

## Studi Keragaman Geologi (*Geodiversity*) Daerah Botubarani Kecamatan Kabila, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo untuk pengembangan Geopark Teluk Tomini

Ninasafitri Ninasafitri<sup>1\*</sup>, Ahmad Zainuri<sup>1</sup>, Sunarty Suly Eraku<sup>2</sup>, Yayu Indriati Arifin<sup>1</sup>, Ayub Pratama Aris<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> *Geology Engineering Study Program Faculty of Mathematics and Natural Science, Gorontalo State University, Indonesia.*

<sup>2)</sup> *Geography Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, Gorontalo State University, Indonesia.*

<sup>\*</sup> *Correspondence e-mail : [ninasafitri@ung.ac.id](mailto:ninasafitri@ung.ac.id)*

### ARTICLE INFO

#### Article History :

Received : 3 February 2023

Accepted : 5 July 2023

Published : 30 July 2023

#### Keywords :

*Geodiversity ; Botubarani ;*

*Geopark ; Teluk Tomini*

### ABSTRACT

Botubarani is one of the villages located directly facing the waters of Tomini Bay. This village is included in the Kabila Bone District, Bone Bolango Regency, Gorontalo Province. Botubarani Village has the potential for geological diversity (*geodiversity*) with its own characteristics which has great potential for the development of the Tomini Bay Area Geopark. This research aims to examine the geological diversity of Botubarani Village such as Minerals, Rocks, Fossils, Geological/Tectonic Structures, and Natural Landscapes. The method used in this research is surface geological mapping with field data collection and *geodiversity* potential analysis. The geological conditions of the Botubarani area contain rock contact between conglomerates of various materials and clastic limestone. The types of lithology found are Foalstone beach deposits, volcanic breccia, diorite and andesite. Botubarani-Huangobotu Village and its surroundings have 6 geological variations, including the Botubarani Geosite, Botubarani Foalstone Cliffs, Volcanic Breccia Cliffs, Diorite Intrusions and Andesite Lava Mineralization.

## 1. Pendahuluan

Indonesia dianggap sebagai negara *megageodiversity* berkat sumber daya geologi yang dimilikinya. [8] – [12]. Menurut Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2019 : Taman Bumi (*Geopark*) adalah suatu kawasan geografis tunggal atau gabungan, yang mencakup situs warisan geologi (*geosite*) dan bentang alam yang bernilai, terkait dengan aspek aset geologi (*geological heritage*), keanekaragaman geologi (*geodiversity*), keanekaragaman hayati (*biodiversity*), dan keragaman budaya (*cultural diversity*) dan juga dikelola untuk tujuan konservasi, pendidikan dan pembangunan ekonomi masyarakat yang berkelanjutan dengan partisipasi aktif masyarakat dan pemerintah daerah, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat terhadap bumi dan sumber dayanya. Pengembangan Taman Bumi

(*Geopark*) yaitu mencakup aspek warisan geologi (*geoheritage*), aspek warisan budaya (*cultural heritage*), dan aspek keanekaragaman hayati (*biodiversity*) [2], [15].

Sebuah geopark tidak hanya memuat aspek geologis saja, meskipun geopark terkait erat dengan daya tarik geosains dari suatu situs warisan. Suatu kawasan Geopark memiliki keanekaragaman Geologi (*Geodiversity*) sangat unik serta bernilai sebagai potensi Warisan Geologi (*Geoheritage*) [4], [5]. Pentingnya warisan geologi berasal dari keanekaragaman geologinya yang spesifik, unik dan menakjubkan namun tidak dapat diciptakan kembali dan harus dilindungi. [7], [15].

