



PHYSICS & SOCIAL **culture**

Anggi Susilawati, S.Pd. M.Pd
Sabaruddin, M.Pd

PHYSICS & SOCIAL CULTURE

Penulis :

**Anggi Susilawati, S.Pd. M.Pd
Sabaruddin, M.Pd**

Editor :

**Anggi Susilawati, S.Pd. M.Pd
Zatil Yumna**



Penerbit:

CV. Teewan Solutions

Physics & Social Culture

Penulis:

Anggi Susilawati, S.Pd., M.Pd
Sabaruddin, M.Pd

ISBN: 978-623-10-9397-4

Penerbit:

CV. Teewan Solutions

Redaksi:

Jl. Tgk Dibrang No.83 Jurong Tgk. Di blang.
Lamdigin, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh.
Telp: 082273305152, WA: 082273305152, 085270932007
e-mail: teewansolutions1@gmail.com/
teewanpublishing@gmail.com
<https://teewanpublishing.com>

Cetakan Pertama, April 2025

i-v+123 hlm, 14.8 cm x 21 cm

Anggota IKAPI : No.037/DIA/2025

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Rights Reserved

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa seizin tertulis dari
penerbit.


PENGANTAR

Sosial culture sangat penting untuk di pelajari agar memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai dinamikan budaya dalam kehidupan yang ada di masyarakat. Dalam kehidupan terkadang pembaca dihadapkan dengan berbagai fenomena yang ada di masyarakat, seperti norma, adat kebudayaan, nilai kebiasaan, interaksi komunikasi, dan berbagai kejadian yang ada di dalam masyarakat sosial dengan keterkaitan lingkungan yang ada. Berbagai fenomena yang ada tidak hanya menjadi cermin dan identitas sosial suatu kelompok masyarakat, namun sangat penting untuk seseorang memahami dunia dari kajian yang luas dari berbagai bidang keilmuan.

Buku ini mengajak pembeaca untuk dapat memahami konsep sosial dari berbagai perspektif dengan fenomena yang ada. Mulai dari kajian budaya, interaksi kosial, konsep fenomena alam, dan alam semesta dengan batasan konsep budaya serta kajian budaya sosial dalam konsep keilmuan fisika. Karena dasarnya sosial culture dapat membahas berbagai fenomena yang ada di masyarakat. Dengan membaca buku ini, pembaca diharapkan tidak hanya mendapatkan pemahaman teoritis saja. Namun, juga dapat mengintepretasikan teori dalam interaksi sosial yang ada di masyarakat dan mampu menganalisis genomena yang ada di masyarakat.

DAFTAR ISI

i	Cover Dalam
iii	Pengantar
iv	Daftar Isi
2	A. Konsep Geografi
5	B. Komponen Geografi
14	C. Konsep Lingkungan Hidup
15	D. Tiga Jening Lingkungan
16	E. Komponen Lingkungan Hidup
18	F. Hubungan Geografi dan Lingkungan Hidup
25	G. Etika Lingkungan
27	H. Prinsip-Prinsip Etika Lingkungan
34	I. Masalah Lingkungan
38	J. Macam-Macam Masalah Lingkungan
61	K. Pengelola Lingkungan dalam Rangka Otonomi Daerah
66	L. Penataan Lingkungan Hidup



68	M. Pembangunan Sosial
70	N. Paradigma Pembangunan Berkelanjutan
73	O. Indikator Kualitas Lingkungan Sosial
75	P. Konferensi tentang Lingkungan Hidup
78	Q. Pelestarian Lingkungan Hidup
79	R. Studi Kasus
84	S. Denah, Peta, dan Atlas
117	T. Fisika dan Kebudayaan Sosial
119	Daftar Pustaka



Konsep Geografi dan Lingkungan Hidup, Hubungan Geografi dan Lingkungan Hidup, Etika Lingkungan Hidup



A. KONSEP GEOGRAFI



1. Pengertian Geografi

Istilah Geografi terdiri dari dua kata yang berasal dari bahasa Yunani. Kata pertama adalah "geo" yang artinya bumi. Sedangkan kata kedua adalah "graphien" yang mempunyai arti pencitraan.

Pada dasarnya geografi dapat dimaknai sebagai sebuah cabang ilmu yang mempelajari tentang bumi dan segala hal yang ada di dalamnya. Hal ini seperti makhluk hidup, iklim, udara, beserta hubungan timbal balik di antaranya.

Hal tersebut selaras dengan pendapat Omi Kartawidjaja (1986: 60) tentang geografi. Menurutnya geografi pada hakikatnya adalah pengajaran mengenai gejala yang tersebar di permukaan bumi untuk memberikan citra tentang persebaran dan lokasi terjadinya gejala-gejala tersebut kepada peserta didik.

Kemudian pada seminar lokakarya di Semarang tahun 1988, seorang ahli geografi merumuskan bahwa geografi adalah cabang ilmu yang mempelajari kesamaan dan perbedaan pada fenomena geosfer dari perspektif kelingkungan atau kewilayahan dalam konteks keruangan (Nursid Sumaatmadja, 2001: 11). Dari beberapa paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa objek studi geografi adalah geosfer, yang mencakup atmosfer (lapisan udara), litosfer (lapisan batuan dan kerak bumi), hidrosfer (lapisan air dan perairan), serta biosfer (lapisan kehidupan).



Gambar 1. Ilustrasi Bumi

(<https://www.google.com/amp/slwww.idntimes.com/science/discovery/amp/laili-zain-damaika-1/fenomena-geosfer-1>)

Ilmu Geografi mempunyai tujuan untuk dapat membangun dan juga mengembangkan pemahaman individu tentang variasi dan struktur spasial masyarakat, lokasi, dan lingkungan di permukaan bumi. Dalam prosesnya, individu tersebut juga akan didorong untuk memahami aspek serta proses fisik yang membentuk pola permukaan bumi, karakteristik, dan sebaran spasial ekologisnya.

Pendapat lainnya datang dari Widoyo Alfandi (2001: 81) yang menyatakan bahwa geografi adalah ilmu yang menggunakan pendekatan holistik melalui kajian keruangan, aspek wilayah, ekologi, sistem, serta sejarah untuk menggambarkan dan menganalisis struktur pola, fungsi, serta proses interaksi dan proses interelasi, interdependensi, maupun hubungan timbal balik dari serangkaian gejala pada kehidupan manusia dengan keadaan lingkungannya.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kajian geografi dapat digunakan untuk menjelaskan dan memahami lokasi atau penyebaran, kesamaan, dan perbedaan di berbagai wilayah dalam hal potensi, masalah, serta informasi geografi lainnya. Selain itu, hal ini juga dapat membantu dalam meramalkan perkembangan gejala geografi di masa depan, merumuskan dalil-dalil geografi baru, yang pada akhirnya, dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Dari semua paparan yang sudah dituliskan sebelumnya, dapat dirangkum bahwa geografi padaintinya adalah ilmu yang mengajarkan tentang aspek-aspek keruangan yang mencakup seluruh gejala alam dan kehidupan manusia, beserta variasi wilayahnya, di permukaan bumi.



B. KOMPONEN GEOGRAFI

Terdapat 10 Komponen

- 1.Lokasi**
- 2.Jarak**
- 3.Keterjangkauan**
- 4.Pola**
- 5.Morfologi**
- 6.Aglomerasi**
- 7.Nilai dan Kegunaan**
- 8.Interaksi**
- 9.Diferensiasi**
- 10.Keterkaitan Ruang**

1. LOKASI

Lokasi merupakan letak atau sesuatu yang berhubungan dengan tempat. Konsep lokasi terbagi menjadi dua, yaitu absolut dan relatif. Lokasi absolut didapat berdasarkan pada letak astronomis suatu wilayah (pengukuran garis lintang dan bujur). Sedangkan lokasi relatif berdasarkan letak geografisnya. Contoh lokasi yang menggunakan letak astronomis adalah seperti Provinsi Aceh yang terletak di antara $01^{\circ}58'37,2''$ - $06^{\circ}04'33,6''$ Lintang Utara dan $94^{\circ}57'57,6''$ - $98^{\circ}17'13,2''$ Bujur Timur.



*Gambar 2. Peta Provinsi Aceh:
(<http://surl.li/majyt>)*

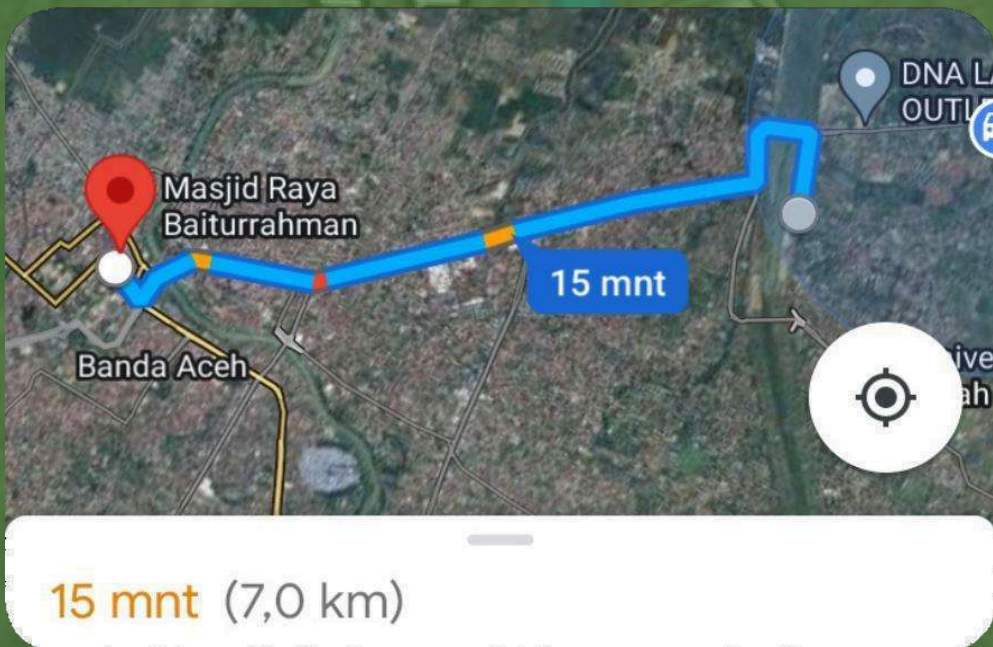
Sedangkan contoh dari lokasi relatif adalah seperti keberadaan sebuah daerah di antara Gunung Merapi dan Gunung Merbabu. Daerah itu bernama Desa Selo, berada di Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah.



*Gambar 3. Desa Selo di Provinsi Jawa Tengah:
([https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Boyolali_2022_-_Selo_-_village_view_\(cropped\).jpg](https://id.m.wikipedia.org/wiki/Berkas:Boyolali_2022_-_Selo_-_village_view_(cropped).jpg))*

2. JARAK

Jarak dapat diartikan sebagai ukuran dari satu tempat ke tempat lainnya. Sama halnya dengan lokasi, konsep jarak juga terbagi dua berdasarkan pengukurannya. Pertama, ada pengukuran absolut, yakni jarak yang dihitung berdasarkan pengukuran geometrik. Ukurannya menggunakan satuan meter, kilometer, dan mil. Kedua, pengukuran relatif, yaitu pengukuran dalam satuan waktu. Satuan yang dipakai adalah detik, menit, ataupun jam



*Gambar 4. Dok. Pribadi: Tangkapan layar dari Google Maps
(Jarak dari Universitas Bina Bangsa Getsempena ke Masjid Raya
Baiturrahman, Banda Aceh)*

Gambar di atas menunjukkan perjalanan dari Universitas Bina Bangsa Getsempena ke Masjid Raya Baiturrahman, Banda Aceh, dengan menggunakan sepeda motor. Jarak 7,0 kilometer merupakan contoh dari pengukuran absolut. Sedangkan keterangan 15 menit merupakan gambaran dari hasil pengukuran relatif. Dikatakan relatif sebab masa perjalanan juga akan dipengaruhi oleh faktor lain. Misalnya, kecepatan kendaraan maupun arus lalu lintas.

3. KETERJANGKAUAN

Konsep keterjangkauan mempertimbangkan kemudahan akses ke suatu wilayah, baik dengan menggunakan sarana transportasi umum, tradisional, atau jalan kaki. Suatu wilayah dapat dikatakan memiliki keterjangkauan yang baik apabila transportasi menuju daerah tersebut mudah diakses dan medannya mudah dicapai.



Gambar 5.

*Masjid Raya Baiturrahman di kota Banda Aceh:
(<https://images.app.goo.gl/GHjCpz6AkMe7rby28>)*



Gambar 6. Kota Jakarta:

(<https://www.mopzioen.xyz/lhwHLCOHiAC>)

Salah satu contoh keterjangkauan adalah perjalanan Aceh – Jakarta. Perjalanan antar daerah tersebut dapat dikatakan memiliki konsep keterjangkauan yang baik. Karena saat berpergian terdapat berbagai macam akses transportasi yang dapat digunakan, seperti pesawat, kapal, serta transportasi darat seperti mobil dan motor.

4. POLA

Pola yang dimaksud di sini adalah suatu sistem keberaturan dalam interaksi alam, baik itu dalam bentuk interaksi manusia dengan lingkungan, interaksi alam dengan alam, serta interaksi sosial antarmanusia. Contoh dari pola tersebut adalah:

- Pola aliran sungai terkait dengan jenis batuan dan struktur geologi.
- Pola pemukiman terkait dengan sungai, jalan, bentuk lahan, dan sebagainya.
- Pola pemukiman penduduk yang memanjang karena mengikuti garis pantai atau mengikut arah jalan raya.
- Pola mata pencaharian penduduk yang dipengaruhi oleh kondisi geografis.



*Gambar 7. Pola pemukiman penduduk yang memanjang mengikuti garis pantai
([https://www.mopziocn. xyz/VwBalWKQiS](https://www.mopziocn.xyz/VwBalWKQiS))*



*Gambar 8. Nelayan sebagai salah satu contoh mata pencaharian masyarakat di wilayah pantai
([https://images.app.go o.gllp1o3EHydZCwP1h D2A](https://images.app.go.o.gllp1o3EHydZCwP1hD2A))*

5. MORFOLOGI

Merupakan konsep tentang bentuk suatu wilayah di permukaan bumi. Beberapa bentuk wilayah tersebut misalnya, daerah dataran tinggi, dataranrendah, wilayah pegunungan, air terjun, teluk, maupun palung.



Gambar 9, 10, 11, 12.

Dataran tinggi Takengon, Dataran rendah Surakarta, Teluk Hanauma, Wilayah Pegunungan Bukit Barisan.

(<https://images.app.goo.gl/dxKMvTSbRAiTZFsp8>) (<https://berita.99.cdnama-nama-dataran-rendah-di-pulau-jawa/>)

(<https://www.mopziocn.xyz/vZxnbUGMgo>) (<https://www.mopziocn.xyz/DQXYqovNEH>)

6. AGLOMERASI

Aglomerasi adalah kecenderungan pengelompokan penduduk yang berhubungan dengan aktivitasnya di suatu daerah. Misalnya masyarakat memiliki kecenderungan untuk mengelompokkan diri berdasarkan tingkat sejenis, sehingga timbul pemukiman daerah elit, daerah kumuh, daerah perumnas, ataupun kawasan sentra perdagangan tekstil.

7. NILAI DAN KEGUNAAN

Merupakan perbedaan nilai kegunaan atau manfaat suatu wilayah dengan wilayah lainnya. Setiap daerah tentunya memiliki nilai kegunaan tersendiri bagi masyarakat yang menempatinya. Contoh seperti daerah sejuk di pegunungan. Daerah tersebut jauh dari pusat kebisingan sehingga sering dijadikan sebagai tempat peristirahatan dan rekreasi. Kemudian, wilayah dengan kondisi lahan yang subur. Hal itu akan sangat bernilai bagi para petani dibandingkan bagi nelayan atau karyawan kantor.

8. INTERAKSI

Dimaknai sebagai hubungan timbal balik antar wilayah dalam bentuk arus barang, jasa, komunikasi, dan persebaran ide. Interaksi ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan wilayah itu sendiri. Contoh dari konsep ini misalnya terjadi pergerakan barang (sandang) dari kota ke desa atau pergerakan pangan dari desa ke kota. Selanjutnya, ada pergerakan informasi yakni berita yang tersebar melalui radio, televisi, surat kabar dan media lainnya terhadap pembaca atau pemirsa.



9. DIFERINSIASI

Diferensiasi secara umum artinya ialah perbedaan. Konsep ini menjelaskan tentang perbedaan antar satu wilayah dengan wilayah lainnya. Perbedaan terjadi berdasarkan morfologinya, kondisi geografis, bentang alam, penduduk dan mata pencahariannya, serta aspek sosial masyarakat yang menempati wilayah tersebut.



Gambar 14. Mayoritas masyarakat di pedesaan berprofesi sebagai petani
(<https://images.app.goo.gl/82U3wtqSksghbT5y7>)



Gambar 15. Masyarakat yang tinggal di perkotaan rata-rata bekerja sebagai pegawai kantor.
(<https://images.app.goo.gl/KUyQPhicLr7LWbmB8>)

10. KETERKAITAN RUANG

Ruang adalah suatu tempat di permukaan bumi yang ditempati oleh makhluk hidup. Ruang terbentuk dari faktor abiotik seperti tanah, air, dan udara. Keterkaitan ruang adalah keterkaitan antar satu ruang dengan yang lainnya baik itu secara geografis maupun sosial. Keterkaitan bermanfaat guna mengembangkan ruang atau wilayah tersebut, sebab keterkaitan dapat berlaku dalam pemenuhan kebutuhan dan sosial penduduknya.

C. KONSEP LINGKUNGAN HIDUP

Pada Bab 1, Pasal 1, ayat 1 UU No. 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dirumuskan bahwa lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kondisi alam, kelangsungan perikehidupan serta kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Adapun menurut Soedjono, lingkungan hidup dianggap sebagai lingkungan fisik atau jasmani yang berada di alam. Dengan begitu manusia, tumbuhan, dan hewan dilihat dan dianggap sebagai perwujudan fisik jasmani. Pendapat lainnya berasal dari Otto Soemarwoto yang mengatakan bahwa lingkungan hidup adalah suatu ruang yang dapat ditempati makhluk hidup berdampingan dengan benda hidup maupun tak hidup di dalamnya.

Beberapa ahli di bidang ini berkata bahwa kelompok lingkungan hidup terbagi atas beberapa macam. Secara garis besarnya, yaitu lingkungan fisik, biologis, dan sosial.

D. Tiga Jenis Lingkungan

1. Lingkungan Fisik (physical environment)

Diartikan sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar manusia dan berwujud benda mati. Lingkungan Fisik ini dapat berupa gunung, udara, sinar, rumah, maupun kendaraan.



2. Lingkungan Biologis (biological environment)

Merupakan segala sesuatu yakni organisme hidup yang berada disekitar manusia selain manusia itu sendiri. Contohnya seperti hewan tumbuhan dan plankton(jasad renik)

3. Lingkungan Sosial (social environment)

Kata sosial pada umumnya selalu berkaitan dengan sifat-sifat kemasyarakatan. Lingkungan sosial sendiri merupakan keberadaan manusia lain selain dirinya sendiri. Contohnya dapat berupa keluarga, tetangga, maupun sahabat.

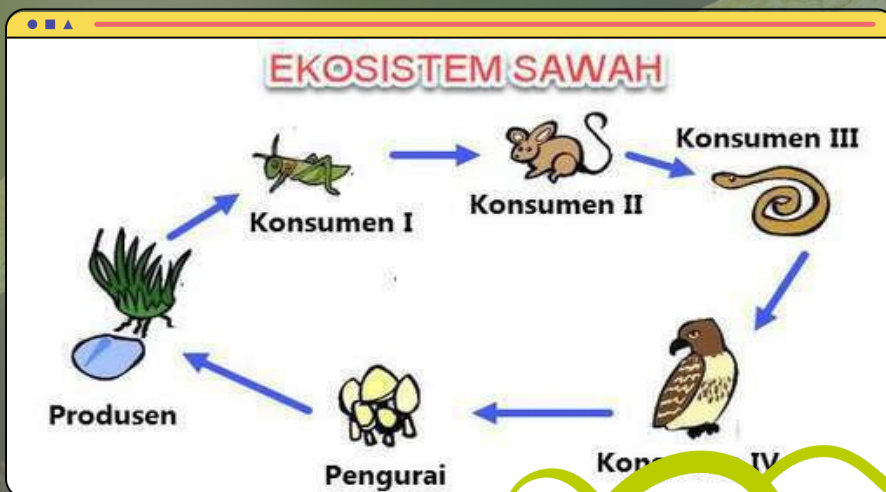


E. KOMPONEN LINGKUNGAN HIDUP

Selain terbagi dalam beberapa jenis, lingkungan juga terbentuk dari dua komponen, yakni biotik (komponen hidup) dan abiotik (komponen tidak hidup).

Komponen Biotik

Merupakan komponen hidup yang ada di alam. Komponen ini meliputi segenap makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan, serta mikro- organisme. Makhluk hidup disebut sebagai pengisi di suatu ekosistem. Komponen ini juga akan dikelompokkan berdasarkan fungsinya yaitu produsen, konsumen, dan pengurai atau dekomposer.



Gambar 16. Komponen biotik yang berada dalam satu rantai makanan, terdiri dari produsen, konsumen, dan pengurai.

