

**JENIS-JENIS DINOPHYCEAE DI PERAIRAN PANTAI PAINAN**

**PESISIR SELATAN**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH**

**SYAFRI YODI**

**B.P. 04 933 038**



**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2009**

## ABSTRAK

Penelitian mengenai jenis-jenis Dinophyceae diperairan pantai Painan Pesisir Selatan telah dilakukan pada bulan Desember 2008 sampai Maret 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis Dinophyceae serta melihat penyebarannya pada beberapa lokasi diperairan laut Pantai Painan Pesisir Selatan. Lokasi pengambilan sampel dipilih sebanyak empat stasiun yang ditetapkan secara purposive berdasarkan bentang alam. Identifikasi serta pembuatan kunci determinasi dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis Dinophyceae ditemukan sebanyak 11 jenis termasuk kedalam ordo Peridinales, Noctilucales dan Dinophysidales.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perairan pantai mengandung berbagai sumber daya alam yang bernilai ekonomis mulai dari minyak bumi, hewan-hewan laut, mineral, mutiara dan tumbuhan laut lainnya (Indra, 1985; Kadi dan Sulistijo, 1988; *cit.*, Putri, 1991). Keberadaan sumber daya alam laut terutama kekayaan fauna laut di tunjang oleh adanya plankton, khususnya fitoplankton sebagai produsen dan pakan alami dalam ekosistem laut (Sachlan, 1974; Nontji 1987; *cit.*, Nasution, 1996).

Dinoflagellata (divisi Pyrophyta, klas Dinophyceae) adalah kelompok fitoplankton penting yang hidup diperairan tawar maupun laut (Graham and Wilcox, 2000). Dinoflagellata memiliki dua flagella dimorfik sebagai alat gerak, berwarna coklat kekuningan, mengandung pigmen klorofil a, b dan c, karetenoid, peridinin, fukoxantin dan xantofil. Hanya sebagian dari kelompok dinoflagellata yang memiliki pigmen klorofil sehingga mampu berfotosintesis sedangkan sebagian lagi bersifat sebaliknya. Reproduksi dinoflagellata secara aseksual dengan membelah diri dan secara seksual dengan isogami (Scheuer, 1978; Steidinger and Tangen, 1997; Usman, Tamin, Arbain dan Afrizal, 1999; Tjitrosoepomo, 2001 dan MacRae, 2009).

Fitoplankton terdiri dari tumbuhan laut yang bebas melayang dan hanyut dalam laut serta mampu berfotosintesis (Hutabarat, 1985). Fitoplankton yang umum terdapat dilaut terdiri dari dua kelompok besar yaitu Bacillariophyceae (diatom) dan Dinophyceae (dinoflagellata). Kedua klas ini memiliki peranan sebagai produsen primer ( $O_2$ ) lebih kurang 62 % Oksigen di hasilkan oleh diatom sedangkan Dinophyceae sering kali terjadi blooming (ledakan populasi) yang

disebut "Red Tide". Di samping itu kedua kelompok ini merupakan pakan alami ikan, terutama ikan pelagik. Fitoplankton banyak ditemukan pada perairan yang banyak mengandung bahan organik dan anorganik.

Selain manfaat diatas bahwa konsentrasi zat hara yang tinggi dalam suatu perairan dapat berakibat kepada ledakan populasi mikroalga. *Bloom* atau ledakan pertumbuhan populasi dinoflagellata menyebabkan "pasang merah" atau *red tide* pada perairan pantai dan dikenal juga dengan *Harmful Algal Bloom* (HAB). Akibat dari blooming alga sebagian besar berasal dari kelompok alga Phyrophyta terutama dari jenis Dinophyceae yang dapat menyebabkan masalah, baik bagi perikanan maupun bagi kesehatan manusia. Adapun jenis-jenis dari kelompok Phyrophyta/Dinophyceae ini dapat menghasilkan berbagai macam toksin. Toksin PSP antara lain dihasilkan oleh *Alexandrium catenella*, *A. minutum*, dan *Pyrodinium bahamense* var. *compressum*. Toksin DSP antara lain dihasilkan oleh *Dinophysis acuminata*, *D. Acuta*, dan *D. Fortii*. Toksin NSP diketahui dapat dihasilkan oleh *Gymnodinium breve*. Satu macam toksin yang fatal untuk biota laut atau dikenal sebagai ichthyotoxin antara lain dihasilkan *Nocticula scintillans*, *Gymnodinium mikimotoi*, *G. veneficum* dan sejumlah jenis dinoflagellata lain (Praseno dan Sugestiningih, 2000).

Dinophyceae mempunyai bentuk yang sangat bervariasi dan unik, memiliki dinding sel yang berupa kepingan-kepingan menyerupai sebuah mozaik, serta adanya ornamen-ornamen lain. Dinding selnya tersusun dari senyawa  $\text{CaCO}_3$  dan selulosa (Goldman and Horn, 1983; Nybakken, 1988).

Informasi tentang jenis-jenis Dinophyceae di sepanjang perairan laut Sumatera Barat pada umumnya masih sangat terbatas. Beberapa informasi yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan pada berbagai tempat di sepanjang pantai Sumatera Barat. Muhar (1990), menemukan 4 jenis Dinophyceae pantai

Kodya Padang. Harmunsyah (1992) menemukan 6 jenis Dinophyceae diperairan hutan mangrove Teluk Kabung. Ruzia (1993) menemukan 6 jenis Dinophyceae diperairan pantai hutan mangrove pantai Cerocok Tarusan. Selanjutnya Nasution (1996) mendapatkan 19 jenis Dinophyceae dipantai Kodya Padang. Serta Maria (2003) menemukan 14 jenis Dinophyceae di kawasan Mandeh.