Daerah disekitar Teluk Tomini memiliki banyak potensi wisata mulai dari Kawasan geowisata/geopark, Kawasan wisata bawah laut dan wisata pantai [1], [3]. Salah satu daerah yang memiliki Kawasan Geowisata di sekitar teluk tomini adalah Desa Botubarani dan Huangobotu. Di Desa Botubarani mempunyai keanekaragaman geologi yang berpotensi untuk dikembangkan agar dapat menjadi lokasi destinasi wisata yang mempunyai keunikan tersendiri [7], [6]. Daerah tersebut memiliki berbagai potensi wisata mulai dari konservasi hiu paus, Pantai Kurenai, Puncak Botubarani, Geosite Botubarani, dan memiliki Kawasan pesisir Pantai yang indah yang bisa dijadikan tempat wisata. Melihat banyaknya potensi-potensi tersebut maka peneliti melakukan studi keragaman geologi (*Geodiversity*) didaerah ini dengan pendekatan pemetaan geologi dan analisis data menggunakan *software* pendukung.

## 2. Metodologi

Lokasi penelitian terletak Desa Botubarani terletak pada Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo tepatnya antara Garis Lintang; 0°28'38.42" LU Garis Bujur: 123°5'38.79"BT [13], [14]. Tahapan penelitian yaitu kajian literatur, survei lapangan (pemetaan geologi), pengambilan data primer dan data sekunder, pengolahan data dan analisis data. Tahap studi literatur untuk mengetahui kondisi pada lokasi penelitian dan mempelajari konsep dasar yang berhubungan dengan penelitian. Pengumpulan data sekunder berupa Peta RBI Kabupaten Bone Bolango, Data Open streets Map (jalan dan sungai), data geologi regional. Tahap survei lapangan dengan pengambilan data di lapangan dan tahapan analisis yaitu pengolahan data menggunakan software ArcGis 10.8 untuk pembuatan peta *Geodiversity*.

Identifikasi geodiversitas dengan potensi sebaran ciri-ciri geologi yang ditemukan pada saat pengumpulan data dengan penilaian nilai ilmiah, nilai pendidikan, nilai pariwisata dan risiko penurunan nilai di wilayah studi (geomorfologi, geologi, geologi struktural dan geologi sejarah). Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan pemetaan geologi daerah permukaan dengan mengumpulkan data lapangan dan menganalisis potensi geodiversitas. Lima aspek keragaman geologi yang dikaji pada lokasi studi seperti Mineral, Batuan, Fosil, Struktur Geologi/Tektonik, dan Bentang Alam.