(<https://www.mopziocn.xyz/luUzerCWIX>)

Komponen Abiotik

Komponen abiotik merupakan kebalikan dari komponen biotik. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa komponen abiotik merupakan komponen yang tak hidup. Dalam ekosistem, komponen ini terdiri dari tanah, air, udara, suhu, dan kelembapan.



*Gambar 17. Komponen abiotik dalam suatu lingkungan
(<https://pin.it/4YmYfue>)*

Dalam suatu lingkungan hidup, adanya komponen biotik dan abiotik yang saling interaksi dan melengkapi satu sama lainnya. Lingkungan menjadi hal penting bagi keberadaan kehidupan di muka bumi. Karena bumi merupakan rumah bagi setiap spesies makhluk hidup yang bergantung pada lingkungan untuk kebutuhan makan, udara, air, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, penting bagi setiap individu untuk menjaga, melindungi, dan menyelamatkan lingkungan.

F. HUBUNGAN GEOGRAFI DAN LINGKUNGAN HIDUP



GEOGRAFI DAN LINGKUNGAN HIDUP Sebagai salah satu cabang dari ilmu geografi, geografi lingkungan mempelajari tentang keadaan lingkungan hidup yang ada di sekitar manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada bagian sebelumnya telah dijelaskan bahwa geografi adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang bumi, termasuk di dalamnya yakni lokasi, bentuk bumi, iklim, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi alam. Mengapa dikatakan bahwa geografi memiliki hubungan dengan lingkungan? Sebab lingkungan hidup pada kenyataannya selalu dipengaruhi oleh aspek geografi seperti pola cuaca, jenis tanah, sumber daya alam, dan interaksi manusia dengan lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, amat penting untuk membahas hubungan antara geografi dan lingkungan hidup dengan lebih lanjut.

Geografi mempelajari bentuk relief bumi yang memiliki hubungan dengan lingkungan hidup

Secara harfiah, kata relief dimaknai sebagai perbedaan ketinggian di permukaan bumi. Relief permukaan bumi berbeda di setiap wilayahnya. Perbedaan menyebabkan adanya gunung, bukit, pantai, rawa-rawa, wilayah perairan dan daratan. Perbedaan relief di setiap wilayah tersebut nantinya akan berpengaruh pada kondisi geografis dan keadaan sosial masyarakat yang berdomisili.



Gambar 18. Rawa-Rawa
(<https://www.mopziocn.xyz/cAowIGGFIN>)

Ilmu geografi memperkenalkan beragam relief permukaan bumi ini kepada manusia. Relief bumi mempunyai hubungan erat dengan kehidupan manusia sehingga menjadi sebuah kesatuan yang tidak terpisahkan. Melalui geografi, manusia akan memahami karakteristik daerah yang ditinggalinya dan mengetahui fungsi apa saja yang dapat dimanfaatkan.

Seperti halnya daratan, karena adanya perbedaan ketinggian, daratan terbagi dua, yakni dataran rendah dan dataran tinggi. Dataran rendah dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai ladang pertanian. Hutan daratan yang ada di dataran rendah cenderung luas sehingga berpotensi terbukanya sebuah perkebunan yang besar. Selain itu, daerah dataran rendah juga mempunyai peluang di sektor pariwisata. Selanjutnya, dataran tinggi memiliki kualitas tanah yang subur dan keberlimpahan air tawar. Hal ini mendukung proses penanaman buah dan sayur serta peternakan ikan tawar.

Membantu manusia untuk mempelajari jenis alam dan memaksimumkannya sesuai dengan fungsi

Alam merupakan faktor produksi dalam rangka menghasilkan suatu barang maupun jasa. Peran penting lain dari sumber daya alam di antaranya sebagai penyerap sisa produksi dan konsumsi, sumber peningkatan kualitas hidup manusia, serta pengaturan iklim global yang mendukung kehidupan manusia.



Gambar 19. Air terjun sebagai salah satu contoh lingkungan alam perairan.
(https://id.m.wikipedia.org/wiki/Lingkungan_hidup)

Terdapat dua jenis lingkungan alam beserta dengan fungsinya. Pertama, ialah lingkungan alam yang berorientasi pada air seperti danau, laut, rawa, dan sungai. Sedangkan yang kedua, yakni lingkungan alam hidup di daratan. Contohnya bukit, gunung, hutan, lembah, dan padang rumput. Sekilas mirip dengan pembahasan sebelumnya, yakni melalui geografi manusia akan mengenal terlebih dahulu tentang wilayahnya, baru kemudian berusaha memaksimumkan sumber daya dari alam tempat tinggalnya. Dari perspektif pangan, wilayah pantai bisa menjadi penghasil sumber daya perikanan sedangkan wilayah daratan dapat melengkapi dari segi pertanian seperti pengadaan beras dan palawija. Sedangkan jika melihat dari kacamata pariwisata, masyarakat dapat memanfaatkan keindahan wilayahnya sebagai lokasi rekreasi, misalnya sir terjun, laut, maupun gunung.

Mempelajari aspek sosial penduduk berdasarkan lingkungan tempat tinggalnya

Aspek sosial mempelajari mengenai manusia dengan segala aktivitas dan interaksinya. Contoh dari aspek sosial adalah kebudayaan, persebaran penduduk, adat istiadat, migrasi, dan kepadatan penduduk. Gambar di bawah menunjukkan salah satu contoh kebudayaan ataupun tradisi yang bisa dikategorikan sebagai persembahan tari atau teater.



*Gambar 20. Persembahan tari dan teater.
(<https://brainly.co.id/tugas/3843108>)*

Aspek sosial juga dapat diartikan sebagai salah satu aspek geografi yang berupa seluruh masalah sosial maupun ekonomi yang terjadi karena adanya aktivitas dan juga kreativitas manusia di permukaan bumi ini. Beberapa hal yang dikaji di dalam aspek sosial antara lain ekonomi, politik, sosial, dan juga budaya. Terdapat aspek lain selain aspek fisik, kajian geografi juga mencakup aspek sosial. Geografi mengkaji manusia yang hidup di dalamnya dari hubungannya dengan fenomena yang terjadi di geosfer.

Membantu penduduk bumi untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan

Peduli terhadap lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang berupaya untuk mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan juga berupaya untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan alam yang sudah terjadi. Karakter peduli lingkungan dapat mencerminkan kecintaan dan kepekaan individu terhadap lingkungannya.

Sikap peduli terhadap lingkungan amat bernilai sebagai salah satu langkah menyelamatkan bumi. Kegiatan pada gambar di samping menunjukkan sebuah bagian dari aksi menjaga lingkungan hidup yakni dengan berpartisipasi dalam kegiatan membersihkan sampah di tepi pantai. Adapun jenis tindakan lainnya yang menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan adalah sebagai berikut:



Gambar 21. Kegiatan Mengutip Sampah.

(<https://brainly.co.id/tugas/3843108><https://ramadan.tempo.co/foto/97846/peringatan-hari-lingkungan-hidup-di-berbagai-daerah>)

- Membuang sampah pada tempatnya sebagai aktivitas paling sederhana yang seharusnya dapat dilakukan oleh semua individu.
- Menghemat energi dan air.
- Menanam pohon sebagai salah satu upaya untuk mencegah perubahan iklim ke arah yang lebih ekstrem.
- Pemilahan sampah-sampah rumah tangga.

Geografi bermanfaat untuk kegiatan pemantauan cuaca dan iklim

Geografi bermanfaat untuk membantu manusia dalam memantau atau mengawasi cuaca dan iklim. Geografi membantu manusia memahami sistem kehidupan di sekitarnya. Contoh nyatanya adalah mampu memprediksi bencana yang datang dan mengantisipasi kerugian jiwa dan materi. Hal ini tentunya selaras dengan kegiatan yang dilakukan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Indonesia.



*Gambar 22. Petugas BMKG menunjukkan metode untuk pemantauan cuaca.
(<https://images.app.goo.gl/q3XreCkEYeCTaTpr7>)*

Ilmu geografi juga bermanfaat karena dapat membantu manusia dalam memahami cara berkerjanya alam dan menjadikan manusia sebagai penduduk bumi yang baik dengan menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan, hal ini menjadi salah satu langkah pencegahan agar bencana-bencana yang menuai kerusakan besar tidak terjadi begitu saja.

Pemeliharaan habitat bagi flora dan fauna

Pengertian flora dan fauna secara sederhana yaitu flora yang merupakan tanaman dan fauna adalah hewan. Sementara pengertian flora secara umum adalah segala jenis tumbuhan serta tanaman yang ada di muka bumi dan fauna adalah segala jenis hewan yang hidup di muka bumi.

Beberapa jenis flora adalah:

- Kibit atau juga bisa disebut dengan bunga bangkai raksasa atau suweg raksasa, ialah tumbuhan dari famili talas-talasan en-demik dari Sumatra, Indonesia, yang dikenal sebagai jenis tumbuhan dengan bunga majemuk terbesar di dunia.

Kemudian hewan dapat diartikan adalah sebagai suatu organisme eukariotik yang multiseluler dapat membentuk kerajaan Animalia. Beberapa contoh adalah:

- Harimau
- Gajah
- Orang Hutan



Gambar 23. Contoh Flora dan Fauna Indonesia
(<https://images.app.goo.gl/Y5CCvWocHGmL9UJT8>)

G. ETIKA LINGKUNGAN



PENGERTIAN ETIKA LINGKUNGAN

Etika lingkungan berasal dari dua kata, yaitu etika dan lingkungan. Etika berasal dari bahasa Yunani, yakni "ethos". Istilah "ethos" merujuk pada tempat biasa, kebiasaan, adat istiadat, akhlaq, watak, perasaan, sikap, dan cara berpikir dan bertindak. Etika dari istilah filosofis berasal dari kata "nilai" dan "moralitas", khususnya yang berkaitan dengan batasan manusia. Sedangkan lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia serta berpengaruh akan keberlangsungan dan kesejahteraan hidupnya baik secara langsung maupun tidak langsung.



Gambar 24 Lingkungan hidup
(<https://images.app.goo.gl/C25LhAHDkjwAF5Lw5>)

Etika lingkungan merupakan sebuah konsep yang penting untuk dipahami karena merupakan bidang studi baru yang berfokus pada hubungan antara biologi dan filsafat, khususnya yang berkaitan dengan lingkungan. Pengetahuan tentang lingkungan digunakan untuk memahami hubungan kompleks antara sistem hidup (biotik) dan benda mati (abiotik) yang menyusun tubuh manusia, sedangkan pengetahuan tentang alam digunakan untuk membuat penilaian objektif tentang berbagai aspek yang mempengaruhi kehidupan manusia di Bumi. Karena manusia merupakan komponen terpenting dalam lingkungan hidup, maka interaksi manusia dengan lingkungan.

untuk melestarikan dan meningkatkan sumber daya alam lingkungan hidup. Oleh karena itu, interaksi manusia dengan lingkungan harus memperhatikan etika lingkungan.

Pendapat lain mengatakan bahwa etika lingkungan dapat pula diartikan sebagai kebijakan manusia dalam menjalin hubungan/ interaksi dengan lingkungannya. Etika ini dianggap penting agar setiap kegiatan yang dilakukan manusia apabila berkaitan dengan lingkungan tempat tinggalnya dan dapat dipertimbangkan dengan cermat



Gambar 25.
Manusia menjalin hubungan dengan lingkungan

H. PRINSIP-PRINSIP ETIKA LINGKUNGAN

1. Prinsip Sikap Hormat Kepada Alam.
2. Prinsip Tanggung Jawab kepada Alam
3. Prinsip Solidaritas Kosmis
4. Prinsip Kasih Sayang dan Kepedulian Kepada Alam
5. Prinsip Janggung Jawab Normal Terhadap Alam
6. Prinsip Hidup Sederhana dan Selaras dengan Alam
7. Prinsip Keadilan
8. Prinsip Demokrasi
9. Prinsip Integrasi Moral



1. PRINSIP SIKAP HORMAT KEPADA ALAM

Prinsip sikap hormat kepada alam merupakan salah satu prinsip dasar manusia sebagai bagian dari alam semesta. Manusia berkewajiban untuk senantiasa menghormati alam dan semua makhluk hidup lainnya. misalnya tidak mengganggu hewan liar yang ada di jalanan.



Gambar 26. Ilustrasi sikap hormat terhadap alam
(<https://images.app.goo.gl/SXan5777.Aqu5RwjA>)

2. PRINSIP TANGGUNG JAWAB

Manusia dituntut untuk menjaga, melestarikan, memelihara dan menghargai serta menyelamatkan alam ini sebagai warisan bersama dengan memiliki kesadaran rasa kepemilikan yang tinggi terhadap tanggung jawab kepada alam. Misalnya saja contoh, melakukan kerja bakti atau gotong royong untuk menjaga lingkungan sekitar. Membantu bahu membahu untuk menjaga melestarikan alam, mencegah serta memulihkan kerusakan alam, tetapi semua orang harus berjaga dalam metode bertanggung jawab. Alam tidak hanya menjadi tugas individu melainkan juga semua orang harus bekerja sama untuk menjaga melestarikan alam.



Gambar 27. Ilustrasi sikap tanggu jawab untuk melestarikan alam
(<https://images.app.goo.gl/r9PGRZCARjDhYR3k8>)



Gambar 28. Kegiatan gotong royong
(<https://gulun.magetan.go.id/portal/berita?id=7951>)

3. PRINSIP SOLIDARITAS KOSMIS

Prinsip ini timbul pada diri manusia yaitu membangkitkan rasa solider yang berarti bekerjasama mengajak masyarakat untuk mendorong menyelamatkan dan menghargai lingkungan hidup serta makhluk hidup lainnya sebagai alam dan semua kehidupan mempunyai nilai yang sama dengan kehidupan manusia itu sendiri.



*Gambar 29. Ilustrasi sikap rasa solidaritas terhadap alam
(<https://images.app.goo.gl/6pHpS1XTyqdoGVg28>)*

4. PRINSIP KASIH SAYANG DAN KEPEDULIAN

Prinsip ini menekankan kita untuk bertindak dengan kasih sayang dan kepedulian terhadap semua makhluk hidup, tanpa mengharapkan balasan tidak di dasar pada pertimbangan kepentingan pribadi melainkan untuk kepentingan alam. Contoh: misalnya menanam bibit pohon dan memeliharanya dalam rangka menjaga kelestarian lingkungan.



*Gambar 30. Menanam bibit pohon memelihara dan menjaga kelestarian lingkungan
(<https://images.app.goo.gl/g4bMATfrCS8vXc3b8>)*

5. PRINSIP TANGGUNG JAWAB MORAL

Prinsip tersebut dapat menekankan betapa penting untuk dapat dalam mengidentifikasi berbagai ancaman pada kesehatan ekosistem. Prinsip ini juga mendorong kita agar untuk meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan dengan tindakan kita.



Gambar 31. sikap tanggung jawab terhadap moral
(<https://images.app.goo.gl/uPogjVragJhmymbKA>)

6. PRINSIP HIDUP SEDERHANA DAN SELARAS DENGAN ALAM

Prinsip ini menekankan kualitas, nilai, dan gaya hidup dari pada pengetahuan, kebijaksanaan, pengetahuan konvensional, serta memanfaatkan alam itu dengan baik serta tidak berlebihan dalam penggunaannya. Contohnya tidak berlebihan menggunakan sumber daya alam seperti mengurangi alat yang dapat merusak lingkungan sekitar seperti: AC, parfum, bahan kimia, semprotan, dll.



Gambar 32. Hidup sederhana dan selaras dengan alam
(<https://images.app.goo.gl/99ghkjWaXaXt54AP7>)

7. PRINSIP KEADILAN

Prinsip ini menekankan manusia untuk ber-perilaku adil terhadap yang lain dan alam semesta, dan juga bagaimana cara manusia perlu mengatur struktur sosial agar berdampak positif untuk melestarikan lingkungan, misalnya memberi hukuman kepada orang yang merusak lingkungan hidup.



Gambar 33. Ilustrasi berperilaku adil terhadap alam
(<https://images.app.goo.gl/QFH9JRhMBfuPMz8f6>)

8. PRINSIP DEMOKRASI

Prinsip ini menekankan manusia untuk ber-perilaku adil terhadap yang lain dan alam semesta, dan juga bagaimana cara manusia perlu mengatur struktur sosial agar berdampak positif untuk melestarikan lingkungan, misalnya memberi hukuman kepada orang yang merusak lingkungan hidup.




Gambar 34. Ilustrasi sikap demokrasi
(<https://images.app.goo.gl/o6P3wohY6HY8kp8K9>)

9. PRINSIP INTEGRASI MORAL

Prinsip ini menekankan manusia untuk ber-perilaku adil terhadap yang lain dan alam semesta, dan juga bagaimana cara manusia perlu mengatur struktur sosial agar berdampak positif untuk melestarikan lingkungan, misalnya memberi hukuman kepada orang yang merusak lingkungan hidup.



Gambar 35. Sikap Integrasi Moral
(<https://images.app.goo.gl/iqkqgMVfEinXuHZ27>)



Masalah Lingkungan dan Solusi Alternatif Permasalahan Lingkungan



MASALAH LINGKUNGAN

Manusia dan alam semesta adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Manusia sebagai mikrokosmos dan alam semesta serta lingkungan dimana ia tinggal adalah makrokosmos. Antara keduanya saling berinteraksi, yang berhubungan dan tidak dapat dipisahkan. Di zaman kontemporer ini ternyata masalah hubungan manusia dengan lingkungan masih dibicarakan bahkan menjadi isu global. Masalah lingkungan di abad ke-21 muncul justru karena kemampuan manusia menguasai alam, sehingga memanfaatkan sebesar-besarnya untuk kepentingan dan kebutuhan manusia. Selain itu juga karena perkembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijak, yang tidak berwawasan lingkungan.



Gambar 37. Masalah Lingkungan
(<https://images.app.goo.gl/kavrwAhSJ92Lnb1NA>)

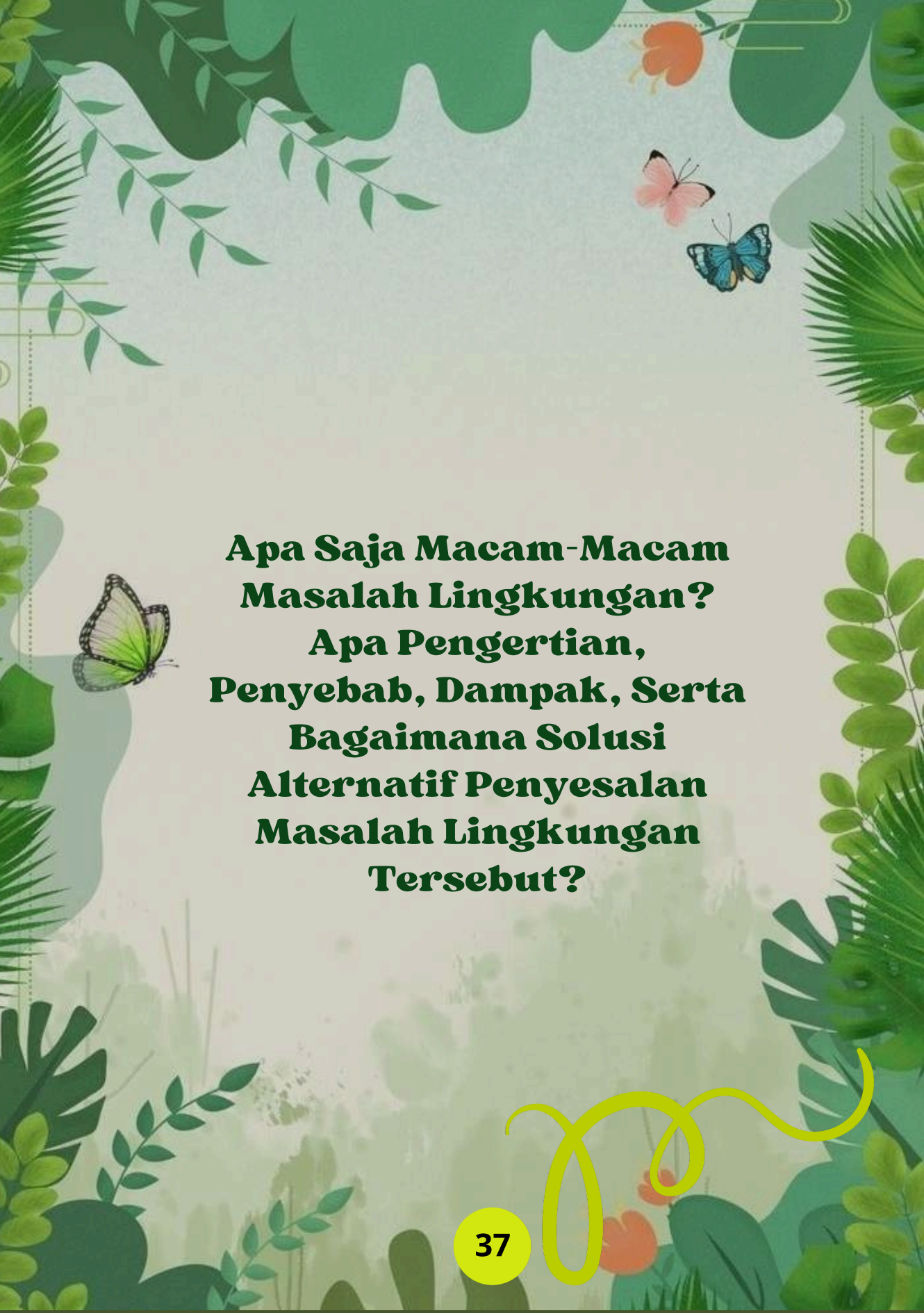
Sumber daya alam dan lingkungan seringkali hanya diposisikan sebagai sasaran ilmu yang terus dieksploitasi. Ilmu pengetahuan dan teknologi harus terus berkembang untuk kemajuan kehidupan manusia. Ilmu pengetahuan dan teknologi harus diterapkan untuk kementerian umat manusia. Kebutuhan manusia selalu berkembang dan harus dipenuhi, apa yang dibutuhkan manusia sebagian besar tersedia di alam. Dengan melihat kenyataan seperti ini masalah lingkungan menjadi sangat rumit. Ada tarik-menarik antara aspek kebutuhan manusia, cara melihat lingkungan, dan situasi ideal bagaimana seharusnya manusia memperlakukan lingkungan hidupnya. Permasalahannya memang sangat kompleks, akan tetapi mau tidak mau manusia harus benar-benar jeli dan bijaksana dalam memahami masalah ini.



