



LEMBUSUANA



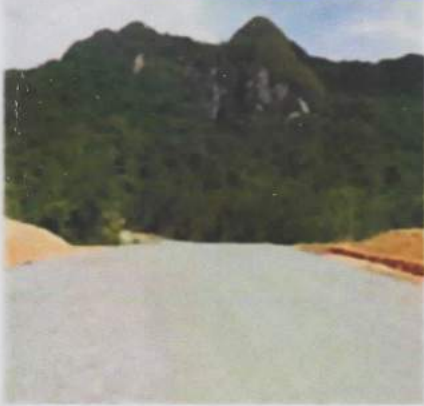
MEDIA PENELITI - SEJARAWAN - BUDAYAWAN

VOLUME XVII

NOMOR 196

BULAN JULI 2017

**KAWASAN WISATA ALAM GUNUNG RIAN DI
KABUPATEN TANA TIDUNG PROVINSI
KALIMANTAN UTARA**



**PENERBIT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

LEMBUSUANA

MEDIA PENELITI – SEJARAWAN – BUDAYAWAN

VOLUME XVII

NOMOR 196

BULAN JULI 2017

SUSUNAN PENGASUH

Pengarah
Kepala Balitbangda Prov. Kaltim

Pimpinan Kegiatan
DR. Syachrumayah Asri, SH., M. Si

Ketua Penyunting :
Eka Nor Santi, SP

Dewan Penyunting :
DR. Hasyim Miraje, M. Si
Nofiansyah, SE, MM
Adi Hendro Purnomo, S. IP
Bramantyo Adi Nugroho, SE, M.Ec.Dev
Suharsono, S
Zhikry Fitriani, ST
Noor Wahyuningsih, ST
Puput Wahyu Budiman, ST
Ratih Fenti A. Bintoro, S.IP
Yuli Fitrianto, S. Sos
Pebiansyah Hafsa, SH

DAFTAR ISI

	Hal
Peran Penyuluh Perikanan Terhadap Kelompok Nelayan Di Kecamatan Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Muhammad Iqbal, Gusti Haqiqiansyah, H. Iwan Suyatna	1 - 9
Kajian Bangunan Ex Kebakaran Untuk Direhabilitasi Lokasi Studi : Kantor Disperindagkop Dan Ukm Prov. Kaltim Ari Sasmoko Adi	10 - 19
Akumulasi Logam Berat Timbal (PB) Pada Mangrove Rhizophora Mucronata Di Kawasan Konservasi Mangrove Margomulyo Kota Balikpapan Bunga Ulina, Jailani, Abdunnur	20 - 26
Sifat Fisika Air Di Kawasan Wisata Alam Gunung Rian Di Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara Mohammad Irwan Kurniawan, Karyati, Muhammad Syafrudin	27 - 35
Pengaruh Penyuluh Perikanan Terhadap Pengembangan Kelompok Budidaya Rumput Laut Di Kelurahan Sungai Parit Kabupaten Penajam Paser Utara Iskandar, Fitriyana, Nurul Ovia Oktawati	36 - 44
Kegiatan Pengembangan Kawasan Di Sekitar Yang Dilalui Alur Laut Kepulauan Indonesia Ii (ALKI II) Provinsi Kaltim .. Ratih Fenti A. Bintoro	45 - 54

PengantarRedaksi

Salam dari Dewan Redaksi....

Bertemu kembali dengan kami Dewan Redaksi buletin Lembuswana di bulan Juli tahun 2017 yang telah masuk edisi ke 196. Selamat Hari Anak juga kami sampaikan untuk anak-anak Indonesia Penerus Bangsa.

Kali ini kami mengangkat tema tentang Kawasan Wisata Alam Gunung Rian Di Kabupaten Tana Tidung Provinsi Kalimantan Utara. Disini lebih dibahas pada Aktifitas kegiatan pariwisata pada objek wisata yang akan sangat berpengaruh pada kondisi kualitas air di daerah tersebut. Sehingga sangat penting untuk mengetahui sifat fisika air pada objek wisata alam Gunung Rian dan tingkat kelayakan kualitas air berdasarkan standar baku mutu air.

Semoga apa yang kami sampaikan kali ini dapat menjadi bahan bacaan dan acuan yang bermanfaat bagi pembaca sekalian. Terima kasih.