Pantai Painan merupakan kawasan dengan berbagai macam pemanfaatan diantaranya sebagai kawasan pariwisata, pelabuhan Panasahan yang sedang dikembangkan sebagai pelabuhan utama yang melayani komoditi dominan dari area *hinterland-nya*, seperti export ikan dan sebagainya. Selain itu diperairan ini juga dijadikan sebagai pusat pengembangan budidaya rumput laut serta sebagai kawasan pengembangan hutan mangrove. Penelitian mengenai jenis Dinophyceae diperairan pantai Painan Sumatera Barat belum pernah dilakukan. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian mengenai jenis-jenis Dinophyceae pada kawasan ini untuk melihat keragaman Dinophyceae pada daerah perairan pantai Painan yang sedang dikembangkan.

Seiring dengan meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pemerintah daerah Kabupaten Pesisir Selatan juga bertekad menyediakan berbagai pelayanan berkualitas untuk pariwisata, pelabuhan dan pengembangan kawasan pesisir, untuk itu berbagai pembangunan fasilitas demi mendukung tercapainya tujuan diatas. Namun di sisi lain, hal ini tentu akan berpengaruh terhadap kehidupan biota laut yang berada di perairan maupun di sekitar kawasan pantai tersebut. Untuk itu perlu kajian awal dan kajian dasar terhadap keberadaan biota perairan di kawasan ini, khususnya tentang keberadaan Dinophyceae.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian diatas dapat dirumuskan beberapa hal :

1. Jenis-jenis Dinophyceae apa saja yang terdapat diperairan laut Pantai Painan Pesisir Selatan tersebut ?
2. Bagaimanakah penyebaran jenisnya disekitar perairan tersebut ?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jenis-jenis Dinophyceae diperairan laut Pantai Painan Pesisir Selatan
2. Untuk mengetahui penyebaran Dinophyceae diperairan laut Pantai Painan Pesisir Selatan

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Melengkapi informasi dalam bidang biologi terutama dalam bidang taksonomi alga di daerah Pesisir Selatan
2. Dapat digunakan sebagai data dasar dalam pengambilan kebijakan dalam pengelolaan perairan laut khususnya budidaya perikanan di perairan tersebut.

## V. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang jenis-jenis Dinophyceae diperairan pantai Painan Pesisir Selatan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Di temukan 11 jenis Dinophyceae yang berasal dari tiga ordo yaitu : Ordo Noctilucales, Peridinales dan Dinophysidales
2. Dinophyceae yang menempati setiap stasiun pengamatan yaitu *Ceratium articum*, *Ceratium furcoides*, *Ceratium lunula*, *Ceratium extensum*, *Peridinium crassipes* dan *Noctiluca scintillans*, sementara Dinophyceae yang tidak menempati setiap stasiun pengamatan adalah *Ceratium tripos*, *C. carriense*, *C. macroceros*, *Dinophysis miles* dan *D. caudata*.
3. Jenis Dinophyceae terbanyak ditemukan pada pantai Cerocok Painan yaitu 11 jenis dengan kondisi perairan agak keruh, kawasan wisata dan pemukiman nelayan dan aliran sungai banda bakali kota Painan yang mengalir masuk kelaut. Sedangkan jenis Dinophyceae sedikit ditemukan pada Sungai Nipah yaitu 9 jenis dengan kondisi perairan cukup jernih dan kawasan budidaya rumput laut serta di Teluk Betung ditemukan sebanyak 9 jenis dengan kondisi perairan berlumpur, berpasir, tempat pemukiman nelayan dan ditumbuhi oleh tumbuhan mangrove disepanjang kawasan pantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, 1993. *Diatom Perifiton Pada Subtrat Buatan Di Sungai Cimahi Jawa Barat*. Journal Universitas Andalas
- Afrizal and Usman, R. 1996. The Species Composition of Epilithic Algae at Middle-lower of Batang Anai River.
- Arinardi, H. 1980. *Hubungan antara Kuantitas Fitoplankton dan Zooplankton di Perairan sebelah Utara Gugus Pulau Pari Kepulauan Seribu*. Oceanologi. 11. 73-85.
- Bold, H.C and M.J Wynne. 1985. *Introduction to the Algae Structure and Reproduction*. Second Edition. Prentice Hall. Inc. Englewood Cliffs. New York.
- Carmelo, T.R. 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press. San Diego, California USA.
- Chandra, H. 1997. *Komposisi Fitoplankton di Perairan Teluk Buo Bungus Kodya Padang*. Skripsi Sarjana Perairan. Fakultas Perikanan Universitas Bung Hatta. (tidak dipublikasikan)
- Cholik, dan Artati. 1987. *Water Quality Management In Pondculture*. Penerbit Direktorat Jendral Perikanan. Jakarta.
- Dawes, C.J. 1981. *Marine Botany*. John Willey and Sons, Inc. Printed in The United State of America. New York.
- Graham, L. E. and L. W. Wilcox. 2000. *Algae*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Hallegraeff, G.M., D.M. Anderson and A.D. Cembella. 1995. *Manual On Harmful Marine Microalgae*. Intergovernmental Oceanographic Commission. UNESCO.
- Harnunsiyah. 1992. *Keanekaragaman Fitoplankton di Perairan Mangrove Teluk Kabung*. Tesis Sarjana Biologi FMIPA. Unand Padang.
- Hutabarat, S dan S. M. Evans. 1985. *Pengantar Oseanologi*. Universitas Indonesia, Press. Jakarta.
- Hynes, H. B. N. 1972. *The Sociology of Running Water*. Second Impression. Liverpool University Press. Waterloo, Ontario, Canada.