

## MORFOLOGI FOSIL FORAMINIFERA PADA FORMASI HALANG, DESA CIDORA, KECAMATAN LUBIR, KABUPATEN BANYUMAS, PROPINSI JAWA TENGAH

D. Rizkie<sup>1\*</sup>, I.K. Nasution<sup>1</sup>, R. Reynaldi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teknik Geologi, Universitas Sriwijaya, Indralaya  
Corresponding author: daniarizkie@gmail.com

**ABSTRAK:** Formasi Halang pada daerah Cidora dan sekitarnya memiliki kandungan fosil yang cukup beragam dengan asosiasi dari jenis foraminifera bentonik dan planktonik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis spesies yang menjadi kemelimpahan utama penyusun batuan pada daerah Cidora dan sekitarnya. Objek analisis yang dilakukan menggunakan metode deskriptif- analisis, yaitu mendeskripsikan hasil data lapangan dan mengelompokkan jenis spesies yang melimpah. Berdasarkan analisis laboratorium Paleontologi didapatkan kelompok fosil yang melimpah berupa foraminifera planktonik dengan jenis *Globorotalia tumida*, *Sphaeroidinella subdehiscens*, *Globorotalia multicamerata*, *Orbulina universa*. Kelompok fosil yang melimpah dari foraminifera bentonik dengan jenis *Lagena laevis*, *Pyrgo lucernula*, *Nodosaria inflexa*, *Bulimina striata*. Penentuan morfologi fosil foraminifera berdasarkan jumlah kamar, jenis dari *aperture* dan *suture* penyusun, hingga hiasan pada cangkangnya.

**Kata Kunci:** Formasi Halang, morfologi fosil, foraminifera planktonik, foraminifera bentonik

**ABSTRACT:** The Halang Formation in the Cidora area and its surroundings has a fairly diverse fossil content with associations of benthonic and planktonic foraminifera. This study aims to identify the types of species that make up the main abundance of rocks in the Cidora area and its surroundings. The object of analysis was carried out using the descriptive-analysis method, namely describing the results of the field data and classifying the abundant species. Based on Paleontology laboratory analysis, it was found that there were abundant fossil groups in the form of planktonic foraminifera with the types of *Globorotalia tumida*, *Sphaeroidinella subdehiscens*, *Globorotalia multicamerata*, *Orbulina universa*. An abundant group of fossils of bentonic foraminifera with types *Lagena laevis*, *Pyrgo lucernula*, *Nodosaria inflexa*, *Bulimina striata*. The morphological determination of foraminifera fossils is based on the number of rooms, the type of *aperture* and *suture* composition, to the decoration on the shell.

**Keywords:** Halang Formation, fossil morphology, planktonic foraminifera, bentonic foraminifera

### PENDAHULUAN

Cekungan Serayu Selatan memiliki karakteristik endapan sedimen laut dalam salah satunya yaitu Formasi Halang. Endapan sedimen Formasi Halang memiliki tingkat karbonatan yang cukup tinggi yang disebabkan dari tingginya kandungan biota laut, diantaranya foraminifera. Kandungan Foraminifera pada Formasi Halang adalah foraminifera planktonik dan foraminifera bentonik. Foraminifera planktonik yaitu foraminifera yang memiliki cara hidup melayang di perairan laut, tidak dapat bergerak atau dapat bergerak sedikit dan tidak dapat melawan arus (Wardhana, 2003). Foraminifera planktonik digunakan untuk menentukan umur relatif dari lapisan batuan sedimen.