Penerbit :

Balitbangda Provinsi Kalimantan Timur
Alamat Jl. MT. Haryono no. 126 Telp. (0541) 201446 Ex.118 Fax (0541) 732286
Email : buletin.lembuswana@yahoo.com

**SIFAT FISIKA AIR DI KAWASAN WISATA ALAM GUNUNG RIAN DI
KABUPATEN TANA TIDUNG, PROVINSI KALIMANTAN UTARA**
*(The Water Physical Properties in Ecotourism Area of Rian Mountain in District of Tana
Tidung, Province of North Kalimantan)*

Mohammad Irwan Kurniawan¹⁾, Karyati²⁾ & Muhammad Syafrudin²⁾

¹⁾Dinas Lingkungan Hidup dan Perhubungan, Jalan Perintis, Tideng Pale, Kecamatan Sesayap,
Kabupaten Tana Tidung, Kalimantan Utara
Email: irwankurniawan377@yahoo.co.id

²⁾Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua,
Jalan Ki Hajar Dewantara PO Box. 1013, Samarinda, Kaltim 75117
Email: karyati@fahutan.unmul.ac.id

ABSTRACT

The ecotourism activity can influence the water quality in the area. The objective of this study was to know the water physical properties in ecotourism area of Rian Mountain, District of Tana Tidung, North Kalimantan. The water samples were taken at two sampling points, such as waterfall of Rian Mountain and Rian River. The tested water physical properties were temperature, Total Suspended Solid (TSS), Total Dissolved Solid (TDS), turbidity, and colour. The result showed that the water physical properties in two sampling points based on Regulation of East Kalimantan Governor No. 02/2011 about The Management of Water Quality and Water Pollution Control are included to Class I that is can be used to raw water for drinking water, and/or for the other purposes that required similar quality to that purpose. Information on water physical properties is important to manage water resource of Rian mountain for future years.

Key words: *Ecotourism, Rian Mountain, Tana Tidung, waterfall, water physical property.*

ABSTRAK

Aktivitas ekowisata dapat berpengaruh terhadap kualitas air di tempat tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisika air pada kawasan objek wisata alam Gunung Rian Kabupaten Tana Tidung. Pengambilan sampel dibagi ke dalam dua titik sampel, yaitu lokasi Air Terjun Gunung Rian dan Sungai Rian. Parameter sifat fisika air yang diuji adalah suhu, Padatan Tersuspensi Total (*Total Suspended Solid* atau TSS), Padatan Terlarut (*Total Dissolved Solid* atau TDS), kekeruhan, dan warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter-parameter fisika air pada kedua titik penelitian tersebut berdasarkan Peraturan Gubernur Kalimantan Timur No. 02/2011 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air termasuk dalam Baku Mutu Air Kelas I yaitu dapat digunakan untuk air baku air minum, dan/atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. Informasi tentang sifat fisika air penting untuk pengelolaan sumber daya air Gunung Rian untuk waktu yang akan datang.

Kata kunci : Air terjun, ekowisata, gunung Rian, sifat fisika air, Tana Tidung.

PENDAHULUAN

Air merupakan bahan alam yang paling berharga. Air tidak saja diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan dan tanaman, tetapi juga merupakan media pengangkutan, sumber energi, dan berbagai keperluan lainnya (Arsyad, 1989). Semua organisme yang hidup tersusun dari sel-sel yang berisi air sedikitnya 60% dan aktivitas metabolisme mengambil tempat di larutan air (Enger dan Smith, 2000). Kondisi hutan di Indonesia saat ini mengalami kerusakan sehingga mempengaruhi fungsi hutan dalam menyediakan air dan sumber daya hutan lainnya. Kerusakan hutan terjadi karena kompromi masyarakat dan pemerintah terhadap fungsi ekonomi lebih besar dari pada fungsi ekologi hutan.

