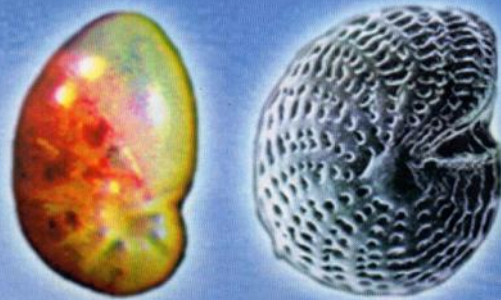


**BENTIK FORAMINIFERA**

**SEBARAN PADA  
RECENT SEDIMENT**



**RIFARDI**

BENTIK FORAMINIFERA  
SEBARAN PADA RECENT  
SEDIMEN

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002, tentang Hak Cipta

PASAL 2

- (1) Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut perundang-undangan yang berlaku.

PASAL 72

- (1) Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (Satu Juta Rupiah), atau paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (Lima Miliar Rupiah).
- (2) Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**RIFARDI**

**BENTIK FORAMINIFERA**

***SEBARAN  
PADA RECENT SEDIMEN***

Penerbit

**UNRI PRESS** Pekanbaru  
2008

Judul : *Bentik Foraminifera Sebaran pada Recent Sedimen*  
Penulis : Rifardi

Sampul dan Tata Letak : Yeeri Badrun  
Diterbitkan Oleh **UNRI PRESS**, Juni 2008

Alamat Penerbit  
Badan Penerbit Universitas Riau  
**UNRI PRESS** Jl. Pattimura No. 9, Gobah Pekanbaru 28132,  
Riau, Indonesia  
Telp. (0761) 22961, Fax. (0761) 857397  
e-mail: unri\_peress@yahoo.co.id/web:www.unripress.com  
**ANGGOTA IKAPI**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang  
Dilarang mengutip atau memperbanyak  
sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari  
penerbit

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Cetakan Pertama : Juni 2008

Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**Rifardi**  
Bentik Foraminifera, Sebaran Pada Recent Sedimen /  
Rifardi.--  
Pekanbaru : Unri Press, 2008  
169 + xiii hlm. ; 15,5 cm  
  
ISBN 978-979-792-135-4  
  
I. Judul

## PENGANTAR

*Foraminifera* merupakan organisme yang ada di bumi ini mulai dari jutaan tahun yang lalu sampai saat sekarang, dan fosil yang pernah ditemukan pada batuan laut yang berumur 550 juta tahun lalu (Cambrian pada umur geologi bumi). Oleh sebab itu organisme ini sering digunakan oleh berbagai ahli sebagai indeks lingkungan untuk menggambarkan kondisi lingkungan masa lampau dan sekarang serta memprediksi kondisi lingkungan masa mendatang (*paleoecology*).

*Foraminifera* dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengungkapkan kejadian-kejadian lingkungan pada masa lampau dan korelasinya dengan kondisi lingkungan saat ini, seperti ancaman pemanasan global (*global warming*), yang masih memerlukan informasi ilmiah untuk memecahkan masalah ini. Penelitian *foraminifera* sering menghadapi berbagai kendala terutama sekali lamanya waktu yang diperlukan untuk menganalisis dan mengidentifikasi serta terbatasnya referensi pentaksonomian organisme ini. Adanya kendala-kendala ini mengakibatkan publikasi tentang *foraminifera* baik dalam bentuk jurnal, buku referensi maupun taksonomi menjadi terbatas.

Buku ini disusun sebagai salah satu upaya untuk mengatasi keterbatasan tersebut dan dapat digunakan sebagai pedoman pengindentifikasian dan interpretasi lingkungan bagi mahasiswa, peneliti, tutor dan dosen serta praktisi lingkungan lainnya yang berhubungan dengan *recent benthic foraminifera*

(foraminifera bentik modern). Buku ini dapat menjadi salah satu monograf foraminifera modern khususnya *recent bentik foraminifera* dari perairan laut dangkal. Oleh sebab itu kehadiran buku ini dapat mendukung penelitian ekologi *benthik foraminifera* perairan laut dangkal.