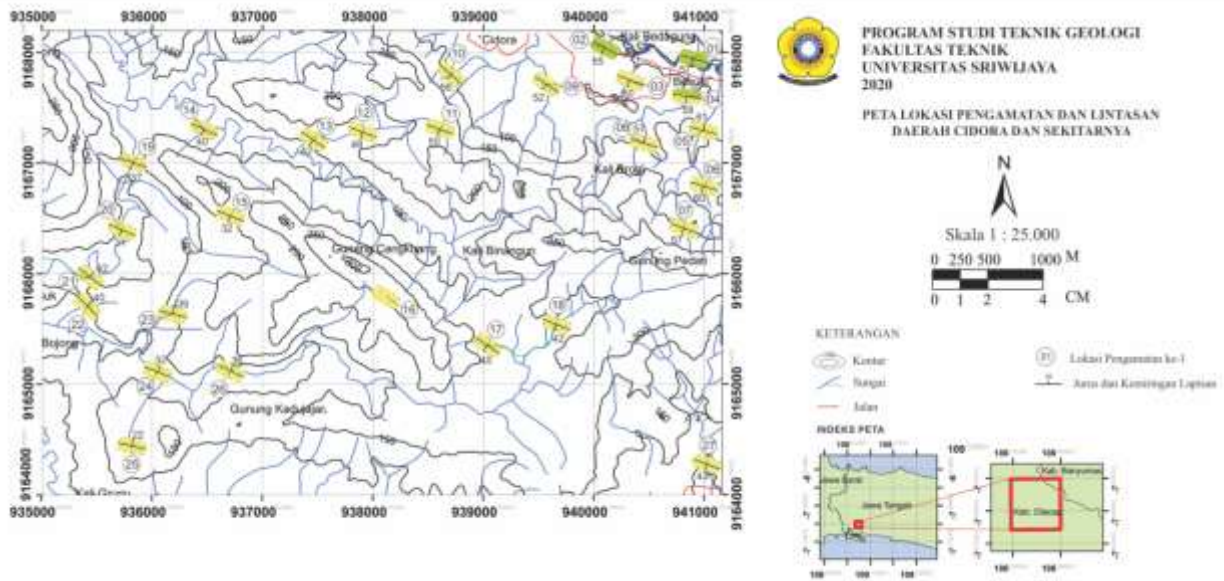
Foraminifera bentonik merupakan foraminifera yang memiliki cara hidup yang menyematkan pada dasar laut, memiliki tempat hidup yang tersebar dari perairan

dangkal hingga laut dalam (Wardhana, 2003). Foraminifera bentonik digunakan sebagai penciri dari lingkungan pengendapan dan dasar pengkorelasi stratigrafi secara horizontal.

Kandungan Foraminifera pada sampel yang diambil pada daerah penelitian merupakan foraminifera yang telah mengalami perubahan menjadi fosil. Foraminifera planktonik dan foraminifera bentonik dengan bentukan morfologi cangkang yang dapat menggambarkan kondisi pembentukan lingkungan pengendapan melalui kemelimpahan kandungan fosil pada daerah penelitian.

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian dilakukan dengan empat tahapan yaitu mengumpulkan data literatur sebagai sumber referensi, dilanjutkan dengan penghimpunan data lapangan, tahap ketiga yaitu analisis laboratorium mikrofosil foraminifera,



Gambar 1. Peta Lintasan Daerah Penelitian

metode analisis laboratorium mengidentifikasi jenis morfologi cangkang fosil dari tiap lokasi penelitian dan yang terakhir pembuatan laporan penelitian dalam bentuk tulisan.

**HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil penghimpunan data lapangan didapatkan 27 (dua puluh tujuh) titik lokasi pengamatan, dengan kemelimpahan dari beberapa jenis spesies fosil foraminifera planktonik dan bentonik. Kelimpahan dari spesies foraminifera ini menjadikan jenis foraminifera pada lokasi pengamatan merupakan fosil insitu, yang terbentuk bersama dengan proses pengendapan batuan. Fosil foraminifera pada lokasi pengamatan memiliki karakteristik fisik yang beragam. Keragaman bentuk cangkang fosil dianalisis dari bentuk dan susunan kamar, *suture* (sekat diantara kamar), *aperture* (saluran protoplasma), dan komposisi cangkang

**Fosil Foraminifera Planktonik**

*Globorotalia multicamerata*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 1,2,5, dan 7. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa biconvex dan susunan kamar trochospiral. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan sedang membentuk lengkungan. Bagian *aperture* berupa PAI Umbilical Extra Umbilical dan ornament hiasan pada peri-peri berupa keel. Pada permukaan cangkang terdapat

pori *punctate*. Spesies ini memiliki rentang umur Miosen Akhir hingga Holosen. (Gambar 2.)



Gambar 2. *Globorotalia multicamerata*

*Globorotalia tumida*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 3,4,6, dan 9. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa biconvex dan susunan kamar trochospiral. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan lemah membentuk lengkungan. Bagian *aperture* berupa PAI Umbilical Extra Umbilical dan ornament hiasan pada peri-peri berupa keel. Pada permukaan cangkang terdapat pori *punctate*. Spesies ini memiliki rentang umur Pliosen hingga Holosen. (Gambar 3.)



Gambar 3. *Globorotalia tumida*

### *Sphaeroidinella subdehiscens*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 8,10,13, dan 15. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa globular dan susunan kamar streptospiral. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan lemah. Bagian *aperture* terbuka lebar dan memanjang pada bagian dasar suture. Pada permukaan cangkang terdapat pori *punctate*. Spesies ini memiliki rentang umur Miosen Tengah hingga Pliosen. (Gambar 5.)