Pencemaran perairan merupakan salah satu isu lingkungan yang menjadi permasalahan utama pada beberapa negara berkembang. Pencemaran dapat timbul sebagai akibat kegiatan manusia (antropogenik) ataupun dapat terjadi secara alamiah. Adanya kegiatan manusia yang tidak terkendali telah memicu terjadinya pencemaran lingkungan yang tidak terkendali pula. Aktivitas antropogenik secara dramatik mengubah regim dari input bahan organik, nutrien, maupun logam berat ke dalam ekosistem sungai melalui perubahan penggunaan lahan maupun urbanisasi (Singer dan Battin, 2007). Kuantitas atau jumlah air umumnya sangat dipengaruhi oleh lingkungan fisik daerah seperti curah hujan, topografi, dan jenis batuan. Sedangkan kualitas air sangat dipengaruhi oleh lingkungan sosial seperti kepadatan penduduk dan kepadatan sosial. Pada dasarnya kuantitas air di alam ini relatif tetap, namun kualitasnya semakin lama semakin menurun (Hadi dan Purnomo, 1996). Arsyad (1989) mendefinisikan kerusakan air yaitu hilangnya atau mengeringnya sumber air dan menurunnya kualitas air. Hilang atau mengeringnya

sumber air bertalian erat dengan peristiwa erosi, sedangkan menurunnya kualitas air dapat disebabkan oleh kandungan sedimen yang bersumber dari erosi atau kandungan bahan-bahan senyawa dari limbah rumah tangga, limbah industri, dan limbah pertanian.

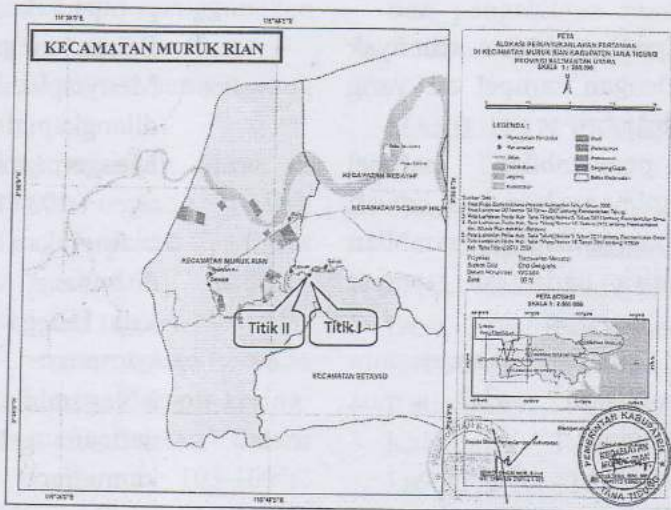
Konsep memanfaatkan sektor wisata untuk menunjang konservasi saat ini sedang ramai digalakkan. Pariwisata adalah perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam, dan ilmu (Kodhyat, 1996). Konsep ekowisata atau ekoturisme (*ecotourism*) berbeda dengan wisata lainnya, karena sifatnya yang dikondisikan untuk mendukung kegiatan konservasi. Definisinya selalu memfokuskan pada wisata yang bertanggung jawab terhadap lingkungan (Hakim, 2004). Aktifitas kegiatan pariwisata pada objek wisata tertentu akan sangat berpengaruh pada kondisi kualitas air di daerah tersebut. Beberapa penelitian tentang sifat fisika air pada kawasan wisata telah dilaporkan oleh Aria, dkk. (2013), Ellufi (2014), dan Arifin (2015), namun penelitian tentang sifat fisika air obyek wisata alam Gunung Rian masih jarang dilaporkan. Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui sifat fisika air pada objek wisata alam Gunung Rian dan tingkat kelayakan kualitas air berdasarkan standar baku mutu air.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada objek wisata alam Gunung Rian, Kecamatan Muruk Rian, Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara. Peta lokasi penelitian ditampilkan pada Gambar 1. Penelitian ini dilakukan selama \pm lima (5)

bulan, yakni mulai bulan Januari hingga Mei 2017.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian berupa sampel air di objek wisata alam Gunung Rian. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian di lapangan, antara lain:

1. Botol plastik, digunakan sebagai tempat sampel;
2. Termometer untuk mengukur suhu;
3. Kamera sebagai alat dokumentasi;
4. Alat tulis menulis dan laptop digunakan untuk pengolahan data.

Prosedur Penelitian

1. Orientasi Lapangan

Orientasi lapangan dimaksudkan untuk mengetahui gambaran umum tentang situasi

dan kondisi lapangan yang dijadikan lokasi penelitian, selanjutnya melakukan penentuan titik pengambilan sampel kualitas air.

