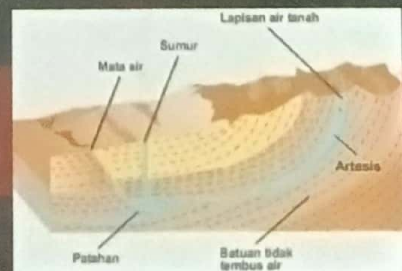
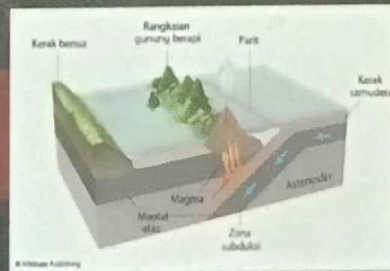
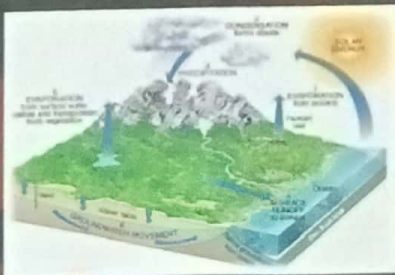


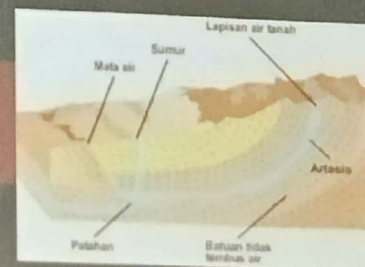
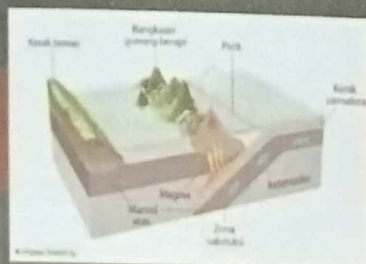
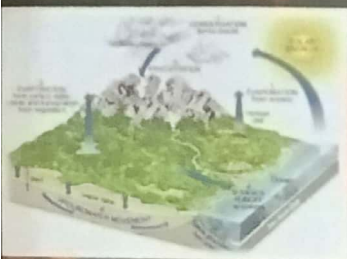
KAWASAN KARST MAROS SUMBERDAYA AIR DAN POTENSINYA



Dr. Muhammad Arsyad, MT.



AWASAN KARST MAROS SUMBERDAYA AIR DAN POTENSINYA



**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA**

**PASAL 113
KETENTUAN PIDANA**

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).



KAWASAN KARST MAROS SUMBERDAYA AIR DAN POTENSINYA

Oleh
Dr. Muhammad Arsyad, MT

2017

iii

Judul : Kawasan Karst Maros Sumberdaya Air Dan Potensinya
Penulis : Dr. Muhammad Arsyad, MT

ISBN 978-602-50355-4-8

Penyunting : Prof. Dr. H. Hamzah Upu, M.Ed.
Perancang Sampul : Arfah
Penata Letak : Muhammad Izzad Kaisar
Isi : Sepenuhnya tanggung jawab penulis

Diterbitkan Oleh:



Global Research and Consulting Institute (Global-RCI)

Kompleks Alauddin Business Center (ABC)

Jalan Sultan Alauddin No. 78 P, Makassar, Indonesia, 90222. Telepon: 08114100

Homepage: <http://www.global-rci.com>.

Cetakan Pertama, Desember 2017

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta ©2017 pada penulis.

Hak penerbitan pada Global RCI. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapat izin tertulis dari penulis Penerbit Global RCI.

All Rights Reserved

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Dr. Muhammad Arsyad, MT

Kawasan Karst Maros Sumberdaya Air Dan Potensinya/

Muhammad Arsyad: -- cetakan I -- Makassar: Global RCI, 2017

x + 183hal.; 14.8 x 21 cm

MOTTO

*Kumencari yang terbaik
sepanjang hayat ...
Sebagai amal jariyah bagi
generasi penerus*

PERSEMBAHAN

Teruntuk:

**Ghali, Archi, Churie, Omveks dan
Istrinya**

Beserta istriku Hj. Rahmawati

atas

**kesediaan waktu yang tiada
berhingga untuk menyelesaikan ini**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil Alamin adalah kata yang terucap dari Penulis, atas terwujudnya buku dengan judul **Kawasan Karst Maros Sumberdaya Air dan Potensinya** ini. Buku ini merupakan pengembangan dan pendalaman isi disertasi penulis di IPB Bogor (2013) dengan judul “Estimasi Keberadaan Air Sungai Bawah Tanah dan Pemanfaatan Berkelanjutan di Kawasan Karst Maros Sulawesi Selatan.”