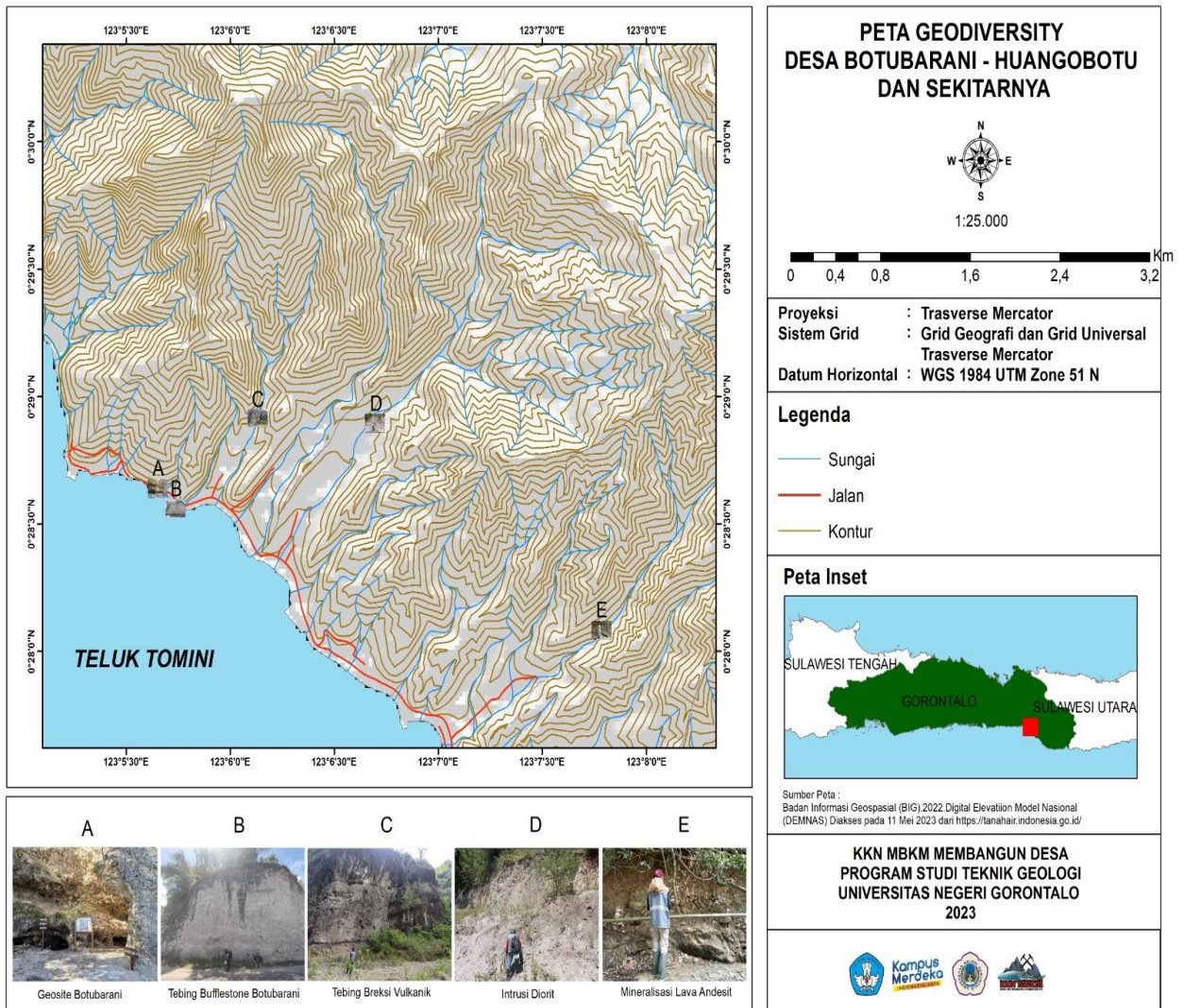
## 3. Hasil dan Pembahasan

Di wilayah kawasan pesisir Teluk Tomini terdapat sebuah Desa Botubarani yang terdiri dari Dusun I Tamboa Barat, selanjutnya Dusun II Tamboa Tengah dan Dusun III Tamboa Timur. Perbatasan desa Botubarani sebelah utara berbatasan dengan desa Buata kecamatan Botupingge, sebelah timur berbatasan dengan desa Huangobotu kecamatan Kabila Bone, sebelah selatan berbatasan dengan Teluk Tomini dan sebelah barat berbatasan dengan kelurahan Leato kecamatan Dumbo Raya. [3,4].

Kondisi geologi daerah Botubarani terdapat kontak batuan antara konglomerat aneka bahan dan batugamping klastik. Konglomerat tersusun atas fragmen pecahan litik batuan vulkanik berukuran kerikil-kerakal, kemas terbuka yang hadir dalam masa dasar butiran pasir. Batuan tersebut merupakan endapan fluvial sungai pada lingkungan transisi. Selanjutnya, batugamping klastik kalsirudit tersusun atas fragmen pecahan koral, dan bioklas yang hadir dalam masa dasar butiran berukuran pasir karbonat. Kondisi batuan belum terkompaksi secara sempurna.

Kondisi bentang alam Desa Botubarani dengan morfologi tebing pantai yang tersusun oleh batugamping yang belum terkompaksi menunjukkan bahwa perlapisan batugamping ini berumur Kuartar (lebih muda dari 2.58 juta tahun) dan telah mengalami pengangkatan oleh proses tektonik Kuartar. Daerah penelitian memiliki 5 (lima) macam litologi yaitu Endapan pantai Foalstone, Breksi vulkanik, Diorite dan Andesit.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, daerah penelitian memiliki potensi-potensi geologi atau geosite yang sangat banyak. Berikut adalah peta *Geodiversity* daerah Botubarani-Huangobotu dan sekitarnya.