2. Pengambilan dan Pengukuran Sampel

a. Penentuan lokasi

Titik pengambilan sampel dilakukan pada dua lokasi yaitu pada Titik I (air terjun Rian) dan Titik II (air sungai Rian). Pengambilan sampel air dilakukan pada bagian tengah badan air dan pengambilan diusahakan tidak mengganggu sedimen dan lapisan permukaan air. Titik koordinat pengambilan sampel ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Titik Koordinat Pengambilan Sampel

No.	Titik Sampling	Titik Koordinat
	Titik I (air terjun Rian)	N03° 30.373' E116°49.758'
	Titik II (air sungai Rian)	N03° 31.014' E116°47.915'

b. Frekuensi pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada saat debit air kecil/surut sebanyak 1 (satu) kali pada masing-masing titik.

c. Volume sampel

Volume sampel harus cukup untuk berbagai keperluan termasuk analisa pendahuluan dan ulangan yaitu sebanyak ±2000 ml.

d. Teknik pengambilan sampel kualitas air

1. Menyiapkan alat pengambilan sampel yang sesuai dengan keadaan sumber air.
2. Alat-alat tersebut dibilas sebanyak tiga kali dengan sampel air yang akan diambil.
3. Selama pengambilan sampel tabung/botol harus berada di bawah air untuk memastikan pengambilan sampel hanya pada satu tempat tersebut.
4. Melakukan analisis laboratorium sesegera mungkin setelah semua sampel terkumpul.

3. Pengumpulan Data

a. Pengumpulan data primer

Data primer yang dikumpulkan berupa parameter sifat fisika air dari sampel air yang diambil pada dua (2) titik pengambilan sampel.

b. Pengumpulan data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh berupa :

- Peta Kabupaten Tana Tidung.
- Kabupaten Tana Tidung dalam Angka tahun 2016.

4. Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium merupakan kegiatan pengukuran parameter fisika air yang dilakukan pada Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH), Universitas Mulawarman, berupa suhu, total padatan tersuspensi (*Total Suspended Solid*, TSS), total padatan terlarut (*Total Dissolved Solid*, TDS), kekeruhan, dan warna. Tahapan-tahapan dalam pengukuran parameter tersebut sebagai berikut :

a. Suhu

- Alat : thermometer.
- Bahan : air sampel.
- Memasukkan termometer ke dalam botol sampel.

b. *Total Suspended Solid* (TSS)

- Alat : oven, desikator, gelas ukur, timbangan, kertas saring, dan pompa vakum.
- Bahan : air sampel.
- Menyiapkan penyaringan yang dilengkapi dengan pompa vakum
- Mengeringkan kertas saring dalam oven 103-105°C selama 1 jam, didinginkan dalam desikator dan ditimbang, mengulangi beberapa kali hingga diperoleh berat yang konstan.
- Mengambil 200 ml air sampel dengan gelas ukur, mengaduk, kemudian menyaring dengan menggunakan kertas saring.
- Mengeringkan kertas saring yang ada residunya dalam oven pada suhu 103-105°C selama ± 1 jam, kemudian mendinginkan dalam desikator selama ± 30 menit dan menimbang.
- Padatan terlarut (TSS) dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$TSS = (A-B) \times 1000 / \text{ml sampel}$$

Keterangan :

$$TSS = \text{Total Suspended Solid} / \text{endapan layang (mg/l)}$$

A = Berat kertas saring sebelum penyaringan sampel air (gr)

B = Berat kertas saring sesudah penyaringan sampel air (gr)

c. *Total Dissolved Solid* (TDS)

- Alat : oven, desikator, gelas ukur, timbangan, kertas saring, dan pompa vakum.
- Bahan : air sampel.
- Menyiapkan penyaring yang dilengkapi dengan pompa vakum.
- Mengeringkan kertas saring dalam oven 103-105°C selama 1 jam, kemudian mendinginkan dalam desikator dan menimbang.
- Mengambil 200 ml air sampel dengan gelas ukur, aduk, kemudian

menyaring dengan menggunakan kertas saring.

