



**KARIMA**

(Karya Ilmu Media AULIA)

# EKOPEDAGOGIK DALAM PENDIDIKAN KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN HIDUP

Dr. Uswatun Hasanah, M.Si.; Prof. Dr. Sc. H.M Ahman Sya, M.Pd., M.Sc.;  
Prof. Dr. Sunaryo, M.Si.; Deden Ibnu Aqil, M.Pd.;  
Syafudin Sapsuha, M.Si.; Drs. Bambang Kulup Karnoto, M.Si.;  
Esthy Reko Astuty, M.Si.; Yahya Hanafi, M.Sc.;  
Sisean Baga, Gr.,M.Pd.; I Gede Sukahatya, M.M.,M.Si.

**Penerbit KARIMA**



# **EKOPEDAGOGIK DALAM PENDIDIKAN KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN HIDUP**

**ISBN :**

**978-602-6846-64-8**

## **Penulis**

1. Dr. Uswatun Hasanah, M.Si.
2. Prof. Dr. Sc. H.M Ahman Sya, M.Pd., M.Sc.
3. Prof. Dr. Sunaryo, M.Si.
4. Deden Ibnu Aqil, M.Pd.
5. Syafrudin Sapsuha, M.Si.
6. Drs. Bambang Kulup Karnoto, M.Si.
7. **Penerbit KARIMA** M.Si.
8. Yahya Hanafi, M.Sc.
9. Sisean Baga, Gr.,M.Pd.
10. I Gede Sukahatya, M.M.,M.Si.

**Penerbit:**



**KARIMA**

**(Karya Ilmu Media AULIA)**

# **EKOPELAGOGIK DALAM PENDIDIKAN KEPENDUDUKAN DAN LINGKUNGAN HIDUP**

## **Penulis**

Dr. Uswatun Hasanah, M.Si.; Prof. Dr. Sc. H.M Ahman Sya, M.Pd., M.Sc.; Prof. Sunaryo, M.Si.; Deden Ibnu Aqil, M.Pd.; Syafrudin Sapsuha, M.Si.; Drs. Bambang Kulup Karnoto, M.Si.; Esthy Reko Astuty, M.Si.; Yahya Hanafi, M.Sc.; Sisean Baga, Gr., M.Pd.; I Gede Sukahatya, M.M., M.Si.

## **Editor**

Sisean Baga, Yahya Hanafi

## **Layout**

Sisean Baga, Yahya Hanafi

## **Desain Cover**

Rino Hari Prasetyo

## **Penerbit :**

KARIMA (Karya Ilmu Media Aulia)

## **Redaksi :**

Vila Pamulang Blok DG-10/6-7, Bojongsari, Depok.

Website: karima.elfirdaus.net

Email: elfirdaus95@gmail.com

E-50-037-01-I-2023

---

Buku ini dilindungi Undang-Undang Hak Cipta. Segala bentuk pengandaan, reproduksi atau penerjemahan, baik melalui media cetak maupun elektronik harus seizin penerbit, kecuali untuk kutipan ilmiah.

---

# PRAKATA

*Assalamu'alaikum wrwb*

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam. Atas nikmat-Nya, Ekopedagogik dalam Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) dapat diselesaikan tepat waktu.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan Hibah Buku Pascasarjana Tahun 2022. Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen dan mahasiswa yang telah berkolaborasi menyusun tulisan di buku ini.

Melalui tulisan ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan tentang ekopedagogik dalam PKLH serta implementasinya baik dalam pendidikan formal, nonformal, dan informal. Akhir kata, semoga tulisan di dalam *Book Chapter* ini memberikan manfaat untuk para pembaca sekalian.

*Wassalamu'alaikum wrwb.*

Jakarta, Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Prakata.....	iii
Daftar Isi .....	iv
A. BAB I	
<i>Work, Human Activity, and Climate Change</i> .....	1
<b>Deden Ibnu Aqil, Sunaryo</b>	
B. BAB II	
<i>Climate Change Today</i> .....	21
<b>Syafruddin Sapsuha, Sunaryo</b>	
C. BAB III	
<i>The Planet And It's Resources –     Property And Life For All</i> .....	31
<b>Bambang Kulup Karnoto, Sunaryo</b>	
D. BAB IV	
<i>Health, Physical Development, and Media</i> .....	49
<b>Esthy Reko Astuty, Ahman Sya</b>	
E. BAB V	
<b>Penerbit KARIMA</b>	
<i>Traditional Ecological Knowledge</i> .....	97
<b>Yahya Hanafi, Uswatun Hasanah</b>	
F. BAB VI	
<i>Our school-Dialogue, Critical Thinking and     creative wisdom</i> .....	110
<b>Sisean Baga, Uswatun Hasanah</b>	
G. BAB VII	
<i>Sense Of Life, A Smile And Kiss Doesn't Cost Anything,     Makes Us Happy</i> .....	138
<b>Gede Sukahatya, Ahman Sya</b>	

# **BAB I**

## ***WORK, HUMAN ACTIVITY, AND CLIMATE CHANGE***

**Deden Ibnu Aqil, Sunaryo**

Pekerjaanku memberi arti pada hariku, hidupku,  
Itu membuat perapihan saya bahagia... Saya menyukainya,  
Banyak uang yang tidak saya ambil, tetapi pekerjaan itu sendiri,  
hal-hal yang saya lakukan penuh dengan akal, Anda sangat  
dibutuhkan, dan bukan uang yang membuat saya bahagia, bukan,  
bukan uangnya, tetapi pekerjaan itu sendiri!  
Mereka banyak profesi di dunia, dan mungkin tidak ada yang lebih  
baik; masing-masing memiliki sihir, martabatnya, masing-masing  
adalah dunia yang berbeda.  
Pria yang membangun rumah – begitu kuat, begitu tenang, begitu  
benar,  
Petani yang setiap pagi **Penerbit KARMA** sekali dan membawakan  
susu – selalu  
dengan senyuman, dan aku merasakannya...  
Saya tidak ingin menghabiskan hidup saya bekerja tertutup di  
kamar!  
Aku merasakannya...  
Pekerjaan di alam membuatku bahagia, membuatku kuat,  
membuatku bebas,  
Melihat langit, menghirup udara segar, dan aku merasa...bahwa aku  
baru,  
Saya menyebutnya “pekerjaan hijau” – sebuah karya yang  
melestarikan dan memulihkan alam,  
Sebuah pekerjaan yang berada di lingkungan yang Sehat...dan  
Membangun lingkungan yang sehat  
(Grigorov,2012)

## A. PENDAHULUAN

Secara alami, sinar matahari yang mengenai permukaan bumi berubah menjadi panas dan menghangatkan bumi. Sebagian dari panas tersebut akan dipantulkan kembali dari permukaan bumi menuju luar angkasa sebagai gelombang panjang radiasi infra merah. Sebagian sinar yang dipantulkan akan diserap oleh gas-gas yang berada di atmosfer bumi (disebut gas rumah kaca; uap air, gas CO<sub>2</sub> dan gas metana) panas tersebut terkurung pada atmosfernya bumi. Peristiwa tersebut dinamakan efek rumah kaca (GRK), karena seperti peristiwa rumah kaca, yaitu panas yang terkurung di atmosfer tidak dapat menembus ke luar kaca, menjadi hangat seluruh bagian rumah kaca. Hangatnya bumi merupakan tempat yang cocok untuk tempat yang ditinggali organisme seperti manusia, karena tanpa efek tersebut, suhu di permukaan bumi menjadi lebih rendah 33<sup>0</sup>C, jika peristiwa GRK terus terjadi, bumi akan memanas secara berlebihan dan terus naik.

Joseph Fourier merupakan orang yang pertama kali mengungkapkan konsep Efek Rumah Kaca (ERK) pada tahun 1824. ERK merupakan proses terjadinya pemanasan permukaan benda langit (seperti planet dan satelit) karena naiknya konsentrasi gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) pada lapisan atmosfer. ERK terjadi di planet yang memiliki lapisan atmosfer seperti planet Bumi yaitu Mars, Venus dan satelitnya Saturnus (Titan). Terjadinya ERK dapat terjadi karena meningkatnya jumlah gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan gas-gas lain terdapat di atmosfer. meningkatnya jumlah gas CO<sub>2</sub> ini karena meningkatnya jumlah pembakaran bahan fosil seperti batu bara dan bahan bakar organik lainnya yang melampaui daya penyerapan pada tumbuhan dan organisme tumbuhan yang berada di laut. Organisme yang berperan aktif di permukaan bumi dalam menangkap gas sisa pembakaran yaitu tumbuhan, hutan dan organisme fotosintetik yang berada di laut, dengan demikian ketika hutan dirusak, maka panas di permukaan bumi akan naik. Sebagian sinar surya akan terhalang oleh awan, CO<sub>2</sub> dan gas-gas lainnya sehingga dipantulkan kembali ke permukaan bumi. Dengan

naiknya jumlah gas CO<sub>2</sub> dan gas lainnya di atas permukaan bumi, maka akan semakin bertambah gelombang panas yang dikembalikan dari bumi dan diambil oleh atmosfer bumi. Dengan demikian, semakin tinggi jumlah gas rumah kaca pada atmosfer bumi, maka akan semakin bertambah panas matahari yang terkurung pada atmosfer bumi.

## **B. PENYEBAB PEMANASAN GLOBAL**

Terjadinya perubahan iklim tidak lepas dari peningkatan emisi gas rumah kaca yang kebanyakan didominasi karena CO<sub>2</sub> sebagai bagian dari akibat aktivitas manusia (antropogenik) yang tidak pro terhadap lingkungan. Sisa pembakaran bahan bakar dari fosil mengeluarkan jumlah CO<sub>2</sub> sampai pada skala global dalam miliaran ton per tahun yang dilepaskan ke atmosfer bumi. Oleh karena itu, sinar matahari yang mencapai permukaan bumi tidak banyak dipancarkan kembali ke luar angkasa. Panas terperangkap di dekat permukaan bumi, menjadikan fenomena seperti rumah kaca yang digunakan untuk menyedot tanah. Gas tersebut berasal dari emisi antropogenik yaitu bersumber dari sejumlah sumber. Sehingga dalam memahami pentingnya emisi CO<sub>2</sub> perlu diketahui tahapan siklus karbon yang berakibat meningkatnya suhu pada permukaan. Telah disampaikan sebelumnya bahwa efek rumah kaca dapat disebabkan karena emisi gas rumah kaca. Peningkatan gas tersebut didukung oleh faktor-faktor pada sektor:

1. Energi, penggunaan bahan bakar dari fosil merupakan penyebab utama meningkatnya jumlah gas rumah kaca, khususnya gas CO<sub>2</sub>.
2. Kehutanan, hutan berfungsi yang salah satunya ialah menyerap gas-gas rumah kaca. Hutan melalui tumbuhan dapat mengubah gas CO<sub>2</sub> menjadi gas O<sub>2</sub>, deforestasi dapat menimbulkan meningkatnya gas tersebut.
3. Kegiatan Peternakan dan pertanian, Pada bidang ini gas yang produksi dari pemanfaatan pupuk, sisa-sisa pertanian dan kotoran hewan ternak, serta pembakaran padang

rumpun. Pada kegiatan pertanian, berpotensi menghasilkan banyak gas metana ( $\text{CH}_4$ ).

4. Sampah, yaitu sumber gas metana ( $\text{CH}_4$ ) sebagai bagian dari sisa aktivitas manusia sehari-hari yang tidak dipergunakan lagi. Berikut skema terjadinya peningkatan efek rumah kaca:



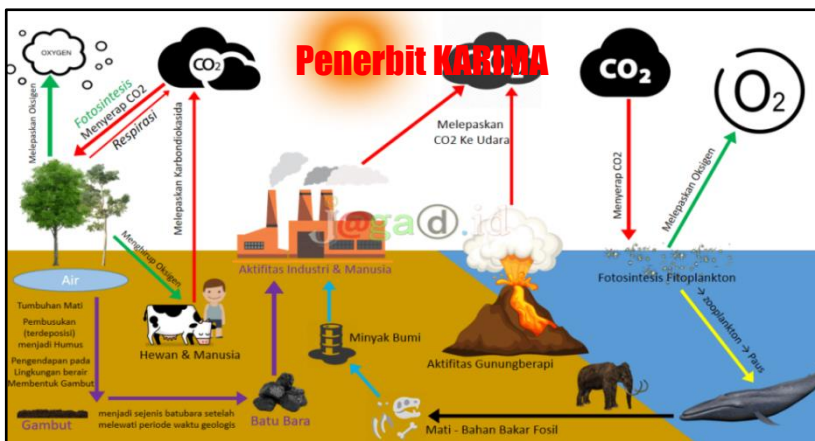
Gambar 1. Efek rumah kaca

Sumber: <https://izat17.blogspot.com/2012/03/efekrumah-kaca.html>

Pembakaran bahan bakar dari fosil dapat menimbulkan gas  $\text{CO}_2$  dalam skala global dalam miliaran ton per-tahun, yang dilepaskan ke permukaan bumi. akibatnya, sinar matahari yang mencapai permukaan bumi tidak dapat dikembalikan ke luar angkasa. Panas yang dihasilkan akan terkurung di permukaan bumi, kejadian tersebut menjadikan fenomena layaknya rumah kaca yang digunakan petani untuk menyemai benih tanaman. Efek perubahan iklim yang terjadi saat ini membawa dampak negatif bagi seluruh makhluk hidup. Terjadinya kekeringan, banjir, gelombang udara yang panas dan badai merupakan contoh fenomena yang terjadi akibat perubahan iklim. Di kegiatan pertanian, keadaan ini dapat membuat penurunan produktivitas hasil

pertanian yang cukup signifikan dan sudah barang tentu akan mengganggu stabilitas ketahanan pangan secara nasional dan juga dapat mengurangi pendapatan petani dan pendapatan negara.

Terjadinya perubahan iklim lebih disebabkan karena aktivitas manusia yang tidak pro lingkungan. Gas rumah kaca berasal dari aktivitas manusia terjadi dari banyak sumber. Dalam memahami emisi CO<sub>2</sub>, perlu diketahui tahapan daur karbon. Daur karbon akan menjelaskan perjalanan karbon dari atmosfer menuju permukaan bumi. Karbon adalah unsur yang terjadi melalui suatu daur dalam sebuah ekosistem. Diawali dari karbon pada atmosfer yang bergerak melalui pohon-pohon sebagai produsen dalam hirarki ekosistem, lalu pindah menuju konsumen dan pengurai dan akan kembali menuju atmosfer. Pada atmosfer unsur karbon akan terikat dengan oksigen dalam bentuk senyawa yaitu karbon dioksida (CO<sub>2</sub>).



Gambar 2. Siklus karbon

Sumber : <https://jagad.id/daur-karbon/>

Senyawa karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) adalah senyawa yang cukup esensial pada atmosfer bumi, karena dapat mempengaruhi kondisi panas di permukaan bumi dan dapat menyimpan karbon anorganik. Aktivitas fotosintesis pada tumbuhan hijau (produsen) adalah

bagian dari perubahan CO<sub>2</sub> membentuk karbohidrat sebagai senyawa hidrokarbon yang dinamakan sebagai karbon organik yang disimpan pada tumbuhan yang disertai oleh penyimpanan energi yang bersumber dari radiasi sinar matahari, kemudian tersimpan energy yang dinamakan dengan energi biokimia yang tersimpan pada tumbuhan dengan senyawa lainnya (Indriyanto, 2006).

Hasil penelitian Nurhayati, et al. (2020) menyatakan bahwa kesadaran masyarakat mengenai perubahan iklim tergolong masih kategori rendah, tetapi masyarakat merasa bahwa mereka telah terkena dari dampak perubahan iklim. Perubahan iklim dari sisi pengetahuan masyarakat akan mempengaruhi strategi dan adaptasi yang akan dilaksanakan. Dari kajian literatur, terdapat strategi masyarakat seperti petani mensiasati perubahan iklim dengan mengubah pola tanam. Lalu kearifan lokal pada masyarakat juga dapat diyakini mampu mempengaruhi upaya beradaptasi masyarakat dalam mensiasati perubahan iklim yang terjadi saat ini.

Menurut Efendi (2012), akibat perubahan iklim dapat menyebabkan kejadian **Renjerit KARIMA** yang mundur, sedangkan akhir musim hujan akan lebih cepat, berarti waktu musim hujan akan lebih pendek tetapi ketinggian pada musim hujan akan meningkat, sedangkan ketinggian pada musim kemarau akan lebih cenderung rendah. Akibatnya akan timbul risiko kekeringan pada musim kemarau banjir dan tanah longsor di musim penghujan.

## C. DAMPAK PERUBAHAN IKLIM

Negara kepulauan Indonesia merupakan sepuluh dari negara terpadat di dunia. Tingginya jumlah penduduk Indonesia mempengaruhi kegiatan konsumsi dan tentunya berbanding lurus dengan naiknya produksi sampah yang berdampak besar terhadap kerusakan lingkungan. Perubahan iklim akan berdampak negatif terhadap perilaku manusia. Pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai perubahan iklim akan mempengaruhi cara beradaptasi masyarakat akan fenomena ini.

Secara historis, di kemukakan bahwa, dampak pemanasan global (perubahan iklim) di seluruh dunia telah meningkat 54 %. Lebih dari 90% penyebab kebakaran hutan dikarenakan ulah manusia dan memang sengaja dibakar. Pulau Kalimantan merupakan tempat deforestasi terbesar di Indonesia dari empat provinsi penyusunnya dengan total 123.941 km<sup>2</sup>. Kalimantan telah kehilangan hutan dari tahun 1973- 2010.

Kebakaran hutan di Kalimantan disebabkan utamanya oleh kegiatan sengaja manusia dan hanya sedikit yang disebabkan secara alami. Kebakaran secara alami dapat dikarenakan oleh sambaran petir, longsoran batu, tumpukan serasah dan singkapan batubara. Pemerintah daerah dapat menggunakan informasi ini di 5 provinsi. Kalimantan agar lebih fokus mengurus kawasan konservasi yang sudah barang tentu dilindungi yaitu dengan membatasi..dan memperketat perizinan dalam membuka. ahan baru dan harus tetap konsisten dalam mencapai Kalimantan yang *Go Green*.