Gambar 38. Masalah Lingkungan

(<https://dlh.semarangkota.go.id/5-dampak-kerusakan-alam-bagi-kehidupan/>)

Fakta menunjukkan manusia adalah makhluk yang mempunyai ketergantungan paling besar terhadap lingkungannya. Sebenarnya sejauh mana hubungan antara manusia dan lingkungan dan posisi keduanya? Manusia adalah makhluk yang berbudaya. Secara ideal segala tindakannya merupakan tindakan yang beradab yang dilandasi etika moral dan tanggung jawab, termasuk dalam masalah lingkungan. Membudayakan pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab merupakan suatu imperatif. Di sinilah peran moral dan etika sangat mendasar yang pada akhirnya akan membangun hubungan lingkungan dan manusia yang berbudaya. perilakunya. Lingkungan hidup tidak bisa dipisahkan dari ekosistem atau sistem ekologi. Eko-sistem adalah satuan kehidupan yang terdiri atas suatu komunitas makhluk hidup (dari berbagai jenis) dengan berbagai benda mati yang membentuk suatu sistem. Manusia adalah bagian dari ekosistem.



**Apa Saja Macam-Macam
Masalah Lingkungan?
Apa Pengertian,
Penyebab, Dampak, Serta
Bagaimana Solusi
Alternatif Penyesalan
Masalah Lingkungan
Tersebut?**

J. Macam-Macam Masalah Lingkungan

Pencemaran atau polusi adalah suatu kondisi yang telah berubah dari bentuk asal pada bentuk yang lebih buruk. Pergeseran dari bentuk tatanan dari kondisi asal pada kondisi yang buruk ini dapat terjadi sebagai akibat masukan dari bahan-bahan pencemar atau polutan. Bahan polutan tersebut pada umumnya mempunyai sifat racun (toksik) yang berbahaya bagi organisme hidup.

1. Polusi Udara

- **PENGERTIAN**

Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan hidup RI No.KEP-03/MENKLH/II/1991 menyebutkan: "Pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya zat, energi atau komponen lain ke dalam udara disebabkan oleh kegiatan manusia juga bisa disebabkan oleh proses alam sehingga mutu udara ambien turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara menjadi kurang atau tidak dapat memenuhi fungsinya lagi sesuai dengan peruntukannya.



Gambar 39. Polusi Udara
(<https://images.app.goo.gl/mc7frkNedjh1bSaR7>)

• **PENYEBAB**

Polusi udara dapat ditimbulkan oleh sumber-sumber alami maupun kegiatan manusia. Beberapa definisi gangguan fisik seperti polusi suara, panas, radiasi atau polusi cahaya dianggap sebagai polusi udara. Sifat alami udara mengakibatkan dampak pencemaran udara dapat bersifat langsung dan lokal, regional, maupun global.

Polusi udara dibedakan menjadi polusi primer dan polusi sekunder. Polusi primer adalah substansi pencemar yang ditimbulkan langsung dari sumber pencemaran udara. Karbon monoksida adalah sebuah contoh dari pencemar udara primer karena ia merupakan hasil dari pembakaran. Pencemar sekunder adalah substansi pencemar yang terbentuk dari reaksi pencemar-pencemar primer di atmosfer.

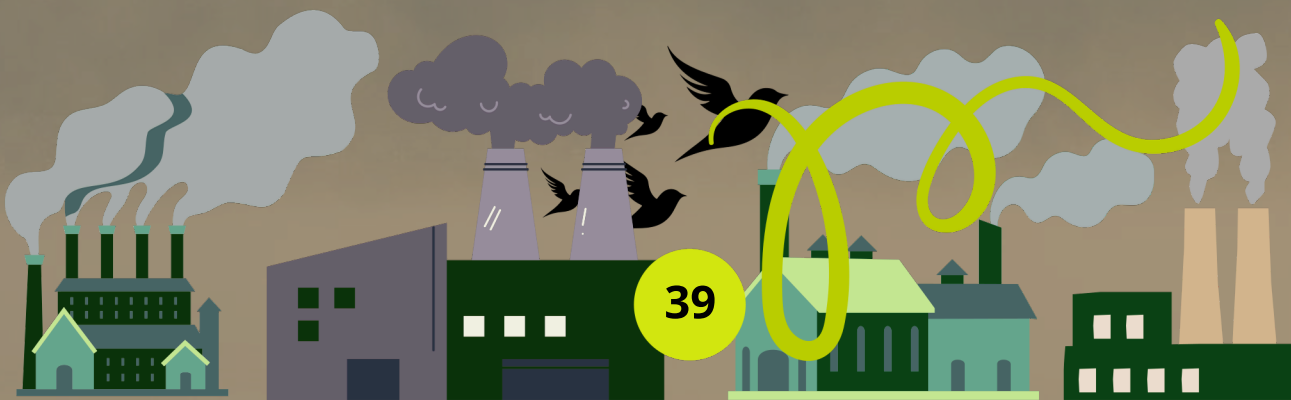
• **DAMPAK**

1..Mengganggu kesehatan makhluk hidup, kerusakan lingkungan ekosistem, dan hujan asam.

2.Kesehatan pada manusia akan terganggu akibat udara yang tercemar yang bisa mengakibatkan timbulnya penyakit seperti infeksi saluran pernapasan, paru-paru, jantung dan juga sebagai pemicu terjadinya kanker yang sangat berbahaya.

• **SOLUSI**

Banyak cara sederhana yang dapat dilakukan oleh manusia untuk menjaga lingkungan diantaranya dengan mengurangi kendaraan bermotor, berjalan kaki ataupun menggunakan transportasi umum. Lalu membuang sampah pada tempatnya, melakukan penghijauan dengan menanam kembali tumbuhan atau pohon baik disekitar rumah, pinggir jalan maupun hutan. Dengan adanya penghijauan dapat memberikan udara yang segar dan membantu mengurangi efek dari pencemaran udara.



2. Polusi Tanah

• PENGERTIAN

Polusi tanah adalah keadaan di mana bahan kimia buatan manusia masuk dan merubah lingkungan tanah alami.

• PENYEBAB

Polusi ini biasanya terjadi karena kebocoran limbah cair atau bahan kimia, industri atau fasilitas komersial, penggunaan pestisida, masuknya air permukaan tanah tercemar ke dalam lapisan sub-permukaan, kecelakaan kendaraan pengangkut minyak, zat kimia, atau limbah, air limbah dari tempat penimbunan sampah serta limbah industri yang langsung dibuang ke tanah secara tidak memenuhi syarat (illegal dumping).



Gambar 40. Polusi Tanah

(<https://images.app.goo.gl/ceZke5U9E9h87Nqr5>)

• DAMPAK

Timbunan sampah yang berasal dari limbah domestik dapat mengganggu/ mencemari karena lindi (air sampah), bau dan estetika. Timbunan sampah juga menutupi permukaan tanah sehingga tanah tidak bisa dimanfaatkan. Timbunan sampah bisa menghasilkan gas nitrogen dan asam sulfida, adanya zat mercury, chrom dan arsen pada timbunan sampah bisa timbulkan pencemaran tanah / gangguan terhadap bio tanah, tumbuhan, merusak struktur permukaan dan tekstur tanah. Limbah lainnya adalah oksida logam, baik yang terlarut maupun tidak menjadi racun di permukaan tanah.

- **SOLUSI**

1. Penggunaan pupuk pestisida tidak digunakan secara sembarangan namun sesuai dengan aturan dan tidak sampai berlebihan.
2. Usahakan membuang dan memakai detergen berupa senyawa organik yang dapat dimusnahkan/diuraikan oleh mikroorganisme.

3. Polusi Air

- **PENGERTIAN**

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia.



Gambar 41. Polusi Air

(<https://images.app.goo.gl/c42f7vtLyzF6BrTi9>)

- **PENYEBAB**

Salah satu penyebab pencemaran di air yang paling terkenal adalah akibat penggunaan zat kimia pemberantas hama DDT. DDT digunakan oleh para petani untuk mengusir dan membunuh hama yang menyerang lahan pertanian. DDT tidak hanya berdampak pada hama namun juga binatang-binatang lain yang ada di sekitarnya dan bahkan di tempat yang sangat jauh sekalipun akibat proses aliran rantai makanan dari satu hewan ke hewan lainnya yang mengakumulasi zat DDT. Dengan demikian seluruh hewan yang ada pada rantai makanan akan tercemar oleh DDT termasuk pada manusia.

- **DAMPAK**

Bahaya yang ditimbulkan dari polusi air adalah bibit penyakit dari hasil polusi air yang mengandung zat-zat yang bersifat racun dan bahan radioaktif yang dapat merugikan manusia. Hal tersebut dikarenakan polutan memerlukan banyak sekali kandungan O₂. Akan tetapi apabila kekurangan, maka akan terjadi perubahan warna dan pembusukan. Karena proses penguraian terhadap polutan tidak akan sempurna sehingga timbulah polusi pada air. Permasalahan terbesar dalam polusi air adalah pembuangan sampah disembarang tempat. Contohnya seperti pembuangan sampah pada muara sungai, laut, atau got-got kecil rumahan. Hal ini bisa menimbulkan penyakit.

- **SOLUSI**

- 1.Mempertahankan sumber-sumber air bersih yang belum tercemar
- 2.Menanam tanaman-tanaman berkayu teba
- 3.Tidak membuang sampah ke sungai
- 4.Mendaur ulang sampah yang bisa di daur ulang
- 5.Penyuluhan pembuangan limbah industri



4. PERUBAHAN IKLIM

PENGERTIAN

Perubahan iklim merupakan perubahan dari unsur kimia, di mana perubahan iklim tersebut terjadi karena adanya pemanasan global di atmosfer yang meningkat, sehingga lapisan yang ada di atmosfer itu menipis

DAMPAK

Dampak perubahan iklim ini mengakibatkan naiknya permukaan laut, serta Rusaknya pada organisme dan ekosistem, dan mempengaruhi terhadap ketersediaan air dan pertanian . Serta Naiknya suhu rata-rata di suatu daerah serta meningkatnya kejadian hujan ekstrim dan kekeringan yang panjang



Gambar 42. Perubahan Iklim
(<https://images.app.goo.gl/jRLJPJeLaXq1h6Lx61teks isi>)

PENYEBAB

- **Efek Rumah Kaca.** Sekarang ini kita lihat pemanasan global terjadi masalah bersama di negara dunia, di mana pemanasan global ini telah menimbulkan dampak pada perubahan iklim dan memicu terjadinya bencana alam berupa banjir, angin puting beliung, gempa bumi dan banyak gejala alam lainnya yang membahayakan kehidupan manusia di muka Bumi **Penipisan**
- **Lapisan Ozon.** Di benua antartika beberapa tahun yang lalu hasil pantauan menyimpulkan kerusakan ozon di atmosfer dan menjadi begitu parah, lapisan ozon tersebut melindungi kehidupan di bumi dari radiasi ultraviolet matahari, hal tersebut apabila tidak di cegah maka di khawatirkan akan menimbulkan bencana alam dan lingkungan **Kelestarian hutan.** Merupakan salah satu sumber daya yang penting, tidak hanya dalam
- menunjang perekonomian nasional tetapi juga dalam menjaga daya dukung lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem dunia

SOLUSI

- **Pembangunan Berkelanjutan.** Pembangunan mempunyai tujuan jangka panjang yaitu dalam arti kita tidak hanya membangun untuk kita. generasi yang sekarang, melainkan juga untuk anak cucu kita, dan generasi yang akan datang. haruslah ada jaminan tidak akan terjadi kerusakan. **Keanekaragaman Hayati.** Sumber
- daya hayati dengan segala keanekaragamannya mempunyai peranan yang besar dalam menjamin kelestarian peradaban sesuatu bangsa saat ini, di mana harus ada kemahiran dalam menciptakan solusi alternatif bagi sesuatu komoditas yang mulai melakukan kegiatan keaneragaman hayati **Protokol Kyoto.** Untuk menghindari perubahan iklim di negara itu sendiri di
- antaranya harus menekan dan membatasi penggunaan bahan bahan yang mengakibatkan terjadinya perubahan iklim atau pemanasan global yaitu: karbon dioksida metana dinitrogen oksida, hidrofluorokarbon, perfluorokarbon, sulfurheksafluorida

5. PENIPISAN SUMBER DAYA ALAM

PENGERTIAN

Penipisan sumber daya alam terjadi karena adanya mata rantai yang terputus dalam daur kehidupannya. Hilang atau berkurangnya ketersediaan sumber daya alam tersebut akan berdampak terhadap kelangsungan hidup manusia. Oleh sebab itu yang menjadi persoalan mendasar sehubungan dan pengelolaan sumber daya alam adalah bagaimana mengelola sumber daya alam tersebut, agar menghasilkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi manusia bagi semua orang, tanpa mengorbankan kelestarian sumber daya alam itu sendiri.



Gambar 43. Penipisan Sumber Daya Alam
(<https://images.app.goo.gl/MCu1QqHC1BTyWwR19teks1st>)

DAMPAK

Dampak terjadinya penipisan sumber daya alam, memiliki dampak serius terhadap lingkungan dan manusia, dimana untuk mengurangi dampak penipisan sumber daya alam penting untuk kita terapkan praktik yang berkelanjutan, serta konsevasi dan transisike sumber energi dan yang lebih ramah lingkungan

PENYEBAB

- Rusaknya hutan yang berfungsi sebagai penyeimbang kadar oksigen dalam udara. Selain itu, hutan juga menyimpan berbagai macam keragaman hayati polusi yang berlebihan akan mengakibatkan revolusi industri Kesuburan tanah berkurang.
- Kelebihan penggunaan pupuk anorganik dapat menyebabkan derajat keasaman berbuah dan dapat mempengaruhi penyerapan unsur-unsur hara tumbuhan. Perubahan
- keseimbangan lingkungan Banyak sekali kawasan hutan yang sudah dirombak menjadi lahan pertanian yang ditanami tanaman seraga. Lahan monokultur menyebabkan daur biologi dan daur materi berubah, bahkan akan terjadi keseimbangan yang baru.

SOLUSI

- Meningkatkan nilai sumber daya alam yang tersedia. Sumber daya alam yang berhasil di eksploitasi tidak serta merta langsung dijual ke luar negeri, melainkan harus melalui pengolah-olahan terlebih dahulu. Hal ini akan menambah nilai jual sehingga harganya lebih mahal. Untuk itu, diperlukan penguasaan ilmu pengetahuan yang memadai untuk mengolahnya. Menerapkan
- etika lingkungan. Etika lingkungan adalah kebijaksanaan moral manusia dalam pergaulannya dengan lingkungannya, termasuk manusia dengan makhluk hidup lainnya, manusia dengan alam, serta manusia dengan tuhan. Untuk membuat lingkungan menjadi seimbang dan harmonis, berarti harus memperlakukannya dengan bijaksana Menghargai keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati merupakan
- dasar bagi tatanan lingkungan. Pemeliharaan keanekaragaman hayati memiliki kepastian bahwa sumber daya alam selalu tersedia secara berkesinambungan untuk masa yang akan datang.

6. PEMBUANGAN LIMBAH

PENGERTIAN

Limbah merupakan buangan atau sisa yang dihasilkan oleh sebuah proses atau kegiatan produksi industri manusia dan rumah tangga. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014, limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan dari kegiatan manusia yang dilakukan sehari-hari. Limbah dapat berupa tumpukan barang bekas, sisa kotoran hewan, sayuran atau tanaman. Keberadaan limbah berdampak negatif terhadap lingkungan dan ekosistem sekitar karena dapat mengganggu kesehatan manusia

PENYEBAB

Penyebab terjadinya pembuangan limbah adalah peningkatan jumlah penduduk semakin bertambah sehingga pembuangan itu dikeluarkan lebih banyak dari sebelumnya, kegiatan eksploitasi alam yang tidak terkendali, serta adanya industrialisasi yang tidak dikelola dengan baik, penggunaan kantong plastik secara massif dan sangat berlebihan, serta Pembuangan sampah dan limbah detergen ke sungai. Penggunaan AC berlebih. Pembuangan limbah elektronik yang tak sesuai aturan.



Gambar 44. Pembuangan Limbah
(<https://images.app.goo.gllly7bLqhTBTRURYxYw8>)

DAMPAK

Dampak dari pencemaran limbah terhadap lingkungan hidup yaitu rusaknya kualitas lingkungan terutama perairan sebagai salah satu kebutuhan, timbulnya berbagai penyakit tanaman dan lingkungan tercemar

SOLUSI

- Melakukan pengolahan limbah dengan benar.
- Menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan.
- Tidak membuang sampah di sungai atau sumber air lainnya. Menggunakan detergen yang ramah lingkungan.
- Melakukan upaya pembersihan sumber air.
- Menanam pohon di setiap lahan yang tersedia
- Serta di daur ulang sisa makanan makanan dan bisa di ubah menjadi pupuk.

7. KEPUNAHAN KEANEKA RAGAMAN HAYATI

PENGERTIAN

Kepunahan keanekaragaman hayati merupakan hilangnya spesies-spesies hewan, tanaman, serta organisme yang lain di muka Bumi. Ini merupakan fenomena alamiah yang senantiasa terjalin selama sejarah geologis Bumi, namun dikala ini, tingkatan kepunahan jauh lebih tinggi dari biasanya karena disebabkan oleh kegiatan manusia. Kepunahan keanekaragaman hayati mengacu pada hilangnya variasi kehidupan di Bumi, tercantum spesies-spesies yang unik serta area tempat mereka hidup.

PENYEBAB

Kepunahan keanekaragaman hayati merupakan hasil dari bermacam aspek, baik yang natural ataupun yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Salah satu pemicu utama kepunahan adalah pergantian dalam habitat alami. Deforestasi, urbanisasi, serta konversi lahan natural jadi lahan pertanian ataupun infrastruktur manusia dapat menghancurkan serta mengusik habitat spesies-spesies, sehingga susah untuk mereka bertahan hidup. Perubahan iklim global, paling utama yang diakibatkan oleh kenaikan emisi gas rumah kaca, bisa mempengaruhi ekosistem serta spesies-spesies yang tergantung padanya. Pergantian temperatur, pola hujan, serta tingkatan air laut bisa memaksa spesies untuk menyesuaikan diri ataupun berpindah, yang tidak senantiasa berhasil. Polusi air, udara, serta tanah bisa meracuni serta mengganggu ekosistem dan spesies yang tinggal di dalam- nya.



Gambar 45. Kepunahan Keanekaragaman Hayati
(<https://images.app.goo.gl/KqRki32e9xCdNpaJ9>)

DAMPAK

Kepunahan keanekaragaman hayati mempunyai akibat yang serius serta luas pada ekosistem, lingkungan, dan manusia. Kepunahan spesies- spesies tertentu bisa mengganggu penyeimbang ekosistem. Spesies- spesies ini bisa jadi mempunyai kedudukan berarti dalam rantai makanan ataupun dalam melindungi populasi organisme lain dalam kontrol. Kepunahan spesies pemangsa, misalnya, bisa menyebabkan populasi mangsa yang tidak terkontrol. serta akibat yang lain merupakan hilangnya sumber obat, Banyak obat- obatan modern berasal dari organisme- organisme yang ditemui di alam. Kepunahan spesies tana-man serta hewan bisa menyebabkan hilangnya potensi obat- obatan baru yang bisa menyembuhkan penyakit.

SOLUSI

- Pembentukan kawasan konversasi
- Membuat edukasi dan sosialisasi
- Pengelolaan sumber daya

8. DEFORASI / PENGUNDULAN HUTAN

PENGERTIAN

Deforasi ataupun pengundulan hutan merupakan proses penghilangan ataupun pemusnahan hutan secara besar- besaran. Ini dapat terjalin sebab penebangan pohon- pohon secara ilegal ataupun tanpa pengelolaan yang berkepanjangan, untuk memberikan lahan pertanian, pembangunan, ataupun keperluan industri.

PENYEBAB

Deforasi kerap terjadi karena hutan diganti jadi lahan pertanian, paling utama buat pertanian kelapa sawit, kedelai, serta kelapa. Petani kerap membakar hutan untuk memperluas lahan. Serta pemicu lainnya merupakan semacam Pembangunan Infrastruktur, Proyek- proyek pembangunan semacam jalan, bendungan, serta pemukiman pula bisa menyebabkan pengundulan hutan.