- Mengambil 50 ml air sampel yang telah disaring.
- Memindahkan sejumlah filtrat ke dalam cawan yang telah dikeringkan (volume filtrat diperkirakan kadar padatan terlarutnya 2,5-200 mg).
- Kemudian menguapkan pada pemanas air sampai hampir kering. Selanjutnya mengeringkan dalam oven pada temperatur 103-105°C selama 24 jam. Kemudian memasukkan ke dalam desikator selama 30 menit lalu menimbanginya.
- TDS dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TDS = (A-B) \times 1000 / \text{ml sampel}$$

Keterangan :

TDS = *Total Dissolved Solid* (mg/l)

A = Berat cawan berisi padatan tersuspensi (mg)

B = Berat cawan kosong (mg)

d. Kekeruhan

- Alat : spektrofotometer.
- Bahan : air sampel.
- Memasukkan kuvet ke dalam alat spektrofotometer.

5. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil pengujian yang diperoleh pada penelitian ini dibandingkan dengan klasifikasi dan kriteria kualitas air yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Daerah Kalimantan Timur Nomor 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Informasi tentang sifat fisika air tersebut dapat dijadikan dasar dalam upaya pemanfaatan

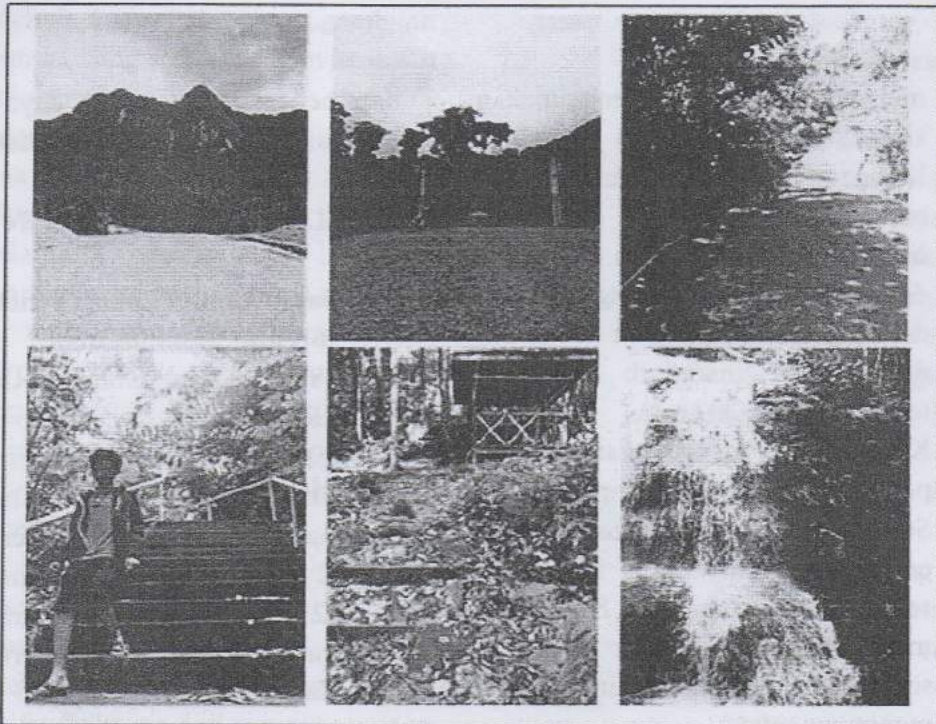
dan pengelolaan sumber daya air Gunung Rian untuk waktu yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara administratif pemerintahan objek wisata alam Gunung Rian berada di Desa Rian Rayo, Kecamatan Muruk Rian Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara. Secara geografis Kabupaten Tana Tidung terletak antara 116°42'50" - 117°42'50" Bujur Timur dan 3°12'02" - 3°46'41" Lintang Utara. Kecamatan Muruk Rian merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Tana Tidung yang terbentuk pada tanggal 27 Juli 2012 berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Tana Tidung Nomor 10 tahun 2012. Kecamatan ini terdiri dari enam desa yaitu Desa Seputuk, Desa Sapari, Desa Kapuak, Desa Belayan Ari, Desa Rian Rayo, dan Desa Rian sebagai ibu kota kecamatan.

