genus Lobophyton, one species of genus Sinularia and one species of genus Cladiella was utilized in this research. Methanol extract content of the soft corals vary from 2,0 % to 3,3 % from wet wight. Based on bioassay result, all of the soft corals contain extract which is inhibit the growth of *Aspergillus flavus* dan *Saccharomyces cereviceae* at 5 µg/disk and 10 µg/disk. Result of regression analysis show that concentration of extracts and inhibition zone has positive correlation.

Kata Pengantar

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penelitian dan penulisan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Indonesia sebagai negara yang sangat kaya akan keaneka ragam biota laut, tentu memiliki potensi akan bahan bioaktif yang sangat tinggi. Namun sangat disayangkan, usaha penggalian bahan bioaktif tersebut masih sangat jarang dilakukan. Skrining ekstrak kasar adalah salah satu metoda yang sederhana dan murah untuk mendapatkan data tentang biota yang berpotensi sebagai sumber bahan bioaktif. Walaupun data yang dihasilkan sangat sederhana namun dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Segenap pengelola *Marine Station* Ilmu Kelautan Undip, Telukawur atas segala bantuan baik yang berupa material maupun dorongan spiritual.
2. Kelompok Studi "Farmakologi Kelautan" atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.
3. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangannya, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang berguna bagi penelitian di masa mendatang. Akhirnya berharap semoga tulisan ini dapat berguna bagi para pembaca.

Jepara, Oktober 2002

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| I. Pendahuluan | 1 |
| Perumusan masalah | 1 |
| II. Tinjauan Pustaka | 2 |
| Karang Lunak (Soft coral) dan Bahan Bioaktifnya | 2 |
| Bahan bioaktif anti-jamur dari organisme laut | 2 |
| Penyakit yang disebabkan oleh jamur | 3 |
| Jamur <i>Aspergillus flavus</i> dan <i>Saccharomyces cereviceae</i> | 3 |
| Mekanisme Kerja Senyawa Antijamur | 4 |
| Uji Diffusi Disk Agar (Agar disk-diffusion Assay) | 5 |
| III. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 6 |
| IV. Materi dan Metoda Penelitian | 7 |
| Bahan dan Peralatan | 7 |
| Metoda | 8 |
| V. Hasil dan Pembahasan | 10 |
| Hasil | 10 |
| Pembahasan | 12 |
| Kesimpulan dan Saran | 15 |
| Daftar Pustaka | 16 |

DAFTAR TABEL DAN GRAFIK

| | halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Bahan-bahan yang dipergunakan dalam penelitian. | 7 |
| Tabel 2. Peralatan yang dipergunakan dalam penelitian | 7 |
| Tabel 3. Jumlah ekstrak metanol dari beberapa jenis karang lunak. | 10 |
| Tabel 4. Zona hambatan ekstrak karang lunak terhadap <i>Aspergillus flavus</i> (48 jam) | 10 |
| Tabel 5. Zona hambatan ekstrak karang lunak terhadap <i>Saccharomyces cereviceae</i> (48 jam). | 11 |
| Tabel 6. Persaman regresi antara konsentrasi ekstrak karang lunak dengan diameter zona hambatan pada <i>A. flavus</i> . | 11 |
| Tabel 7. Persaman regresi antara konsentrasi ekstrak karang lunak dengan diameter zona hambatan pada <i>S. Cereviceae</i> . | 11 |
| Grafik 1. Korelasi regresi antara konsentrasi ekstrak karang dan zona hambatan yang terbentuk pada kultur <i>A. flavus</i> . | 13 |
| Grafik 2. Korelasi regresi antara konsentrasi ekstrak karang dan zona hambatan yang terbentuk pada kultur <i>S. cereviceae</i> . | 13 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Diskripsi sampel karang lunak. | 17 |
| Lampiran 2. Zona hambatan ekstrak karang lunak terhadap <i>Aspergillus flavus</i> (48 jam)20 | 19 |
| Lampiran 3. Zona hambatan ekstrak karang lunak terhadap <i>Saccharomyces cerviceae</i> (48 jam). | 20 |
| Lampiran 4. Uji Antijamur dengan Metoda “Disk Diffusion Assay” atau “Kirby-Bauer Method” | 21 |

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang mempunyai keanekaragaman biota paling tinggi di dunia. Walaupun hanya mempunyai 1,3 % luas wilayah di dunia akan tetapi 17 % dari seluruh spesies terdapat di Indonesia. (Nontji, 1998). Keanekaragaman biota laut sangat berpengaruh terhadap potensi bahan aktif dari lautan yang dewasa ini semakin menjadi pusat perhatian para ilmuwan. Bahan-bahan aktif tersebut sebagian berasal dari avertebrata laut seperti spons, tunikata, karang lunak, nudibranch, dan sebagainya. Walaupun dari alga juga banyak ditemukan bahan aktif. Bahan aktif tersebut meliputi antikanker, antivirus, antibakteri, antioksidan, antijamur dan antimalaria (anti plasmodium) (Sudiro, 1998).

Upaya penelitian yang mengarah pada pemanfaatan senyawa bioaktif tersebut sampai saat ini masih sangat jarang dilakukan. Hal ini disebabkan kurangnya informasi tentang biota laut di Indonesia dan habitatnya, sulitnya mencari sampel biota laut dan kurangnya tenaga ahli (Satari, 1998). Dibandingkan dengan obat-obatan tradisional yang berasal dari tumbuhan darat, yang berasal dari lautan sangat sedikit bahkan hampir tidak ada. Hal ini menjadikan pencarian bahan bioaktif dari lautan menjadi semakin sulit.

Skrining aktivitas ekstrak adalah metoda yang paling mudah dan murah untuk mengatasi masalah langkanya informasi tentang potensi bahan bioaktif dari organisme lautan.

C. Perumusan masalah :

Tak diragukan lagi bahwa Indonesia mempunyai keaneka ragaman biota laut tertinggi di dunia . Salah satu biota laut yang sangat potensial sebagai sumber senyawa bioaktif adalah karang lunak. Namun usaha yang dilakukan untuk mengeksplorasi dan menngkeksplotasi bahan-bahan aktif dari biota laut masih sangat sedikit. Hal ini disebabkan tingginya biaya yang dibutuhkan dan kurangnya tenaga ahli dalam bidang tersebut.

Karena itu mutlak diperlukan skrining ekstrak biota laut sebagai langkah paling awal untuk penemuan bahan bioaktif baru. Metoda ini adalah cara yang termurah dan termudah, namun akan menghasilkan data yang amat bermanfaat dan menggairahkan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang produk alam lautan.