Fenomena perubahan iklim mempengaruhi seluruh aspek kehidupan di bumi baik manusia dan lingkungannya. Kenaikan muka air laut merupakan salah satu dampak yang masih terus menjadi diskusi di dunia internasional. Kenaikan ini berpotensi mengancam keberadaan negara pantai, negara kepulauan, dan negara lain yang berkepentingan dengan laut, bahkan luas daratan menjadi semakin sempit. Hasil penelitian Patriana dan Satria (2013):

1. Perubahan iklim dapat merubah daerah penangkapan ikan dan tanaman, meningkatkan risiko pelayaran karena gelombang kutub dan angin kencang, dan menghambat penangkapan ikan nelayan karena muara sungai dangkal dan gelombang tinggi;
2. Nelayan didorong untuk beradaptasi terhadap iklim melalui “musim penangkapan yang berkelanjutan”, adaptasi sumber daya di daerah pesisir, adaptasi alokatif sumber daya rumah tangga yang didalamnya ada

optimalisasi tenaga kerja rumah tangga dan mata pencaharian bersifat ganda, dan menghindari dari kegiatan penangkapan ikan (*escape fishing*).

Departemen Lingkungan Hidup mendefinisikan perubahan iklim merupakan perubahan keadaan fisik atmosfer bumi, termasuk suhu dan distribusi curah hujan, yang berdampak signifikan pada berbagai bidang kehidupan manusia (KLH, 2001). Akibat perubahan ini terjadinya peningkatan suhu hingga 3°C sepanjang ratusan tahun terakhir, mempengaruhi ekologi penyedia makanan dan air, membuat peningkatan curah hujan di kawasan lintang tinggi. Berkurangnya curah hujan di daerah subtropis, naiknya permukaan laut karena ekspansi laut, dan mencairnya gletser. Peristiwa perubahan juga dapat memperburuk krisis air, peristiwa ini menyebabkan musim kemarau yang berkepanjangan pada daerah dengan tingkat air yang rendah. Krisis air ini disebabkan oleh perubahan musim yang tidak stabil.

Ancaman kerusakan lain di daerah subtropis dan tropis yang kering diperkirakan akan mencapai 10-30% yang dapat menyebabkan bencana kekeringan. Konsentrasi pemukiman manusia di daerah perkotaan telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Daerah kota sebagai pusat aktivitas manusia menjadi ruang sangat yang rentan terhadap adanya dampak perubahan iklim. Jumlah penduduk Indonesia sebesar 52,03% yang tinggal di perkotaan dan dapat diprediksi akan bertambah kira-kira menjadi 68% di tahun 2025. Di daerah kota, keberadaan masyarakat yang kategorikan miskin perlu mendapat perhatian, dimana masyarakat tersebut adalah bagian dari kelompok yang paling terpengaruh terhadap dampak perubahan ini, karena kelompok ini agak sulit melakukan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim dikarenakan sangat terbatasnya sumber daya yang dimiliki. Penduduk miskin terpusat pada daerah pusat-pusat kota, terutama bagi mereka yang tinggal di daerah kumuh. Pemanasan global dapat menyebabkan perubahan iklim dan dampaknya terhadap ketersediaan air minum, serta bertambahnya jumlah penduduk di

perkotaan. Daya dukung yang terbatas, maka diperlukan upaya adaptasi dan mitigasi spesial yang perlu dilakukan.

Tabel 1. Dampak perubahan iklim terhadap lingkungan, ekonomi dan sosial

Aspek	Lingkungan	Ekonomi	Sosial
Dampak	<p>Peningkatan suhu: penyusutan air tanah, kekurangan air, kekeringan, degradasi kualitas udara, efek pemanasan pulau.</p> <p>Peningkatan presipitasi: peningkatan banjir, peningkatan resiko tanah longsor atau lumpur longsor pada lereng yang berbahaya.</p> <p>Peningkatan muka air laut: banjir di pesisir, intrusi air laut ke cadangan air tanah, peningkatan gelombang badai, peningkatan.</p> <p>Peristiwa cuaca ekstrim: peningkatan intensitas banjir, peningkatan resiko tanah longsor.</p> <p>Kehilangan kekayaan biotik.</p>	<p>Penipisan sumber daya alam yang esensial.</p> <p>Kerusakan infrastruktur: pemadaman listrik, kerentanaan infrastruktur.</p> <p>Keengganan investasi asing berkaitan dengan resiko lingkungan</p> <p>Produksi yang tidak efisien.</p>	<p>Kesehatan ekologis tempat bermukim dan ketidakproporsional dampak kehidupan masyarakat</p> <p>berpenghasilan rendah: relokasi, kehilangan tempat dan lahan, kehilangan penghidupan, ketidakamanan makanan.</p> <p>Ketidakproporsional dampak terkait nutrisi, penyediaan air dan energi, memburuknya ketidakadilan berbasis gender terkait hak perumahan, sumberdaya, akses ke informasi.</p> <p>Ketidakproporsionalan dampak pada orang tua dan remaja: kurangnya kemampuan untuk menghindari dampak langsung atau tidak langsung dari perubahan iklim, ketidakmampuan untuk mengatasi cedera dan sakit</p>

**Penerbit KARIMA**

Terjadinya perubahan iklim sebagai akibat dari aktivitas pemanasan global yang berefek negatif kepada aktivitas kehidupan manusia. Efek tersebut terjadi dari perubahan ini yaitu terjadinya peningkatan suhu di permukaan laut, naiknya intensitas cuaca menjadi ekstrim, perubahan curah hujan dan gelombang laut yang tinggi. Efek negatif tersebut akan berdampak jangka panjang memengaruhi cara hidup masyarakat yang bernelayan untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Pemenuhan tersebut akan terkait dengan pencaharian yang tergantung dari kehidupan ekonomi dan ekonomi yang saling bertalian kuat. Jika kondisi alam yang tidak menentu dan sulit dapat diprediksi, maka akan sulit bagi mereka untuk mencukupi kebutuhannya (Ulfa, 2018).

Terjadinya perubahan iklim ini juga sangat berpengaruh kepada potensi kejadian bencana alam. Dari hasil pencarian pada database bencana Internasional, terdapat 345 kejadian bencana alam

yang termasuk dalam kriteria bencana global. Diperkirakan 60% dari musibah tersebut adalah bencana alam yang disebabkan oleh fenomena perubahan iklim yang ekstrim seperti banjir, terjadi kekeringan, kebakaran hutan, angin kencang yang membentuk badai, tanah menjadi longsor, gelombang laut menjadi pasang dan munculnya penyakit yang mewabah (Boer dan Perdinan dalam Efendi, 2012).

Salah satu isu yang masih ramai dewasa ini diperbincangkan adalah perubahan iklim. Memang, dampak perubahan iklim terasa di semua aspek kegiatan manusia. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang cukup melimpah. Namun realitanya, level kerusakan lingkungan juga terjadi cukup tinggi disini. Perusakan lingkungan ini diperkirakan telah berpotensi terhadap perubahan iklim yang baru-baru ini terjadi. Dinamika perubahan iklim yang terjadi di Indonesia dikarenakan karena aktivitas manusia seperti urbanisasi, pengrusakan hutan, industrialisasi dan kejadian alam contohnya pergeseran benua, letusan gunung berapi, **Penerbit KARIMA** ni berhadapan matahari, bintik matahari dan kejadian El-Nino.

Dampak perubahan iklim telah menimbulkan beberapa efek antara lain:

1. Semua wilayah Indonesia meningkat suhu udara menjadi lebih rendah daripada di daerah yang subtropis;
2. Di bagian wilayah Indonesia selatan berpotensi akan mengalami penurunan intensitas hujan sedangkan pada wilayah utara berpotensi mengalami peningkatan pada curah hujan;
3. Perubahan pola curah hujan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan awal dan lamanya musim hujan. Di bagian selatan Indonesia, musim hujan terjadi lebih pendek yang akan mempersulit meningkatnya Indek Tanaman (PI) jika kultivar berumur pendek tidak ada dan jaringan irigasi tidak diperbaiki;

4. Meningkatnya curah hujan pada musim hujan mengakibatkan munculnya titik banjir yang tinggi, sedangkan menurunnya curah hujan di musim kemarau dapat berpotensi meningkatkan risiko kekeringan. Di sisi yang berbeda, pada bagian utara Indonesia, peningkatan intensitas curah hujan pada musim hujan dapat meningkatkan peluang indeks tanaman, tetapi keadaan tanahnya tidak sebaik tanga di Jawa. Dinamika perubahan ini sangat erat hubungannya dengan bidang pertanian.

Dampak perubahan iklim akan terasa perlahan tapi pasti di berbagai bidang kehidupan. Perubahan iklim di Indonesia tidak hanya berdampak pada lingkungan negara, tetapi juga berdampak signifikan terhadap penduduk dan pembangunannya. Kepentingan pemerintah Indonesia dalam mengendalikan perubahan iklim terus tumbuh. Hal ini tercermin dari dimasukkannya perubahan iklim dalam rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPJMN) tahun 2020-2025 dalam Prioritas Nasional yaitu Nomor 6 yaitu membangun lingkungan, meningkatkan ketahanan terhadap bencana alam dan perubahan iklim.

Vegetasi merupakan komponen penting dari ekosistem darat, karena perubahan iklim dan aktivitas manusia. Mengukur kontribusi relatif dari perubahan iklim dan aktivitas manusia terhadap dinamika tanaman sangat penting untuk mengatasi perubahan iklim global. Perubahan iklim dan aktivitas manusia memiliki efek menguntungkan pada pertumbuhan vegetasi selama masa studi. Selanjutnya dengan pemisahan Iklim dan aktivitas Manusia berdampak terhadap perubahan vegetasi meningkat dari 1,57 menjadi 1,88 g Cm<sup>2</sup> /tahun, dengan laju 60,06%. Pada saat yang sama, kontribusi aktivitas manusia terhadap pembangkit listrik tenaga nuklir telah menurun dari 1,56 menjadi 1,25 g Cm<sup>2</sup> /tahun, dengan proporsi 39,9 %. Selain itu, kontribusi rata-rata curah hujan, suhu, radiasi matahari dan faktor iklim lainnya untuk pembangkit listrik tenaga nuklir di seluruh negeri adalah masing-masing 0,72, 0,2, 0,61 dan 0,31 g Cm<sup>2</sup> /tahun. Curah hujan memainkan peran

yang menentukan dalam perubahan vegetasi di daerah kering dan semi-kering, suhu adalah faktor pendorong untuk dinamika vegetasi alpine, dan radiasi matahari bermanfaat bagi pertumbuhan vegetasi alpine di sebagian besar wilayah dari Cina (Ge, et al. 2021).

#### **D. AKTIVITAS MANUSIA DAPAT MENGUBAH IKLIM**

Hasil studi di Gili Trawangan menunjukkan kurangnya pemahaman tentang perubahan iklim di antara wisatawan, masyarakat, dan pemangku kepentingan pariwisata. Kekhawatiran yang muncul adalah kerusakan lingkungan, berkurangnya pendapatan dari pariwisata kepada masyarakat. Diperlukan aksi iklim antara masyarakat dan pelaku usaha pariwisata. Perubahan iklim adalah perubahan jangka panjang (dari 50 hingga 100 tahun) faktor iklim yang berefek pada aktivitas manusia menghasilkan emisi GRK.

Efek perubahan ini bagi sector pertanian cukup berpengaruh. Sektor ini adalah bagian dari ketahanan pangan nasional, sehingga perubahan iklim akan berdampak pada stabilitas produksi di bidang pertanian. Beras merupakan sumber makanan yang paling utama di negeri ini. Namun tanaman ini sangat sensitif akibat perubahan iklim, perubahan iklim mempengaruhi produksi padi sampai gagal panen. Kebanyakan sawah menjadi rusak karena kekeringan dan banjir. Hasil analisis keragaman produksi padi, terdapat 72% disebabkan oleh teknik budidaya yaitu bagaimana varietasnya, sistem pengairan, tanaman, jarak tanam dan pemupukan. Sebanyak 28% disebabkan karena perubahan iklim seperti curah hujan, suhu, terjadi lama penyinaran, dan terjadinya kelembaban. Perubahan ini tidak..mempengaruhi perubahan musim tanam tanaman padi di lahan irigasi di Kabupaten Malang. (Pramasani, 2018)

Pada hakikatnya perubahan iklim adalah proses yang terjadi secara natural. Namun yang dianggap tidak normal adalah bahwa perubahan yang terjadi dengan sangat cepat yaitu selama 200 tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa meningkatnya suhu bumi secara signifikan. Tuhteru (2008) berpendapat bahwa, tercatat suhu

bumi pada sekitar tahun 1000 relatif stabil sampai 1800-an. Seirama berjalannya waktu terjadi peningkatan jumlah gas CO<sub>2</sub> di atmosfer, suhu bumi mulai meningkat tinggi tanpa mengalami penurunan sejak tahun 1860-an sampai saat ini. Salah satu faktor terjadinya perubahan penggunaan lahan yang mengarah pada deforestasi serta factor pertumbuhan penduduk dan konsumsi energi berbahan fosil yang besar. Pertumbuhan penduduk dunia yang terus meningkat saat ini, berjalan dengan kegiatan konsumsi dan eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan untuk mencukupi kebutuhan hidup, telah menstimulasi mempercepat perubahan pada susunan atmosfer bumi.

## E. MITIGASI DAN ADAPTASI

Demi mengurangi emisi gas CO<sub>2</sub>, Pemerintah..Indonesia..telah merencanakan Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) berdasarkan Perpres Nomor 61 Tahun 2011. Kegiatan utamanya adalah penanaman karet seluas 105.200 ha. dimana peran ekologis pohon karet adalah tajuknya dapat menahan CO<sub>2</sub>, dari udara dan dari biji karetnya dapat dihasilkan biodiesel dengan emisi CO<sub>2</sub>, yang lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan bahan bakar minyak bumi (solar). Pohon karet berperan penting dalam mengurangi timbulnya penyakit sebagai mitigasi dari perubahan iklim). Kegiatan mitigasi dapat dilakukan dengan menanam pohon yang menyerap CO<sub>2</sub>. Konservasi untuk menghindari deforestasi dan degradasi lahan, termasuk..mengubah fungsi lahan basah dan kawasan mangrove (menyimpan stok karbon) pada tanaman gambut), beralih ke teknologi hemat energi (mengurangi kebutuhan bahan bakar), Energi terbarukan (tidak menggunakan bahan bakar). Contoh kegiatan: Pengembangan bibit padi unggul, berupaya mengembangkan bibit unggul yang tahan terhadap kekeringan,banjir dan intrusi air asin.

Badan Litbang Pertanian telah merilis sejumlah varietas padi yang menawarkan manfaat khusus bagi petani untuk memitigasi perubahan iklim, termasuk perubahan cara tanam. Selain itu juga,

kearifan lokal yang punyai masyarakat juga diharapkan dapat berperan lebih besar dalam memitigasi dan adaptasi masyarakat terhadap perubahan iklim (Nurhayati et al., 2020). Dalam kegiatan peningkatan kapasitas kelembagaan untuk menyatukan ketahanan iklim ke dalam pembangunan yang berkelanjutan perlu adanya penguatan baik pada tingkat kabupaten/kota maupun di tingkat provinsi.

Strategi adaptasi berbasis masyarakat terhadap dampak negatif perubahan iklim memang agak berbeda. pad.di setiap daerah. Terdapat penelitian terkait bagaimana strategi dan adaptasi yang diamati oleh Ahmed dan Haq (2019) di Bangladesh yang sebagai salah satu negara yang cukup rentan akan perubahan iklim. Riset ini merupakan sebuah upaya agar dapat melihat bagaimana masyarakat adat mencoba berpikir mengenai perubahan iklim, mengelola sumber daya hutan mereka sendiri dan menerapkan strategi untuk memitigasi akan dampak negatif dari perubahan iklim. Kegiatan diversifikasi tanaman, waktu tanam dan panen yang bervariasi, dan musim **Penerbit KABIMA** adalah strategi yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan produksi pertanian pada daerah yang rentan terhadap perubahan iklim.

Perubahan hasil pertanian yang diakibatkan perubahan iklim yang menjadi sumber pendapatan yang utama bagi mereka yang bertani, mendorong masyarakat untuk mencari penghasilan yang lebih dari bidang lain yang tidak ditentukan oleh kondisi alam seperti pertanian. Strategi adaptasi yang digunakan untuk meningkatkan pendapatan lain adalah membuka toko kelontong, membuat kerajinan tangan, atau menjadi pemandu wisata bagi wisatawan yang mengunjungi daerah-daerah potensial atraksi masyarakat serta memperkuat kearifan local setempat yang ada dengan Bertani menanam tanaman obat sebagai usaha memerangi dampak negatif perubahan iklim bagi kesehatan.

## F. *GREEN JOB*, DEFINISI AND PENELITIAN

Permintaan akan pekerja kerah hijau yang terlatih akan meningkat karena lebih banyak kota akan menerapkan rencana pembangunan infrastruktur hijau dan berkelanjutan (Nancy et al, (2013). Adanya pengakuan global yang berkembang bahwa perubahan iklim dan menipisnya sumber daya lingkungan membuat kegiatan ekonomi dan lainnya tidak berkelanjutan yang telah mendorong kebijakan dan kesepakatan, keuntungan ekonomi dan sosial yang lebih hijau. Penciptaan lapangan kerja hijau memecahkan dua krisis: penurunan ekonomi dan degradasi lingkungan. Menanggapi penurunan ekonomi, beberapa pemerintah telah mengumumkan "kesepakatan baru hijau" untuk mengatasi pengangguran dan krisis ekonomi. Penciptaan lapangan kerja diusulkan sebagai mesin untuk pembangunan ekonomi berkelanjutan dan tindakan melawan perubahan iklim.

Namun, pertanyaan tentang jumlah dan jenis pekerjaan hijau yang dibutuhkan belum dipertimbangkan secara sistematis. Apakah pekerjaan hijau dan penciptaan lapangan kerja relevan dalam hal waktu, sektor, wilayah, dan gaji? Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kesamaan antara penawaran dan permintaan pekerjaan ramah lingkungan dengan menggunakan analisis data besar (BDA) layanan rekrutmen online di pasar tenaga kerja Korea Selatan sejak tahun 2009-2020. Situs web BDA Ecojob mengungkapkan bahwa pekerjaan ramah lingkungan terkonsentrasi di Seoul, wilayah metropolitan dan Gyeonggi-do. Jumlah pekerjaan yang terkait dengan kualitas air dan udara tinggi di sektor-sektor ini. Pencarian pekerjaan di bidang kualitas air melebihi jumlah lowongan. Hasilnya menunjukkan bahwa kebijakan penciptaan lapangan kerja hijau perlu mencerminkan data penawaran dan permintaan dari waktu ke waktu, wilayah dan industri. Penciptaan dan pemenuhan lapangan kerja yang ramah lingkungan akan mengurangi kerusakan lingkungan, meningkatkan kualitas lingkungan dan mengurangi tingkat pengangguran.