DAMPAK

Deforasi menyebabkan hilangnya habitat alami untuk banyak spesies tanaman serta hewan. Ini bisa menuju pada kepunahan spesies- spesies tersebut serta Hutan berperan penting dalam menyerap karbon dioksida(CO₂) dari atmosfer. Ketika hutan dihilangkan, CO₂ dilepaskan ke udara, berkontribusi pada pergantian iklim serta pemanasan global. Hutan memegang peran penting dalam melindungi kestabilan tanah. Ketika hutan diundur, tanah jadi rentan terhadap erosi oleh hujan serta angin.

SOLUSI

Melakukan reboisasi menggunakan teknik tebang pilih ketika hendak menebang pohon pengembangan energi terbarukan.



Gambar 46. Deforasi/Pengundulan Hutan
(<https://images.app.goo.gl/YtOpRV2xyRdcF2ao8>)

9. PENIPISAN LAPISAN OZON

PENGERTIAN

Penipisan lapisan ozon merupakan proses di mana konsentrasi ozon (O_3) di lapisan stratosfer Bumi menyusut. Lapisan ozon terletak di atas lapisan atmosfer troposfer serta berfungsi dalam melindungi planet kita dari radiasi ultraviolet (UV) berbahaya yang berasal dari matahari. Ozon di stratosfer berfungsi dalam menyerap serta menyalurkan radiasi UV berbahaya, sehingga melindungi organisme di Bumi, termasuk manusia, dari dampak negatifnya.

PENYEBAB

Penipisan lapisan ozon merupakan proses di mana konsentrasi ozon (O_3) di lapisan stratosfer Bumi menyusut. Lapisan ozon terletak di atas lapisan atmosfer troposfer serta berfungsi dalam melindungi planet kita dari radiasi ultraviolet (UV) berbahaya yang berasal dari matahari. Ozon di stratosfer berfungsi dalam menyerap serta menyalurkan radiasi UV berbahaya, sehingga melindungi organisme di Bumi, termasuk manusia, dari dampak negatifnya.



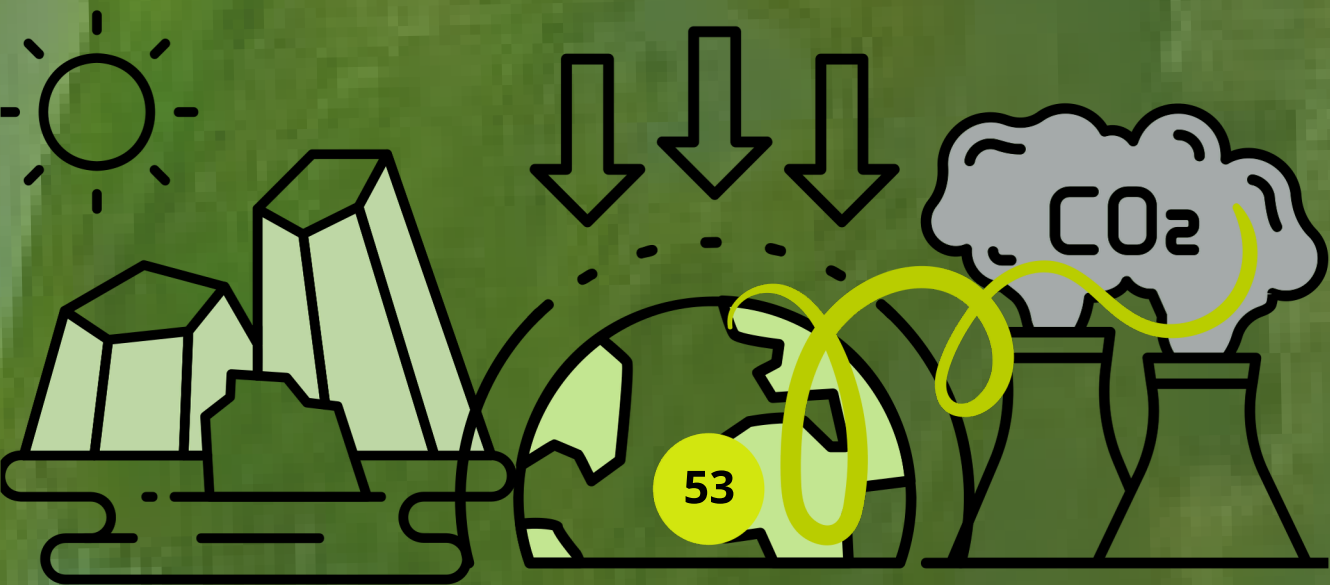
Gambar 47. Deforasil Penggundulan Hutan
(<https://images.app.goo.gl/YtOpRV2xyRdcF2ao8>)

DAMPAK

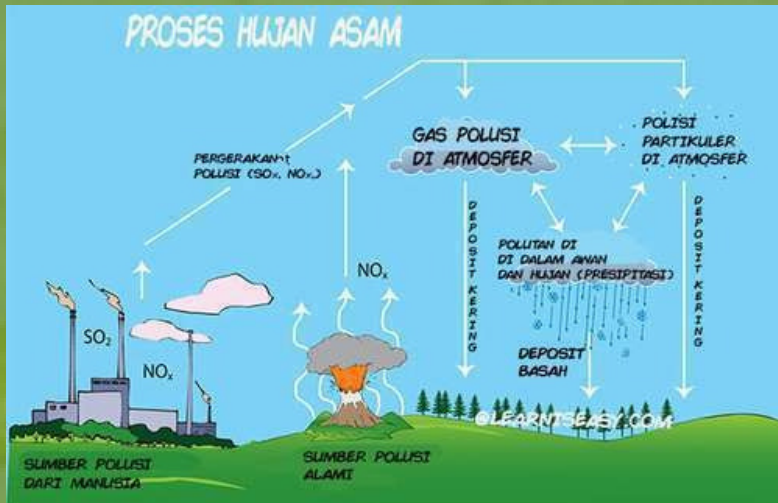
Peningkatan paparan radiasi ultraviolet (UV) berbahaya dari sinar matahari ke permukaan Bumi. Paparan radiasi UV berlebihan bisa menimbulkan bermacam permasalahan kesehatan manusia. Ini termasuk peningkatan resiko kanker kulit, paling utama kanker kulit melanoma, dan penuaan kulit dini. Radiasi UV pula bisa mengganggu mata serta meningkatkan resiko katarak. Penipisan lapisan ozon dapat berdampak pada ekosistem serta lingkungan. Organisme semacam fitoplankton di lautan sangat rentan terhadap radiasi UV, serta kenaikan paparan UV bisa pengaruhi rantai makanan dilaut.

SOLUSI

- Mengurangi penggunaan produk berbasis CFCs.
- Mengurangi penggunaan kendaraan bermotor.
- Menggunakan bahan material yang ramah lingkungan.



10. HUJAN ASAM



Gambar 48. Hujan Asam

(<https://learniseasy.com/hujan-asam-pengertian-proses-dampak/?amp>)

PENGETIAN

Hujan asam merupakan hujan yang memiliki tingkat keasaman PH 5,6. Secara umum ada dua penyebab terjadinya hujan asam. Pertama secara alamiah contohnya gunung meletus dan kedua karena kegiatan manusia.

PENYEBAB

Penyebab hujan asam adalah ketika zat sulfur atau lebih dikenal dengan nama belerang. Dalam bahan bakar fosil disebut zat pengotor. Selain belerang ini. Penyebab lain yaitu nitrogen yang melakukan reaksi dengan oksigen maka akan terbentuk sulfur dioksida dan nitrogen oksida di udara. Belerang dan nitrogen melakukan difusi di atmosfer, dan terbentuk asam sulfat dan asam nitrat karena reaksi dengan air dan turun dalam wujud air hujan yang bersifat hujan asam.

DAMPAK

- Kerusakan infrastruktur di bumi
- Dapat menyebabkan perkembangbiakan hewan-hewan laut terhambat.
- Dapat berdampak membunuh hewan di sungai dan perairan lainnya.
- Mengandung racun
- Merusak lingkungan
- Menyebabkan tumbuhan layu
- Menyebabkan rusaknya ekosistem perairan
- Menyebabkan korosi dan kerusakan bangunan

SOLUSI

- Upaya mengendalikan deposisi alam
- Menggunakan bahan bakar yang rendah belerang.
- Pembakaran dilakukan dengan mengurangi kandungan belerang.
- Mengendalikan pencemaran ketika pembakaran
- Menerapkan prinsip 3R (Reuse, Recycle, Reduce).

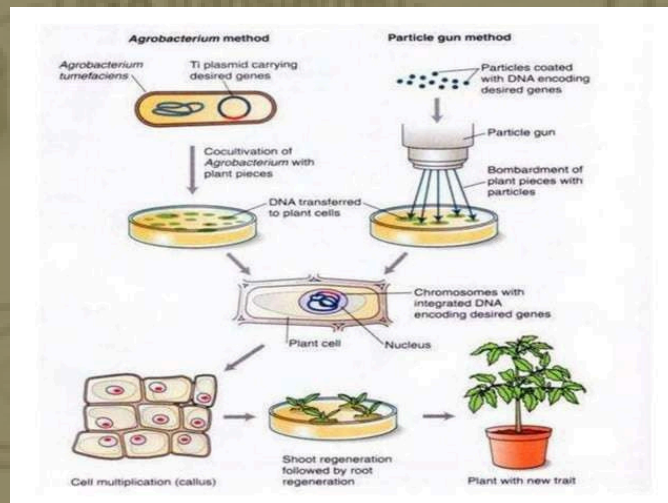


Gambar 49. Hujan Asam
(<https://www.orami.co.id/magazine/proses-terjadinya-hujan-asam/>)

11. REKAYASA GENETIKA

PENGERTIAN

Rekayasa genetika merupakan teknik untuk menghasilkan molekul DNA yang berisi gen baru yang diinginkan atau kombinasi gen-gen baru atau dapat dikatakan sebagai manipulasi organisme. Teknik genetika sangat bermanfaat dalam bidang pertanian maupun peternakan, misalnya untuk pengembangan tanaman-tanaman pertanian maupun hewan ternak dengan sifat unggul.



Gambar 50. Rekayasa Genetika
(<https://www.scribd.com/document/341141414/Rekayasa-Genetika-2>)

DAMPAK

Dampak tanaman rekayasa genetik khawatir bahwa tanaman RG akan mendorong kontrol perusahaan atas pertanian. Pihak lain mengatakan dana mereka yang terjadi dapat mengancam kesehatan manusia atau lingkungan, ya tapi tidak ada bukti ilmiah yang kuat untuk mendukung klaim tersebut. Juga terdapat sedikit bukti bahwa tanaman rekayasa genetik akan mampu meningkatkan hasil panen pada iklim yang berubah, dengan skala yang dibutuhkan dan dengan biaya yang mampu dibayar oleh petani.

A. Dampak Bagi Lingkungan

Hilangnya musuh alami hama, merusak kehidupan tatwa liar dan tanah dan dan berdampak pada tanaman sekitar.

B. Dampak Bagi Kesehatan

Alergi, meningkatnya kasus keracunan pestisida, kanker dan kerusakan organ tubuh dan kekebalan terhadap antibiotik.

SOLUSI

Ditanamkannya disawah dan di ladang sayur dan buah yang mengandung vitamin A dan mengandung nutrisi seperti buah segar ,sayuran berdaun hijau tua dan makanan yang lainnya. Tujuannya untuk meningkatkan nutrisi dan ketahanan pangan tanpa harus mencari solusi teknis yang mahal seperti produk RG.



Gambar 51. Rekayasa Genetika
(<https://images.app.goo.gl/Gpz9Z9RNTewaxym9>)

12. LEDAKAN POPULASI

PENGERTIAN

Populasi adalah sekelompok organisme satu spesies yang mendiami suatu tempat, memiliki ciri atau sifat khusus populasi/kelompok dan bukan ciri individu. Ledakan Populasi ialah besarnya populasi dalam hubungannya dengan suatu unit/satuan ruangan.

PENYEBAB

- Jumlah penduduk yang besar. Pertumbuhan penduduk
- yang cepat. Penyebaran penduduk yang tidak merata.
- Banyaknya yang menikah di usia dini. Program KB belum
- terlaksana dengan baik. Menurunnya angka kematian yang
- disebabkan oleh peningkatan perkembangan dalam
- bidang kesehatan atau medis. Banyak penduduk desa yang
- urbanisasi.
-



Gambar 12. Ledakan Populasi
(<https://images.app.goo.gl/7L7cUip9mTj8E7A>)

DAMPAK

- Tingkat kemiskinan meningkat karena kebutuhan lapangan pekerjaan tidak terpenuhi.
- Kebutuhan pangan tidak tercukupi.
- Munculnya permukiman kumuh di suatu daerah.
- Membuat pemerintah sulit dalam menyediakan sarana kebutuhan masyarakat.



Gambar 53. Ledakan Populasi
(<https://images.app.goo.gllu9S6GgiuwD9Gxqj57>)

SOLUSI

- Pengurangan pertumbuhan penduduk dengan memberlakukan Program keluarga berencana (KB).
- Meningkatkan pemerataan pembangunan.
- Menciptakan lapangan kerja di daerah-daerah yang jarang penduduk.
- Melakukan program transmigrasi.
- Meningkatkan peranan BUMN dalam kegiatan perekonomian



Pengelolaan Lingkungan dalam Kehidupan Nyata

K. PENGELOLA LINGKUNGAN DALAM RANGKA OTONOMI DAERAH

1. Pembangunan daerah dan pengelolaan daerah aliran sungai



Pembangunan Daerah dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Konsekuensi dari pelaksanaan Otonomi Daerah juga berpengaruh terhadap kinerja pengelolaan daerah aliran sungai. Batas daerah otonom yaitu Kabupaten/Kota/Propinsi secara umum tidak berimpit dengan batas Daerah Aliran Sungai. Suatu kegiatan yang dilakukan di bagian hulu DAS akan berpengaruh pada daerah bagian hilir. Dengan demikian DAS menjadi indikator beragam intraksi komponen ekosistem, sehingga batas DAS sering dijadikan patokan batas bioregion.

Hukum bioregion dalam pembangunan daerah menjadi sangat penting dalam pembangunan berkelanjutan yang menjamin keseimbangan fungsi ekologi dan ekonomi. Sungai pada umumnya berada ditengah DAS, sering dijadikan hukum luar dari hukum administrasi daerah otonom. Karena undang-undang DAS akan bersifat lintas lokal melalui batashukum kekuasaan kepolisian dan administrasi, sehingga masalah DAS pada umumnya menyangkut beberapa kabupaten dalam satu atau lebih provinsi Masalah pengelolaan DAS dalam kaitannya dengan Otonomi Daerah seharusnya tidak dilakukan dalam perspektif perbedaan antara hukum ekologi alam DAS dengan hukum administrasi daerah otonom secara terpisah.

Karena DAS harus dipandang sebagai kesatuan biokawasan yang mungkin terdiri dari beberapa daerah otonom yang secara ekologis dan ekonomi saling terkait Yang Selanjutnya otonomi Daerah dijadikan alat untuk mencapai tujuan pemanfaatan potensi sumber daya alam berkelanjutan dan bukan merupakan tujuan. Wilayah DAS sebagai kesatuan bioregion harus dipahami secara holistik dan komprehensif oleh penyelenggara daerah otonom.

2. Meningkatkan peranan institusi pengelolaan DAS

institusi atau kelembagaan merupakan suatu sistem yang kompleks, rumit dan abstrak yang mencakup ideologi, hukum, adat istiadat, aturan dan kebiasaan yang tidak terlepas dari lingkungan. Institusi mengatur apa yang dilarang untuk dikerjakan oleh individu atau dalam kondisi bagaimana individu dapat mengerjakan sesuatu. Oleh karena itu, institusi adalah instrumen yang mengatur antara individu. Institusi sebagai modal dasar masyarakat dapat dipandang sebagai aset produktif yang mendorong anggotanya untuk bekerjasama menurut aturan perilaku tertentu yang disetujui bersama untuk meningkatkan produktivitas anggotanya secara keseluruhan. Penguatan institusi dalam pengelolaan DAS diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan pengelolaan DAS.

Kondisi institusi kuat merupakan prasyarat penyelenggaraan pengelolaan DAS yang baik. Kinerja lembaga Pengelolaan DAS di Indonesia relatif lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Jepang bahkan Thailand. Keterlibatan terhadap sumber daya alam yang masih tinggi dan kurangnya kepedulian masyarakat terhadap kelestarian sumber daya alam dan lingkungan merupakan indikator lemahnya lembaga pengelolaan DAS di Indonesia. Sejalan dengan UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, maka sejak saat itu di Indonesia telah terjadi perubahan yang mendasar dalam konsep pembangunan nasional. Perubahan paradigma pembangunan ini setidaknya terlihat dari aspek perencanaan, aspek uang dari seluruh sumber daya, dan aspek perlembagaannya.



Dalam aspek perencanaan, khususnya, telah terjadi tetapi bahan pendekatan dari yang bersifat topdown menjadi bersifat bottom-up. Ini berarti pembangunan nasional, selain harus tetap pada kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia, juga akan memberikan konsekuensi

yang lebih berorientasi pada kepentingan pembangunan daerah. Artinya, daerah pemerintah daerah memiliki kuasa penuh dalam pengambilan keputusan dalam pelaksanaan pembangunan dengan menggali dan memanfaatkan potensi sumber daya dan sumber dana secara optimal.

3. Dominasi (determinisme) lingkungan pada kehidupan manusia

Berdasarkan pengamatan kaisar, dia melihat sifat agama Buddha yang pasif sebenarnya tidak jauh dari kemunculannya di daerah yang mengalami panas. Penurunan determinasi iklim panas mencipta-dapat menyebabkan agama yang bersifat pasif. Sebaliknya iklim dingin menciptakan agama yang aktif. Hardisty yang mendukung dominasi lingkungan yang menyatakan lingkungan fisik memainkan peran dominan sebagai bentuk kepribadian, moral, budaya, politik, dan agama



Gambar 54. Dampak Negatif Interaksi Manusia dengan Lingkungan Alam.
(<https://tirto.id/dampak-negatif-interaksi-manusiadengan-lingkungan-alam-gv3W>)

Pandangan ini muncul tidak jauh dari asumsi dalam tubuh manusia ada tiga komponen dasar, yaitu bumi, air, dan tanah yang merupakan unsur penting lingkungan. Adanya komposisi yang berbeda di antara sebagian besar komponen dasar itu menyebabkan perbedaan fisik, kepribadian dan perilaku manusia. Mereka yang tinggal di lingkungan beriklim panas, akan berwatak keras, kasar, pemalas, dan temperamental. Sementara itu mereka yang tinggal di daerah beriklim dingin cenderung memiliki watak seperti halus, lembut, rajin, dan panjang usia. Terlebih menghadapi bencana yang murni sebagai ke hendak alam. Kerusakan kerana faktor internal, iaitu kerusakan yang berasal dari alam sendiri. Bagi masyarakat kerusakan yang demikian sukar dihindari sebab merupakan bagian dari proses alam. Tidak sedikit kejadiannya terjadi dalam waktu singkat, tetapi pengaruh atau akibat yang diterima dirasakan dalam jangka lama atau panjang. Oleh Karena itu yang dapat dilakukan adalah mengatur diri sendiri atau mempersiapkan manajemen bencana guna meminimalkan banyaknya korban. Kerusakan kerana faktor eksternal, yaitu kerusakan lingkaran yang berasal dari hubungan manusia. Kerusakan daya yang didukung sebagai akibat dari kegiatan seperti industrialisasi, pengambilan bahan bakar, pengeluaran bahan bakar fosil dan limbah rumah tangga seperti sampah yang dibuang ke sungai.

4. Teori tentang kesadaran lingkungan

Menurut Joseph Murphy kesadaran adalah siuan atau sadar akan melihat lakunya, yaitu pikiran sadar yang mengatur pikiran dan dapat menentukan pilihan terhadap apa yang diinginkannya, misalnya masalah buruk, kekecewaan, dan kekhawatiran. Etika lingkungan yang berlaku sampai sekarang adalah etika lingkungan yang didasarkan pada sistem nilai yang dimiliki manusia bukanlah bagian dari alam, tetapi manusia sebagai pengatur dan pengatur alam



Gambar 55. Kesadaran lingkungan (<https://dlh.semarangkota.go.id/pentingnya-kesadaranmasyarakat-akan-kebersihan/>)

Setiap kelompok biologi memiliki sifat dasar “imperialisme biologis”, sifat yang cocok untuk hidup bagi dirinya sendiri dan bagi keturunannya. Jika etika lingkungan menyatakan bahwa manusia harus memiliki hubungan timbal balik yang harmonis dengan alam yang dimiliki oleh setiap orang, maka akan ada kesadaran lingkungan, sehingga ada upaya pelestarian lingkungan hidup Maftuhach Yusuf.