Kawasan Karst Maros yang terletak di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN Babul) merupakan harta terpendam dan tak ternilai harganya merupakan titipan anak cucu yang harus dilestarikan. Kawasan ini hendaknya dipelihara dan tetap terjaga kelestariannya karena kekayaan yang dimilikinya, bukan hanya di permukaan (epikarst) saja, tetapi juga di bawah permukaan (endokarst). Bagian permukaan terkandung biodiversitas, sedangkan di bawah permukaannya terdapat Gua dengan ornamen yang eksotik dan mineral-mineral pembentuknya. Keberadaan sungai permukaan Bantimurung mengundang kupu-kupu untuk menebar pesona mulai jam 10.00 sampai jam 15.00 sehingga ramai dikunjungi oleh wisatawan, bahkan dijadikan sebagai lab alam bagi para peneliti domestic dan mancanegara. Keberadaan buku ini memberikan pesona pada pembacanya untuk melihat lebih jauh tentang karst dan prospek masa kini dan mengapa harus dilestarikan?

Kawasan Karst Maros dengan gemericik air terjun Bantimurung adalah penyanggah Kota Makassar perlu dikaji dan dikelola dengan benar. Potensi air yang dimilikinya dapat digunakan di bagian hilirnya bagi PDAM, sektor Pariwisata, sektor Pertanian, dan sektor pembangunan lainnya memberikan PAD bagi Pemerintah Kabupaten Maros setiap tahunnya, sehingga harus dilakukan konservasi di bagian hulunya, agar anak cucu kita tidak menyesali nenek moyangnya. Kekayaan ini tidak boleh dibiarkan punah dan hilang dari peta bumi Indonesia.

Saatnya sekarang untuk memulai, kalau bukan sekarang kapan lagi, dan kalau bukan kita siapa lagi.

Buku ini dapat digunakan oleh para mahasiswa yang bergelut dengan kajian Fisika, Geografi Physics, Geologi dan Ilmu Lingkungan, sehingga kajiannya akan bermanfaat dalam proses pencarian makna untuk mencari dan memberi yang terbaik. Penulis berhutang budi kepada anandaku Mahasiswa Fisika Bumi umumnya, yang bersedia membantu untuk menganalisis data dan membuat grafik yang bersumber dari data curah hujan, debit air, keadaan social geografi warga sekitar, para pengunjung di TN Babul dan bersedia menjadi responden pada penelitian ini. Ucapan terima kasih yang tulus kepada Prof. Dr. Ir. Hidayat Pawitan, M.Sc, Ibu Dr. Eka Intan Kumala Putri, M.Sc dan Dr. Ir. Paston, Sidauruk, M.Sc sebagai promotor penulis waktu menempuh Pendidikan S3 di IPB Bogor, hanya doa agar beliau bertiga diberikan berkah atas rejeki ilmu yang tercurah kepada penulis. Akhirnya, Penulis berharap agar buku ini dapat memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada mahasiswa dan pembaca yang lebih luas. Penulis, menyadari bahwa buku ini jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran sangat dibutuhkan dan dapat dikirim ke email m_arsyad288@unm.ac.id. Atas kritikan dan saran tersebut, Penulis mengucapkan terima kasih. Semoga dibalik kesederhanaannya, buku ini dapat dijadikan buku referensi utama dalam Matakuliah Ilmu Kebumihan, Pengantar Geofisika, Fisika Geologi, dan Ilmu Lingkungan.

Makassar, Desember 2017.

Daftar Isi

Halaman Judul	♣ III
Motto	♣ V
Persembahan	♣ VI
Kata Pengantar	♣ VII
Daftar Isi	♣ IX
Bab 1 Pendahuluan	♣ 1
Bab 2 Formasi Karst Dan Sungai Bawah Tanah.....	♣ 13
Bab 3 Curah Hujan Dan Evaporasi	♣ 31
Bab 4 Gambaran Umum Lokasi Karst.....	♣ 49
Bab 5 Kondisi Dan Aktivitas Manusia Di Sekitar	
Kawasan Karst.....	♣ 65
Bab 6 Karakteristik Kawasan Karst Maros Dan Sifat	
Fisiknya.....	♣ 77
Bab 7 Potensi Hidrologi Dan Fauna.....	♣ 91
Bab 8 Profil Sungai Bawah Tanah Kawasan.....	♣ 105
Bab 9 Karakteristik Debit Air Sungai Bawah Tanah.♣	129
Bab 10 Karakteristik Evaporasi.....	♣ 143
Bab 11 Nilai Ekonomi Air Sungai Bawah Tanah	♣ 153
Bab 12 Pemanfaatan Air Sungai Bawah Tanah.....	♣ 165

Daftar Pustaka..... ▲ 173
Riwayat Hidup Penulis ▲ 179