Di bawah ini merupakan beberapa jenis perkiraan yang berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.

1. Teknisi energi solar panel

Energi surya berpotensi menjadi sumber listrik mandiri yang lebih efisien dan berprospek jangka panjang. Energi ini berbeda dengan sumber energi konvensional, karena sumber energinya bersumber dari energi terbarukan yang berasal dari sinar matahari. Tenaga listrik konvensional saat ini masih menggunakan bahan bakar..yang tidak terbarukan. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan listrik juga akan terus tumbuh dengan kuat.

2. Spesialis Eksplorasi Panas Bumi

Eksplorasi panas bumi merupakan alternatif energi listrik yang baik dari panas bumi juga dapat mengurangi penggunaan minyak, batubara, dan gas serta menurunkan emisi GRK secara tidak langsung juga dapat menyelamatkan **Penerbit KARIMA** dari risiko pemanasan global.

3. Pemandu ekowisata

Merupakan orang yang mendampingi sekelompok wisatawan yang akan berkunjung ke sebuah tempat wisata alam, sehingga pengunjung dapat memahami budaya dan lingkungan

4. *Start-up Waste Management*

Jenis pekerjaan ini merupakan start-up atau platform pengelolaan sampah yang menghubungkan semua pelaku pemilahan sampah, bertujuan untuk menciptakan solusi pengelolaan sampah yang berkualitas baik. Pemangku kepentingan di sini berarti penghasil sampah (penduduk), pengangkut sampah (operator), penampungan sampah sementara (pusat), penanganan sampah (bangunan umum).

5. *Start Up Energi Terbarukan*

Jumlah perusahaan rintisan terus meningkat dari hari ke hari di semua sektor, termasuk satu di sektor energi. Misalnya, startup yang memperkenalkan teknologi untuk mengatasi masalah efisiensi energi melalui produk tertentu dapat membantu konsumen mengurangi biaya tagihan listriknya. Atau startup dengan alat/*platform* yang menyediakan lampu di desa-desa terpencil.

6. Petani Urban

Pertanian urban merupakan praktik menanam, memproses, dan mendistribusikan makanan di dalam atau di sekitar daerah kota. Pertanian perkotaan juga dapat melibatkan peternakan, akuakultur, agroforestri, dan hortikultura. Tujuan pertanian perkotaan adalah untuk memenuhi kebutuhan pangan, terutama di tingkat rumah tangga perkotaan, dan untuk memperoleh penghasilan tambahan.

7. *Designer Fashion* Berkelanjutan

Busana berkelanjutan adalah praktik busana yang menonjolkan nilai-nilai berbagai pihak yang terlibat di dalamnya, termasuk lingkungan dan manusia. Tujuan dari fashion berkelanjutan adalah untuk menyatukan beragam kelompok dalam industri fashion, termasuk desainer, produsen, distributor, konsumen (pengguna) untuk bekerja sama untuk mengubah cara kita membeli, memproduksi, dan menjual, dan mengonsumsi item fashion yang lebih baik. Menjadi perancang busana yang berkelanjutan juga merupakan pilihan tepat untuk pekerjaan hijau Anda.

8. Pedagang makanan organik

Saat ini kesadaran konsumsi masyarakat akan makanan sehat semakin bertambah. Makanan ini dapat diperoleh dari berbagai sumber, salah satunya berbahan organik. Makanan organik adalah makanan sehat yang tidak mengandung bahan kimia sintesis dan cocok untuk

kesehatan. Peluang bisnis makanan organik cukup menjanjikan. Tingginya permintaan makanan sehat dewasa ini menjadikan sektor makanan organik sebagai peluang bisnis yang semakin menguntungkan. Bisnis makanan organik adalah bisnis yang mengolah dan menyajikan makanan dengan bahan alami atau organik.

#### 9. Teknisi mobil listrik

Mobil listrik lebih ramah lingkungan dan tidak menimbulkan polusi, karena merupakan kendaraan tanpa emisi yang tidak berdampak pada lingkungan. Menggunakan kendaraan ini dapat meningkatkan kualitas udara karena tidak mencemari lingkungan.

#### 10. Arsitek Ramah Lingkungan

Banyak sudah arsitek telah mengembangkan konsep bangunan yang lebih ramah kepada lingkungan. Konsep ini dapat menjadi solusi untuk mengurangi atau setidaknya mengulur dari kerusakan lingkungan hidup. Konsep yang **Penerbit KARIMA** akhir-akhir ini adalah arsitektur hijau. Arsitektur ini merupakan sebuah konsep pada arsitektur dimana aspek bangunannya akan lebih ramah terhadap lingkungan. Konsep bangunan ini akan meminimalisir energi yang berlebihan dalam penggunaan bangunannya dengan tujuan dapat mengurangi dampak negatif pembangunan yang merusak lingkungan hidup.

#### 11. Content Creator

*Content Creator* dapat didefinisikan sebagai pembuat konten. Konten yang dibuat dapat didistribusikan di berbagai platform online, seperti situs web atau berbagai jenis media sosial. Sebagai pembuat konten, semuanya dilakukan secara *online*, sehingga tidak lagi membutuhkan berbagai perangkat yang dapat menjadi sampah dan merusak lingkungan.



Teknisi Sistem Energi Matahari



Spesialis Eksplorasi Panas Bumi



Start Up Waste Ma

**Penerbit KARIMA**

Start Up Energi Terbarukan



Teknisi Mobil Listrik



Arsitek Ramah Lingkungan

Gambar 3. Contoh *green job*

## Daftar Pustaka

- Ahmed, M. N. Q., dan S. M. A. Haq. (2019). Indigenous people's perceptions about climate change, forest resource management, and coping strategies: a comparative study in Bangladesh. *Environ Dev Sustain* , 21(1): 679-708.
- Diana Nurhayati, Yeny Dhokhikah, Marga Mandala (2020). perceptions and Strategies for Community Adaptation to Climate Change in the Southeast Asian Region.
- Diposaptono, S., Budiman, F. Agung (2009). *Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Penerbit Buku Ilmiah Populer, cetakan I, Bogor.
- Grigorov, Stefan K. 2012. *International Handbook of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents*. Sofia: Bulgarian Centre for Sustainable Local Development and Ecopedagogy.
- Julismin Julismin. (2013). Dampak dan Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Geografi*. vol.5. no.1.  
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/geo/article/view/8083>
- Nancy Falxa-Raymond, Erika Svendsen, Lindsay K. Campbell, (2013). From job training to green jobs: A case study of a young adult employment program centered on environmental restoration in New York City, USA, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 12, Issue 3, 2013, Pages 287-295,  
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.04.003>.
- Ologun, O. O. , Ologun, O. O. , Wara, S. & Wara, S. T. (2014). Carbon Footprint Evaluation and Reduction as a Climate Change Mitigation Tool – Case Study of Federal University of Agriculture Abeokuta, Ogun State, Nigeria . *International Journal Of Renewable Energy Research* , 4 (1) , 176-181 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijrer/issue/16076/168150>.
- Pramasani, Eka Mauludina (2018) Dampak Perubahan Iklim Terhadap Perubahan Musim Tanam Padi (*Oryza Sativa L.*) Di Kabupaten Malang. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Purwaningsih (2017) Perubahan Iklim, Kegiatan Manusia, dan Potensi Kebakaran Hutan di Kalimantan, Indonesia. *Berita Kedokteran Masyarakat*. Vol 33, No 5
- Ratna Patriana, Arif Satria. 2013. Pola Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus Nelayan Dusun Ciawitali, Desa Pamotan, Kecamatan Kalipucang, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat
- Song, Kyungho, Hyun Kim, Jisoo Cha, and Taedong Lee. 2021. "Matching and Mismatching of Green Jobs: A Big Data Analysis of Job Recruiting and Searching" *Sustainability* 13, no. 7: 4074. <https://doi.org/10.3390/su13074074>
- Wenyan Ge, Liqiang Deng, Fei Wang, Jianqiao Han, (2021), Quantifying the contributions of human activities and climate change to vegetation net primary productivity dynamics in China from 2001 to 2016, *Science of The Total Environment*, Volume 773, 2021,  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145648>.
- Widya Rainnisa Karlina, Abilio Silvino Viana. (2020). Pengaruh Naiknya Permukaan Air Laut Terhadap Perubahan Garis Pangkal Pantai Akibat Perubahan Iklim *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)* Vol 6, No 2.  
<https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/green-job/>

## BAB II

### *CLIMATE CHANGE TODAY*

**Syafrudin Sapsuha, Sunaryo**

#### A. PENDAHULUAN

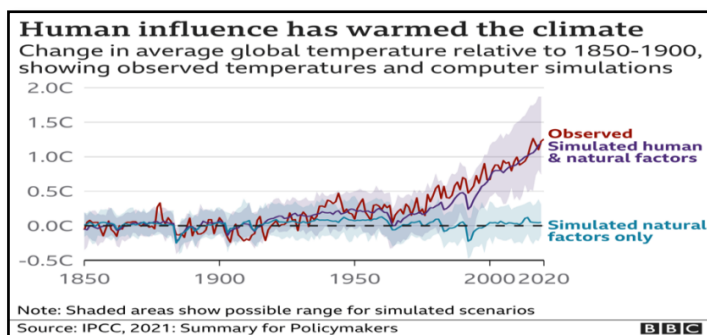
Salah satu isu lingkungan terkemuka dan yang paling penting dihadapi saat ini yaitu perubahan iklim. Hal ini karena perubahan iklim global menimbulkan dampak negatif antara lain perubahan suhu, perubahan curah hujan, dan perubahan musim.

Aktivitas manusia berkontribusi terhadap peningkatan perubahan iklim. Aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil yakni batu bara, minyak, dan gas. Selanjutnya dari pembakaran ini menimbulkan gas yang memerangkap panas.

#### B. PERUBAHAN IKLIM

Pengertian Perubahan iklim menurut Kementerian Lingkungan Hidup (2021), adalah perubahan keadaan atmosfer bumi diantaranya perubahan suhu dan intensitas curah hujan yang berdampak luas terhadap tatanan kehidupan.

Peningkatan suhu bumi merupakan salah satu katalis perubahan iklim global. Jumlah karbon dioksida yang lebih banyak, ketidakseimbangan penyebaran air, permukaan air laut menjadi naik, dan sebagainya merupakan dampak dari perubahan iklim.



Gambar 1. Kondisi perubahan iklim global 1850-2016  
Sumber : BBC (2021)

Terancam tenggelamnya Desa Kivalina adalah contoh dampak dari perubahan iklim. Desa Kivalina adalah salah satu desa di Alaska USA. Desa ini letak geografisnya dikelilingi laut. Mencairnya es di laut arktik dalam dua dekade terakhir, membuat desa ini rentan terhadap erosi pantai, karena tidak lagi terdapat gunung es yang melindungi garis pantai.



Gambar 2. Desa Kivalina **Penerbit KARIMA** Terancam Tenggelam  
Sumber : <https://www.liputan6.com/global/read/653546/>

Dampak dari perubahan iklim di tempat yang lain adalah seperti yang terjadi di Indonesia, yaitu gagal panen para petani.



Gambar 3. Gagal Panen (Gunung Slamet - Jawa Tengah)  
Sumber : <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/info-iklim/dampak-fenomena-perubahan-iklim/233>

## C. PENYEBAB – PENYEBAB PERUBAHAN IKLIM

### 1. Gas Rumah Kaca (GRK)

Salah satu penghasil GRK berasal dari aktivitas manusia. GRK terdiri dari karbon dioksida dengan rumus kimia  $\text{CO}_2$  dan metana dengan rumus kimia  $\text{CH}_4$ . Konsentrasi gas yang meningkat itu sebagai penyebab utama perubahan iklim. Gas-gas yang berlebihan tersebut menebal pada lapisan atmosfer, sehingga terjadi pemantulan kembali sebagian panas ke bumi. Akibatnya, suhu bumi semakin panas. Dampak yang kita rasakan saat ini, iklim menjadi tidak menentu dan berdampak pada ketidakjelasan pola cuaca di dunia dalam waktu yang panjang.

### 2. Meningkatnya Emisi

Meningkatnya emisi ditimbulkan dari:

- Produksi karbon dioksida dan dinitrogen oksida;
- Deforestasi* (penebangan pohon);
- Peternakan yang terus bertambah;
- Produksi emisi nitro oksida dari pupuk petani;

### 3. Terjadi Pemanasan Global

$\text{CO}_2$  utama dihasilkan dari pembangkit listrik dan instalasi industri lainnya. Terjadinya pemanasan global juga berakibat terhadap perubahan iklim, sehingga para ilmuwan menghendaki untuk menjaga pemanasan tidak lebih dari  $2^\circ\text{C}$ .

### 4. Pergerakan Orbit Bumi

Perubahan orbit bumi menyebabkan perubahan iklim. Saat mengorbit, bumi bergerak mendekati matahari atau menjauhi matahari. Ketika mendekati matahari, maka iklim terasa lebih hangat.

## 5. Gas Kendaraan Bermotor

Polusi serta gas kimia lainnya berasal dari pembuangan gas pada kendaraan bermotor menjadi penyebab perubahan iklim. Hal ini karena gas yang dihasilkan dari kendaraan bermotor berkontribusi terhadap emisi GRK.

## 6. Sampah

Sampah yang dibuang setenterusnya akan mengalami pembusukan. Sampah yang membusuk itu akan terbentuklah gas yang disebut metana.

## 7. *Chloro-Fluoro-Carbo* (CFC)

CFC berfungsi dalam kegiatan industri sebagai pendingin pada lemari es dan bahan pembakar pada aerosol. CFC dapat menghancurkan ozon.

## D. DAMPAK DARI PERUBAHAN IKLIM

Terdapat dampak negatif dan dampak positif diakibatkan oleh perubahan iklim. Berikut akan diuraikan beberapa dampak negatif dan positifnya.

Dampak negatif dari perubahan iklim diantaranya :

1. Permukaan air laut yang naik menjadi ancaman bagi pulau-pulau kecil dan wilayah - wilayah yang berada pesisir pantai;
2. Musim kemarau dan musim hujan tidak menentu;
3. Gagal panen dan potensi krisis air bersih;
4. Penyebaran penyakit tropis;
5. Beberapa spesies flora dan fauna yang hilang diakibatkan ketidakmampuan adaptasi terhadap perubahan iklim.

Dampak positif yang ditimbulkan dari perubahan iklim diantaranya:

1. Khususnya daerah-daerah sekitar letusan gunung berapi, bisa dimanfaatkan oleh petani untuk usaha pertanian karena kesuburan tanahnya;

2. Menambah devisa, karena daerah-daerah setelah letusan gunung berapi dapat dijadikan objek wisata baru.

Beberapa contoh peristiwa alam diluar kebiasaan karena perubahan Iklim :

1. **Suhu Terendah di Antartika**

Suhu terendah di dunia mencapai  $-89,2^{\circ}\text{C}$  yang terjadi pada tanggal 21 Juli tahun 1983 di Vostok (Antartika).

2. **Hujan Terlebat**

Hujan terlebat pernah terjadi pada tanggal 4 Juli tahun 1956 di Unionville, Maryland (AS), yaitu mencapai 31,2 milimeter hujan jatuh/menitnya).

3. **Hujan Es Paling Buruk**

Hujan es paling buruk pernah terjadi di kota Gopalganj (Bangladesh) pada tanggal 14 April tahun 1986, dengan berat 1,02 kg/es.

4. **Kekeringan Terpanjang Dalam Sejarah**

Kekeringan pernah terjadi selama 14 tahun di Arica (Chili), yaitu selama bulan Oktober tahun 1903 sampai dengan bulan Januari Tahun 1918.

5. **Gelombang Panas**

Gelombanag panas terjadi di Ottawa–Ontario (Kanada), pada tanggal 2 - 3 April tahun 2010, dengan suhu  $28,2^{\circ}\text{C}$  -  $28,5^{\circ}\text{C}$ .

6. **Salju Ajaib**

Salju pertama turun di Florida pada tanggal 19 Januari tahun 1977, dimana Florida dalam sejarah tidak pernah memiliki catatan turunnya salju.

## **E. PERAN EKOPEDAGOGI DALAM PERUBAHAN IKLIM**

Ekopedagogi berasal dari dua kata, yaitu **ekologi** (*ecology*), artinya ilmu yang mempelajari makhluk hidup dengan

lingkungannya dan **pedagogi** (*pedagogy*), yang artinya ilmu pendidikan teoritis dan praktis berdasarkan nilai-nilai filosofis.

Kahn (2010), memandang ekopedagogi sebagai suatu gerakan akademik yang memberi pemahaman dan kesadaran serta keterampilan kepada peserta didik sehingga selaras dengan kepentingan untuk melestarikan alam. Oleh sebab itu ekopedagogik mengharuskan adanya proses pemberdayaan dari sisi politik, ekonomi, dan budaya. Konsep ini sejalan dengan pandangan dari Tsegay (2016) bahwa : “sebagai pendekatan kritis, ekopedagogi memungkinkan untuk mendidik orang yang menghubungkan masalah lingkungan dan sosial”.

Dalam pandangan yang lain disampaikan oleh Gadotti (2008), bahwa : “pada dasarnya ekopedagogi meliputi perlindungan terhadap alam, dampak yang ditimbulkan manusia terhadap alam serta pengaruh terhadap tatanan ekonomi, sosial, dan budaya, sehingga timbul rasa hormat terhadap alam, manusia, dan budaya, serta keanekaragamannya”.

Berikutnya Turner (2011), mengatakan bahwa : “beberapa tujuan pendidikan lingkungan berbasis ekopedagogi adalah membantu meningkatkan sikap dan kesadaran lingkungan yang baik, meningkatkan tingkat pengetahuan lingkungan, memiliki pendekatan holistik terhadap alam”.