Kantor di daerah hilir hanya mempertimbangkan teknologi yang diperlukan untuk mencegah banjir di negara itu, meskipun ada teknologi pencegahan banjir yang lebih baik dan berkelanjutan melalui pengelolaan DAS bagian hulu yang lebih baik dan berkelanjutan. Padahal jika teknologi pengelolaan DAS yang diimplementasikan di bagian hulu, maka selain banjir dapat dicegah kan /dikurangi, kekeringan musim panas sekalipun dapat diatasi. Oleh karena itu diperlukan program pelatihan yang diadakan secara terus-menerus untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan sumber daya alam agar prinsip pembangunan berkelanjutan dapat diselenggarakan oleh Daerah Aliran Sungai dan daerah otonom. Kegiatan pembangunan yang dilaksanakan manusia di Indo nesia harus selalu diikuti dengan sadar lingkungan



Dikutip Amos Neolaka, Faktor Gaya Hidup Memang tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan Ilmu Pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat sudah pasti mempengaruhi gaya hidup manusia. Munculnya gaya hidup global adalah melalui perdagangan, perjalanan dan berita-berita melalui mass media yang dapat dimulai dari makanan, minuman, liburan, kebudayaan tiap suku bangsa, musik, film, pakaian, mode, pendidikan, kemewahan, peralatan mewah dan lainnya. Gaya hidup mewah, mementingkan materi, bersenang senang dan ingin mengikuti mode terakhir sudah menyebar sampai ke desa-desa Gaya hidup yang menekankan pada kenikmatan, foya-foya, pesta pora Gaya hidup yang mementingkan materi Gaya hidup yang konsumtif Gaya hidup sekuler atau yang mengutamakan keduniaan Gaya hidup yang mementingkan diri sendiri Dari uraian di atas, maka jelaslah bahwa pengelolaan dan pengembangan sumber daya manusia Indonesia perlu terus ditingkatkan.

L. PENATAAN LINGKUNGAN HIDUP

Manusia sangat berperan dalam menjadikan lingkungan yang bersih, nyaman, indah, dan nyaman. Salah satu faktor yang paling utama adalah bersih. Bersih adalah kaitannya dengan sehat. Salah satu indikator bersih adalah sehat. Individu yang bersih adalah individu yang tidak memiliki kotoran yang menempel pada dirinya sehingga relatif tidak ada penyakit yang tidak mengandung kotoran (sampah) berbahaya, yang memiliki kondisi udara yang mengandung banyak oksigen tinggi.

Menciptakan keadaan nyaman bagi penghuninya. Menjaga kebersihan berarti menjaga keadaan diri, lingkungan bebas dari penyakit. Lingkungan yang bersih menandakan sikap untuk penghuninya yang taat dan patuh terhadap masalah yang berlaku di masyarakat. Indah berhubungan dengan estetika. Indah adalah sesuatu yang sangat menarik yang menimbulkan rasa enak atau nikmat hati. Nilai kebersihan dan keindahan masa menopause kehidupan masyarakat menjadi respons



Gambar 56. Penataan lingkungan hidup
(<https://riau.harianhaluan.com/rokan-hilir/pr-11377504/penataan-lingkungan-sehat-dan-bersih>)



Gambar 57. Kreativitas dalam mewujudkan lingkungan bersih
(<https://kabar.sanggau.go.id/2020/09/17/dukung-penataan-kompleks-kabana-dinas-lingkungan-hidup-lakukan-perapian-pohon-dinas-lingkungan-hidup-2/>)

Menjaga kebersihan dan keindahan merupakan upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan. Membudayakan hidup bersih dan keindahan harus menjadi sikap dan tingkah laku dalam kehidupan bermasyarakat. Sikap dan sifat menjaga kebersihan merupakan langkah awal menuju kesuksesan. Sebab dengan suasana bersih dan indah, akan menambah pikiran jernih dan tenang dalam bertindak. dengan menjaga kebersihan berarti menjaga kebersihan lingkungan di sekitar kita, bersih di sekolah, di kantin, di jalan, di rumah, di pasar, dan di mana pun. Tidak ada sampah- sampah yang berserakan yang mempengaruhi keindahan.

Dengan menjaga kebersihan berarti menjaga kebersihan lingkungan di sekitar kita, bersih di sekolah, di kantin, di jalan, di rumah, di pasar, dan di mana pun. Tidak ada sampah-sampah yang berserakan yang mempengaruhi keindahan. Penataan lingkungan merupakan proses pengelompokan, pemanfaatan, dan pengendalian lingkungan hidup sesuai dengan potensi dan fungsinya. Dalam Undang-Undang nomor 24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang, penataan ruang/lingkungan memiliki tujuan:

- Terselenggaranya pemanfaatan ruang berwawasan lingkungan
- Terselenggaranya pengaturan pemanfaatan ruang kawasan lindung dan kawasan budaya
- tercapainya pemanfaatan ruang yang berkualitas.

Penataan lingkungan dilaksanakan secara terpadu, seimbang dan berdaya guna. Penataan lingkungan hidup yang baik akan terpelihara kualitas lingkungan. Berdasarkan fungsi utama kawasan, penataan lingkungan hidup dibagi menjadi 2, yaitu:

- kawasan lindung, yaitu kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Contoh: hutan lindung, kawasan resapan air, kawasan cagar alam, dan sebagainya.
- kawasan budi daya, yaitu kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumber daya manusia dan sumber daya buatan. Contoh: lahan budi daya jagung, kayu, sawah, dan lain-lain.

Berdasarkan kegiatan utamanya, penataan lingkungan hidup terdiri dari 3 kawasan, yaitu:

- Kawasan perdesaan, adalah kawasan yang memiliki kegiatan pertanian utama termasuk pengelolaan sumber daya alam
- Kawasan perkotaan, adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian
- Kawasan tertentu, adalah kawasan ditetapkan secara nasional mempunyai nilai strategis yang penataan ruangnya diprioritaskan.

Konsep penataan lingkungan secara global berarti mencakup satu kesatuan wilayah. Menurut Setyo Moersidik (Dosen Pascasarjana UI) kunci penataan lingkungan hidup untuk menjamin keberlanjutan fungsi lingkungan hidup adalah pengelolaan lingkungan hidup. Prinsip penataan berhubungan dengan konservasi Sumber Daya Alam, Sumber Daya Manusia, dan sumber daya alam lainnya. Salah satu sumber daya alam adalah hutan sebagai salah satu bagian dari lingkungan hidup pelestarian yang menjadi satu kesatuan ekosistem yang tidak mengenal hukum wilayah pemerintahan. Semakin kecil hutan yang dibagi-bagi, semakin besar potensi terjadinya ekosistem. Kerusakan hutan juga mendorong timbulnya kekeringan, banjir, erosi, serta mengurangi keragaman kehidupan.

M. PEMBANGUNAN SOSIAL



Perhatian terhadap aspek sosial dalam pembangunan di Indonesia telah lama muncul, misalnya pengaturan yang terkandung dalam peraturan perundangan. Perhatian terhadap aspek sosial telah ditetapkan dalam ketentuan yang menetapkan perlunya dilakukan pengelolaan lingkungan sosial. Misalnya dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera. Sebagian besar lingkungan alam sebagai bagian tersendiri yang lepas dari lingkungan sosial maupun binaan.



Gambar 58. Fokus pemerintah pada pembangunan sosial

Keterlibatan Indonesia dalam kesepakatan internasional mengenai lingkungan hidup dan pembangunan sosial, sebenarnya menunjukkan bahwa Indonesia telah memiliki komitmen untuk melaksanakan pembangunan berkelanjutan. Indonesia memposting dengan pernyataan Agenda 21 yang menyatakan bahwa dunia telah menghadapi keadaan yang paling buruk yang disebabkan oleh semakin berkurangnya kesenjangan kualitas hidup manusia. Indonesia juga percaya bahwa kondisi miskin, buruknya kesehatan, ketidakberdayaan dan kepadatan penduduk, memperburuk kondisi ekosistem manusia yang menjadi penghalang kehidupan dan kesejahteraan manusia. Bahkan jika diuraikan lebih dalam lagi, maka akan ditemukan beberapa jenis konsep teknis yang bisa jadi akan tampak lebih rumit. Namun hal itu harus dilakukan agar lingkungan sosial dapat dimasukkan dan diperlakukan sebagai entitas yang dapat dikelola melalui proses Pengelolaan Lingkungan Sosif. Sumber daya sosial dan keterbatasan yang bersifat kemasyarakatan yang tampak dalam wujud pranata, pengetahuan lingkungan, dan etika lingkungan.

Secara skematis komponen-komponen interaktif lingkungan hidup dapat digambarkan dalam tiga aspek, yaitu aspek alam, sosial, dan binaan, meskipun ada tiga aspek tetapi dalam praktik masing-masing kategori tidak dapat hanya didefinisikan secara parsial setiap aspek, karena ketiganya merupakan satu kesatuan integral yang disebut ekosistem.

Aktivitas-aktivitas ini kemudian menciptakan lingkungan buatan manusia atau lingkungan biner. Tetapi keberhasilan interaksi dengan lingkungan alami saja tidak cukup, sehingga perlu juga keberhasilan dalam hubungan-hubungan antara manusia dengan lembaga dan organisasi sosial, budaya dan agama. Dalam konteks kedua muncul konsep-konsep seperti ketahanan sosial, kualitas sosial dan sumber daya sosial. Ketahanan sosial misalnya, kemampuan masyarakat untuk hidup sesuai dengan daya yang didukung dan daya tampung sosial disambungkan dengan kemampuan untuk memulihkan dirinya setelah mengalami bencana.



Gambar 59. Jurusan pembangunan sosial dan kesejahteraan (<https://www.gramedia.com/pendidikankanjurusan-pembangunan-sosial-dan-kesejahteraan/>)

Kekuatan dukungan sosial adalah kemampuan suatu wilayah atau ekosistem untuk mendukung keberlanjutan hidup suatu kelompok masyarakat dan keserasian antar warganya. Sementara daya tampung sosial adalah kemampuan manusia dan kelompok penduduk yang berbeda untuk hidup sebagai satu masyarakat secara serasi, selaras, seimbang, rukun, tersier, dan aman.

Ada orang yang melihat lingkungan sosial sebagai interaksi pada sekelompok orang atau individu yang secara relatif menempati wilayah atau tempat tertentu secara relatif permanen, dan terikat pada pranata sosial atau ketentuan yang dikembangkan, dimengerti dan diterima semua pihak yang terlibat, serta saling berinteraksi dan bekerja sama sesuai dengan kedudukan dan peran masing-masing anggota untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dalam rangka pengelolaan lingkungan sosial, konsep-konsep di atas perlu digunakan dengan baik untuk perencanaan, pelaksanaan atau evaluasi Lingkungan Alam Lingkungan Binaan/ Buat Kesatuan lingkungan hidup manusia dalam kajian pengelolaan lingkungan hidup (wilayah yang dikelola dan berbasiskan ekosistem, tata ruang dan pranata sosial) Lingkungan Sosial.

N. PARADIGMA PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



Terkait dengan penyebab munculnya kepribadian lingkungan dan sosial, ada tiga pandangan atau paradigma pembangunan yang terjadi selama ini yang perlu kita cermati lebih lanjut, yaitu pandangan oleh beberapa pihak bahwa lingkungan adalah untuk pembangunan ekonomi, lingkungan untuk manusia, dan lingkungan untuk lingkungan. Apa yang terjadi selama tiga dekade terakhir ini adalah pemanfaatan sumber daya alam untuk pembangunan ekonomi. Kerusakan, pencemaran dan degradasi lingkungan terjadi begitu dahsyat, yang diderita dengan merebaknya berbagai individu sosial sebagaimana diuraikan di atas. Paradigma pembangunan.



Gambar 60. Pembangunan Berkelanjutan Menuju Perspektif Jangka Panjang
(<https://jatinimainstitute.com/pembangunan-berkelanjutan-menuju-perspektif-jangka-panjang/>)

Adapun paling sederhana adalah masalah hubungan kekerabatan, seperti keluarga Anda atau keluarga, marja/klan, suku bangsa dan lain-lain. yang lebih tinggi, banyak orang yang berasal dari satu kelompok keturunan yang tersebar luas dan membentuk permukiman secara terpisah dan terpisah atau berbaur dengan orang-orang yang berasal dari kelompok kerabat berdaulat akan membentuk kesatuan sosial dilandasi wilayah kebersamaan.

Juga dapat terjadi pembentukan kesatuan sosial yang berhubungan dengan hubungan kerabat di atas dasar kebersamaan lingkungan permukiman. Karena tingkat mobilitas manusia sejalan dengan perkembangan sarana dan prasarana transportasi/komunikasi, orang dewasa ini banyak sekali kesatuan sosial yang terbentuk di atas dasar kebersamaan lingkungan permukiman, Lingkungan permukiman menjadi faktor utama dari persatuan-kesatuan sosial.

Ia tumbuh dan berkembang sejalan dengan pesatnya kemajuan teknologi yang mempertinggi mobilitas penduduk. Sehubungan dengan meningkatnya intensitas interaksi sosial, manusia mulai mengembangkan identitas yang membedakan pribadi dan kolektifnya dengan pihak ketiga untuk memperkuat perasaan yang membedakan anggota kelompok dengan pihak luar. Orang mengembangkan berbagai sarana integrasi sosial, yang mendasar dan pada umumnya ialah hubungan kerabat yang mewujudkan keluarga, sampai suku bangsa yang meliputi kerabat nyata maupun fiktif. Akan tetapi sarana integrasi yang lebih kuat dan luas jangkauannya ialah kebersamaan tempat tinggal atau lingkungan permukiman. Betapa kuat kebersamaan lingkungan permukiman sebagai sarana integratif itu tercermin dalam penamaan kesatuan-kesatuan sosial dengan lokasi permukiman yang bersangkutan, seperti RT, RW, dusun/ kampung, desa/ kelurahan, huta, nagari, banjar, kecamatan, lokal/daerah, nasional bahkan regional maupun global.

Penataan sosial sangat diperlukan untuk mengatur ketertiban hidup dalam masyarakat yang mempersatukan lebih dari satu orang. Setiap orang harus jelas kedudukannya dan peran-peran yang harus dilakukan, dan mengetahui apa yang harus diberikan dan apa yang dapat diharapkan dari pihak lainnya. Di samping kedudukan-kedudukan sosial dan peran-peran yang terkait, setiap anggota suatu kelompok sosial harus memahami akan hak dan kewajiban masing-masing. Dalam kenyataan sekarang ketertiban hidup yang diharapkan terjadi akibat penataan sosial itu seringkali tidak tercapai. Kebersamaan dalam mencipta dan menjalankan aturan-aturan ini membuka peluang kepada semua pihak untuk tahu hak dan kewajibannya, tahu bersikap dan bertindak, sehingga terciptalah hubungan-hubungan sosial yang selaras, serasi dan seimbang. Untuk menggalang kerja sama yang mempersatukan sejumlah orang diperlukan media baik yang berupa simbol-simbol maupun kepentingan-kepentingan yang tidak mungkin dikerjakan sendiri-sendiri secara terpisah. Pada banyak masyarakat, kebutuhan akan rasa aman dengan mempertahankan suatu kesatuan wilayah permukiman yang berfungsi sebagai tempat berlindung, sumber makanan/pencaharian hidup dan tempat mengembangkan keturunan menjadi media sosial sangat kuat. Berapa banyak pahlawan yang gugur karena mempertahankan kampung halaman dan tanah air mereka yang sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup dan perkembangan kehidupan kesatuannya merupakan bukti nyata pentingnya menjaga kelangsungan dan keberadaan media, sosial.



Setiap anggota harus memahami dan menghayati nilai-nilai budaya serta norma-norma sosial yang berlaku, sehingga ia tahu apa yang akan diperbuat oleh seseorang dan bagaimana menanggapi secara efektif dalam menghadapi suatu tantangan. Ia juga tahu bagaimana bersikap dan bertindak apabila seseorang memerlukan dan meminta bantuan kepadanya sesuai dengan nilai-nilai budaya dan norma-norma sosial yang merupakan hasil kesepakatan mereka bersama. Pranata sosial juga berfungsi sebagai sarana integrasi sosial yang bersangkutan. Kebanyakan pranata sosial dikembangkan atas dasar kepentingan penguasaan lingkungan permukiman yang amat penting artinya bagi kelangsungan hidup masyarakat yang bersangkutan.

Berbagai peraturan dikembangkan untuk menyisihkan orang-orang yang bukan anggota kesatuan sosial yang bersangkutan. Mereka tidak mempunyai hak dan kewajiban yang sama atas penguasaan sumber daya alam yang tersedia seperti anggotanya. Penguasaan atas sumber daya alam secara perorangan maupun kolektif, seperti hak adat dan hak ulayat, biasanya tidak bebas dari kearifan lingkungan atau pengetahuan budaya yang menyangkut pengelolaan lingkungan. Demikian pula sistem pewarisan dan pengolahan sumber pencaharian dan lain-lain harta kekayaan dalam komuniti yang bersangkutan, biasanya dikembangkan dalam rangka pengelolaan lingkungan secara berimbang.

O. INDIKATOR KUALITAS LINGKUNGAN SOSIAL



Gambar 61. Analisis kualitas lingkungan (https://www.researchgate.net/publication/326244327_ANALISIS_KUALITAS_LINGKUNGAN)

Berbagai masalah sosial yang kemudian ditimbulkan menunjukkan berbagai kuantifikasi dan kualifikasi yang spesifik dan rumit. Masalah-masalah sosial (masalah sosial) biasanya disebut “tidak berwujud”, sulit diukur secara konkrit. Masalah tidak tergantung pada ukuran (pengukuran) yang memiliki tingkat akurasi/presisi yang tinggi. Karena yang diukur adalah fenomena atau ganjalannya, yang kemudian secara teknis diartikan sebagai Indikator atau parameter. Dalam hal ini, kepedulian dalam memilih indikator yang –

tepat yang secara kolektif dapat membentuk “profil sosial” yang utuh, merupakan persyaratan utama dalam melakukan analisis terhadap lingkungan sosial..

Karakteristik kompleks dari berbagai gejala sosial ini membawa implikasi tersendiri jika ingin menggambarkan parameter-parameter sosial. Berbeda dengan komponen lingkungan hidup atau kimia-fisika yang untuk penguatannya memiliki mutu mutu (standar kualitas) yang jelas, baku mutu sosial tidak mudah dimanfaatkan karena sulit menangkap tingkat ambang batas (tingkat ambang batas), sangat rentan terhadap fluktuasi waktu dan dinamika masyarakat. Proses perubahan sosial yang cepat dan dinamika sosial, merupakan salah satu alasan mengapa parameter-parameter sosial sukar memiliki nilai mutu yang tetap sehingga sulit diukur dengan metode yang bersifat formal. Prakiraan dan evaluasi terhadap komponen-komponen lingkungan sosial yang terkena dampak, misalnya, lebih cocok dengan metode yang bersifat informal, yang lebih banyak berpengaruh pada intuisi, pengalaman, dan eksperimen dari para pakar dan praktik sosial sendiri.

Standar, kriteria atau baku mutu keserasian lingkungan sosial seringkali ditentukan oleh kondisi sosial budaya dan lingkungan masyarakat itu sendiri. Dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup, indikator kualitas sosial ditentukan berdasarkan pemanfaatan sumber daya alam dan pengelolaan lingkungan hidup yang bertanggung jawab secara sosial (socially responsible) dan dilakukan secara integral, holistik dan adil dengan ciri-ciri:

- Segenap pihak diikutsertakan dan masing-masing mempunyai peran dan tanggung jawab. Hal ini di dasar-kan pada prinsip partisipatif dan bertanggung jawab Hasilnya dapat dinikmati oleh masyarakat luas guna meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Hal ini ditandai. dengan tingkat ekonomi dan penda-patan masyarakat
- yang layak, tempat tinggal dan permukiman yang sehat dan aman, adanya kesempatan bekerja dan berusaha, penambahan dan distribusi penduduk sesuai daya dukung lingkungan dan daya tampung sosial, tingkat pendidikan penduduk yang memadai, dan kesehatan yang prima; Penghormatan terhadap hak-hak masyarakat serta modal sosial yang dikembangkan masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya alam dan pengelolaan lingkungan hidup. Hal ini ditandai dengan adanya perlin-dungan hukum atas hak intelektual warga maupun ke-lompok masyarakat, misalnya hak-hak ulayat/adat masyarakat lokal (misalnya melalui peraturan daerah
- yang mengako-modasi perlindungan atas hak-hak masyarakat lokal). Sesuai sifat data dan pendekatannya, kualitas lingkungan sosial dapat digolong-kan dengan kualitas objektif dan kualitas subjektif.





P. KOFERENSI TENTANG LINGKUNGAN HIDUP

Konferensi ini hadir di 113 negara dan membahas berbagai masalah lingkungan hidup di dunia. Pada konferensi ini juga ditetapkan Hari Lingkungan Hidup Dunia, yaitu setiap tanggal 5 Juni. Gangguan lingkungan hidup, khususnya lingkungan global semakin kompleks dan mengakibatkan masalah di dunia. Untuk itu PBB menyelenggarakan konferensi tentang Lingkungan dan Pembangunan yang terkenal dengan KTT Bumi.


Deklarasi Rio menetapkan serangkaian asas sebagai pedoman dalam pembangunan, yaitu hak hak manusia atas pembangunan dan tanggung jawab manusia terhadap pelestarian lingkungan. Selain itu juga dinyatakan bahwa cara terbaik untuk mencapai kemajuan ekonomi jangka panjang adalah dengan mengikutinya dengan perlindungan lingkungan. Hal ini hanya dapat terjadi jika bangsa-bangsa melakukan pertukaran kemitraan global yang adil yang bertujuan untuk mendorong tindakan nyata guna melindungi lingkungan global. Agenda 21 merupakan rangkaian tentang cara meningkatkan pembangunan berkelanjutan dari segi sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup. Agenda ini berfokus pada konsensus global dan komitmen politik tingkat tertinggi dalam hal kerja sama lingkungan dan pembangunan.