Secara dominan buku ini disusun dari tulisan-tulisan penulis hasil penelitian yang telah dilakukan diberbagai perairan laut dangkal mulai dari daerah subtropis, transisi, dan daerah tropis, dimana sebagian besar tulisan tersebut telah dipublikasi di jurnal-jurnal ilmiah baik dalam maupun luar negeri. Dengan demikian *benthik foraminifera* yang dijelaskan baik ekologi maupun sistimatikanya memberikan gambaran tentang kondisi lingkungan yang beragam.

Pemahaman tentang foraminifera, khususnya *recent bentik foraminifera* ditampilkan dalam bab awal. Dalam hal ini dikupas uraian singkat pengenalan *foraminifera* dan manfaatnya bagi lingkungan global. Uraian ini bermanfaat bagi para pemula yang berminat mempelajari dan meneliti *benthik foraminifera*. Kemudian dijelaskan juga hubungan organisme ini dengan lingkungannya, yang dibahas dalam topik ekologi *benthik foraminifera*. Uraian manfaat, fungsi dan bagaimana cara mengaplikasi *benthik foraminifera* diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan para pemula untuk mendalami lebih lanjut tentang organisme ini

Buku ini juga memuat sistematika dan sebaran *benthik foraminifera* dari berbagai perairan serta bagaimana

hubungannya dengan sebaran sedimen permukaan dan faktor – faktor fisika kimia perairan. Sistematika ini dilengkapi dengan foto-foto spesies *benthik foraminifera* dapat digunakan sebagai pedoman identifikasi dan hubungan antara organisme ini dengan sebaran sedimen permukaan dan faktor –faktor fisika kimia perairan bermanfaat untuk interpretasi lingkungan pengendapan bagi mahasiswa, peneliti, tutor, dosen dan praktisi lingkungan yang akan meneliti *recent benthik foraminifera*.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas selesainya buku ini. Kepada seluruh senior, junior, kolega dan mahasiswa yang memberikan dorongan dan spirit yang luar biasa, penulis menyampaikan penghargaan. Kemudian buku ini terwujud atas bantuan saudara Yeeri Badrun M.Si, salah seorang mahasiswa terbaik bimbingan penulis, yang melakukan disain dan *editing* akhir. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga. Kepada keluarga dirumah yang dengan sabar dan berkurangnya waktu bagi mereka karena konsentrasi penulis sebagian besar tercurah dalam penyusunan buku ini, diucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Juni 2008

Penulis,

Dr. Ir. Rifardi, M.Sc.



# DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1. 1. Benthik Foraminifera.....	1
1. 2. Ekologi Benthic Foraminifera .....	5
<b>II. FUNGSI BENTHIK FORAMINIFERA .....</b>	<b>9</b>
2. 1. Kecepatan Sedimentasi Relatif.....	10
2. 2. Kecepatan Sedimentasi Absolut.....	17
2. 3. Indikator Polusi .....	18
2. 4. Indikator Biologi .....	23
2. 5. Indikator Hidrologi.....	24
2. 6. Perubahan Tinggi Muka Air Laut.....	27
2. 7. Topografi.....	27
2. 8. Paleobathymetri.....	28
<b>III. FAKTOR PEMBATAS .....</b>	<b>29</b>
3. 1. Sedimen (Habitat).....	29
3. 2. Suhu.....	32
3. 3. Kedalaman.....	33
3. 4. Salinitas .....	35
3. 5. Massa Air .....	37
3. 6. Oksigen.....	38

3. 7. pH.....	38
3. 8. Kekeruhan .....	39
3. 9. Makanan .....	40
<b>IV. BENTHIK FORAMINIFERA SUBTROPIS .....</b>	<b>43</b>
4.1. Sebaran .....	43
4.2. Sistematika .....	57
4.3. Plate Benthik Foraminifera .....	78
<b>V. BENTHIK FORAMINIFERA DAERAH TRANSISI ....</b>	<b>95</b>
5.1. Sebaran .....	95
5.2. Sistematika .....	101
5.3. Plate Benthik Foraminifera .....	112
<b>VI. BENTHIK FORAMINIFERA TROPIS .....</b>	<b>125</b>
6.1. Sebaran .....	125
6.2. Sistematika .....	136
6.3. Plate Benthik Foraminifera .....	144

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **INDEKS SUBJEK**