## **F. SOLUSI PENANGANAN PERUBAHAN IKLIM**

Solusi penanganan perubahan iklim, juga dilakukan melalui forum internasional seperti:

1. Konferensi Stockholm, Swedia, pada tanggal 5 sampai dengan 16 Juni Tahun 1972. Konferensi ini menyepakati 5 Juni sebagai Hari Lingkungan Hidup Sedunia;
2. Konferensi Tingkat Tinggi Bumi di Rio de Janeiro pada tahun 1992. Sejumlah negara di dunia menyepakati pengembalian emisi ke tingkat Tahun 1990;
3. Protokol Kyoto pada tahun 1997, dimana negara-negara maju menyepakati pengurangan emisi rata - rata 5% dalam jangka waktu 4 tahun (2008 - 2012);

4. Pertemuan di Bali - Indonesia (COP-13) pada tahun 2007, menghasilkan *Bali Action Plan*.

Keberhasilan penanganan perubahan iklim sangat bergantung komitmen bersama dan sinergi semua pihak pemangku kepentingan.



Gambar 4. Yang Dapat **Penerbit KARIMA** Tangani Perubahan Iklim  
Sumber : <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi>

Di Indonesia, solusi pandangan perubahan iklim telah banyak dilakukan, baik dari sisi perencanaan, kelembagaan, regulasi, dan kebijakan lintas sektor.

Dari sisi perencanaan antara lain :

1. Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Tahun 2010 – 2014 oleh Kementerian PPN/Bappenas;
2. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Tahun 2015 – 2019 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
3. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Tahun 2020 – 2024 oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;

4. Ringkasan Eksekutif Kebijakan Pembangunan Berketahanan Ikim (*Climate Resilensi Development Policy*) Tahun 2020-2045 oleh Kementerian PPN/Bappenas.

Berdasarkan sisi regulasi diuraikan sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 Tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) – Tanggal 5 Juni di di Rio de Janeiro, Brazil;
2. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2009 tentang Pengesahan *Stockholm Convention On Persistent Organic Pollutants* (Konvensi Stockholm tentang Bahan Pencemar Organik yang Persisten);
3. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to The Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) - Tanggal 12 Desember 2015 di Paris;
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 46 tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
7. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis;
8. Peraturan Presiden Nomor 16 tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan - Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim;

9. Peraturan Presiden Nomor 77 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Dana Lingkungan Hidup;
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 84 Tahun 2016 tentang Program Kampung Iklim.

Dari sisi kelembagaan/pengorganisasian antara lain :

1. Pembentukan Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI) Tahun 2008;
2. Pembentukan Dewan Pertimbangan Pengendalian Perubahan Iklim (DPPPI) Tahun 2016;
3. Pembentukan Badan Layanan Umum Pengelola Dana Lingkungan Hidup Tahun 2019.

Dari sisi kebijakan lintas sektor antara lain :

1. Perencanaan **Perenerbit KARIMA** perubahan iklim dan mitigasi perubahan Iklim, program Kementerian PPN/BAPPENAS;
2. Program *Climate Budget Tagging*, program Kementerian Keuangan;
3. ProKlim, program Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK);
4. *Smart Irrigation*, program Kementerian Pertanian;

## E. PENUTUP

Perubahan iklim menjadi perbincangan serius, karena saat ini iklim terus berubah serta menuntut kita untuk beradaptasi. Perubahan ini antara lain disebabkan gas rumah kaca, peningkatan emisi dan pemanasan global.

Pendidikan berbasis ekopedagogik akan menambah pengetahuan dan pemahaman yang komprehensif untuk membangun kesadaran dan cinta terhadap lingkungan.

## Daftar Pustaka

- Kebijakan Penanganan Perubahan di Tingkat Nasional dan Internasional.  
<http://ditjenppi.menlhk.go.id/program/kebijakan-penanganan-perubahan-di-tingkat-nasional-dan-internasional.html>
- Intergovernmental Panel On climate change (IPCC). Climate Change 2014 Synthesis Report.  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf)
- BBC (2009). Sejarah perubahan iklim.  
[https://www.bbc.com/indonesia/laporan\\_khusus/2009/11/091123\\_sejarahperubahan](https://www.bbc.com/indonesia/laporan_khusus/2009/11/091123_sejarahperubahan)
- BBC (2021). Too Hot to Handle: The 2021 IPCC Report.  
<https://petronelahalмова.medium.com/too-hot-to-handle-the-2021-ipcc-report-6ed577e51801>
- Gadotti, M. (2008) What we need to learn to save the planet. Journal of Education for Sustainable Development, 2(1), 21-30.
- Kahn, R. (2010). Critical pedagogy, ecoliteracy & planetary crisis. The ecopedagogy movement. NY: Peter Lang.
- Kementerian PPN/Bappenas (2010). Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Tahun 2010 – 2014.  
[http://ranradgrk.bappenas.go.id/rangrk/admincms/downloads/publications/Laporan\\_Satu\\_Tahun\\_Pelaksanaan\\_RAN-GRK\\_RAD-GRK.pdf](http://ranradgrk.bappenas.go.id/rangrk/admincms/downloads/publications/Laporan_Satu_Tahun_Pelaksanaan_RAN-GRK_RAD-GRK.pdf)
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2015). Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Tahun 2015-2019.  
[http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/renstra/renstra\\_for\\_web.pdf](http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/renstra/renstra_for_web.pdf)
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2020). Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Tahun 2020 –2024.  
<http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/adminppi/setditjen/dokumen/renstradippi.pdf>
- Kementerian PPN/Bappenas (2021). Ringkasan Eksekutif Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim (*Climate Resilensi Development Policy*) Tahun 2020 - 2045.  
[https://ledi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-0\\_Ringkasan-Eksekutif-Dokumen-Kebijakan-Pembangunan-Berketahanan-Iklim.pdf](https://ledi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-0_Ringkasan-Eksekutif-Dokumen-Kebijakan-Pembangunan-Berketahanan-Iklim.pdf)
- Tsegay, S.M. (2016) Analysis of Globalization, the Planet and Education. International Journal Of Environmental & Science Education, Vol.II , No.18
- Turner, R. J. (2011). Critical ecoliteracy: An interdisciplinary secondary and postsecondary humanities curriculum to cultivate environmental consciousness (Order No. 3491010). Available from ProQuest Central. (919020743).

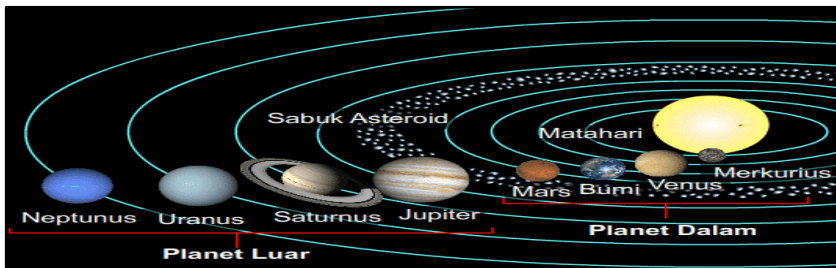
# BAB III

## *THE PLANET AND IT'S RESOURCES – PROPERTY AND LIFE FOR ALL*

**Bambang Kulup Karnoto, Sunaryo**

### **A. PLANET**

Secara umum, planet adalah benda langit yang mengorbit matahari dalam lintasan dan kecepatan tertentu. Misalnya, Bumi berputar mengelilingi matahari. Benda langit yang berada di tata surya yaitu bulan, asteroid, meteoroid, komet, dan planet. Planet adalah anggota tertentu dari tata surya yang memiliki karakteristik keplanetan tertentu. Sebuah planet yang mengelilingi matahari sepenuhnya dalam satu revolusi disebut revolusi planet. Waktu yang diperlukan planet untuk melakukan satu kali revolusi disebut periode revolusi atau tahun planet. Selain melakukan revolusi, planet juga berputar pada porosnya, yang **Penerbit KARIMA** Waktu yang diperlukan planet untuk melakukan satu kali revolusi disebut periode orbit. Berdasarkan posisi orbitnya, planet-planet dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu planet dalam, yang terdiri dari planet Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet luar terdiri dari planet Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Ada juga susunan planet yang dimulai dari Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Gambar lengkap sistem tata surya ditunjukkan pada Gambar 5.1 berikut ini:



Gambar 1. Planet dalam sistem tata surya

### 1. Planet Merkurius

Planet Merkurius merupakan planet terdekat dengan Matahari karena jarak antara keduanya, yaitu 57,9 juta km dengan lama waktu rotasi mencapai 59 hari dan lama revolusi mencapai 88 hari. Planet ini memiliki julukan sebagai Bintang Senja dan Bintang Pagi. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Merkurius:

Jarak ke Matahari : 57.909.227 km

Massa :  $3,3010 \times 10^{23}$  kg

Radius : 2.4739,7 km (Diameter = 4.879,4 km)

Volume : 60.827.208.742 km<sup>3</sup>

Jumlah Satelit : Tidak ada

### 2. Planet Venus

Planet Venus memiliki ukuran yang mirip dengan bumi, sehingga planet ini dijuluki Planet Saudara. Nama planet ini diambil dari nama Dewi Cinta Romawi. Planet terdekat kedua ini memiliki suhu terpanas di tata surya, yakni 471 derajat celcius. Hal ini disebabkan oleh atmosfer Venus berupa lapisan tebal yang sebagian besar adalah gas karbon dioksida. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Venus:

Jarak ke Matahari : 108.209,475 km

Massa :  $4.8673 \times 10^{24}$  kg

Radius : 6,051.8 km

Volume : 928.415.345.893 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : Tidak ada

### 3. Planet Bumi

Planet terdekat ketiga adalah Bumi. Planet ini berada di jarak yang ideal dengan matahari sehingga bumi merupakan planet yang diketahui memiliki kehidupan. Waktu yang dibutuhkan bumi untuk 1 kali revolusi yaitu 365 hari. Sedangkan untuk kala rotasi atau lama proses peredaran bumi mengelilingi sumbunya selama 24 jam.

Bumi memiliki satu satelit, yaitu Bulan. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Bumi:

Jarak ke Matahari : 149. 598.262 km

Massa :  $5,9722 \times 10^{24}$  kg

Radius : 6.371,00 km (Diameter = 12.742,00 km)

Volume : 1.083.206.916.846 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : 1

#### 4. Planet Mars

Planet terdekat keempat dari matahari adalah planet Mars. Planet ini diambil dari nama dewa perang Romawi. Selain itu, Mars juga memiliki julukan Planet Merah karena jika dilihat dari jauh, planet ini tampak berwarna kemerah-merahan. Hal ini disebabkan oleh besi oksida yang terdapat di permukaan planet Mars. Planet Mars memiliki gunung berapi tertinggi di tata surya yang bernama Olympus Mons. Suhu rata-rata di planet ini mencapai minus 60 derajat celcius. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Mars:

Jarak ke Matahari : 227.939.342 km

Massa :  $6,4169 \times 10^{23}$  kg

Radius : 3.389,5 km (Diameter = 6.779 km)

Volume : 163.115.609.799 km<sup>3</sup>

Jumlah Satelit : 2

#### 5. Jupiter

Jupiter merupakan planet terbesar di tata surya. Planet ini memiliki julukan Planet Jovian. Jupiter berbentuk gumpalan gas, terutama hidrogen dan helium. Selain itu, planet ini memiliki banyak satelit yang berjumlah 16 satelit, di antaranya adalah Gannymeda, Europa, Io dan Callisto. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Jupiter:

Jarak ke Matahari : 778.340.821 km

Massa :  $1,8981 \times 10^{27}$  kg

Radius : 69.911 km (Diameter = 139.822 km)

Volume : 1.431.281.810.739.360 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : 16

## 6. Planet Saturnus

Planet saturnus merupakan planet terbesar kedua setelah Jupiter. Planet ini juga disebut dengan Planet Cincin. Cincin yang mengitarinya terbentuk dari partikel es dan batuan. Saturnus terbentuk dari hidrogen dan helium. Planet ini memiliki 18 satelit dan satelit yang paling besar bernama Titan. Berikut sejumlah fakta menarik tentang planet Saturnus antara lain:

Jarak ke Matahari : 1.426.666.422 km

Massa :  $5,6832 \times 10^{26}$  kg

Radius : 58.232 km (Diameter = 116.464 km)

Volume : 827.129.915.150.897 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : 18

## 7. Planet Uranus

Planet ini merupakan planet terbesar ketiga yang ada di tata surya dan ditemukan pertama kali dengan bantuan teleskop. Planet Uranus memiliki warna kehijauan karena memiliki kandungan gas hidrogen dan helium. Berikut sejumlah fakta menarik tentang Planet Uranus:

Jarak ke Matahari : 2.870.658.186 km

Massa :  $8,6810 \times 10^{25}$  kg

Radius : 25.362 km (Diameter = 50.724 km)

Volume : 68,334,355,695,584 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : 27

## 8. Planet Neptunus

Planet Neptunus merupakan planet yang letaknya paling jauh dari matahari. Planet ini memiliki massa yang diperkirakan mencapai 17 kali lebih besar dibandingkan dengan massa Bumi. Neptunus 80% terbentuk dari air, amonia dan metana, sehingga planet ini diberi nama Dewa Laut Romawi. Berikut sejumlah fakta menarik tentang Planet Neptunus:

Jarak ke Matahari : 4.498.396.441 km

Massa :  $1,0241 \times 10^{26}$  kg

Radius : 24.622 km (Diameter = 49.244 km)

Volume : 62.525.703.987.421 km<sup>3</sup>

Jumlah satelit : 8

Dulu ada 9 planet di tata surya, planet ke-9 adalah Pluto. Namun, Pluto berdasarkan data *Live Science* tidak masuk dalam daftar planet. Hal tersebut dikarenakan Pluto tidak memenuhi tiga kriteria unsur keplanetan, yaitu: benda angkasa yang mengorbit matahari, memiliki kemampuan gravitasi yang cukup untuk membentuk lingkaran, dan planet tersebut harus mampu mengosongkan ruang di sekitarnya dari objek lain saat bergerak. Dalam hal ini, Pluto tidak memenuhi unsur-unsur keplanetan. Itu sebabnya Pluto tidak lagi masuk dalam daftar planet pada tahun 2006.

Bumi merupakan planet satu-satunya yang memiliki jarak ideal dan memiliki kandungan yang layak untuk dihuni oleh manusia. Karakteristik planet Bumi sebagai berikut:

- a. Berwarna putih **Penerbit KARIMA** planet terbesar dalam kelompok terestrial.
- b. Suhu terendah di bumi adalah  $-89^{\circ}\text{C}$ , suhu maksimum  $57^{\circ}\text{C}$  dan suhu rata-rata  $15^{\circ}\text{C}$ .
- c. Atmosfer bumi terdiri dari nitrogen, oksigen dan gas lainnya, dan memiliki satu satelit alami yaitu Bulan.
- d. Satu-satunya planet yang dihuni oleh makhluk hidup.
- e. Planet terpadat di tata surya.

## **B. MELESTARIKAN BUMI**

Udara, air, tanah, mineral, tumbuhan dan hewan merupakan sumber daya alam yang berada di bumi. Konservasi adalah praktik menjaga sumber daya alam ini sehingga semua makhluk hidup dapat mengambil manfaat darinya sekarang dan di masa depan. Segala sesuatu yang kita butuhkan untuk bertahan hidup, seperti makanan, air, udara, dan tempat tinggal, berasal dari sumber daya alam. Beberapa sumber daya ini,

seperti tanaman kecil, dapat diganti dengan cepat setelah digunakan. Lainnya, seperti pohon besar, membutuhkan waktu lama untuk diganti. Ini adalah sumber daya terbarukan.

Sumber daya lain, seperti bahan bakar fosil, tidak dapat diganti sama sekali. Setelah mereka habis, mereka hilang selamanya. Ini adalah sumber daya yang tidak dapat diperbarui. Manusia sering menyalahgunakan sumber daya alam. Hewan diburu secara berlebihan. Hutan ditebangi, membuat tanah menjadi rusak karena angin dan air. Tanah yang subur habis dan hilang karena erosi karena praktik pertanian yang buruk. Persediaan bahan bakar habis. Air dan udara tercemar.

Kelalaian dan eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan akan menyebabkan degradasi dan penurunan sumber daya alam. Namun, sumber daya alam terbarukan bertahan lebih lama jika digunakan dengan bijak dan efisien. Selain itu, manusia dapat melakukan konservasi dalam membantu masyarakat meminimalisir limbah dan mengelola sumber daya alam dengan bijak. **Penerbit KARIMA**

Populasi manusia telah berkembang pesat selama dua abad terakhir. Miliaran orang menggunakan sumber daya dengan cepat saat mereka makan, membangun rumah, memproduksi barang, dan membakar bahan bakar untuk transportasi dan listrik. Kelangsungan hidup seperti yang kita ketahui tergantung pada penggunaan sumber daya alam secara hati-hati.

Jika sumber daya dikelola secara sembarangan, banyak yang akan habis. Namun, jika digunakan dengan bijak dan efisien, sumber daya terbarukan akan bertahan lebih lama. Melalui konservasi, masyarakat dapat mengurangi limbah dan mengelola sumber daya alam secara bijaksana. Populasi manusia telah berkembang pesat dalam dua abad terakhir. Miliaran orang menggunakan sumber daya dengan cepat saat mereka makan, membangun rumah, memproduksi barang, dan membakar bahan bakar untuk transportasi dan listrik.

Kelangsungan hidup seperti yang kita ketahui bergantung pada pemanfaatan sumber daya alam secara cermat.

Kebutuhan untuk melestarikan sumber daya sering bertentangan dengan kebutuhan lain. Bagi sebagian orang, daerah berhutan mungkin merupakan tempat yang baik untuk bertani. Sebuah perusahaan kayu mungkin ingin memanen pohon di daerah itu untuk bahan bangunan. Sebuah bisnis mungkin ingin membangun pabrik atau pusat perbelanjaan di atas tanah tersebut.

Semua kebutuhan tersebut sah-sah saja, namun terkadang tumbuhan dan hewan yang hidup di kawasan tersebut terlupakan. Manfaat pembangunan perlu ditimbang terhadap bahaya bagi hewan yang mungkin terpaksa menemukan habitat baru, menipisnya sumber daya yang mungkin kita inginkan di masa depan (seperti air atau kayu), atau kerusakan sumber daya yang kita gunakan saat ini.

Pembangunan dan konservasi dapat hidup berdampingan secara harmonis. **Penerbit KARIMA** Kembangkan lingkungan dengan cara yang memastikan kita memiliki sumber daya untuk masa depan, itu disebut pembangunan berkelanjutan. Ada banyak sumber daya berbeda yang perlu kita lestarikan agar dapat hidup secara berkelanjutan.