*Gambar 62. Kependudukan dan Lingkungan Hidup
(<https://dsdukcapit.pontianak.go.id/kependudukan-dan-lingkungan-hidup-ditulis-oleh-ersa-iriz-fitriasari>)*



*Gambar 63. Masyarakat Berperan Besar dalam Melestarikan Lingkungan Hidup
(<https://indone.ws.com/lingkungan-kegiatan/2017/03/20/masyarakat-berperan-besar-dalam-melestarikan-lingkungan-hidup/>)*



TEKANAN MASYARAKAT TERHADAP PENCEMAR DAN PERUSAK LINGKUNGAN HIDUP

Selain melalui jalur hukum, pencegahan kanker dan pemeriksaan lingkungan hidup dapat dilakukan dengan tekanan masyarakat dan konsumen. Tekanan masyarakat dapat melalui individu, kelompok masyarakat, kelompok agama, kelompok masyarakat, atau Lembaga Swadaya Masyarakat. Dalam hal ini, masyarakat dapat menentang atau menunjuk suatu kegiatan atau usaha, jika kegiatan itu mencemari lingkungan. Cara ini telah banyak dilakukan masyarakat di berbagai daerah dan pihak perusahaan "dipaksa" membayar ganti rugi atau bahkan perusahaan ditutup.

Masyarakat nelayan yang tinggal di sepanjang protes dan menuntut mengganti rugi kepada perusahaan. Perusahaan terpaksa membayar ganti rugi kepada masyarakat berupa uang dan kewajiban untuk membayar bibit ikan di Way Terusan dan Way Seputih. Akibat pencemaran dan pemeriksaan jalan tersebut, masyarakat memprotes menuntut agar perusahaan ditutup. Untuk memenuhi kepedulian masyarakat tahun 1998 pemerintah mengeluarkan izin operasional sehingga perusahaan berhenti beroperasi Selain tekanan masyarakat maka tekanan masyarakat dapat dilakukan dengan tidak membeli produk yang dalam proses produksinya merusak dan merusak lingkungan hidup. Lembaga yang memiliki hak ekolabel adalah lembaga independen yang membentuk pemerintah atau masyarakat, kredithnya diakui secara internasional



Gambar 64. Kerusakan lingkungan akibat ulah manusia
(<https://mahntm.sch.id/kerusakan-lingkunganakibat-ulah-tangan-manusia/>)



Gambar 65. Dampak Kerusakan Lingkungan dan Penyelaran
(<https://mmc.kalteng.go.id/berita/read/1871/dampakkerusakan-lingkungan-dan-penyelaran>)



Untuk meningkatkan perhatian masyarakat terhadap komponen lingkungan hidup, khususnya flora dan fauna, pada tahun 1990 Menteri Dalam Negeri telah menetapkan identitas flora dan fauna daerah. Selain itu, melalui Keputusan Presiden Nomor 4 Tahun 1993 telah ditetapkan satwa dan flora Nasional sebagai berikut:



KOMODO (*VARANUS KOMODOENSIS*)

Adalah spesies purba dan langka yang hampir punah, hanya dapat kita temukan di Taman Nasional Komodo. Pemanasan global dan kenaikan air laut turut menjadi ancaman bagi keberlangsungan hidup komodo, dan diprediksi akan mengurangi 30% populasi komodo dalam 45 tahun ke depan. Selain krisis iklim, faktor manusia menjadi ancaman yang tidak kalah serius



ELANG JAWA (*SPICAETUS BARTELSI*)

Elang Jawa sebagai satwa yang terancam punah. Elang Jawa sebagai satwa yang dilindungi. Ancaman perburuan, perdagangan, dan pemeliharaan Elang Jawa juga menjadi faktor penurunan populasinya. Perburuan ilegal yang hanya untuk kesenangan olahraga menembak.



MELATI (*JASMINUM SAMBAC*)

Bunga melati putih (*Jasminum sambac*), juga dikenal sebagai Puspa Nasional Indonesia, memiliki makna yang mendalam. Warna putih pada bunga ini melambangkan kesucian, sementara aroma manis dan segar melambangkan kecantikan dan keharuman. Bunga ini juga memiliki nama Latin, yaitu *Nyctanthes sambac*.



ANGGREK BULAN (*PALAEENOPSIS AINABILIS*)

Sedangkan nama anggrek bulan diberikan karena daya tarik dan pesonanya yang indah. Sayangnya, anggrek bulan raksasa sudah jarang ditemukan di habitat aslinya. Penurunan populasi tanaman tersebut membuatnya termasuk ke dalam anggrek langka di Indonesia yang harus kita lestarikan.



PADMA RAKSASA (*RAFFLESIA ARNOLDI*)

merupakan tanaman bunga raksasa yang memiliki **tonggol** (*spadix*), atau bagian menjulang tinggi ke atas dan mengeluarkan bau bangkai. Bagian pelindungnya yang mekar disebut braktea dan bunga bangkai termasuk dalam tumbuhan **umbi-umbian**. *Rafflesia arnoldii*, lebih dikenal juga dengan nama Padma raksasa. penetapan merupakan salah satu bentuk perlindungan, sebab tanaman itu terancam punah.

Q. PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP



Gambar 66. Lingkungan Hidup Pelestarian
(<https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/28/1701206691pelestarian-lingkungan-hidup-de-finisi-dan-tujuan>)

Setiap kegiatan atau proyek pemba-ngunan memerlukan lokasi dan lokasi ini merupakan suatu ekosistem atau bagian dari suatu ekosistem. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kegiatan akan mengakibatkan dampak gangguan terhadap komponen ekosistem (lingkungan). Dampak proyek pembangunan mungkin tidak dapat dihilangkan.

Upaya yang dapat dilakukan adalah memaksimalkan dampak positif dan meminimalkan dampak negatif sehingga kerusakan dan kerusakan yang timbul dapat ditoleransi oleh lingkungan. Untuk mewujudkannya, yaitu dengan pengelolaan lingkungan yang berdasarkan pelestarian lingkungan. Untuk itu, diperlukan pemahaman tentang konsep ekosistem, asas ekologi atau lingkungan, konservasi, dan pengetahuan lainnya yang terkait dengan lingkungan hidup. Perlu diperhatikan bahwa pelestarian lingkungan hidup mengandung dua pengertian, yaitu:

- Yang menarik adalah fungsi lingkungan hidup itu sendiri. Suatu lingkungan hanya bisa berubah karena adanya pembangunan, tetapi fungsi lingkungan itu tetap dipertahankan. Contohnya, area yang ditumbuhi pohon-pohonan akan dibangun menjadi kawasan industri. Pohon dapat ditebang, tetapi dalam perencanaan harus disediakan area terbuka dan lokasi untuk tanaman penghematan. Dalam hal ini, fungsi pohon penggerak yang digantikan oleh area terbuka dan pohon tanaman penghalang setelah proyek berjalan. Yang dilestarikan adalah lingkungan itu sendiri, atau sakit. Sebagai contoh adalah keberadaan Hutan Lindung, Taman Nasional, dan Cagar Alam, yang harus tetap dipertahankan (tidak boleh diganggu). Artinya, kegiatan pembangunan tidak dapat dilakukan secara langsung karena fungsinya tidak mungkin dilepaskan dengan adanya kegiatan pembangunan.



**R. STUDI
KASUS**

UJI SKALA PENUH

Kapasitas total 4,000m³

*Gambar 18. Pengelolaan limpasan air tambang untuk penambang nikel ramah lingkungan
<https://www.brin.go.id/news/112128/pengeolaan-limpasan-air-tambang-untuk-penambangan-nikel-ramah-lingkungan>*

Pengelolaan Limpasan Air Tambang untuk Penambangan Nikel Ramah Lingkungan

Tangerang Selatan Humas BRIN. Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, kebutuhan logam nikel semakin meningkat. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan permintaan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai yang emisi gas karbon dioksida rendah. Selain itu, peningkatan kebutuhan nikel juga didorong oleh peningkatan permintaan paduan super (logam dengan ketahanan korosi yang sesuai).

Sebagai 30% nikel dunia, peningkatan kebutuhan nikel akan mendorong produksi penambahan nikel di Indonesia. "Namun selain memberikan dampak ekonomi yang positif, perkembangan produksi pertambangan nikel juga memiliki risiko kerusakan lingkungan dan gangguan kesehatan manusia," ungkap perekayasa Pusat Riset Teknologi Pertambangan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Anindita Hardianti, pada forum Riset Ilmiah dan Inovasi ORNAMAT seri 26, Selasa (28/03). Anindita memaparkan tentang Pengelolaan Limpasan Air Tambang untuk Penambangan Ramah Lingkungan, Studi: Nikel. Menurutnya, hingga saat ini sebagian besar program nikel diproduksi dari nikel putih yang digabungkan dengan metode terbuka.

"Hal ini disebabkan karena daerah pertambangan nikel memiliki curah hujan tinggi yang saat hujan turun di atas area penambangan, air hujan menjadi air bersih yang tidak hanya membawa padatan tersuspensi atau TSS (Total Suspended Solid), atau yang secara umum disebut dengan lumpur, tetapi juga membawa zat berbahaya yang terkandung dalam nikel, terutama kromium heksavalen. Zat ini bersifat toksik bagi organisme termasuk manusia," katanya.

Upaya pengelolaan air bersih telah dilakukan dengan menambahkan besi sulfat yang dapat mereduksi kromium heksavalen yang merupakan zat terlarut menjadi Cr (III) berbentuk padat. Tetapi, upaya ini belum dapat meningkatkan kualitas air limbah untuk memenuhi kebutuhan mutu secara konsisten. Jadi pada waktu tertentu, zat berbahaya dapat ditimbulkan ke lingkungan.

Oleh karena itu, pemeriksaan pengelolaan air bersih dilakukan dalam 4 langkah. Pertama, karakterisasi lokasi untuk mengetahui faktor-faktor pendorong peningkatan kromium heksavalen termasuk faktor alam, dan aktivitas tambang. Anindita menjelaskan, tim survei lapangan mengambil data kualitas air dan lingkungan lainnya dari sebelum dan sesudah kegiatan pertambangan, dari hulu hingga hilir. Selain itu, mengambil kualitas air sebelum dan mengurangi hujan. Kemudian tim juga mengambil sampel air di bagian inlet dan outlet fasilitas pengelolaan air bersih untuk mengevaluasi kinerja dan mengidentifikasi faktor penyebab kualitas air di fasilitas outlet yang ada tidak dapat memenuhi persyaratan mutu secara konsisten. Karakterisasi lokasi menemukan adanya korelasi antara TSS dengan total kromium yang tinggi. Kemudian total kromium yang tinggi ini terjadi pada saat hujan.

Hujan meningkatkan debit air yang menimbulkan turbelensi, sehingga Cr (III) yang telah digunakan sebelumnya, kembali tersuspensi dan menimbulkan lonjakan konsentrasi kromium dan TSS. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas pengolahan air bersih yang dapat menurunkan konsentrasi kromium dan TSS sarjana Teknik Lingkungan Institut Teknologi 10 November. Kedua, berdasarkan hasil karakterisasi, ia dan menentukan tim teknik pengolahan dan penguasaan dalam skala laboratorium. Menggunakan variasi jenis kolam pengendali yaitu kolam bersekat konvensional (bersekat lurus) dan bersekat miring yang disebut lamella Gravity Settler (LGS). Menurutnya, dengan kolam pengendali konvensional tidak dapat menurunkan konsentrasi suspensi tersuspensi (TSS) untuk memenuhi kebutuhan pokok yang masih di atas 200 mg/L, tanpa bahan kimia. Sedangkan LGS bisa menurunkan TSS hingga di bawah standar bahkan tanpa bahan kimia.



Gambar 67. Antam memperkuat produksi nikel ramah lingkungan nikel yang ramah lingkungan dengan menggandeng cngri

“LGS dapat mengolah konsentrasi TSS dengan konsentrasi yang bervariasi. Meskipun demikian untuk menurunkan Cr (VI) yang larut dan meningkatkan kecepatan pengendalian diperlukan penambahan besi sulfat, dan flokulan pada LGS,” ujar master Teknik Profesional (Spesialisasi: Teknik Lingkungan) Universitas Western Australia.



Gambar 68. Mengenal “Pertambangan Ramah Lingkungan” Nikel di Indonesia
(<https://kliklegal.com/mengenal-pertambanganramah-lingkungan-nikel-di-indonesia/>)

Sekat miring LGS dapat meningkatkan kecepatan pengendali, sehingga luas pengendalian efektif pada LGS lebih besar dibandingkan dengan pengendali konvensional,” ucapnya. Ketiga, setelah uji skala laboratorium, tim berhasil meningkatkan pengujian kaca LGS, yaitu pada skala pilot kapasitas 40 m³. Fasilitas ini dapat dioperasikan secara kontinu serta pengadukan koagulasi dan flokulasi dengan melakukan secara mekanik Selanjutnya, kolam ekualisasi mengatur aliran debit yang masuk ke dalam LGS. Aplikasi LGS ini sesuai dengan permintaan klien untuk meletakkan di dua lokasi yaitu di area selimut, dan di pabrik pengolahan air limbah (PP) untuk mengolah air limbah. Kualitas saluran masuk udara tidak berubah secara langsung atau sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Keempat, setelah LGS pada uji skala pilot berhasil mengolah air limbah (air limbah PP dan air limpasan tambang) hingga memenuhi baku mutu. LGS kemudian dibangun pada skala penuh (full scale) di area tambang. Fasilitas ini memiliki 4 unit serupa (masing-masing memiliki area koagulasi, flokulasi, dan pengendapan dengan kapasitas 1.000 meter kubik) berkapasitas total 4.000 meter kubik.

Anindita menerangkan, berbeda dengan skala pilot, proses koagulasi dan flokulasi pada skala penuh ini, dilakukan secara hidrolis. "Jadi memanfaatkan energi kejatuhan air secara gravitasi dan tumbukan air dengan sekat atau baffe. Hal ini ditujukan untuk mengurangi kebutuhan energi terutama di area-area tambang yang umumnya terletak di remote area," tuturnya. Berdasarkan hasil uji skala penuh, LGS mampu menurunkan konsentrasi TSS dan kromium pada air limbah. Terjadi penurunan pH dan peningkatan Fe dikarenakan adanya penambahan ferro sulfat yang menambah konsentrasi Fe. Selain itu ferro sulfat itu sendiri menghasilkan asam ketika dilarutkan.



Gambar 69. STAL: Teknologi Nikel Ramah Lingkungan Karya Anak Bangsa
(<https://ilmutambang.com/stal-teknologi-nikel-ramah-lingkungan-karya-anak-bangsa/>)

"Kualitas air inlet sangat keruh menjadi sangat jernih dan dapat digunakan kembali untuk pengolahan mineral dan membersihkan fasilitas LGS termasuk sekat-sekat miring akibat dari penumpukan lumpur," pungkasnya. (hrd/ ed:adl)

A collage of various images including maps, white doves, a hand with a map, a globe, and a stone sculpture. The background features several overlapping elements: a map of the world, a hand with a map on it, a globe, and a stone sculpture. The text is centered in a brown, textured banner.

S. Denah, Peta dan Atlas



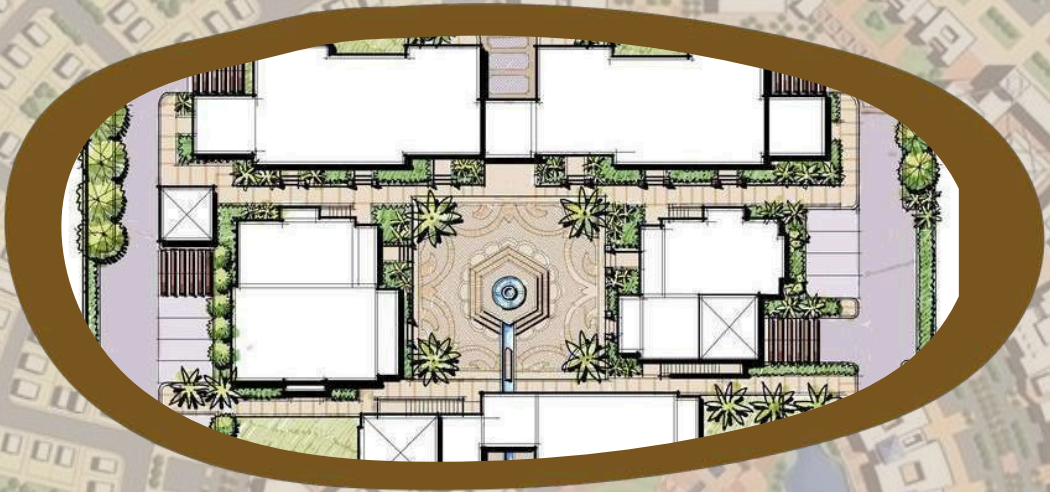
*Gambar 70. Peta
(<https://pin.it/qsCiZc>)*

Dibentuk dan dilengkapi dengan gambar dan peta. Bentukannya disajikan dengan sederhana dan belum memperhatikan letak lokasi secara tepat. laporan perjalanan tersebut kemudian dikenal dengan istilah logografi. Orang yang mengetahui membuat logografi adalah Herodotus yang hidup pada tahun 485-425 sebelum masehi di Yunani kuno. Dari logografi, berkembanglah laporan perjalanan lainnya yang tidak hanya mengemukakan cerita-cerita perjalanan, tetapi sudah menguraikan fakta yang mirip dengan laporan ilmiah. Hasil laporannya kemudian disusun dengan suatu tulisan tentang bumi. Tokoh yang pertama kali memperkenalkan geografi adalah Eratosthenes yaitu pada satu abad sebelum masehi. Geografi artinya bahwa bumi dan gambar artinya gambaran. Mendefinisikan geografi adalah ilmu yang menggambarkan, menjelaskan dan menerangkan tentang bumi. Herodotus membuat peta dunia yang sangat sederhana sebagai hasil imajinasi dan perjalanannya terutama di sekitar laut tengah. Peta dunia yang digambar Herodotus hanya terdiri dari Eropa, Asia dan Libya {Afrika}. Sebagai seorang filosof dan ahli sejarah, Herodotus berpendapat bahwa kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari pengetahuan tentang bumi di wilayahnya. Kemudian peta Herodotus diperbaharui dan dilengkapi oleh Strabo. Penelitian tentang bumi terus berkembang, Eratosthenes yang hidup diantara 276-194 sebelum masehi mencoba mengukur bumi dan beliau berkeyakinan bahwa bumi berbentuk bola.

Denah, peta dan atlas merupakan satu kesatuan hal yang dibuat manusia untuk mempermudah pekerjaan manusia. Denah, peta dan atlas adalah ciri dari betapa pintarnya manusia seiring berjalannya waktu demi kelancaran dalam pekerjaan dan usaha. Denah adalah wujud nyata dari sebuah hasil karya manusia dengan secara detail yang menunjukkan suatu ruang, bangunan dan juga gedung. Denah dulunya sering menggunakan penunjuk arah ataupun juga menggunakan denah yang di gambar di atas kertas yang bertujuan untuk mempermudah manusia untuk mencari atau melihat suatu lokasi.

Tetapi sekarang, denah sudah dapat dilihat dengan menggunakan aplikasi di handphone yang bisa menuntun manusia menuju ke tempat yang mau di tuju. Berikutnya, merangkap pada cakupan wilayah yang lebih besar daripada denah, yaitu peta. Peta adalah sekumpulan peta. Peta adalah bagian dari usaha manusia untuk mewujudkan nyatakan apa yang telah dilihat tentang dunia sekitar secara visual. Dapat dilihat dalam bentuk nyata dari peta kuno Babilonia yang dibuat menggunakan tanah liat sekitar tahun 600 SM. Saat itu, manusia sudah mulai mencoba untuk memetakan dan menggambar dunia mereka sendiri melalui gambar pada batu. Dalam mitologi Yunani, atlas di gambarkan sebagai seseorang lelaki yang memikul bola dunia. Dalam mitologi, atlas berperang bersama dengan dewa Olympus. Kekalahan atlas merubah semuanya.

SEJARAH DENAH ?

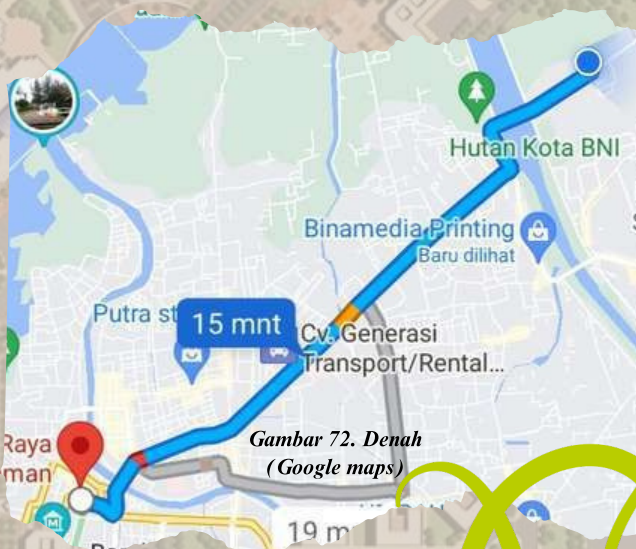
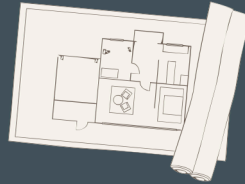


*Gambar 71. Denah
(<https://pin.it/1jg8UT6>)*

Sejarah denah dapat ditelusuri kembali zaman kuno, dimana bangunan-bangunan seperti istana, kuil, dan kota-kota kuno direncanakan menggunakan diagram sederhana yang menunjukkan tataletak ruang. Di Mesir Kuno, denah digunakan untuk merencanakan piramida, kuil, dan tempat-tempat penting lainnya. Pada zaman Romawi Kuno, denah digunakan untuk merencanakan kota-kota dengan jaringan yang teratur, termasuk bangunan-bangunan penting seperti forum, basilika, dan amphitheater. Denah juga digunakan untuk merencanakan vila-vila Romawi yang kompleks. Selama Abad Pertengahan, denah digunakan sebagai merencanakan istana, katedral, dan biara. Denah katedral yang indah dan rumit adalah contoh terkenal dari seni arsitektur pada masa itu.