Secara geografis kecamatan ini berbatasan dengan Kabupaten Nunukan di sebelah Utara, Kabupaten Bulungan di sebelah Selatan, Kabupaten Malinau di sebelah Barat dan di sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Sesayap dan Kecamatan Betayau. Dengan luas wilayah mencapai 608,62 km², kecamatan ini merupakan kecamatan terluas keempat setelah Kecamatan Betayau. Secara ketinggian kecamatan ini berada pada 43,5 meter di atas permukaan laut (dpl) yang berarti merupakan daerah dataran rendah, sehingga memiliki potensi di bidang pertanian, perkebunan dan peternakan. Sebagian besar masyarakat di Kecamatan Muruk Rian berprofesi sebagai petani padi maupun kelapa sawit (Statistik Daerah Kecamatan Muruk Rian Tahun 2016).



Gambar 2. Objek Wisata Alam Gunung Rian.

Kondisi Biogeofisik Lokasi Penelitian

Air terjun Rian terletak di kaki Gunung Rian yang termasuk dalam wilayah Desa Rian Rayo, Kecamatan Muruk Rian. Untuk menuju ke lokasi air terjun Rian diperlukan waktu tempuh 1 jam perjalanan dari kota Tideng Pale (ibu kota Kabupaten Tana Tidung) dan berjarak kurang lebih 45 km dari Kabupaten Malinau. Air terjun Rian ini mengalir ke Sungai Rian yang memiliki panjang 15,1 km. Kelebihan air terjun Gunung Rian adalah tinggi kurang lebih 90 meter sampai ke puncaknya dan jatuh melalui bebatuan terjal Gunung Rian yang terdiri 7 (tujuh) tingkatan dan setiap tingkatan tingginya kurang lebih 20 meter.

Sebaran jenis tanah di wilayah sekitar Gunung Rian didominasi asosiasi Tropudults Dystropepts dan Tropodults *Tropaquepts*. *Tropudults* (Sub ordo: *Udults*; Ordo: *Ultisols*, USDA; 1998) yang dicirikan dengan karakteristik yaitu tanah-tanah yang mempunyai regim temperatur *mesik* (suhu tanah rata-rata tahunan 8-15°C), isomesik (perbedaan suhu tanah rata-rata musim panas

dan musim dingin <5°C pada kedalaman tanah + 50 cm, suhu tanah rata-rata tahunan 8-15°C) atau lebih panas dan/ atau regim kelembapan *udik* (kelembapan tanah untuk kedalaman antara 10-90 cm, dimana tanah tidak pernah kering 90 hari 9 (komulatif) setiap tahun); tidak mempunyai lidah-lidah horison *albik* (horison berwarna pucat atau horison E), warna lembap dengan nilai (*value*)>5, lempung tambah oksida besi telah terlindi sehingga meninggalkan pasir dan debu warna muda ke horison *argilik* (horison B dengan penimbunan liat, yang paling sedikit mengandung 1,2 kali liat lebih banyak daripada liat di atasnya, terdapat selaput liat) yang panjang vertikalnya mencapai 50 cm bila mengandung mineral mudah lapuk > 10% (dalam fraksi 20-200 μ); berada di daerah tropika basah atau daerah humid dimana musim kering singkat, kandungan bahan organik rendah, muka air tanah selalu di bawah solum tanah, tidak terdapat warna kelabu atau karatan langsung di bawah horison A (Anonim, 1998).

Penutupan lahan di sekitar Gunung Rian adalah hutan lahan kering sekunder. Hutan lahan kering sekunder merupakan hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan, atau hutan tropis dataran tinggi yang telah mengalami intervensi manusia atau telah menampakkan bekas penebangan (kenampakan alur dan bercak bekas tebang). Bekas penebangan yang parah tapi tidak termasuk dalam areal Hutan Tanaman Industri (HTI), perkebunan atau pertanian dimasukkan dalam lahan terbuka (SNI, 2010)