Gambar 4. *Sphaeroidinella subdehiscens*

### *Orbulina universa*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 11,12,14, dan 16. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa globular dan susunan kamar streptospiral. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan lemah. Bagian *aperture* memiliki ciri *small opening* akibat kamar terakhir yang menutupi kamar-kamar sebelumnya. Pada permukaan cangkang terdapat pori *punctate*. Spesies ini memiliki rentang umur Miosen Tengah hingga Holosen. (Gambar 5.)



Gambar 5. *Orbulina universa*

## Fosil Foraminifera Bentonik

### *Bulimina striata*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 17,18, dan 20. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa flaring dan susunan kamar *polythalamus-uniformed-triserial*. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan kuat. Memiliki *aperture* dengan jenis *simple aperture-at base of aperture face* yaitu aperture yang berada pada permukaan kamar. Pada permukaan cangkang terdapat pori *punctate*. Spesies ini hidup pada kedalaman 580 fathom atau 1055 meter. (Gambar 6.)



Gambar 6. *Bulimina striata*

### *Lagena laevis*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 19,21, dan 22. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa *flarkashaped* dan susunan kamar *monothalamus*. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan lemah. Memiliki *aperture* dengan jenis *simple aperture-at base of aperture face* yaitu aperture yang berada pada permukaan kamar. Spesies ini hidup pada kedalaman 155 fathom atau 283 meter. (Gambar 7.)



Gambar 7. *Lagena laevis*

### *Pyrgo lucernula*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 23,24, dan 25. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa *hemispherical* dan susunan kamar *monothalamus*. Pada bagian *Suture* tergambarakan tertekan lemah. Memiliki *aperture* dengan jenis *simple aperture-at base of aperture face* yaitu aperture yang berada pada permukaan kamar. Spesies ini hidup pada kedalaman 210 fathom atau 383 meter. (Gambar 8.)



Gambar 8. *Pyrgo lucernula*

### *Nodosaria inflexa*

Ditemukan pada lokasi pengamatan 26 dan 27. Memiliki ciri fisik cangkang yang berwarna putih dengan komposisi gamping hyaline, memiliki bentuk cangkang kamar berupa tabular dan susunan kamar *polithalamus-uniformed-uniserial-rectilinear* yang memiliki banyak kamar dipisahkan oleh bagian stolonxy neck. Pada

bagian *Suture* tergambaran tertekan sedang. Memiliki *aperture* dengan jenis *simple aperture-at end of tabular chamber* yaitu *aperture* yang berada pada permukaan kamar terakhir. Spesies ini hidup pada kedalaman 210 fathom atau 383 meter. (Gambar 9.)



Gambar 9. *Nodosaria inflexa*

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan:

1. Daerah penelitian pada Desa Cidora dan sekitarnya memiliki kandungan karbonat yang tinggi dengan komposisi fosil yang beragam. Kelompok fosil yang melimpah dari foraminifera planktonik dengan jenis jenis *Globorotalia tumida*, *Sphaeroidinella subdehiscens*, *Globorotalia multicamerata*, *Orbulina universa*. Kelompok fosil yang melimpah dari foraminifera bentonik dengan jenis *Lagena laevis*, *Pyrgo lucernula*, *Nodosaria inflexa*, *Bulimina striata*.

2. Penentuan morfologi pada Fosil foraminifera pada lokasi pengamatan dianalisis melalui karakteristik fisik yang beragam, seperti bentuk dan susunan kamar, *suture* (sekat diantara kamar), *aperture* (saluran protoplasma), dan komposisi cangkang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barker, R. W. (1960). Taxonomic Notes: Soc. Econ. Paleon. and Mineral, Special publication, no. 9, Tulsa, Oklahoma, USA, p. 238
- Bolli, H. M. (1966). Zonation of Cretaceous to Pliocene Marine Sediments Based on Planktonic Foraminifera, Boletin Informativo of the Asociacion Venezolana de Geologia, Minería Y Petroleo, vol. 9, No. 1, p. 3-32
- Blow, W.H. (1969). Late Middle Eocene to Recent Planktonic Foraminifera Biostratigraphy, Proc.First Int. Conf. Planktonic Micro Fossils, E.J. Brill-Leiden
- Postuma, J.A. (1971). Manual of Planktonic Foraminifera, Amsterdam, London, New York, Elsevier Publishing Company
- Wardhana, Wisnu. (2003). Jurnal Penggolongan Plankton, Departemen Biologi FMIPA-UI, Jakarta