## **1. Hutan**

Hutan adalah area luas yang ditutupi dengan pohon-pohon yang dikelompokkan sehingga dedaunannya menaungi tanah. Setiap benua kecuali Antartika memiliki hutan, dari hutan boreal yang selalu hijau di utara hingga hutan bakau di lahan basah tropis. Hutan adalah rumah bagi lebih dari dua pertiga dari semua spesies daratan yang diketahui. Hutan hujan tropis sangat kaya akan keanekaragaman hayati.

Hutan menyediakan habitat bagi hewan dan tumbuhan. Mereka menyimpan karbon dan membantu mengurangi pemanasan global. Mereka melindungi tanah dengan mengurangi limpasan. Mereka menambahkan nutrisi ke

tanah melalui serasah daun. Mereka memberi orang pohon dan kayu bakar.

Deforestasi adalah proses pembukaan hutan dengan cara menebang atau membakarnya. Orang-orang membuka hutan untuk menggunakan kayunya, atau membuka jalan untuk pertanian atau pembangunan. Setiap tahun, Bumi kehilangan sekitar 14,6 juta hektar (36 juta acre) hutan akibat deforestasi—area seluas negara bagian New York di AS.

Deforestasi merusak habitat alami dan meningkatkan erosi tanah. Ini juga memancarkan gas rumah kaca ke atmosfer, yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Deforestasi menyumbang 15 persen dari emisi gas rumah kaca global. Deforestasi juga merugikan masyarakat yang menggantungkan hidupnya pada hutan, berburu dan meramu, memanen hasil hutan, atau menggunakan kayunya untuk kayu bakar.

Sekitar setengah dari semua hutan di Bumi berada di daerah tropis—daerah yang mengelilingi bola bumi dekat Khatulistiwa. Meskipun hutan tropis menutupi kurang dari 6 persen dari luas daratan dunia, mereka adalah rumah bagi sekitar 80 persen spesies yang terdokumentasi di dunia. Misalnya, lebih dari 500 spesies pohon yang berbeda hidup di hutan di pulau kecil Puerto Rico di Laut Karibia.

Hutan tropis memberi kita banyak produk berharga, termasuk kayu seperti mahoni dan jati, karet, buah-buahan, kacang-kacangan, dan bunga. Banyak obat-obatan yang kita gunakan saat ini berasal dari tumbuhan yang hanya ditemukan di hutan hujan tropis. Ini termasuk kina, obat malaria; curare, obat bius yang digunakan dalam pembedahan; dan rosy periwinkle, yang digunakan untuk mengobati jenis kanker tertentu.

Praktik kehutanan berkelanjutan sangat penting untuk memastikan keberadaan sumber daya alam ini di masa depan. Salah satunya dengan menghiraukan beberapa pohon

mati dan membusuk secara alami di hutan. “Kayu mati” ini membangun tanah. Metode kehutanan berkelanjutan lainnya termasuk menggunakan praktik penebangan berdampak rendah, pemanenan dengan mempertimbangkan regenerasi alami, dan menghindari teknik penebangan tertentu, seperti membuang semua pohon bernilai tinggi atau semua pohon terbesar dari hutan.

Pohon juga dapat dilestarikan jika konsumen mendaur ulang. Orang-orang di Cina dan Meksiko, misalnya, menggunakan kembali sebagian besar kertas bekas mereka, termasuk kertas tulis, kertas kado, dan karton. Jika separuh kertas dunia didaur ulang, sebagian besar permintaan kertas baru di seluruh dunia akan terpenuhi, menyelamatkan banyak pohon di Bumi. Kita juga bisa mengganti beberapa produk kayu dengan alternatif seperti bambu, yang sebenarnya adalah sejenis rumput.

## 2. Tanah

Tanah sangat penting untuk produksi pangan. Manusia membutuhkan tanah berkualitas tinggi untuk menanam tanaman yang kami makan dan memberi makan ternak. Tanah juga penting bagi tanaman yang tumbuh di alam liar. Banyak jenis upaya konservasi lainnya, seperti konservasi tumbuhan dan konservasi satwa, bergantung pada konservasi tanah.

Metode pertanian yang buruk, seperti menanam tanaman yang sama berulang kali di tempat yang sama, yang disebut monokultur, menghabiskan nutrisi di dalam tanah. Erosi tanah oleh air dan angin meningkat ketika para petani membajak di atas dan di bawah perbukitan.

Salah satu metode konservasi tanah disebut penanaman jalur kontur. Beberapa tanaman, seperti jagung, gandum, dan semanggi, ditanam di jalur bergantian melintasi lereng atau melintasi jalur angin yang ada. Tanaman yang berbeda,

dengan sistem akar dan daun yang berbeda, membantu memperlambat erosi.

Memanen semua pohon dari area yang luas, praktik yang disebut tebang habis, meningkatkan kemungkinan hilangnya lapisan atas tanah yang produktif akibat erosi angin dan air. Pemanenan selektif—praktik menebang pohon individu atau kelompok kecil pohon—meninggalkan pohon lain berdiri untuk menambatkan tanah.

### 3. Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup yang ada di bumi. Produk dan manfaat alam sangat tergantung dari keanekaragaman hayati yang ada. Kita membutuhkan campuran yang kaya dari makhluk hidup untuk menyediakan makanan, bahan bangunan dan obat-obatan, dan untuk menjaga lanskap yang bersih dan sehat.

Ketika suatu spesies punah, ia menghilang dari dunia selamanya. Para ilmuwan memperkirakan bahwa tingkat kepunahan saat ini **Penerbit KARIMA** tingkat alami. Karena perburuan, polusi, perusakan habitat dan pemanasan global, manusia mempercepat hilangnya keanekaragaman hayati pada tingkat yang mengkhawatirkan.

Sulit untuk mengetahui berapa banyak spesies yang akan punah karena jumlah total spesies tidak diketahui. Para ilmuwan menemukan ribuan spesies baru setiap tahun. Misalnya, setelah melihat hanya 19 pohon di Panama, para ilmuwan menemukan 1.200 spesies kumbang yang berbeda—80 persen di antaranya tidak diketahui sains pada saat itu. Berdasarkan berbagai perkiraan jumlah spesies di Bumi, kita bisa kehilangan 200 hingga 100.000 spesies setiap tahun. Keanekaragaman hayati penting untuk lebih dari sekedar makanan. Misalnya, kami menggunakan antara 50.000 hingga 70.000 spesies tanaman untuk obat-obatan di seluruh dunia. *Great Barrier Reef*, terumbu karang di lepas pantai timur laut Australia, menyumbang sekitar \$6

miliar bagi perekonomian negara melalui penangkapan ikan komersial, pariwisata, dan kegiatan rekreasi lainnya. Jika terumbu karang mati, banyak ikan, kerang, mamalia laut, dan tumbuhan juga akan mati.

#### **4. Bahan bakar fosil**

Bahan bakar fosil adalah bahan bakar yang dihasilkan dari sisa-sisa tumbuhan dan hewan purba. Mereka termasuk batu bara, minyak bumi (minyak), dan gas alam. Orang mengandalkan bahan bakar fosil untuk menggerakkan kendaraan seperti mobil dan pesawat terbang, untuk menghasilkan listrik, dan untuk memasak serta menyediakan panas.

Selain itu, banyak produk yang kita gunakan saat ini terbuat dari minyak bumi. Ini termasuk plastik, karet sintetis, kain seperti nilon, obat-obatan, kosmetik, lilin, produk pembersih, peralatan medis, dan bahkan permen karet. Bahan bakar fosil terbentuk selama jutaan tahun. Setelah kami menggunakan bahan bakar fosil, kita tidak dapat menggantinya. Bahan bakar fosil adalah sumber daya yang tidak dapat diperbarui.

Kita perlu menghemat bahan bakar fosil agar tidak habis. Namun, ada alasan bagus lainnya untuk membatasi penggunaan bahan bakar fosil kita. Bahan bakar ini mencemari udara ketika dibakar. Pembakaran bahan bakar fosil juga melepaskan karbon dioksida ke atmosfer, berkontribusi terhadap pemanasan global. Pemanasan global mengubah ekosistem. Lautan menjadi lebih hangat dan lebih asam, yang mengancam kehidupan laut. Permukaan air laut naik, menimbulkan risiko bagi masyarakat pesisir. Banyak daerah mengalami lebih banyak kekeringan, sementara yang lain menderita banjir.

Para ilmuwan sedang mengeksplorasi alternatif untuk bahan bakar fosil. Mereka mencoba memproduksi biofuel terbarukan untuk menggerakkan mobil dan truk. Mereka

mencari cara untuk menghasilkan listrik menggunakan matahari, angin, air, dan energi panas bumi—panas alami Bumi.

Setiap orang dapat membantu menghemat bahan bakar fosil dengan menggunakannya secara hati-hati. Dapat juga mematikan lampu serta barang elektronik lainnya ketika tidak dipakai. Beli peralatan hemat energi dan tahan cuaca di rumah Anda. Jalan kaki, naik sepeda, carpool, dan gunakan transportasi umum bila memungkinkan.

## 5. Air

Air adalah sumber daya terbarukan. Kita tidak akan kehabisan air seperti kita kehabisan bahan bakar fosil. Jumlah air di Bumi selalu tetap sama. Namun, sebagian besar air di planet ini tidak tersedia untuk digunakan manusia. Sementara lebih dari 70 persen permukaan bumi ditutupi oleh air, hanya 2,5 persen yang merupakan air tawar. Dari air tawar itu, hampir 70 persennya membeku secara permanen **Penerbit KARIMA** menutupi Antartika dan Greenland. Hanya sekitar 1 persen air tawar di Bumi yang tersedia untuk digunakan manusia untuk minum, mandi, dan mengairi tanaman.

Saat ini di dunia sudah terjadi fase kekurangan air. Hal ini disebabkan menipisnya sumber air tanah yang disebut *akuifer*. Kurangnya curah hujan karena kekeringan, atau tercemarnya persediaan air. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), 2,6 miliar orang tidak memiliki pasokan air yang memadai. Faktanya, lebih dari 5 juta orang meninggal setiap tahun dikarenakan kelainan atau penyakit akibat kontaminasi air yang dicuci, dimasak, dan diminum oleh manusia.

Sekitar sepertiga penduduk bumi tinggal di daerah yang mengalami tekanan air. Sebagian besar wilayah ini berada di negara berkembang. Air yang tercemar merugikan lingkungan dan juga manusia. Misalnya, limpasan

pertanian—air yang mengalir dari lahan pertanian—dapat mengandung pupuk dan pestisida. Ketika air ini masuk ke sungai, sungai, dan lautan, dapat membahayakan organisme yang hidup di atau minum dari sumber air tersebut.

Orang dapat menghemat dan melindungi persediaan air dengan banyak cara. Individu dapat membatasi penggunaan air dengan memperbaiki keran bocor, mandi lebih pendek, menanam tanaman tahan kekeringan, dan membeli peralatan dengan penggunaan air rendah. Pemerintah, bisnis, dan organisasi nirlaba dapat membantu negara berkembang membangun fasilitas sanitasi.

Petani dapat mengubah beberapa praktik mereka untuk mengurangi limpasan yang tercemar. Ini termasuk membatasi penggembalaan yang berlebihan, menghindari irigasi yang berlebihan, dan menggunakan alternatif pestisida kimia bila memungkinkan.

Apakah daya dukung Bumi bagi kehidupan manusia benar-benar tetap? **Peneliti KABIMA** *Nature Sustainability* baru-baru ini, tim ilmuwan menyimpulkan bahwa Bumi hanya dapat menopang, paling banyak, hanya 7 miliar orang pada tingkat konsumsi subsisten (dan Juni ini mencapai 7,6 miliar). Konservasi merupakan cara merawat dan memulihkan lingkungan sehingga saat ini dan di masa depan manusia masih dapat memperoleh manfaat dari lingkungan dalam menunjang kehidupannya. Ekosistem mendukung semua kehidupan di Bumi. Keadaan ekosistem berbanding luruh dengan keadaan planet Bumi. Jika ekosistem terhaga maka Bumi pun dalam keadaan baik. Memulihkan ekosistem kita yang rusak akan membantu mengakhiri kemiskinan, memerangi perubahan iklim, dan mencegah kepunahan massal.

## B. PROPERTI DAN HIDUP UNTUK SEMUA

Properti mengacu pada sesuatu yang secara umum dikenal sebagai keseluruhan dalam kaitannya dengan hak eksklusif kepemilikan seseorang atau sekelompok orang. Bentuk utama dari properti ini adalah real estate, properti pribadi dan kekayaan intelektual.

Apa yang sekarang dipertaruhkan pada titik ini dalam sejarah dunia adalah kendali atas 'milik bersama' – berbagai sumber daya alam, fisik, sosial, intelektual, dan budaya yang memungkinkan kelangsungan hidup manusia. Maksud dengan 'milik bersama' adalah kumpulan dan ansambel sumber daya yang dimiliki bersama atau dipercaya oleh manusia untuk digunakan atas nama diri mereka sendiri, manusia hidup lainnya, dan generasi manusia masa lalu dan masa depan, dan yang penting bagi kehidupan biologis, reproduksi budaya, dan sosial. Namun, selama tiga dekade terakhir, perusahaan yang bersekutu dengan ilmuwan dan universitas, pemerintah nasional dan regional, dan lembaga keuangan internasional, melalui berbagai mekanisme yang terkait dengan globalisasi neoliberal (perjanjian internasional, pengadilan adjudikasi, dan kebijakan penyesuaian struktural), bertindak untuk merampas sebagian besar populasi dunia dari sumber daya milik bersama dan melampirkannya untuk menghasilkan keuntungan” (Nonini, 2007, hal.1,2).

Berdasarkan UUD 1945 Pasal 33 Ayat 1-4 adalah sebagai berikut :

- a. Perekonomian disusun sebagai usaha bersama berdasar atas asas kekeluargaan.
- b. Cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan yang menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara.
- c. Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat.

- d. Perekonomian nasional diselenggarakan berdasarkan atas demokrasi, ekonomi dengan prinsip kebersamaan, efisiensi berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, kemandirian, serta dengan menjaga keseimbangan kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional.

Pada faktanya, Pasal 33 Ayat 3 belum difasilitasi dengan baik oleh pemerintah. Seharusnya pemerintah mengelola kekayaan di alam di Indonesia termasuk air dan yang terkandungnya untuk mensejahterakan rakyatnya. Tetapi saat ini terjadi privatisasi air yang terjadi sehingga tujuan yang terkandung pada Undang-Undang belum terealisasikan.

Menurut beberapa pihak, privatisasi air berkontribusi signifikan terhadap krisis air bersih di Indonesia, karena UU No. 7 menawarkan peluang privatisasi sektor air minum dan pengelolaan sumber air (air tanah, air permukaan dan beberapa bentukan sungai) oleh badan usaha dan individu).

### **Penerbit KARIMA**

#### **D. SATU OVEN, SATU MEJA, SATU ROTI**

Bayangkan Anda sedang berjalan menyusuri jalan sempit yang tertutup salju di kota Garbovo, Bulgaria, yang terletak di pangkuan Gunung Balkan Bulgaria. Jalanan dipagari dengan rumah-rumah, dan salah satu rumah terkecil mengeluarkan kepulan asap pembakaran kayu harum yang menyebarkan kepingan salju. Anda berhenti di depan rumah itu, dan itu sangat kecil sehingga sepertinya hanya memiliki satu kamar dengan beberapa tangga yang mengarah langsung ke jalan. Eksterior rumah yang sederhana, bagaimanapun, benar-benar memungkirkan interiornya yang menarik. Bahkan, sering kali mengingatkan saya pada cara ibu saya mengajar saya sewaktu kecil: “Jangan pernah menilai seseorang dari penampilannya, selalu coba lihat ke dalam (hatinya)!”

Segera setelah Anda melewati ambang pintu, Anda terkesiap kaget: Anda menemukan diri Anda berada di dalam

sebuah rumah yang terlihat dan terasa seperti kapal ajaib, dengan jaring ikan yang tergantung sebagai tempat tidur gantung dari balok besar yang menopang atap yang menjulang 5 meter di atas ruang komunal di mana kehangatan oven berbahan bakar kayu berkubah merangkul Anda dan membawa Anda segera ke meja kayu bundar besar di depan oven, di mana orang-orang dari segala usia dan warna kulit berbicara, tertawa, dan bernyanyi seolah-olah teman lama tanpa perbedaan di antara mereka. Apa yang menciptakan ikatan alami dan langsung di antara individu yang begitu beragam, Anda bertanya-tanya?

Jawabannya adalah bahwa mereka semua bersatu karena mungkin aktivitas yang paling sederhana dan polos namun mungkin juga paling bersemangat dan dicintai yang dapat dilakukan siapa pun: menguleni roti, dan mengulenninya bersama-sama! Memang, kita semua membutuhkan kegembiraan, jadi visi sederhananya adalah menguleni adonan dan dengan demikian **Penerbit KARIMA** binaan!

Model Rumah Roti menginspirasi dan menyebar sebagai program pembangunan komunitas ke lebih dari 12 negara hanya dalam dua tahun, sehingga menjadi Jaringan Rumah Roti, dan memunculkan gerakan global yang kami sebut Gerakan BREAD: Menjembatani Sumber Daya untuk Ekologis dan Pengembangan Berbasis Seni dimaksudkan untuk menginspirasi dan menghubungkan kelompok orang di seluruh dunia yang ingin menggunakan metode roti dan seni untuk memupuk transformasi sosial. Beginilah cara Jaringan Rumah Roti bergabung dengan Gerakan Slow Food global, yang mengakui Gerakan BREAD sebagai salah satu model global terbaik pendidikan gizi dan lingkungan, berpusat pada roti dan roti sebagai bentuk seni tetapi menyentuh semua makanan lain, alam, dan ekologi secara umum, menciptakan pendekatan inovatif untuk isu-isu di jantung ekopedagogi.

Perubahan iklim tengah menjadi pembahasan dunia, dan sekarang dan saat ini iklim terus berubah serta menuntut kita juga beradaptasi. Perubahan ini antara lain disebabkan gas rumah kaca, peningkatan emisi dan pemanasan global.

Mengurangi gas rumah kaca dimulai dari kita dengan mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Jangan membakar hutan dan ikuti prinsip 3R (Reuse, Reduce, dan Recycle). Mendaur ulang berarti menggunakan sesuatu yang dapat digunakan kembali. Mengurangi berarti menghemat, dan sudah sewajarnya tidak menggunakan produk yang merusak lingkungan, dan mendaur ulang berarti menggunakan kembali sampah yang masih bisa kita manfaatkan. Pendidikan berbasis ekopedagogi adalah pendidikan yang didasarkan pada pendekatan interdisipliner untuk memperkaya pengetahuan dan pemahaman siswa secara komprehensif tentang menjaga lingkungan. Selain itu, pendidikan ekopedagogik bertujuan untuk memahami sepenuhnya hakikat manusia dengan alam, yang memiliki hubungan yang penting, sehingga berpengaruh terhadap tumbuhnya kesadaran kritis dan pembentukan karakter.