Jenis penyusun hutan lahan kering sekunder umumnya adalah jenis-jenis pohon yang cepat tumbuh, namun berusia tidak seberapa panjang. Banyak diantaranya berasal dari jenis-jenis sekunder dari kelompok suku Euphorbiaceae seperti *Macaranga* spp, *Homalanthus* sp., *Mallotus* sp, *Glochidion* sp., dan *Croton* sp.. serta beberapa jenis dari suku lain seperti *Callicarpa* sp., *Vitex* sp., *Trema* sp., *Anthocephalus* sp., dan *Ficus* spp. Jenis-jenis tumbuhan yang terlihat di hutan sekunder bekas ladang umumnya banyak didominasi dari kelompok suku Euphorbiaceae, Moraceae, Dilleniaceae, Sterculiaceae dan Annonaceae. Jenis telah beradaptasi dengan lingkungan setempat antara lain dari suku Dipterocarpaceae (*Hopea dryobalanoides*, *Shorea beccariana*, *S. johoriensis*, *S. pinanga*, *S. rugosa*, *Vatica sarawakensis*, dan *V. umbonata*), suku Lauraceae (*Alseodaphne bancana*, *Beilschmiedia rivularis*, *Dehaasia incrassata*, *Litsea forstenii*, dan *Phoebe lanceolata*), dan suku Fagaceae (*Castanopsis hypophoenica* dan *Lithocarpus confertus*). Beberapa jenis liana dari suku Vitaceae (*Ampelocissus imperialis*, *Ampelocissus thyrsoflora*, dan *Cissus angustata*), suku Arecaceae (*Calamus caesius*, *Calamus javensis*, *Daemonorops* sp., *Korthalsia* cf. *robusta*, dan *Korthalsia* cf. *rostrata*), Connaraceae (*Cnetis platantha*, *Conarus grandis*, dan *Conarus*

euphlebius), dan Fabaceae (*Callerya nieuwenhuisii* dan *Phanera kocckiana*) dan jenis herba dari suku Acanthaceae (*Gendarusa vulgaris*), Amarilydaceae (*Curculigo capitulate* dan *Curculigo latifolia*), Araceae (*Anodendron* sp., *Holochlamys* cf. *beccarii*, dan *Homalomena* cf. *aromatica*), Aristolochiaceae (*Tothea tomentosa*), serta jenis-jenis dari suku Zingiberaceae (Yusuf dan Purwaningsih, 2012).

Sifat Fisika Air Obyek Wisata Gunung Rian

Sifat-sifat fisika air di kawasan objek wisata Gunung Rian disajikan pada Tabel 2. Hasil menunjukkan bahwa pengukuran suhu air pada 2 titik pengambilan sampel menunjukkan suhu pada Titik I lebih rendah dibanding Titik II. Tingginya suhu pada Titik II (hilir) dibandingkan dengan Titik I (hulu) diduga karena kurangnya tutupan lahan yang terdapat pada Titik II terdapat banyak pemukiman. Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang (*latitude*), ketinggian dari permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan dan aliran serta kedalaman badan air. Perubahan suhu mempengaruhi proses fisika, kimia, dan biologi badan air.

Padatan tersuspensi total (*Total Suspended Solid* atau TSS) adalah bahan-bahan tersuspensi (diameter > 1 μ m) yang tertahan pada saringan *millipore* dengan diameter pori 0,45 μ m. Padatan tersuspensi (TSS) pada 2 titik pengambilan sampel di objek wisata alam Gunung Rian menunjukkan selisih sebesar 0,5 mg/l dimana pada Titik I (air terjun Rian) nilai TSS-nya yang lebih tinggi. Tingginya nilai TSS pada Titik I tersebut disebabkan oleh adanya partikel-partikel kecil, sedimen, dan bahan-bahan organik yang terbawa aliran sungai tidak dapat langsung mengendap. Berdasarkan Peraturan Daerah Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 tentang

Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, kandungan TSS yang terdapat pada lokasi penelitian dapat digolongkan ke dalam Kelas I yaitu dapat

digunakan sebagai air minum dan/atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut (untuk keperluan konsumsi lainnya).

Tabel 2. Sifat-sifat fisika air objek wisata Gunung Rian di Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Lokasi pengambilan sampel air	
				Air terjun Rian (Titik I)	Sungai Rian (Titik II)
1	Suhu	°C	Deviasi 3	24,7	25,7
2	TSS	mg/l	50	4,5	4,0
3	TDS	mg/l	1000	45,0	11,1
4	Kekeruhan	NTU	*	8,84	8,28
5	Warna	PtCo	180	1,84	2,29

Keterangan: TSS (*Total Suspended Solid*)=padatan tersuspensi total; TDS (*Total Dissolved Solid*)=padatan terlarut total; °C=derajat celcius; mg/L=milligram/liter; NTU=Nephelometric Turbidity Unit; PtCo=Platinum Cobalt; *= tidak mempunyai baku mutu. Baku mutu dan parameter menurut Peraturan Daerah Kalimantan Timur No.02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Hasil pengukuran padatan terlarut total (TDS) pada 2 titik pengambilan sampel menunjukkan nilai yang masih jauh di bawah baku mutu air yang dipersyaratkan. Berdasarkan Peraturan Daerah Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, kandungan TDS yang terdapat pada lokasi penelitian dapat digolongkan ke dalam Kelas I yaitu dapat digunakan sebagai air minum atau untuk keperluan konsumsi lainnya.