**Gambar 1.** Peta *Geodiversity* Desa Botubarani-Huangobotu dan Sekitarnya

Berdasarkan peta diatas, Desa Botubarani-Huangobotu dan sekitarnya memiliki 6 potensi geologi/geosite yang bisa dikembangkan menjadi kawasan wisata berbasis geologi atau Geowisata untuk pengembangan Geopark Gorontalo, antara lain :

1) Geosite Botubarani

Geosite Botubarani merupakan salah satu potensi geologi yang dimiliki Desa Botubarani. Geosite ini berisi singkapan batuan Gamping terumbu dan perselingan batuan konglomerat. Geosite ini memiliki nilai budaya yaitu adanya cerita rakyat yang tumbuh dan berkembang di Desa Botubarani yaitu menurut Masyarakat sekitar Goa yang ada di Geosite ini merupakan tempat para mayat bajak laut penjahat yang dibunuh oleh pahlawan Botubarani yaitu Tibarani.

2) Tebing Foaltstone Botubarani

Tebing Foaltstone ini merupakan tebing terumbu karang yang terangkat dari bawah permukaan laut sampai tersingkap diatas permukaan laut dan menjadi dinding yang tinggi kurang lebih mencapai 10 meter dan berada di Jalan Trans Sulawesi.

3) Tebing Breksi Vulkanik

Tebing Breksi Vulkanik ini merupakan dinding yang tinggi kurang lebih 100 meter dengan Panjang kurang lebih 500 meter yang terdiri dari Batuan Breksi Piroklastik atau vulkanik. Tebing ini berada di Dusun 1 Boubarani dan berdekatan dengan CV. LAM berupa Perusahaan tambang batu.

4) Intrusi Diorit

Potensi Geologi yang satu ini merupakan batuan yang muncu ke permukaan bumi atau mengintrusi batuan yang ada disekitarnya. Intrusi Diorit ini berada di Desa Huangobotu berdekatan dengan tambang galian C.

5) Mineralisasi Lava Andesit

Potensi Geologi yang satu ini berada di Desa Modelomo yang berseblahan dengan Desa Huangobotu. Geosite ini merupakan sebuah singkapan batuan andesit yang telah mengalami perubahan pada mineralnya atau yang disebut dengan alterasi.

Sesuai KepMen ESDM RI Nomor: 150.K/GL.01/MEM.E/2023 Tentang penetapan warisan geologi (*geoheritage*) Kabupaten bone bolango, kabupaten gorontalo, Kabupaten gorontalo utara, dan kabupaten boalemo Provinsi gorontalo Bahwa Batugamping Botubarani, berlokasi di Desa Botubarani, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango sebagai warisan geologi (*Geoheritage*) berperingkat lokal.

Desa Botubarani memiliki komponen geologi unggulan diantaranya aspek bentang alam tebing pantai, aspek ranah batuan batugamping Kuarter, dan proses eksternal berupa pengangkatan tektonik pada zaman Kuarter. Dengan makna aspek ilmiah, aspek rekreasi yang berpotensi sebagai daya tarik wisata; dan aspek budaya dimana lokasi Batugamping Botubarani ini oleh masyarakat setempat diperkirakan sebagai situs penguburan mayat bajak laut pada masa lalu.

#### 4. Kesimpulan

Kondisi geologi daerah Botubarani terdapat kontak batuan antara konglomerat aneka bahan dan batugamping klastik. Jenis litologi yang dijumpai yaitu Endapan pantai Foaltstone, Breksi vulkanik, Diorite dan Andesit. Desa Botubarani-Huangobotu dan sekitarnya memiliki 6 keragaman geologi (*geodiversity*) antara lain Geosite Botubarani, Tebing Foaltstone Botubarani, Tebing Breksi Vulkanik, Intrusi Diorit dan Mineralisasi Lava Andesit.