## Daftar Pustaka

- Antunes, A & Gadotti, M. 2005. Eco-pedagogy as the Appropriate Pedagogy to the Earth Charter Process. Available online at: <http://www.earthcharterinaction.org/pdfs/TEC-ENG-PDF/ENG-Antunes.pdf>
- CBD. 2010. Convention on Biological Diversity, Advance Unedited text, 2 November 2010, Biodiversity and Climate Change. Available online at: <http://www.cbd.int/nagoya/outcomes/Coro> Notemagia, 2010. <http://www.notemagia.it/public/index.php?mod=20> Discografia
- Dewey, J. 1987. My Pedagogical Creed. School Journal vol. 54 (January 1897), pp. 77-80. Available also online at: <http://dewey.pragmatism.org/creed.htm>
- Freire, P. 2000. Pedagogy of the Oppressed: 30th Anniversary Edition. N. Y: The Continuum International Publishing Group Inc.

**Penerbit KARIMA**

## **BAB IV**

### ***HEALTH, PHYSICAL DEVELOPMENT, AND MEDIA***

**Esthy Reko Astuty, Ahman Sya**

#### **A. PENTINGNYA KESEHATAN DIRI DAN LINGKUNGAN**

Pada Agenda 2030 dan menurut *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau yang diterjemahkan sebagai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) memberikan gambaran secara umum terkait dengan lingkungan yang sehat, bahwa lingkungan yang sehat adalah bagian yang tidak terpisahkan atau secara integral menjadi pemenuhan atas hak terkait kebutuhan manusia. Di antaranya adalah kebutuhan untuk hidup, mendapatkan kesehatan, mendapatkan makanan yang cukup, dan memperoleh air bersih, sanitasi, serta untuk memiliki kehidupan yang layak. Manusia dan lingkungan yang sehat sangat penting, karena dengan kondisi lingkungan yang buruk akan mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan manusianya.

##### **1. Kesehatan**

Untuk lebih memperjelas mengenai makna kesehatan, berikut pengertian sehat yang dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang tidak hanya terhindar dari suatu penyakit, tetapi juga terbebas dari seluruh aspek kehidupan manusia. Di antaranya dapat meliputi aspek fisik, dan aspek non fisik seperti emosi, sosial dan spiritual.

*World Health Organization (WHO)* atau dikenal sebagai Lembaga Kesehatan Dunia pada tahun 1927 sudah menjelaskan mengenai pengertian dan makna dari kata “sehat”. Menurut WHO sehat dapat dijelaskan sebagai suatu kondisi manusia secara utuh baik secara fisik atau jasmani, psikis atau mental, dan sosial. Jadi tidak hanya mengenai

suatu kondisi manusia yang terlindung dari penyakit, tetapi juga kondisi yang tidak cacat dan tidak lemah.

Dari beberapa penjelasan-penjelasan di atas dapat diformulasikan, bahwa kesehatan yang berasal dari kata sifat sehat memiliki tiga sifat-sifat atau karakteristik sebagai berikut:

- a. Sehat mencerminkan perhatian seseorang pada dirinya sendiri sebagai makhluk hidup atau sebagai manusia.
- b. Sehat juga dapat dilihat dalam kaitannya dengan keadaan internal maupun eksternal seseorang.
- c. Sehat juga dapat dimaknai sebagai suatu aktivitas manusia yang kreatif dan produktif.

Berdasarkan ketentuan yang tercantum pada Undang-Undang Kesehatan No.23 Tahun 1992 telah menjelaskan pula arti dari kesehatan bahwa sehat merupakan keadaan kesejahteraan seseorang baik (jasmani), non fisik (rohani) dan kemasyarakatan, sehingga seseorang dapat tumbuh dengan berlimpah baik secara materiil atau bisnis maupun non materiil.

Berdasarkan pendapat beberapa pakar kesehatan masing-masing menjelaskan pengertian sehat sebagai berikut:

Menurut Pepkin's pengertian sehat dapat dijelaskan sebagai suatu kondisi yang seimbang dalam pertumbuhan antara bentuk fisik dan kegunaan tubuh untuk bisa melakukan adaptasi, maka tubuh bisa melindungi dirinya dari masalah-masalah eksternal.

Menurut Zaidin Ali (1999) menjelaskan mengenai pengertian sehat sebagai suatu kondisi keseimbangan yang lebih detailnya disebutkan antara kesehatan biologis, fisik atau jasmani, psikologis atau mental, sosial, dan juga spiritual, sehingga memungkinkan seseorang tersebut dapat

menjalani kehidupannya secara mandiri, tetapi juga mampu beraktivitas secara produktif.

Menurut Pender (1982) menjelaskan pengertian sehat merupakan suatu aktualisasi atau pengejawantahan dari seseorang sebagai individu dalam mendapatkan kepuasan melalui bersosialisasi dengan orang lain, dengan berperilaku yang sesuai dengan tujuan, berperilaku menjaga atau melakukan perawatan diri secara kompeten, melakukan penyesuaian yang diperlukan dalam menjaga kestabilan maupun keutuhan atau integritas struktural.


Merujuk data dari Badan Pusat Statistik (BPS), bahwa indikator kesehatan diantaranya dapat dilihat dari *Complaint of Health* atau dapat dijelaskan sebagai suatu kondisi seseorang yang mengalami gangguan kesehatan atau gangguan kejiwaan yang disebabkan oleh karena penyakit akut atau penyakit yang baru saja diderita, maupun penyakit kronis atau penyakit yang telah lama diderita (meskipun bulan sebelumnya **Penerbit KARIMA** permasalahan, kecelakaan, kriminal dan lainnya).

Sebagai gambaran, pada tahun 2021 persentase *Complaint of Health* menurun dibandingkan tahun 2018-2020, Dari tabel di bawah ini menunjukkan terjadi peningkatan kesehatan penduduk.

Tabel 1. *Complaint of Health*

No.	Health Indicator	2017	2018	2019	2020	2021
1	Percentage of population who experienced health complaints in the last month	28.62	30.96	32.36	30.96	27.23
2	Percentage of children assisted by health workers (doctors, midwives and medical personnel)	93.25	93.63	94.71	95.16	95.93
3	Percentage of children under five who have received BCG immunization	89.11	-	88.78	89.44	88.07
4	Percentage of children under five who have received DPT immunization	83.77	-	83.33	84.56	83.81
5	Percentage of children under five who have received polio immunization	88.83	-	88.51	89.16	88.12
6	Percentage of children under five who have received measles immunization	70.67	-	67.32	67.82	68.67
7	The average length (months) of children 2-4 years old getting breast feeding	10.41	-	-	-	-
8	Average children 2-4 years who are breastfed with complementary foods (months)	6.09	-	-	-	-
9	Average children 2-4 years who were breastfed without additional food (months)	4.32	-	-	-	-
10	Percentage of population who self-medicate	69.43	70.74	71.46	72.19	84.23
11	Percentage of population using traditional medicine	n.a	n.a	n.a	n.a	-
12	Percentage of population who received outpatient in the last month	46.32	48.66	50.48	46.05	40.47
13	Percentage of population who received inpatient in the last year	4.19	4.69	5.05	5.15	3.36

Complaints of health is a state of someone who is experiencing health problems or mental problems because of acute illness, chronic disease (although for the past month do not have any complaints), accident, crime or anything else.

 Last Updated : Dec, 21<sup>st</sup> 2021

## 1. Kesehatan Lingkungan

Pengertian Kesehatan Lingkungan dapat meliputi kondisi udara, kondisi air, dan kondisi lapisan tanah yang bersih dan tidak mengalami pencemaran maupun polusi. sehingga lingkungan yang sehat sangat penting dan diperlukan untuk keberlangsungan kehidupan di planet bumi, karena di bumi menjadi tempat tinggal manusia, binatang dan makhluk hidup lainnya.

Berdasarkan pada perundangan Nomor 36 Tahun 2009 menjelaskan mengenai kesehatan lingkungan yang menegaskan, merupakan merupakan suatu usaha kesegaran suatu kondisi alam yang bertujuan untuk mencapai suatu kualitas dari kondisi alam yang segar, baik secara lingkungan alam, kandungan zat di lingkungan, tumbuh-tumbuhannya ataupun makhluk hidup lainnya, sehingga setiap orang dapat mewujudkan tingkat kebugarannya yang maksimal. Di dalam undang-undang tersebut dijelaskan pula, bahwa **Penerbit KARIMA** sehat dapat meliputi lingkungan di pemukiman, di lokasi bekerja, di obyek wisata, serta di tempat-tempat atau di lokasi sarana prasana untuk masyarakat. Lingkungannya wajib terhindar dari hal-hal yang menyebabkan masalah kesehatan, sebagai contoh seperti buangan bersifat encer, buangan yang berbentuk padat, maupun limbah udara, limbah yang tanpa diolah dan tidak mengikuti ketentuan, organisme penyakit, bahan kimia yang dilarang, tingkat kekerasan suara yang melewati batas yang ditentukan, pancaran sinar, cairan dan, udara, serta makanan yang terkontaminasi.

Menurut ketentuan pada Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan merupakan suatu upaya agar terhindar dari penyakit dan/atau masalah-masalah kesehatan yang diakibatkan dari sekitarnya dalam rangka menciptakan keadaan mutu di sekitarnya yang

segar baik alam, udara, tumbuh-tumbuhan, ataupun manusia dan makhluk hidup lainnya.

Lembaga Kesehatan Dunia atau *World Health Organization (WHO)*, telah menjelaskan mengenai kesehatan lingkungan yang mencakup keseluruhan faktor alam, udara, dan tumbuhan yang dari luar jasmani manusia ataupun semua hal yang bisa mengakibatkan sikap manusia. Kondisi dan pengawasan terhadap kesegaran alamnya sangat berpengaruh pada kebugaran manusianya.

Sementara Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI), juga telah mengemukakan terkait pengertian dari lingkungan yang sehat yaitu kondisi alam yang sanggup menyajikan suatu keadaan yang seimbang dalam alam dan seisinya, yang akibatnya dapat mendukung untuk mencapai suatu tingkat kehidupan manusia yang berkualitas

Manusia dan makhluk hidup lainnya sebagai penghuni di planet ini memerlukan lingkungan yang udaranya bersih dan mengandung oksigen untuk dihirup. selain itu manusia juga membutuhkan cairan yang bersih untuk mencuci badan dan sebagai asupan dalam aktivitas kehidupan lainnya. Upaya mendapatkan udara dan air yang bebas dari pencemaran hanya dapat diperoleh dari alam yang ada di lingkungan kita. Untuk itu, perlu menciptakan dan mempertahankan kesegaran lingkungan yang sehat. Ciri-ciri lingkungan yang sehat, dapat dijelaskan yakni;

#### **a. Kebersihan Udara**

Kondisi alam yang segar yang pertama bisa dicirikan dari keadaan dan mutu udaranya. Apabila lingkungan udaranya sehat akan terasa dari udaranya pada saat kita menghirup oksigen yang ada di alam. Jika keadaan alamnya memiliki udara yang cerah, segar dan sejuk, hal ini menandakan, bahwa kondisi alam sekitarnya sehat. Sebagai ciri-cirinya dari udara

yang bersih bila udara tersebut tidak berwarna dan tidak berbau, serta tidak tercampur dengan benda asing.

Dalam mengukur kebersihan udara di sekitar kita, memerlukan suatu perhitungan yang disebut dengan Indeks Kualitas Udara atau IKU yang diukur dari angka 0 hingga 500. Bila angka tersebut semakin tinggi, maka kondisi polusi pada suatu daerah tersebut menunjukkan sangat tinggi berarti menunjukkan semakin buruk kualitas udara yang ada di daerah tersebut. Jika ketinggian angka indeks tersebut sudah mencapai angka di atas 200, maka perlu menjadi perhatian agar masyarakat sebaiknya menggunakan masker ketika sedang berpergian. Tujuannya, supaya tidak mengalami gangguan pernapasan.

Bila udaranya bersih, maka tidak akan mengganggu kesehatan pernapasan. Udara yang tidak tercemar, akan terasa senang dan nikmat yang dapat melegakan pernafasan. Apabila diperhatikan dengan kasat penglihatan, udara yang segar dan baik memiliki ciri-ciri tak berwarna, sedangkan udara yang tercemar berwarna putih maupun berwarna hitam. Udara yang berbeda tersebut tergantung oleh penyebab dari sesuatu yang mencemari alamnya

#### **b. Tempat Penampungan Limbah**

Kondisi alam yang sehat dapat dicirikan juga dengan lingkungan yang memiliki tempat pembuangan sampah di wilayah tempat tinggal masyarakat yang bersangkutan. Tempat pembuangan sampahnya disiapkan untuk dapat menampung jenis sampah yang mudah terurai atau sampah yang berasal dari organisme hidup atau biasa disebut sebagai sampah organik, maupun jenis limbah an-

organik atau limbah yang sulit terurai, jenis limbah ini tidak mengandung karbon sama sekali dan terdiri dari materi yang tidak hidup serta memiliki karakteristik seperti bahan mineral. Dengan tersedianya tempat penampungan limbah, maka akan menciptakan alam yang segar, dan sehat, sebagai dampaknya apabila kondisi alamnya sehat, maka akan bisa terhindar dari berbagai macam masalah-masalah kesehatan juga yang diakibatkan oleh tanah yang terpolusi.

**c. Tempat Pemrosesan Limbah**

Keberadaan lokasi pemrosesan limbah atau pengelolaan sampah, juga merupakan ciri keadaan yang segar untuk pengelolaan sampah baik sampah organik maupun sampah-sampah anorganik. Dengan tersedianya tempat pengelolaan sampah akan mengurangi atau bahkan tidak akan terjadi penumpukan sampah, pembusukan sampah yang merupakan sarang penyakit di tempat pembuangan sampah, pada akhirnya dengan pengelolaan sampah dapat menyebabkan lingkungan menjadi bersih, segar dan sehat.

**d. Pemilahan Sampah**

Untuk menciptakan keadaan yang segar pemilahan sampah yang berdasarkan sifat limbah yang dapat diurai atau organik dan sampah anorganik dapat diinisiasi dan dimulai dari lingkup terkecil yaitu di lingkungan keluarga atau rumah tangga, seperti dengan melakukan pemisahan limbah dengan mempertimbangkan sampah yang organik dan sampah non organic. Sampah dari daun-daunan, sampah kertas, sisa makanan, siangan bekas sayuran dapat diletakan pada wadah pembuangan limbah yang dapat diurai atau sampah organik, sedangkan

untuk sampah yang tidak dapat diuraikan atau sampah anorganik seperti barang-barang yang terbuat dari bahan sintesis misalnya sisa wadah panganan, limbah limbah perlengkapan minum dari bahan sintesis lainnya dapat dipisah untuk dimasukkan di tempat pembuangan sampah yang tidak apat diurai. Apabila kedua jenis limbah ini masih belum dipilah dan bercampur pada satu tempat, maka saat mendaur ulang akan mengalami kesulitan di tempat pembuangan akhir sampah, karena prosesnya yang sangat berbeda.

**e. Saluran Air**

Saluran air diperlukan untuk menjaga lingkungan yang sehat dan kesehatan masyarakat maupun penduduknya. Lingkungan yang sehat di antaranya ditandai dengan tersedianya saluran air yang lancar, tidak tergenang dan airnya dapat mengalir, sehingga dapat mempertahankan masyarakat yang tinggal di daerahnya untuk dapat mandi, mencuci, berhajad atau berjamban, yang pada akhirnya kesehatan masyarakatnya dapat dipertahankan. Sebaliknya, jika tidak ada jalan pembuangan cairan, pasti masyarakat yang menetap di daerah tersebut akan berkegiatan sehari-harinya seperti berhajad di kali atau di lokasi yang banyak terdapat airnya, sehingga akan menyebabkan terjadinya polusi di lokasi tersebut, lingkungan, dan udaranya akan menjadi tidak sehat dan tidak bersih, berbau dan berwarna, sehingga air tidak bisa dipakai kembali.

**f. Sarana Jamban**

Ketersediaan sarana jamban yang secara konstruksi dapat mendukung untuk kesehatan merupakan syarat jamban yang baik sebagai tempat melakukan hajad, berjamban dan sebagai tempat

pembuangan kotoran/hajad, untuk mendorong terciptanya lingkungan yang bersih, segar, dan sehat. Tetapi dalam menyiapkan sarana jamban dihadapi kendala untuk membangun sarana jamban yang memadai dan memenuhi syarat kesehatan misalnya memerlukan biaya yang cukup tinggi untuk pembuatannya, yang menyebabkan masyarakat memilih untuk melakukannya di tempat-tempat seperti di kali atau di lokasi yang bebas dari pungutan dana. Jika perilaku masyarakat seperti kondisi tersebut sering kali dilakukan akan mengakibatkan keadaan menjadi tidak segar. Kriteria-kriteria bangunan jamban yang sehat, apabila memiliki dan memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

- a) Tempat Buang Air Besar (BAB) berdinding dan/atau beratap agar pengguna tidak dapat terganggu dari cuaca dan lainnya.
- b) Konstruksi di bawah kakus yang berupa lobang tempat pembuangan hajat, sebaiknya menyerupai lengkungan seperti angka dua. Untuk di lokasi yang mengalami kesulitan air, tempat pembuangan kotoran bisa dibangun tanpa mengikuti struktur bangunan seperti angka dua, tetapi harus ditutup. Lantai kakus juga wajib menggunakan material yang tidak tembus cairan, lantainya terbuat dari material yang tidak mudah tergelincir, dan jamban harus mempunyai aliran limbah cairan atau air kotor ke tempat dengan Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL).
- c) Memiliki konstruksi di bawah kakus yang merupakan pengumpul, pemroses, dan pengurai kotoran air besar. Konstruksi di bawah bisa menyerupai bak pembuangan air besar dan lobang galian atau cubluk, tapi cubluk yang

hanya diizinkan untuk daerah pedusunan yang penduduknya tidak padat dan mengalami kesulitan air.