Air dikatakan keruh apabila air tersebut mengandung banyak partikel bahan yang tersuspensi, sehingga memberikan warna atau rupa yang berlumpur dan kotor. Secara kasat mata kondisi air pada lokasi pengambilan sampel tidak keruh atau cenderung jernih. Hasil pengukuran nilai kekeruhan pada Titik I = 8,84 NTU dan Titik II = 8,28 NTU. Padatan tersuspensi berkorelasi positif dengan kekeruhan. Semakin tinggi nilai padatan tersuspensi, nilai kekeruhan juga semakin tinggi. Akan tetapi, tingginya padatan terlarut tidak selalu

diikuti dengan tingginya kekeruhan. Misalnya air laut memiliki nilai padatan terlarut tinggi, tetapi tidak berarti memiliki kekeruhan yang tinggi. Berdasarkan Peraturan Daerah Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, nilai kekeruhan yang terdapat pada lokasi penelitian dapat digolongkan ke dalam Kelas I, yaitu dapat digunakan sebagai air minum atau untuk keperluan konsumsi lainnya.

Berdasarkan standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, maka kondisi warna yang baik untuk perairan tidak lebih dari 180 PtCo. Dengan demikian nilai warna yang terdapat pada lokasi penelitian baik di Titik I (1,84 PtCo) maupun Titik II (2,29 PtCo) dapat dikatakan sangat rendah dan digolongkan ke dalam Kelas I yaitu dapat digunakan sebagai air minum atau untuk keperluan konsumsi lainnya.

KESIMPULAN

Secara umum kondisi kualitas air obyek wisata Gunung Rian ditinjau dari sifat fisika air masih sangat baik dan berdasarkan kelas yang diatur pada Peraturan Daerah Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air tergolong ke dalam kelas I, yaitu dapat digunakan sebagai air minum atau untuk keperluan konsumsi lainnya. Kondisi tutupan lahan yang terjaga dengan baik dan kearifan dalam memanfaatkan sumber daya alam yang tidak destruktif memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas air di lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 1998. Soil Survey Staff. Kunci Taksonomi Tanah. Edisi Kedua. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Indonesia.
- Arifin, S. 2015. Studi Tentang Sifat Kimia Air dan Peresapan Air di Sub DAS Lempake Samarinda. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda (Tidak dipublikasikan).
- Aria, G.D., Patana P. dan Leidonald, R. 2013. Analisis Dampak Kegiatan Wisata terhadap Kualitas Air Sungai Betimus Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor.
- Ellufi, W. 2014. Perubahan Sifat Kimia Air Sebelum dan Sesudah Penambangan Batu Bara di Sub-sub DAS Lempake Samarinda. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda (Tidak dipublikasikan).
- Enger, E.D. and Smith, B.F. 2000. Environmental Science A Study of Inter relationships. 7th Ed. McGraw Hill.
- Hadi, P.M. dan Purnomo Ig. 1996, Pengaruh Lingkungan Fisik dan Sosial terhadap Kondisi Air Tanah di Kota Administrasi Cilacap. Lembaga Penelitian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Hakim, L. 2004. Dasar-dasar Ekowisata. Bayumedia Publishing. Malang. 194 hal.
- Kodhyat, H. 1996. Sejarah Pariwisata dan Perkembangannya di Indonesia. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- SNI 7645-2010, Klasifikasi Penutup Lahan, Badan Standardisasi Nasional, 2010.
- Statistik Daerah Kecamatan Muruk Rian Tahun 2016. Kecamatan Muruk Rian, Kabupaten Tana Tidung, Provinsi Kalimantan Utara.
- Yusuf, R. dan Purwaningsih. 2012. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Hutan Sekunder Pada Berbagai Tingkatan Umur di Kuala Ran, Kab. Bulungan-Kalimantan Timur, J. Tek. Ling Jakarta.