**Daftar Pustaka**

- [1] Rasid Salim, A. (2012). Kajian Pemanfaatan Ruang Kawasan Pesisir Kabupaten Bone Bolango Yang Berwawasan Lingkungan (Studi Kasus Desa Botubarani Dan Desa Huangobotu). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 39-46. <https://doi.org/10.14710/jil.9.1.39-46>.
- [2] Monoarfa S. F., Yulianda F., Taryono, & Fahrudin A. (2020). ECONOMIC VALUE OF WHALE SHARK TOURISM IN BOTUBARANI VILLAGE, BONE BOLANGO REGENCY, GORONTALO PROVINCE. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(3), 779-790. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v12i3.31166>.
- [3] Baderan, D. W. K., Lamuka, A. P., & Nasila, W. P. (2023). Inventarisasi Jenis Hiu Paus (Rhincodon Typus) Di Desa Botubarani, Kecamatan Kabila Bone, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. *Mitita Jurnal Penelitian*, 2(1), 43-49.
- [4] Sino, A.F., Kasim, F., & Hamzah, S. N. (2016). Evaluasi Ekowisata Hiu Paus di Desa Botubarani| Evaluation of whale shark ecotourism in Botubarani Village. *The NIKE Journal*, 4(4).
- [5] Halid, A. & Abdul, I. (2018). The Development Model of Socio-Economic Institution of Community-Based Tourism Village in Botubarani, Bone Bolango, Gorontalo Province, Indonesia . *Journal of Social Studies Education Research* , 9 (4) , 168-184 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/jsser/issue/43626/534255>.
- [6] Kasim F., S. N. Hamzah., S. Nursinar dan A. R. Paramata . 2016. Analisis Hiu Paus Gorontalo Untuk Pengelolaan Laut Daerah Provinsi Gorontalo. Proposal Penelitian. Jurusan/Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo.
- [7] Suma, Muhamad & Manyoe, Intan & Duwingik, Rohmat & Boften, Fikri & Srikandi, Waode & Marfian, Fandji. (2021). Pengembangan Situs Batu Berani dengan Menggunakan Konsep Pariwisata Berkelanjutan dan Online Marketing Campaign di Desa Botubarani. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 7. 1329. 10.37905/aksara.7.3.1329-1338.2021.
- [8] Hary Hermawan, & Brahmanto, E. (2018). Geowisata: Perencanaan Pariwisata Berbasis Konservasi. PT Nasya Expanding Management.
- [9] Dowling, Ross. (2010). Geotourism's Global Growth. *Geoheritage*. 3. 1-13. 10.1007/s12371-010-0024-7.
- [10] Purnama Sendjaja et al 2020 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 589 012023. DOI 10.1088/1755-1315/589/1/012023.
- [11] UNESCO 2016 UNESCO Global Geopark, Celebrating Earth Heritage, Sustaining local Communities Paris, 20 p. Available online at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002436/243650e.pdf>.
- [12] Hasria, H., Karim, H., & Asfar, S. (2023). Inventarisasi Geoheritage Potensi Kawasan Geowisata Daerah Tongkuno, Pulau Muna, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Geosains dan Teknologi*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.14710/jgt.6.1.2023.1-16>.
- [13] <https://jadesta.kemenparekraf.go.id/desa/botubarani>.
- [14] Keputusan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor: 150.K/Gl.01/Mem.E/2023 Tentang Penetapan Warisan Geologi (*Geoheritage*) Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo, Kabupaten Gorontalo Utara, Dan Kabupaten Boalemo Provinsi Gorontalo.
- [15] Botjing, MU., Asrafil. (2019). Inventarisasi Situs-Situs Geologi Sebagai Potensi Geowisata Di Kepulauan Togean, Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Pembangunan Daerah*. Vol.1.No.2.