Klasifikasi jamban dari sisi pengguna dapat dikategorikan menjadi jamban sehat yang digunakan bersama atau *sharing*/komunal, jamban sehat yang setengah/semi tetap/permanen (JSSP), dan jamban sehat yang sudah tetap/permanen (JSP). Jamban *sharing*/komunal yang sehat dapat dijelaskan sebagai jamban yang peruntukkannya secara *sharing*/komunal penduduk sekitar atau jamban yang digunakan tidak hanya oleh satu satu keluarga tetapi oleh banyak keluarga. JSSP merupakan kakus yang baik yang secara bangunannya belum berbentuk angka dua dalamnya, tetapi ada tutupnya dan posisinya berada di rumah keluarga. JSP adalah kakus yang baik dengan bangunannya sudah menggunakan bentuk angka dua dan berada di dalam rumah.

Dari data pada tahun 2020, yang tergambar pada diagram di bawah menunjukkan, bahwa 72,3 persen kelompok keluarga di Indonesia sudah menggunakan JSP, selebihnya 18,5 persen memakai JSSP dan 9,2 persen memakai kakus atau jamban *sharing*/komunal.



Gambar 1. Proporsi penggunaan jenis jamban sehat di Indonesia

### **g. Tumbuhan Hijau**

Ciri-ciri lingkungan sehat lainnya dapat ditenggarai melalui keberadaan tumbuhan-tumbuhan yang cukup banyak ada di lingkungan tersebut. Lingkungan yang bersih adalah kondisi lingkungan yang lokasinya tidak kekurangan air lingkungan yang tidak gersang, sehingga pemandangan akan tampak hijau selain penyerapan CO<sub>2</sub> serta produksi O<sub>2</sub> di lingkungan tersebut semakin baik.

Untuk itu, upaya penghijauan dengan penanaman pohon dapat dilakukan mulai dari rumah masing-masing dengan tumbuhan produktif maupun tumbuhan hias, sehingga setiap rumah mempunyai tumbuhan hijau yang terpelihara dan tertata rapi. Tumbuhan hijau tersebut akan menciptakan udara yang bersih, yang juga merupakan salah satu penciri lingkungan yang bersih dan sehat serta indah.

### **h. Penanganan Limbah**

Salah satu tanda-tanda dari lingkungan yang sehat dan bersih dapat dilihat melalui penanganan limbah dengan benar dan baik di setiap rumah tangga. Penghuni di masing-masing keluarga memproduksi sampah organik dan sampah anorganik akan akan membuat polusi di sekitarnya, apabila tidak dikelola dengan baik. Karena itu, pembuatan tempat aliran limbah dan penanganan limbah yang baik di setiap rumah tangga sangat dianjurkan dapat menghasilkan kondisi lingkungan yang segar, apik dan resik.

Unsur-unsur utama dalam menunjang kesehatan manusia adalah Akses Sanitasi yang Layak Sanitasi. Menurut WHO mendefinisikan sanitasi yang layak dengan berpedoman pada ketersediaan fasilitas dan penyediaan tempat buangan air

penduduk seperti kencing atau urine dan BAB atau *faeces*.

Pemeliharaan kondisi lingkungan yang sehat dan bersih dengan pemrosesan sampah atau limbah yang berbentuk padat maupun yang berbentuk cairan menjadi acuan dalam istilah sanitasi. Sanitasi sangat terkait dengan kesegaran dan kebersihan kondisi sekitarnya yang akan berdampak pada tingkat keberadaan kondisi fisik dan mental masyarakatnya. Apabila keadaan sanitasinya buruknya, maka akan berpengaruh buruk pada banyak sisi kehidupan penduduknya, yang dapat dilihat dengan rendahnya tingkat hidup masyarakat, terjadinya pencemaran pusat air minum yang dikonsumsi oleh penduduk, bertambah tingginya masyarakat yang terkena penyakit diare dan juga munculnya beberapa penyakit, seperti penyakit kulit, pernafasan dan sebagainya.

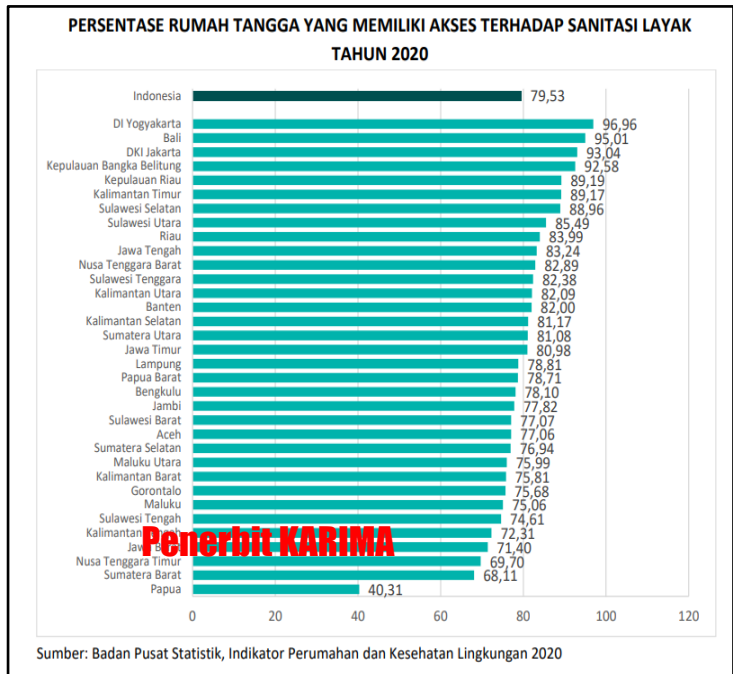
### **Penerbit KARIMA**

Menurut Panduan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) terdapat lima pillar, yang menguraikan bahwa jamban yang baik dan benar adalah jamban yang memenuhi ketentuan-ketentuan bangunan dan kesehatan. Penjelasan mengenai ketentuan kesehatan adalah tidak menimbulkan munculnya dan meluasnya unsur-unsur yang berbahaya bagi mahluk hidup yang diakibatkan oleh pembuangan limbah dan sampah manusia dan bisa menghindari unsur penyebab dan pembawa penyebaran penyakit baik terhadap masyarakatnya maupun kondisi sekelilingnya.

Pada publikasi Indikator Perumahan dan Kesehatan Lingkungan tahun 2020 dari BPS mendefinisikan mengenai keluarga yang mempunyai akses sanitasi yaitu:

- 1) Rumah tangga yang telah mempunyai dan memakai sarana untuk Buang Air Besar yang dipakai oleh anggota rumah tangganya saja, digunakan bareng dengan keluarga tertentu, atau menggunakan kegiatan Mandi, Cuci, Kakus (MCK) umum;
- 2) Rumah tangga yang telah menggunakan macam kloset yang berbentuk angka dua dan tempat penampungan akhir kotorannya memakai *septic tank* atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL);
- 3) Rumah tangga yang tinggal di pedesaan, apabila memiliki sanitasi layak khusus, dengan memakai sarana buang air kotor pribadi atau berengan dengan keluarga lain tetapi menggunakan macam kloset yang berbentuk angka dua, namun tempat penampungan akhir kotorannya pada lokasi halaman/tanah yang digali.

Grafik berikut menggambarkan persentase dari keluarga yang telah menggunakan akses sanitasi yang baik dan benar sebesar 79,53 persen, provinsi dengan persentase keluarga yang mempunyai akses sanitasi baik dan benar tertinggi adalah Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 96,96 persen, kemudian Bali sebesar 95,01 persen, dan Daerah Khusus Ibukota Jakarta sebesar 93,04 persen. Sementara untuk daerah yang persentase keluarga dengan mempunyai sarana kebersihan yang baik dan benar paling di bawah yaitu Papua hanya mencapai 40,31 persen, kemudian Sumatera Barat sebesar 68,11 persen, dan paling di bawah yaitu Nusa Tenggara Timur sebesar 69,70 persen.



Gambar 2. Persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak

Berdasarkan ketentuan yang berupa Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 terkait Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) menguraikan mengenai STBM merupakan suatu cara dalam upaya agar perilaku kebiasaan yang dilakukan penduduk menjadi sehat dan juga kebersihan penduduknya melalui pemberdayaan masyarakat dengan cara mendorong atau merangsang masyarakat. Pelaksanaan STBM mempunyai tujuan untuk mewujudkan perilaku masyarakat yang higienis dan saniter secara mandiri untuk dapat

menciptakan kualitas kesehatan penduduk yang terus naik lebih tinggi. Penyelenggaraan STBM sendiri merujuk pada Lima pedoman STBM yang tujuan utamanya menghentikan berkembangnya penyakit dan keracunan. Lima Pedoman STBM yaitu mencakup kebiasaan tindakan:

- 1) Melakukan Buang Air Besar pada tempatnya (BAB di jamban);
- 2) Mencuci jari, hingga telapak tangan dengan menggunakan sabun;
- 3) Mengelola asupan minuman dan makanan keluarga agar tidak mubasir dan terbuang;
- 4) Mengelola dan mengamankan limbah dari keluarga;
- 5) Mengelola dan mengamankan buangan cairan dari keluarga.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 **Penerbit KARIMA** tahun 2012, disebutkan juga menjelaskan mengenai strategi penyelenggaraan STBM yang terdapat tiga unsur yang saling terkait dan mendukung untuk terciptanya STBM yaitu dengan:

- 1) Menciptakan kondisi yang mendukung (*enabling environment*);
- 2) Meningkatkan kepentingan akan kebersihan (*demand creation*); dan
- 3) Meningkatkan fasilitasi sarana kebersihan (*supply improvement*).

### 3. Keuntungan kondisi sekitar yang Sehat

Dalam usaha mendorong terciptanya kondisi sekitar yang sehat, kita sebagai makhluk hidup dengan derajat yang tertinggi wajib selalu mempertahankan kondisi sekitar yang bersih, karena dengan mempertahankan kebersihan kondisi sekitar sangat

bermanfaat bagi masyarakat untuk bisa menikmati kehidupan secara sehat.

Dengan menjaga kebersihan lingkungan kita dapat merasakan manfaatnya dari lingkungan yang sehat, yaitu

- a. Bebas dari penyakit yang diakibatkan oleh kondisi sekitar yang tidak bersih;
- b. Merasakan lkondisi sekitar yang lebih segar;
- c. Menikmati air yang lebih bersih juga aman untuk dikonsumsi;
- d. Merasakan ketenangan dan kenyamanan dsaat berkegiatan sehari hari.

Terdapat banyak lagi kegunaan dan keuntungan yang didapat jika kita menjaga kebersihan keadaan sekitar. Karena itu, kita wajib memahami begitu pentingnya masalah kebersihan dari keadaan sekitar kita mulai dari tempat tinggal kita.

### **Penerbit KARIMA**

## **B. PUBLIKASI AJAKAN HIDUP SEHAT**

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menjelaskan mengenai pengertian Promosi Kesehatan sebagai suatu usaha untuk meningkatkan kesehatan melalui berbagai upaya keterlibatan dalam masyarakat dan sekitarnya yang diharapkan akan memberikan pengaruh yang baik pada tingkat kehidupan serta menghindari terjangkitnya penyakit seseorang, sehingga jangan menunggu seseorang hingga sakit dulu untuk melakukan pencegahan dan perawatan.

Terkait mengenai kesehatan pribadi maupun masyarakat umum promosi kesehatan yang bersifat edukasi untuk pencegahan, pengelolaan, dan penanganan penyakit dapat menjadi suatu kunci utama dan menjadi hal yang penting. Permasalahan kesehatan yang secara serius dihadapi masyarakat adalah tuntutan untuk dapat mengatasi tiga hal terkait penyakit secara berbarengan. Pertama, yaitu penyakit

menular yang belum pernah berjangkit, atau penyakit baru berjangkit, kemudian kedua yaitu penyakit yang berjangkit kembali, dan yang ketiga adalah penyakit kronis tidak menular yang belum pernah berjangkit muncul sebelumnya.

Prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan dalam mempromosikan kesehatan sebagai berikut:

1. *Behavior Change* atau Perubahan Sikap dan Perilaku;
2. *Social Change* atau Perubahan Sosial, Masyarakat;
3. *Policy Development* atau Pengembangan Kebijakan;
4. *Empowerment* atau Pemberdayaan baik Masyarakat maupun lingkungan sosial;
5. *Community Participation* atau Partisipasi Masyarakat;
6. *Building Partnership and alliance* atau Membangun Kemitraan dan Kesatuan

Hal-hal penting terkait dengan Promosi Kesehatan

1. Pengertian, **Penerbit KARIMA** Kesehatan dapat diartikan sebagai suatu proses promosi untuk menaikkan pemahaman masyarakat mengenai kesehatan yang diikuti dengan kegiatan-kegiatan menyiapkan sarana dan prasarana agar terbentuk suatu sikap dan perilaku. Upaya ini dirancang sebagai sebuah program kesehatan untuk menghasilkan peningkatan atau perubahan pada diri sendiri atau pribadi, umum atau di masyarakat, maupun pada kondisi sekitarnya. Memberikan pengetahuan mengenai kesehatan merupakan suatu cara yang menjembatani kesenjangan antara penjelasan-penjelasan mengenai kesehatan dan penerapannya Kesehatan di lapangannya.
2. Tujuan; Mempublikasikan Kesehatan disusun untuk mencapai tujuan akhirnya agar individu, dan masyarakat memiliki kemampuan untuk menjaga dan

menaikkan kualitas kesehatannya baik jasmani, rohani maupun kondisi sosial, yang pada akhirnya akan bernilai secara materiil maupun non materiil. seperti yang tercantum juga pada Undang-Undang Kesehatan Nomor 23 Tahun 1992. Selain itu, Publikasi Kesehatan juga bermaksud untuk menghasilkan suatu sikap, perilaku dan kondisi sekitar yang mendukung bagi kesehatan individu, dan masyarakat serta lingkungan sekitarnya.

3. Sasaran; Publikasi Kesehatan perlu diperhatikan dan dipahami sasaran atau targetnya, sehingga konten yang disampaikan dan channelnya yang digunakan sehingga dapat menghasilkan komunikasi yang dapat diterima, dan akan berdampak pada pencapaian tujuan akhirnya.

Terdapat beberapa sasaran promosi kesehatan, yaitu:

1. Target Utama (*Primary Target*) adalah penduduk pada umumnya yang menjadi target langsung promosi kesehatan, sebagai contoh kepala rumah tangga mengenai hal-hal kesehatan secara umum, ibu mengandung dan ibu yang memberikan ASI yang terkait permasalahan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), para pelajar untuk kesehatan anak dan pemuda/i, dan sebagainya. Usaha promosi kesehatan ini sesuai dengan strategi pemberdayaan atau *empowerment*;
2. Target Kedua atau *Secondary Target*, sasarannya adalah Para pemuka masyarakat, pemuka adat, dan pemuka agama. Target kedua ini diberikan pendidikan kesehatan yang diharapkan kelompok ini akan terus mensosialisasikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat dan pengikut-pengikutnya yang berada di sekitarnya melalui aktivitas kelompok tersebut. Usaha publikasi kesehatan ini sesuai dengan strategi dukungan sosial atau *social support*;

3. Target Ketiga (*Tertiary Target*), Target dari kelompok ini adalah Para Penentu Kebijakan atau Pemutus kebijakan baik dari tingkat pusat maupun yang berada di daerah. Melalui ketentuan-ketentuan yang ditetapkan oleh sasaran tersier, maka akan mempengaruhi sikap dan perilaku dari individu dan masyarakat sebagai target ketiga publikasi kesehatan, upaya ini sesuai dengan strategi promosi yang bersifat anjuran atau *advocacy*.

Strategi; Publikasi Kesehatan menurut Lembaga Kesehatan Dunia (WHO, 1994) telah menetapkan strategi publikasi kesehatan melalui tiga strategi yang terdiri dari:

1. *Advocacy*; anjuran, atau advokasi adalah strategi promosi kesehatan dengan mengikutsertakan para tokoh-tokoh penting dan penyusun kebijakan supaya mau mendorong terlaksananya program kesehatan yang telah ditetapkan;
2. *Social Support*, dukungan masyarakat atau sosial adalah strategi promosi kesehatan dalam upaya mendapatkan dukungan dengan mengikutsertakan pemuka masyarakat baik secara resmi maupun tidak resmi, dengan kegiatan-kegiatan kesehatan supaya lebih gampang dipahami dan dilakukan oleh penduduknya;
3. *Empowerment*; Pemberdayaan masyarakat merupakan cara mempublikasikan kesehatan dengan “pemberdayaan masyarakat” yang targetnya tertuju pada masyarakat. Tujuan dari strategi promosi kesehatan Pemberdayaan ini memiliki tujuan dalam rangka mewujudkan visi promosi kesehatan

Dalam Piagam Ottawa (1986) yang dihasilkan dari perundingan tingkat dunia mengenai Promosi Kesehatan di Ottawa, Canada atau Ottawa Charter terdapat ketetapan-

ketetapan mengenai upaya dalam mensosialisasikan kesehatan, melalui:

1. Kebijakan Berwawasan Kesehatan atau *Health Public Policy* merupakan upaya sosialisasi kesehatan yang mengikutsertakan para tokoh-tokoh penting dan penentu kebijakan, yang diharapkan kebijakan atau peraturan publik yang disusun bisa berdampak pada kesehatan pribadi maupun penduduk sekitarnya;
2. Dukungan dari Lingkungan atau *Supportive Environment* merupakan cara sosialisasi kesehatan yang mengajak pemangku kebijakan di daerah dan pengusaha tempat/fasilitas umum supaya sarana dan prasarana kesehatan untuk penduduk dapat tersedia;
3. Peninjauan ulang terhadap pelayanan-pelayanan kesehatan atau *Reorient Health Service*; sebagai upaya mensosialisasikan kesehatan dengan melihat kembali partisipasi dari pelaku atau penyedia pelayanan kesehatan seperti pemerintah. Kebijakan baik di pusat maupun daerah, industri serta masyarakat umum, dengan serentak melakukan pelayanan kesehatan yang paling baik;
4. Kemampuan individu atau *Personnel Skill*; merupakan upaya memsosialisasikan kesehatan yang melibatkan seluruh unsur yang terdiri dari pribadi, rumah tangga atau unsur-unsur yang lebih besar lagi agar dapat menambah keterampilan dalam mempertahankan dan meninggikan memelihara serta meningkatkan kesehatan baik terhadap individu, keluarga maupun orang lain;
5. Tindakan Komunitas/Gerakan Masyarakat atau *Community Action* merupakan strategi promosi Kesehatan yang mendorong masyarakat dalam melakukan gerakan-gerakan, program-program ataupun kegiatan dengan memsosialisasikan mengenai

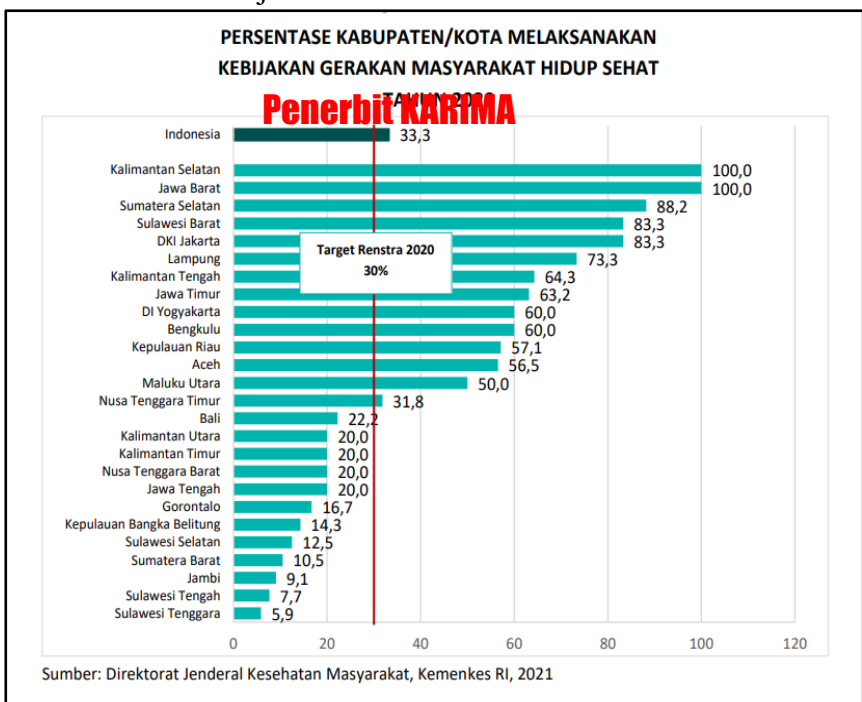
kesehatan secara berkelanjutan, dan berhasil guna serta cepat meraih target jika ide-ide dan konsepnya telah terpolakan pada didalam diri masyarakatnya.