APA ITU DENAH ?

Denah adalah representasi grafis dari tata letak dan struktur suatu area atau bangunan. Dalam denah, elemen-elemen seperti dinding, pintu, jendela, serta ruang-ruang yang ada digambarkan dengan proporsi dan skala tertentu. Tujuannya adalah memberikan pandangan yang jelas tentang bagaimana ruang tersebut diorganisir dan bagaimana elemen-elemennya berhubungan satu sama lain. Denah sering digunakan dalam perencanaan arsitektur, tata kota, dan desain interior, serta dalam proses konstruksi, renovasi, atau perubahan tata letak bangunan.



Gambar 72. Denah
(Google maps)

TUJUAN DENAH

Tujuan denah jika didesain terdapat beberapa fungsi antara lain sebagai berikut:

- 1. Melaporkan :** gambar atau diagram yg memberikan rapikan letak atau struktur suatu bangunan, ruangan, area, atau proyek eksklusif. Denah dapat meliputi detail seperti berukuran, bentuk, serta posisi elemen-elemen yg terdapat.
- 2. Memperagakan :** Memperaga atau menampilkan suatu hal- yang menggunakan Alat untuk Memvisualisasi kan atau men demonstrasikan sesuatu:
 - **Simulasi ruang dan struktur :** Dyna dapat digunakan untuk membuat simulasi atau presentasi visual dari suatu ruangan atau bangunan.
 - **Paduan navigasi :** Denah dapat digunakan sebagai panduan untuk membantu orang menavigasi atau bergerak di suatu lokasi
 - **Perencanaan dan desain :** Dalam industri konstruksi atau Arsitektur digunakan untuk rencana dan men design bangunan atau ruangan sebelum kontraksi dimulai



Gambar 73. Sebuah Denah
(<https://pin.it/1jg8UT6>)

4. Tempat yang mudah dikenali : Selain terdapat lokasi primer, buat memudahkan pembaca denah menggunakan menemukan lokasi pada denah,

5. Nama-nama Jalan : Pembacaan denah akan teramat mudah bagi si pembaca menggunakan dilengkapinya nama jalan yang harus dilalui buat memudahkan pembaca menuju lokasi tujuan.

6. Arah menuju Lokasi : Selain nama jalan serta tempat yang mudah dikenali, pada denah pula ada arah menuju lokasi yang hendak dituju.



*Gambar 73. Bangunan
(<https://pin.it/1cGf1lh>)*

CONTOH DENAH

Ada beberapa contoh denah :



Denah Lokasi

Gambar 74. Lokasi
(<https://images.app.goo.gl/4wK5JcC1h531rcC87>)

Denah Jarak

Gambar 75. Jarak
(*Google maps*)



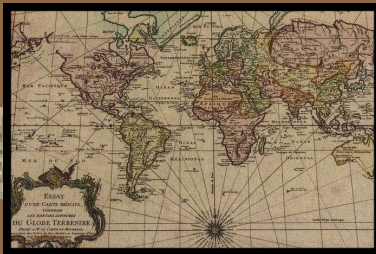


*Gambar 11: Jarak
Google maps*

SEJARAH PETA ?

Awal mula dari sejarah peta yaitu kisah panjang tentang bagaimana manusia mencoba merepresentasikan dunia sekitar mereka dalam bentuk visual. Dimulai dari peta-peta kuno Babilonia yang terbuat dari tanah liat pada 600 SM, manusia telah mencoba memahami dan memetakan dunia mereka.

Pada Periode Yunani dan Romawi kuno menyaksikan kemajuan dalam akurasi peta, dengan karya-karya seperti "Geographia" oleh Claudius Ptolemaeus pada abad ke-2 M yang memberikan koordinat geografis dan instruksi pembuatan peta yang lebih baik.



Gambar 76. Perkembangan peta
(<https://images.app.goo.gl/JUu3LB4CeUfs8oef7>)



Gambar 77. Peta kuno
(<https://images.app.goo.gl/viAjrLedyZxyF59>)

Abad Pertengahan melihat pengaruh mitologi dan agama dalam peta-peta Eropa, dengan Peta Mundi yang menempatkan Jerusalem di pusatnya sebagai contoh yang signifikan.

Namun masa Renaissance membawa ilmu pengetahuan dan eksplorasi baru, menghasilkan peta-peta yang lebih akurat. Gerardus Mercator pada abad ke-16 menciptakan proyeksi peta yang membuka jalan bagi pemetaan global yang lebih presisi.

Di era modern sekarang membawa teknologi cetak dan survei, memungkinkan penciptaan peta-peta negara-negara baru dan pemetaan yang lebih rinci. Dewasa ini, dengan kemunculan teknologi digital dan Sistem Informasi Geografis (SIG), peta telah menjadi interaktif dan mudah diakses, merefleksikan perkembangan teknologi dan pengetahuan manusia sepanjang sejarah.

PETA

Peta adalah gambaran sebagian atau seluruh permukaan bumi dalam bidang datar dengan menggunakan skala dan sistem proyeksi tertentu. Peta memberikan informasi mengenai unsur-unsur alam dan buatan di permukaan bumi, oleh karena itu peta sangatlah berguna bagi kehidupan manusia karena seluruh aktivitas manusia berhubungan langsung dengan permukaan bumi. Penggunaan peta bergantung pada jenis peta sehingga informasi yang didapat bisa berbeda-beda.

Banyak orang yang mengatakan bahwa "A map is worth a thousand words". Mendapatkan informasi dari satu peta sangatlah diperlukan pengetahuan mengenai peta, agar informasi yang didapat benar.



Gambar 78. Peta
(<https://pin.it/5zlpSsw>)

TAHUKAH KAMU APA FUNGSI PETA ?

Peta memilik beberapa fungsi diantaranya adalah:

- Menunjukkan posisi atau lokasi relatif suatu tempat ke tempat lainnya.
- Menunjukkan ukuran dalam pengertian jarak dan arah.
- Menunjukkan bentuk dari unsur-unsur permukaan bumi yang disediakan.
- Menunjukkan bentuk dari unsur-unsur permukaan bumi yang disediakan.



*Gambar 79. Jarak Negara ke Negara Lain
(<https://pin.it/16a9pseb>)*



Peta datar digolongkan menjadi dua jenis

Peta Garis

Peta garis, gambaran permukaan bumi pada peta terdiri atas garis, titik, dan pada area yang dilengkapi dengan teks dan simbol sebagai informasi tambahan.

Peta Citra

Peta citra/foto adalah suatu bagian gambaran permukaan bumi yang biasanya dapat disajikan dgn dalam bentuk citra/foto yang merupakan informasi dari sensor



Data dan informasi yang disajikan pada suatu peta tergantung pada maksud dan tujuan pembuatannya, oleh karena itu peta dapat di bedakan atas:

1. Peta Topografi

peta menampilkan berbagai jenis informasi tentang unsur-unsur alam dan buatan manusia dan dapat digunakan untuk berbagai jenis keperluan pekerjaan. peta topografi disebut juga peta dasar karena dapat digunakan untuk membuat peta lainnya.

2. Peta Planimetrik

Peta planimetrik, yaitu suatu peta yang menampilkan berbagai jenis unsur permukaan bumi tanpa menampilkan tentang informasi ketinggian.

3. Peta Kadaster

Peta kadaster/pendaftaran tanah,peta tersebut menampilkan data terkait tentang kepemimpinan tanah, ukuran dan bentuk lahan serta informasi lainnya.

4. Peta Bahimetrik

Peta bathimetrik, yaitu peta yang memberikan informasi tentang kedalaman dan bentuk dasar laut.

5. Peta Tematik

Peta tematik, peta yang menyajikan unsur/tema tertentu dari bagian permukaan bumi tergantung pada tujuan penggunaan peta. data yang disajikan dapat berbentuk kualitatif dan kuan-titatif.



Gambar 82. Jerih Payah Manusia
(<https://pin.it/61TmF2y>)



Gambar 83. Daftar Peta
(<https://pin.it/3z9Eac0>)

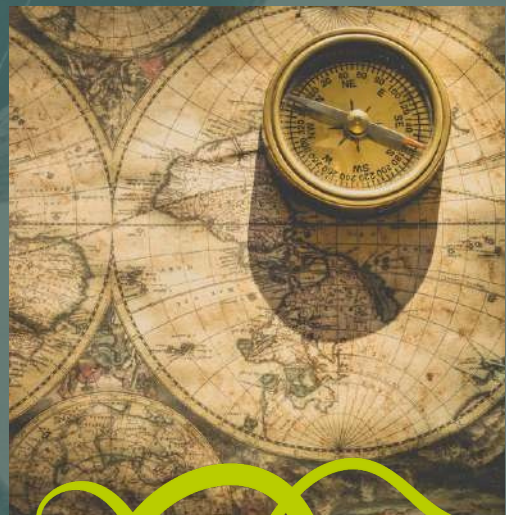


Contoh Peta Yang Tergolong Peta Tematik

- **Peta diagram**, pada peta ini topik tematik yang terkait disajikan dalam bentuk diagram skala.
- **Peta distribusi**. Pada bagian peta ini menggunakan simbol titik untuk menyajikan sebuah informasi yang spesifik dan memiliki kuantitas yang pasti.
- **Peta isoline**, peta ini menyajikan nilai numerik yaitu adlh distribusi kontinu sebagai garis-garis yang terhubung dengan nilai yang sama.
- **Peta tata guna lahan**
- **Peta jalan raya**
- **Peta cuaca**



Gambar 84. Bola Dunia
(<https://pin.it/2QZYn6E>)

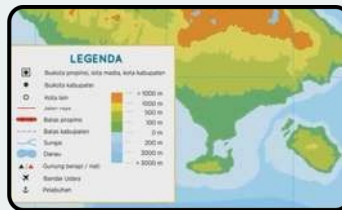


Gambar 85. Penyajian/ Pengukuran Data
(<https://pin.it/6Rhw0Ei>)

8 KOMPONEN PETA

1. JUDUL PETA

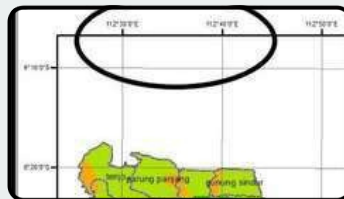
Peta harus diberi judul yang mencerminkan isi dan jenis peta yang akan ditampilkan. Judul peta biasanya diletakkan di bagian tengah atas kartu.



Gambar 86. Judul Peta
(<https://images.app.goo.gl/sp7SJA4jGyZzkFJ19>)

2. GARIS TEPI DAN GARIS KERANGKA

Pada setiap peta sering ditampilkan garis kontur dan tepi peta. Garis kontur adalah garis pada muka bumi. Garis tepi peta merupakan garis pembatas wilayah yang dipetakan, biasanya dibuat rangkap dua kolom tengah digunakan untuk mencatat koordinat dan waktu pada wilayah yang dipetakan. Penyajian garis kontur dan tepi peta biasanya berbentuk aris silang atau garis grid. Penggunaan garis kisi biasanya diperuntukkan bagi peta skala kecil dan peta skala besar sering kali menggunakan garis seperti kisi. Perpotongan dua garis gradikul melambatkan posisi bujur dan lintang suatu titik di permukaan bumi.



Gambar 87. Garis Tepi
(<https://images.app.goo.gl/LMp7J37tg3JfCnob8>)

3. PETUNJUK ARAH

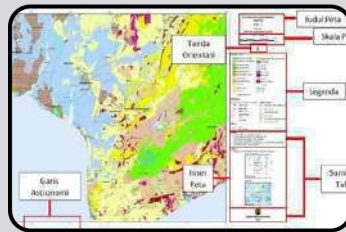
Petunjuk arah atau titik mata angin digunakan sebagai petunjuk arah atau orientasi peta. Tanda ini biasanya diletakkan di kiri atas atau pada ruang kosong agar tidak mengganggu induk peta.



Gambar 88. Petunjuk arah
 (<https://images.app.goo.gl/xADgeWwZxxViAWFbA>)

4. SUMBER DATA DAN TAHUN PEMBUATAN PETA

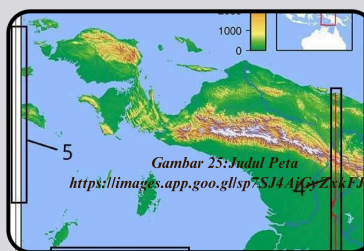
Sumber data data diperlukan untuk mengetahui sumber daya dari pengambilan peta a dan tahun pengambilan peta berguna dengan rara kita dapat dengan mudah mengetahui kapan peta itu dibuat, terutama untuk peta yang menunjukkan bagaimana suatu keadaan wilayah yang rapat berurals



Gambar 89. Sumber Data dan Tahun Peta
 (<https://images.app.goo.gl/8XLGNV9sbw1iZR6U8>)

5. INSET

Inset merupakan gambar peta yang berada di luar pokok peta namun masih dalam garis tepi dengan ukuran yang lebih kecil. inset berfungsi sebagai indikasi lokasi suatu wilayah relatif terhadap wilayah sekitarnya yang lebih luas.



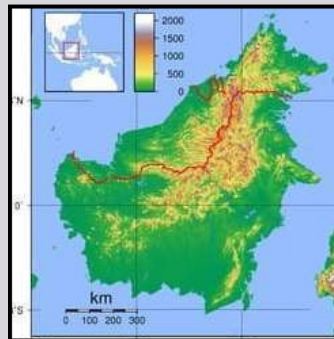
Gambar 25: Judul Peta
<https://images.app.goo.gl/sp7SJ4Aqz7Zs4FALQ>

Gambar 90. Inset
 (<https://images.app.goo.gl/r4bsN11zr7ELTE48>)

6. SKALA PETA

Skala peta adalah perbandingan antara jarak horizontal sebenarnya di lapangan. berdasarkan jenisnya, skala peta dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

- Skala peta adalah perbandingan antara jarak horizontal sebenarnya di lapangan. berdasarkan jenisnya, skala skala bilangan atau numerik, yaitu skala yang dinyatakan dalam bentuk bilangan bulat ataupecahan.ccontoh: 1 : 25.000 berarti 1 cm jarak peta = 25.000 cm {250m} jarak yang sebenarnya dilapangan.
- skala grafis contoh: setiap bagian sepanjang blok aris mewakili 1 km jarak sebenarnya.



Gambar 91. Skala Peta
(<https://images.app.goo.gl/98Ge5Evx6m4WNig8>)

7. LEGENDA

Legenda adalah kolom informasi yang berisi simbol-simbol pada peta yang di gunakan untuk membantu pemahaman pembaca. biasanya ditempatkan di pojok kiri bawah peta.



Gambar 92. Legenda
(<https://images.app.goo.gl/fj5ULarlnpa84Ff9A>)

8. SIMBOL PETA

Simbol peta merupakan tanda khusus yang biasa digunakan untuk mewakili keadaan sebenarnya, simbol peta dibagi menjadi 4 yaitu:



Gambar 93. Simbol Peta
(<https://images.app.goo.gl/PfC47MX8eyD4TzLJ8>)

a) SIMBOL TITIK

Simbol titik, simbol titik terbagi menjadi 3 yaitu :

- simbol gambar, yaitu Simbol berupa gambaran seperti keadaan nyata simbol geometri, yaitu simbol yang berupa bentuk
- bangun matematika simbol huruf, yaitu simbol yang dibuat dalam berbentuk huruf yang diambil huruf pertama atau kedua
- dari nama unsur yang digambarkan

b) SIMBOL GARIS

Simbol peta yang menggunakan garis untuk menampilkan suatu objek di permukaan bumi. Garis juga digunakan untuk menunjukkan tingkat kualitas yang berbeda, yang disebut dengan isolines. berikut ini ada macam-macam isoniles:

c) SIMBOL WARNA

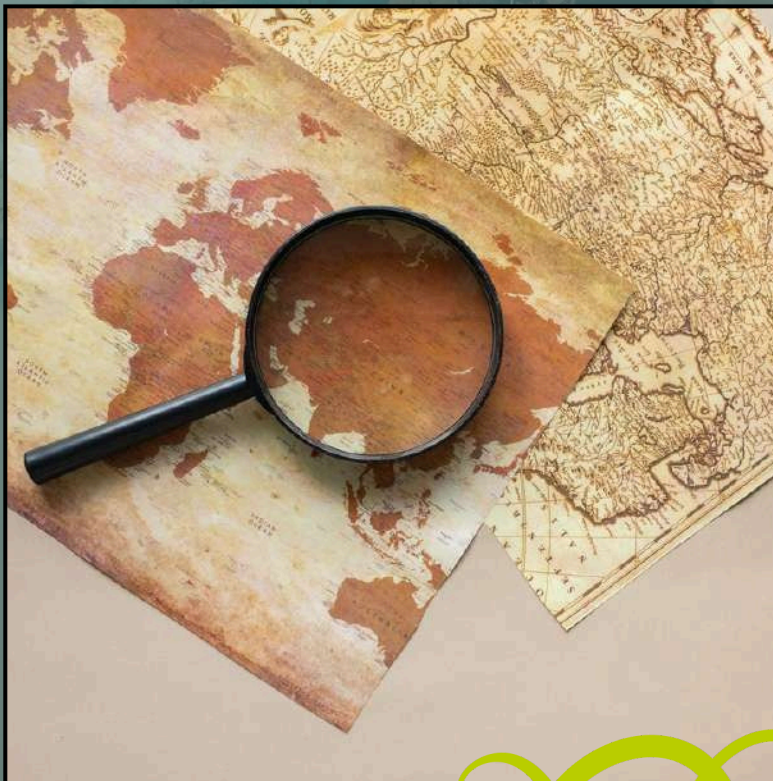
Biru: simbol perairan, seperti pada sungai, danau, dan laut
Hijau: pada simbol vegetasi, dan dataran rendah, serta hujan.
Cokelat: simbol untuk kontur, ataupun daerah pegunungan.
Kuning: simbol untuk daerah kerin, daerah dataran tinggi.

Merah: simbol untuk menunjukkan daerah yang kategori panas dan unsur peta yang penting dan lainnya, contohnya misalnya jalan, kota.

Hitam: simbol untuk penandaan dari objek pada peta, contohnya judul peta, nama kota, gunung laut, dan semua unsur-unsur geografi.

MANFAAT PETA

Pengguna peta dapat mengekstraksi informasi yang terdapat pada peta seperti ada posisi relatif suatu titik seperti titik lainnya, juga menentukan jarak, menentukan arah, menentukan luas dan volume, juga menentukan ketinggian suatu lokasi, interpretasi dari kondisi dilapangan, dan lainnya.



Gambar 94. Penelusuran
(<https://pin.it/6MIUmFe>)

- **Kontur** yaitu garis yang menunjukkan ketinggian yang sama.
- **Isohyet** yaitu garis dengan memiliki jumlah curah hujan sama.
- **Isobar** yaitu garis dengan memiliki tekanan udara sama.
- **Isogon** yaitu garis dengan memiliki deklinasi magnet yang sama.
- **Isoterm** yaitu garis dengan memiliki angka suhu yang sama.
- **Isopleth** yaitu garis yang menunjukkan angka kuantitas yang bersamaan.

D. SIMBOL WILAYAH

Simbol peta digunakan untuk menunjukkan objek- objek di permukaan bumi sebagai suatu wilayah atau zona tertentu. Simbol ini umumnya sering melambangkan unsur- unsur yang ada di permukaan bumi seperti pemukiman manusia, kawasan pertanian, perkebunan, dan lain sebagainya.



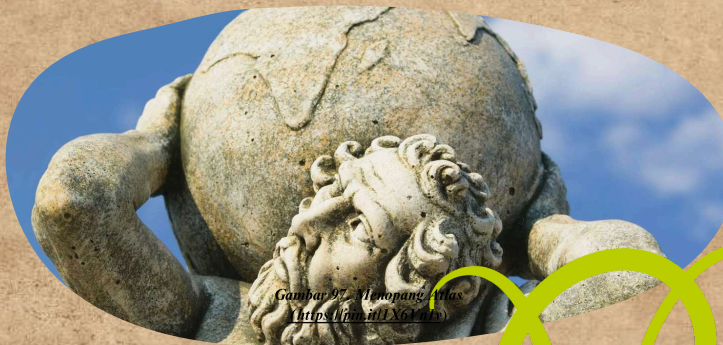
Gambar 95. Wilayah
(<https://pin.it/2Df7sYA>)



Gambar 96. Zona
(<https://images.app.goo.gl/tQMmFMZTvgqY1oyD8>)

SEJARAH ATLAS

Sejarah atlas melibatkan perkembangan panjang dari koleksi peta dan informasi geografis. Nama "atlas" berasal dari tokoh mitologi Yunani, Atlas, yang membawa dunia di pundaknya. Namun, buku atlas modern tidak selalu me-ngacu pada konsep ini. Pada abad ke-2 Masehi, Claudius Ptolemaeus, seorang ilmuwan Yunani- Romawi, menulis "Geographia", sebuah karya yang berisi petunjuk untuk membuat peta. Karya ini menjadi landasan bagi pembua-tan atlas di masa-masa berikutnya. Namun, atlas modern pertama kali muncul pada abad ke- 16 dengan karya Gerardus Mercator, seorang kartografer dan geogra- fer Belanda. Mercator menciptakan koleksi peta yang kemudian dikenal sebagai "Atlas Mercator", yang mencakup peta-peta dari besbagai bagian dunia. Pada abad ke-17, publikasi atlas semakin umum, dan berbagai negara eropa memiliki atlas nasionalnya sendiri. Pada abad ke-18, atlas mulai mencakup peta-peta yang lebih rinci dan akurat, mence- rminkan dari setiap penemuan geografis baru selama era penjelajahan. Pada abad ke-19 dan 20, dengan perkem- bangan teknologi cetak, atlas menjadi lebih mudah diakses oleh masyarakat umum. Buku atlas seringigunakan di sekolah-sekolah untuk keperluan pendidikan, dan atlas juga digunakan oleh ilmuwan, peneliti, dan pelayar untuk penjelajahan dan penelitian.



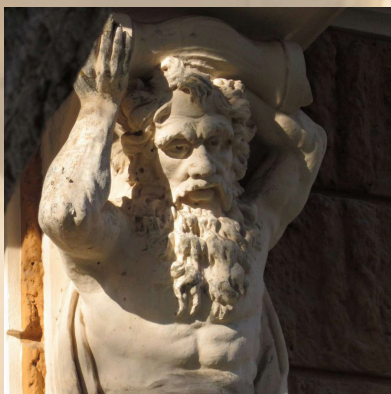
Gambar 97.11. Patung Atlas
(<https://www.123rf.com>)

ATLAS

Atlas adalah kumpulan peta dalam bentuk buku. Kata "atlas" adalah nama dewa Yunani yang bertugas memikul bumi, artinya dewa yang menopang bumi. Pada tujuan penggunaannya, atlas dibagi menjadi beberapa jenis yaitu: atlas geografi, tentang keadaan geografi pada permukaan bumi. atlas geologi, tentang keadaan bumi dan batuan. atlas anatomi, tentang berisikan keadaan fisik manusia setiap bagian bumi. atlas histologi, menyajikan tentang peristiwa-peristiwa bersejarah. atlas astronomi, menggambarkan keadaan alam semesta yang meliputi galaksi, tata surya, perbintangan dan benda angkasa lainnya.

Menurut keadaan geografi, atlas ada beberapa jenis yaitu:

- atlas nasional, menjelaskan tentang keadaan geografi di suatu negara.
- atlas dunia, berisikan tentang keadaan geografi di berbagai negara dan benua.



Gambar 97. Patung Dewa Menopang Bumi



Gambar 98. Atlas
(<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GeRrMVCBoW-bo3q8DNnkmf85YicZkt17rT489w&usqp=CAU>)

MANFAAT ATLAS

- mencari suatu letak objek geografi, misalnya negara, provinsi, dan kota
- mencari informasi tentang keadaan sosial dan ekonomi suatu daerah atau negara.
- mencari tentang keadaan alam, misalnya berhubungan dengan iklim, flora dan fauna.
- mencari informasi tentang keadaan budaya, misalnya yang berhubungan dengan pendidikan dan budaya suatu daerah

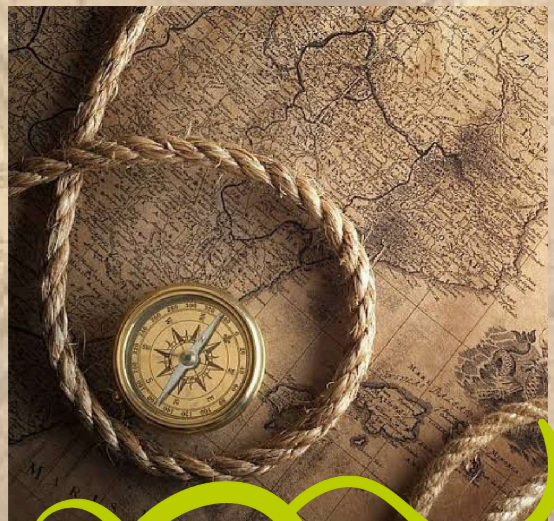
Atlas memiliki bagian yang memudahkan pengguna mendapatkan informasi yang diinginkan.

- judul, memberikan informasi menurut kegunaannya.
- daftar isi, memberikan informasi mengenai pokok bahasan dan halamannya.
- indeks, memberikan informasi letak objek geografi.
- legenda, singkatan keterangan, untuk memperjelas pokok bahasan.
- kata pengantar, untuk mengetahui kegunaan, kelebihan dan kekurangannya.
- isi, menunjukkan informasi yang kita kehendaki.



Gambar 99. Atlas

<https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSU2wr2h8eETreR18K0V8DevAVtVb9-Gt3HA&usqp=CAU>



Gambar 100. Kedalaman atlas

<https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSamLOBüz3iVjoYRgDxTBfIKQKhJPFf6voQ&usqp=CAU>



*Gambar 102. Kenampakan benua
(<https://pin.it/3vEDLFV/CeUfs8oefZ>)*

Sebagai penunjuk lokasi dalam pemetaan wilayah. Sebagai panduan letak, luas maupun posisi suatu wilayah. Sebagai panduan tampilan relief-relief kenampakan bumi pada suatu wilayah.

APA KEKURANGAN DARI PETA ATLAS ?

Namun ATLAS ini juga memiliki kelemahan dalam beberapa aspek seperti: ketika seseorang yang harus menggunakan satu komputer dengan spesifikasi tinggi agar dapat bekerja dengan baik, ATLAS hanya dapat digunakan untuk satu pelanggan.



Gambar 105. Geografi
(<https://pin.it/3y7fy>)



Gambar 106. Geografi
(<https://images.app-goo.gl/DeNey6PP2n2tYU77>)

JENIS-JENIS ATLAS

Atlas referensi adalah atlas yang ditujukan untuk kepentingan referensi peta yang mana bisa membantu bagi pemakai di dalam menentukan kenampakan geografis atau untuk keperluan politik (batas negara), untuk kepentingan perjalanan perencanaan wilayah.



Gambar 109. Atlas Referensi

(<https://images.app.goo.gl/xYsjZdairnYZj6K6>)

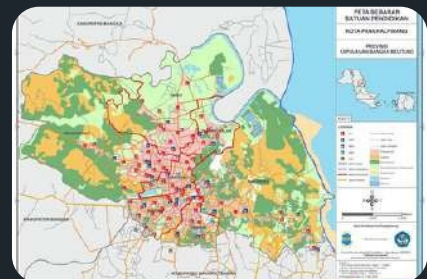


Gambar 110. Atlas Wisata

(<https://images.app.goo.gl/sNUkM2KFZhqpwb8T9>)

Atlas wisata merupakan atlas yang menyajikan mengenai tempat-tempat wisata dan juga jenis-jenis wisata yang terdapat pada suatu negara.

Atlas pendidikan yaitu atlas yang dibuat untuk keperluan pendidikan yang mana didalamnya pastinya akan menyajikan suatu informasi mengenai persebaran fenomena geografi fisik, misalnya adalah kepadatan penduduk, persebaran daerah industri, relief, iklim, fauna, hasil bumi, dan lain-lain.



Gambar 111. Pendidikan

(<https://images.app.goo.gl/NY5XgyiXJDYW7UBt8>)

TAHUKAH ANDA APAKAH ITU GLOBE ?

Globe merupakan tiruan miniatur yang bentuknya seperti bola bumi agar menyerupai bentuk aslinya. Dengan adanya globe kita dengan mudah memahami permulaan siang dan malam, serta perputaran bumi, gerhana bulan dan gerhana matahari, perbedaan zona waktu, iklim, dan lain-lain.



Gambar 112. Globe
(https://images.app.goo.gl/Fc6_DD2tuo2vCwLM88)

Pada globe kita dapat melihat informasi sebagai berikut:

- Garis khatulistiwa membagi bumi menjadi dua bagian yang sama besar, bagian utara dan bagian selatan.
- Jarak antar garis bujur semakin pendek dan berpotongan semakin dekat ke kutub.
- Posisi bumi sebenarnya adalah $66\frac{1}{2}$ dari bidang elipstika.
- Rotasi bumi mempengaruhi siang dan malam.
- Garis bujur mempengaruhi perbedaan waktu.
- Garis lintang mempengaruhi kondisi iklim.
- Mengetahui kondisi iklim suatu wilayah yang garis lintangnya telah diketahui.
- Mengetahui perbedaan waktu antara suatu tempat dengan tempat lain yang garis bujurnya berbeda.



Gambar 113. Globe
(https://images.app.goo.gl/Fc6_DD2tuo2vCwLM88)

Atlas memiliki fungsi penting dalam memberikan gambaran komprehensif tentang dunia dan lingkungan sekitar kita. Pertama, atlas berfungsi sebagai alat pendidikan yang vital, membantu siswa dan pembelajar memahami geografi, sejarah, dan budaya dunia melalui visualisasi yang jelas dan rinci. Kedua, atlas berperan sebagai panduan navigasi, membantu pelancong dan pengemudi merencanakan rute perjalanan dengan melihat peta jalan, bandara, dan lokasi penting lainnya. Fungsi ketiga atlas adalah sebagai referensi geografis yang sangat berguna bagi ilmuwan dan peneliti, membantu mereka dalam analisis distribusi populasi, perubahan iklim, dan perubahan lingkungan, serta mendukung pengembangan kebijakan yang berbasis data. Keempat, atlas berfungsi sebagai alat yang mendukung perencanaan kota dan pembangunan, membantu arsitek dan perencana kota dalam merencanakan tata letak kota, infrastruktur, dan zona perkotaan. Terakhir, atlas juga berfungsi sebagai jendela ke dalam sejarah, memungkinkan kita untuk melacak perubahan batas negara, perkembangan kota, dan evolusi geografis lainnya dari masa ke masa. Dengan demikian, atlas bukan hanya buku peta, tetapi juga sumber pengetahuan yang penting dalam memahami dunia dan lingkungan yang kita huni.

T. Fisika dan Kebudayaan Sosial

Sosial budaya dan keilmuan pada ilmu fisika memiliki aspek dengan kajian yang saling berkesinambungan. Sosial budaya berdasarkan keilmuan dalam fisika mengkaji tentang bagaimana konsep fisika dalam lingkungan sosial dan budaya yang berkembang di masyarakat, serta bagaimana sudut pandang fisika berdampak bagi kehidupan manusia dalam lingkungan sosial dan budaya. Sangat banyak kajian fisika dalam kaitn sosial budaya dengan dilihat dari beberapa sudut pandang yang ada, seperti:

1. Sejarah dan fisika dalam hubungan sosial budaya

Berdasarkan kajian ini, kita bisa melihat banyak kaitan fisika dalam sosial budaya salah satunya bagaimana pengaruh dari budaya terhadap suatu penemuan. Misalnya seperti Galileo, Newton, Einstein, dan lainnya yang mengembangkann berbagai teori fisika dalam konteks kehidupan nyata di masyarakat yang terlahir dari sebuah fenomena sosial budaya yang di implemeentasikan melalui penelitian. Selain itu dapat juga dilihat pada masa revolusi industri abad ke-18 dan ke-19. Dimana sangat banyak hukum-hukum fisika yang digunakan dalam pengembangan sebuah penemuan penerapan fisika, seperti pembuatan mesin, transportasi, energi, dan lainnya yang membawa perubahan bagi tatanan kehidupan sosial di masyarakat dunia.

2. Pengaruh sosial budaya dalam pendidikan fisika

Fisika dalam keilmuannya juga dapat dipengaruhi budaya sosial dalam pembelajarannya. Sangat banyak budaya dimasyarakat telah memahami fenomena fisika dalam konsep sederhana, meskipun jauh dari konsep dasar sebenarnya. Contohnya konsep energi dan konservasi fisika yang diintegrasikan melalui berbagai filosofi yang berkembang dimasyarakat.

3. Dampak fisika terhadap sosial budaya

Fisika juga berdampak bagi sosial budaya, seperti pengaruh fisika dalam modernisasi dan perkembangan teknologi. Pengaruh fisika dalam budaya sosial teknologi dan modernisasi seperti adanya listrik, teknologi informasi dan komunikasi, dan lainnya yang mengubah tatanan sosial dan kehidupan manusia yang mempercepat proses modernisasi.

4. Interaksi fisika dan budaya

Dalam interaksi fisika dan budaya dalam juga dilihat dari fisika dalam tradisi local. Dimana banyak fenomena fisika yang dijelaskan di masyarakat melalui pendekatan yang tradisional. Misalnya seperti tentang cuaca, astronomi, kompas, peta, dan lainnya.

5. Fisika dalam kajian perkembangan semesta

Fisika merupakan sebuah dasar dalam kajian alam semesta atau jagat raya. Fisika menjelaskan bagaimana manusia dapat memahami tentang tempat tinggal mereka, seperti dunia. Berdasarkan teori perkembangan dunia, salah satu teori yang paling terkenal tentang pembentukan jagat raya adalah teori Big Bang. Dimana teori ini berkaitan dengan penemuan partikel subatomik yang telah mempengaruhi pengetahuan filsafat dan nilai spiritual yang kompleks dan modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Supriyati. (2013). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Geografi SMA di Kabupaten Sleman*. (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta).
- KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Kamus versi online/daring (Dalam Jaringan). Diakses pada 7 Oktober 2023.
- Indonesia. (2019). *Geografi Kelas X SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Syofyan, Harlinda. (2018). *Pendidikan Lingkungan Hidup - Etika dan Kearifan Lingkungan*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Abdulkadir, Rahardjanto. (2019). *Etika Lingkungan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia).
- Aminatun, Tien. *Etika Lingkungan*. (Bahan Ajar, Universitas Negeri Yogyakarta). Lingkungan hidup. https://id.m.wikipedia.org/wiki/Lingkungan_hidup. Diakses pada 7 Oktober 2023.
- Nadia Faradiba. (2022). *Ilmu Geografi, Cabang Ilmu, dan Manfaat Belajar Geografi*. <https://amp.kompas.com/sains/read/2022/02/14/210000523/ilmu-geografi-cabang-ilmu-dan-manfaat-belajar-geografi>. Diakses pada 7 Oktober 2023.

- Iftihah Nurul Laily. (2022). *Penjelasan Komponen Biotik dan Abiotik serta Contohnya*. <https://katadata.co.id/amp/iftihah/berita/61f75d375e77a/penjelasan-komponen-biotik-dan-abiotik-serta-contohnya>. Diakses pada 23 Oktober 2023.
- Merdeka. (2021). *Pengertian Lingkungan Hidup Menurut Para Ahli dan Jenisnya yang Perlu Diketahui*. <https://www.merdeka.com/sumut/pengertian-lingkungan-hidup-menurut-para-ahli-dan-jenisnya-yang-perlu-diketahui-kl.html>. Diakses pada 23 Oktober 2023.
- Mochamad Harris. (2021). *Memahami Macam Aspek Sosial dan Aspek Fisik Geografi yang Ada*. <https://www.gramedia.com/literasi/macam-aspek-sosial/>. Diakses pada 24 Oktober 2023.
- Nada Nailufar. (2020). *Macam-Macam Relief Bumi: Pengertian, Ciri, dan Kondisi Geografisnya*. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/04/21/060000669/macam-macam-relief-bumi-pengertian-ciri-dan-kondisi-geografisnya>. Diakses pada 24 Oktober 2023.
- Nugroho Yonimurwanto. (2022). *Peran Sumber Daya Alam Kehidupan*. <https://klc2.kemenkeu.go.id/kms/knowledge/peran-sumber-daya-alam-dalam-kehidupan-d1696509/detail/>. Diakses pada 24 Oktober 2023.
- Adack, Jessy. (2013). *Dampak Pencemaran Limbah Pabrik Tahu Terhadap Lingkungan Hidup*. Bandung: CV Nuasa Aulia. Lex Administratum, Vol.I/No.3.
- Amri, Hasnul. (2018). *Pengelolaan Sumber Daya Alam Berdasarkan Prinsip Berkawasan Lingkungan Berkelanjutan*. Palembang: Universitas Bina Darma.

- Andy T. dkk. (2007). Artiker 1. Efek Rumah Caca terhadap Bumi Climate for Kids. <http://www.epa.gov/globalwarming/kids/> diakses Pada Ahad 29 Oktober Pukul 10:42 WIB.
- Bayong. (1998). Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP. 1999 Geografi Lingkungan dan Sumber Daya. Bandung: Nelson.
- Darsono, Valentino. Pengantar Ilmu Lingkungan. Edisi Revisi. Yogyakarta: Jhamtani, H 1993 Pemanasan Global. Yayasan Obor Indonesia, Kophalindo, Panos, Jakarta.
- Fadliah, M.Si. *Pemanasan Global, Faktor Penyebab, Dampak dan Solusi*. FKIP UNG.
- Hare, Tony. (1996). *Selamatkan Bumi Kita Lapisan Ozon*. Semarang: PT Mandira Jaya Abadi. Tjayono,
- Herpita, Wahyuni & Suranto. (2021). Dampak Deforasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Globab di Indonesia. Departemen Of Government Affairs And Administration. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. 6(1).
- Husain Latuconsina. (2010). DAMPAK PEMANASAN GLOBAL TERHADAP EKOSISTEM PESISIR DAN LAUTAN. Staf Pengajar FPIK UNIDAR Ambon. Volume 3 Edisi 1.
- Khairunnisa, Sandra. (2016). *Pengolahan Limbah Styrofoam Menjadi Produk Fashion.e-Proceeding of Art & Design : Vol.3*. Page 253.
- Maknun, DJohar. (2017). Ekologi: *Populasi, Komunitas, Ekosistem*. Sunyaragi: Cirebon.
- Mulyani, Sri., dkk. (2021). *Minyak Atsiri Tumbuhan Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Muslimah. (2015). Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan Agrisamudra. Universitas Samudra. Jurnal Penelitian . 2(1).
- Rohardjo, Sentot Budi., dkk. (2022). Modul Konsep Dasar IPA Energi(Scientific Group Inquiry Learning). Surakarta: CV. Pajang Putra Wijaya.
- Rusdiana, A. (2015). *Membumikan Etika Lingkungan Bagi Upaya Membudayakan Pengelolaan Lingkungan yang Bertanggung Jawab*. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. 9(2).
- Sinaga & Dale. (2022). Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan Pencegahan Pencemaran Lingkungan. Universitas Bhayangkara: Indonesia. SAINTEKES. 1(1), 6-16.
- Suartha, Nyoman. (2016). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingginya Laju Pertumbuhan Dan Implementasi Kebijakan Penduduk di Provinsi BALI*. Fakultas Ekonomi Syariah Ngurah Rai. PIRAMIDA. 13(1), 1-7.
- Sulaiman, Rini.,dkk. (2021). *Panduan Masyarakat Untuk Kesehatan Lingkungan*. Palang Karaya : Yayasan Tambuhak Sinta.
- Suharta, Ign. (2009). *Limbah Kimia Dalam Pencemaran Udara Dan Air*. Bandung: CV Andi.
- Sutarno. Rekayasa Genetik dan Perkem Bangan Bioteknologi.
- Sutoyo. (2010). *Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Agroteknologi fakultas IPSA Universitas Tribhuwana Tungadewi. Buana Sains, 10(2), 101-106.

- Warda & Sri. (2021). *Pengelolaan Sumber Daya Alam*. Bandung: CV. Widina Media Utama.
- Widowati, Sutoyo. (2009). Upaya Mengurangi Penipisan Lapisan Ozon. *Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Buana Sain*, 9(2), 141-146.
- Zainal & Ferawati. (2019). *Pengaruh Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Untuk Menam Pemahaman Masyarakat Awam Tentang Bahaya Dari Polusi Udara*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara. Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau IV (SNFUR-4) Pekanbaru.
- Sembiring, Tamaulina Br; SH, M. (2022). *Pengelolaan Lingkungan Hidup (Konsep Dan Teori)*. Penerbit Adab.
- Purba, Jonny. (2002). *Pengelolaan lingkungan sosial*. Yayasan Obor Indonesia.
- Manik, Karden Eddy Sontang. (2018). *Pengelolaan lingkungan hidup*. Kencana.
- DR. Ir. Samsul Bachri, M.Eng, dkk. (2008). *Geografi untuk kehidupan seri bumi dan alam semesta*. Jakarta: PT. Unggul Permata Selaras
- G.E Wickens. (1976). *Geographice, the complete illustrated world reference, periplus. The Flora of jebel morra end its eographical affinities*,
- Abidin, H.Z. (2018). *Sejarah denah*. Jakarta: PT. Pradnya paramita
- Banyumanik, K. (2018). *Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang)*. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 1-7.



ISBN 978-623-10-9397-4 (PDF)



9

786231

093974



Jl. Tgk Dibrang No.83 Jurong Tgk. Di blang.
Lamdigin, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh, Aceh.
Telp: 082273305152, WA: 082273305152,
e-mail: teewansolutions1@gmail.com/teewanpublishing@gmail.com
<https://teewanpublishing.com>