### **C. PROGRAM GERAKAN MASYARAKAT HIDUP SEHAT (GERMAS)**

Pada awal tahun 2017, pemangku kebijakan sektor kesehatan dalam hal ini Kementerian Kesehatan berupaya meningkatkan kesehatan penduduknya dengan berinovasi dengan kegiatan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas) berdasarkan oleh kebijakan dalam bentuk Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2017. Program ini merupakan implementasi ketentuan-ketentuan yang berwewasan kesehatan dengan melibatkan sektor-sektor lain di luar sektor kesehatan yang menjadi kunci keberhasilan pembangunan kesehatan dan pembangunan bangsa. Di masa kini program ini merupakan cara yang prioritas untuk membangun sektor kesehatan untuk mendorong menjadi suatu budaya. Ketentuan ini menetapkan supaya pemegang kekuasaan di pusat maupun daerah dapat melaksanakan program-program kesehatan masyarakat yang focus pada usaha sosialisasi dan pencegahan. Program Kesehatan masyarakat ini bertujuan sebagai berikut:

1. Menurunkan tingkat kematian maupun kecacatan masyarakat yang diakibatkan oleh penyakit dapat berpindah dan penyakit tidak dapat berpindah;
2. Mengatasi agar tidak terjadinya menurunnya kemampuan produksi dari masyarakat;
3. Mengurangi besaran anggaran pengeluaran kesehatan yang tanggung jawab pendanaannya dari pelayanan kesehatan akibat meningkatnya penyakit;
4. Memperkuat dan meningkatkan upaya kesehatan dengan strategi perputaran kehidupan, Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), serta memusatkan perhatian pada pelayanan kesehatan yang merata.

Sebagai gambaran pelaksanaan kegiatan Germas di kabupaten/Kota, berikut Data daerah-daerah yang sudah menjalankan program tersebut. Di tahun 2020 secara total terdapat 171 kabupaten/kota atau sebesar 33,3% telah melaksanakan program ini. Nominal ini telah mencapai target Rencana Strategis di 2020 yaitu sebesar 30% kabupaten/kota yang telah menjalankan program ini. Terdapat beberapa provinsi yang memperoleh angka persentasi 100% telah melaksanakan program ini yaitu Kalimantan Selatan dan Jawa Barat. Sebaliknya juga terdapat daerah dengan pencapaian terendah atau kurang dari 10% dalam melaksanakan Kebijakan Germas yakni: Sulawesi Tenggara yang hanya mencapai 5,9%, Sulawesi Tengah hanya mencapai 7,7%, dan Jambi sebesar 9,1%. Tetapi masih terdapat delapan provinsi yang belum melaksanakan Kebijakan Germas.



Gambar 3. Persentase kabupaten/kota melaksana kebijakan Germas

## D. PENGGUNAAN MEDIA DALAM EKOPEDAGOGIK

Sebagai ilustrasi dalam buku Grigorov, Stefan K. (2012) yang berjudul *International Handbook of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents* menjelaskan bagaimana pengaruh media Televisi (TV) dan komputer serta isu-isu yang ditayangkan sangat berpengaruh terhadap perkembangan manusia.

Stefan menjelaskan **Mengapa TV dan Komputer merusak perkembangan manusia?** TV dan Komputer merusak perkembangan manusia: secara fisik, emosi, mental, sosial ... dan “memiskinkan” kehidupan anak-anak menjadi tidak berkualitas. *TV, DVDs, video games, internet, MP3 players, dan handphone* hanya menawarkan bentuk kehidupan dan hiburan yang maya yang menghilangkan/keluar dari kehidupan, pengalaman dan emosi dari dunia yang nyata. TV dan media-media lain juga sering mengakibatkan manusia berubah menjadi manusia yang konsumtif, pasif dan tidak peka terhadap kondisi dan lingkungan yang terjadi di lingkungannya, masyarakat bahkan di dunia...Sebagai manusia dapat dengan menggunakan waktunya kita dapat mempengaruhi atau berperan untuk kehidupan kita, lingkungan, masyarakat bahkan dunia.

Konten-konten yang berupa informasi, *entertainment*, dan berita baik di TV dan internet maupun social media menciptakan dunia artifisial/buatan dengan banyak illusi, keyakinan yang salah, serta kebohongan. Transformasi digital merupakan suatu keniscayaan, bukan lagi sebagai proses atau tujuan masa depan, melainkan kebutuhan yang akan menentukan ketahanan kehidupan masyarakat.

### 1. Pengguna Internet Indonesia 2021

Pada Laporan "Digital 2021" yang dilansir dari konten HootSuite, dan We Are Social, mengemukakan data yang menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia sebagai pengguna internet terus mengalami peningkatan.

Di tahun 2021 awal; penduduk yang memanfaatkan jaringan nirkabel atau internet di Indonesia terdapat 202,6 juta jiwa, atau bertambah 15,5 % atau sebesar 27 juta jiwa bila disandingkan dengan posisi di bulan Januari tahun 2020. Untuk Penetrasi pengguna jaringan nirkabel pada awal tahun 2021 terdapat 73,7 %. Dari keseluruhan jumlah penduduk yang mencapai 274,9 juta jiwa. Pemanfaat internet yang berusia 16 tahun hingga 64 tahun umumnya mempunyai lebih dari satu perangkat elektronik, yaitu; *handphone* sebesar 98,3 %, dalam jenis telepon pintar, maupun telepon biasa, *laptop/PC*, *tablet*, jam pintar, dan sebagainya, Telepon pintar merupakan sarana yang paling populer. Sebagai pengakses internet terdapat 96,4 % atau sebesar 195,3 juta penduduk dengan telepon pintarnya menghabiskan waktu rata-rata selama 8 jam 52 menit. Dalam beraktivitas internet, konten yang paling digemari; bermedia sosial dan sebagai pengguna aktif media sosial terdapat sebesar 10 juta jiwa yang kurang lebih menggunakan waktu 3 jam 14 menit di platform jejaring media sosial.

## 2. **Aktivitas yang sering dilakukan oleh pengguna internet Indonesia**

Berbagai aktivitas dilakukan penduduk Indonesia sebagai pengguna internet selain bersosial media. Kegiatan lainnya yaitu: menonton televisi baik melalui *streaming* maupun *broadcasting*, aktivitas ini mengambil waktu terbesar selama 2 jam 50 menit; melihat berita dari pengusaha media baik di media digital maupun media cetak, dilakukan mencapai 1 jam 38 menit; menikmati musik di *streaming* mencapai satu jam 30 menit; mengakses materi-materi yang berbasis audio; podcast dan radio, ternyata terkecil persentasinya, rata-rata hanya menghabiskan waktu tak lebih 44 menit; menonton video

online setiap bulannya kurang lebih 98,5 persen, melihat video blog dan vlog per bulannya mencapai 74,3 persen.

### 3. Penggunaan Media dalam Implementasi Strategi Promosi Program Kesehatan

- a. Dalam melakukan kegiatan promosi program-program kesehatan, dapat diimplementasikan konsep-konsep strategi promosi pemasaran pada umumnya seperti: Strategi Promosi ATL atau *Above the Line*. Strategi promosi ATL adalah salah satu dari strategi pemasaran baik untuk kegiatan *marketing* sendiri maupun bagian dari kegiatan pemasaran yang berupa promosi. Pada umumnya strategi ini dilakukan pengelola pusat yang menjadi usaha yang harus dilaksanakan untuk mempromosikan dan menjaga *merk/produk/program* bagi khalayak umum yang mengakibatkan terbentuknya suatu kesadaran akan suatu merk atau *brand aware*.

**Penerbit KARIMA**

Semua ini memiliki maksud untuk dilaksanakannya strategi pemasaran ATL, yaitu guna mempromosikan merk produknya bagi khalayak umum. Cara promosi ATL umumnya dilakukan untuk aktifitas pemasaran umum. Jangka panjang, target akhir perusahaan menggunakan cara promosi ATL adalah agar target pasar bertambah yang pada akhirnya akan menambah usaha penjualan. Media merupakan sarana promosi yang sering digunakan dalam menyalurkan informasi media penyampaian pesan yang banyak digunakan dalam menjalankan strategi promosi ATL misalnya media elektronik; televisi, radio, dan media cetak; majalah, dan harian, serta *outdoor advertising* seperti banner, spanduk, baliho, *out of home* (OoH) dan lain sebagainya.

- b. Strategi promosi *Below the Line* (BTL) tidak sama dengan strategi promosi ATL karena tidak tertuju hanya pada satu segmen target promosi saja, strategi BTL ini merupakan suatu strategi promosi pemasaran yang pada umumnya dilakukan oleh pengusaha retail, dan instansi tertentu yang pelaksanaannya secara khusus, fokus pada suatu konsumen. Tujuan strategi ini lebih memprioritaskan pada perolehan bisnis dan disseminasi daripada membangun kesadaran merk atau program.

Strategi pemasaran BTL biasa disebut sebagai suatu cara pemasaran “*direct*” langsung, artinya strategi ini memiliki tujuan untuk mentarget langsung dan memfokuskan pada konsumen yang telah ditentukan dan dimaksudkan. Umumnya strategi ini dilakukan dengan cara memberikan harga khusus, memberikan subsidi, serta menggunakan percobaan dengan cuma-cuma sebagai daya tarik konsumen tertentu supaya melakukan transaksi, menggunakan atau memakai produk maupun program yang dipromosikan. Pada strategi ini, sarana komunikasi yang umumnya digunakan seperti Direct Mail Marketing; yang mentargetkan langsung pada konsumen yang dituju. *Brand Activation*; usaha yang dilaksanakan oleh industri/institusi untuk menawarkan pada pelanggan agar mengambil produk atau menjalankan program yang dipromosikan. *Kemitraan*; upaya yang dilaksanakan dengan menjalin hubungan baik dengan perusahaan/instansi dengan maksud untuk mendapatkan citra yang baik dari konsumen, mengembangkan merek, program dan menaikkan bisnis produk/pelaksana kegiatan.

- c. Strategi promosi *Through the Line* atau biasa disingkat dengan TTL lauaknya promosi pemasaran pada

umumnya yang dalam implementasinya secara bersamaan menggunakan menyatukan strategi promosi pemasaran ATL dan strategi promosi pemasaran BTL. Upaya promosi TTL ini terjadi karena adanya kemajuan teknologi sehingga batasan antara strategi promosi ATL dan strategi promosi BTL menjadi semakin sempit dan serupa, hampir tidak berbeda. Keadaan ini yang menimbulkan adanya istilah baru dalam pemasaran promosi yaitu TTL (*Through the Line*).

Begitu pula dengan tujuan dari strategi promosi strategi promosi pemasaran TTL menggabungkan antara strategi promosi ATL dan strategi promosi BTL, tujuan strategi ini adalah gabungan dari tujuan strategi ATL dan strategi BTL, yakni mempromosikan merk produk kepada khalayak pada umumnya sekaligus memperoleh konversi atau adanya pembelian. Contoh penerapan strategi per **Penerbit KARIMA** TTL secara bersamaan mengiklankan produk menggunakan sarana promosi di media cetak dan elektronik seperti majalah, harian, radio televisi, dan media digital seperti email, sosial media dengan mengirim pesan-pesan *direct mail marketing* kepada pelanggan yang menjadi sasaran.

Sarana promosi yang digunakan dalam penyampaian pesan dalam strategi promosi TTL; *Digital Marketing*; Media digital yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada konsumen secara luas ini merupakan implementasi strategi promosi pemasaran ATL yang bersamaan, dengan menyesuaikan konten promosinya sesuai kebutuhan calon konsumen, ini merupakan implementasi strategi pemasaran BTL. Saat ini strategi promosi pemasaran ini atau 360° Marketing yang mengoptimalkan kedua sarana promosi pada strategi

ATL dan BTL yang banyak digunakan dalam pemasaran.

#### 4. Apa yang harus dilakukan?

Menurut Rhenald Kasali (2017:36) telah terjadi *behavioral shifts* atau pergeseran perilaku. Inilah disrupsi yang sebenarnya, yaitu perubahan yang tiba-tiba, berlangsung secara radikal dan revolusioner sehingga bisa memicu ketegangan untuk itu diperlukan: menentukan dan menjalankan strategi dan solusi digital yang tepat (*platform* digital yang tepat demi efektivitas, efisiensi, dan produktivitas); melakukan strategi untuk memulihkan pendapatan; dan melakukan strategi beraktivitas semisal dengan komunikasi sosial

Perkembangan internet dari awal hingga saat ini banyak memberikan kemudahan-kemudahan dan membantu manusia dalam menjalankan aktifitasnya, terutama dalam menyampaikan informasinya. Kemudahan yang dapat diperhatikan oleh manusia dengan adanya internet di antaranya dapat berkomunikasi dengan cepat, praktis, murah, menjadikan dunia semakin terasa tanpa batas *borderles*.

Begitu banyak kegunaan dan kemudahan dengan adanya internet, menjadinya suatu hal yang mutlak dan cukup penting bagi banyak orang di masa digital saat ini, terutama pada saat melakukan aktifitas sehari-harinya sebagai makhluk sosial. Selain berbagai segi keuntungan dapat kita peroleh, tetapi dengan adanya internet juga tidak sedikit mengakibatkan kerugian dan memberikan pengaruh negatif bagi manusia. Misalnya dalam penyebaran informasi yang bersifat hoax, dst.

Keberadaan internet dapat menjadi positif maupun negatif, semuanya bergantung pada manusia sebagai penggunaannya. Agar dapat mengurangi pengaruh dan dampak negatif, sebagai pengguna, harus arif dan bijak

dalam memanfaatkan internet dengan melakukan tindakan preventif baik secara teknis maupun individu dengan menjaga emosi agar tidak ketergantungan dan dapat mengatasinya.

#### a. Kecanduan Internet

Kecanduan internet banyak terjadi apabila manusia sebagai pengguna internet sering *browsing*, *surfing* atau berselancar di dunia internet, membuka jejaring sosial, tanpa bersikap arif dan bijak. Lupa waktu, tidak mempertimbangkan aktivitas sosial lainnya, membuka konten-konten yang tidak pada tempat dan tidak selayaknya dst. Keberadaan internet memang mempermudah manusia bersosialisasi dengan sesamanya yang keberadaannya di lokasi yang sangat jauh sekalipun. Namun kita harus menjaga diri agar jangan terjadi hingga lupa diri dengan kehidupan sosial dengan sesamanya terutama yang berada di sekitar kita **Penerbit KARIMA**

Keuntungan lain bagi penggunaan internet yaitu bisa mendapatkan hiburan, *entertainment* seperti bermain game, tetapi dapat juga berpenaruh negative jika kita bermain *game online* hingga lupa waktu, akhirnya menjadi ketergantungan, bahkan dapat menjadi sarana perjudian. Ketergantungan seperti ini menjadikan seseorang mengabaikan kehidupan sosialnya dan lingkungan sekitarnya, hingga mengabaikan kegiatan yang seharusnya dilakukannya dan juga mengakibatkan kehidupannya menjadi tidak produktif

Untuk menghindari kecanduan internet, harus dijaga dengan disiplin diri dan bertanggung jawab dengan membatasi penggunaan internet. Hal yang dapat dilakukan misalnya dengan membatasi waktu dalam mengakses media sosial, ditetapkan kapan dan

berapa lama, sehingga tidak banyak waktu terbuang dan sia-sia untuk hal yang tidak menghasilkan sesuatu atau tidak bermanfaat.

#### b. Pornografi

Materi-materi yang disediakan melalui jaringan internet dapat berupa konten positif, tetapi akan menjadi negatif bila kita tidak arif dan bijak memanfaatkannya. Di dunia maya menyiapkan berbadai informasi dan materi atau bahan-bahan baik yang bersifat positif maupun yang negatif yang tidak layak di sebarakan di sarana yang dapat diakses umum, misalnya konten pornografi. Melalui dunia maya pengguna internet dapat berselancar untuk mendapatkan konten pornografi, mengakses, melihat dan bahkan dapat *men-download* dari *content provider* yang memberikan pelayanan konten tersebut.

Penyedia konten melihat dengan semakin bertambah pesatnya pangsanya pasara mendorong semakin bertambah banyak penyedia konten pornografi. Konten-konten pornografi, yang disediakan dapat berupa tulisan, gambar, video, hingga *chat rooms* maupun *role playing* bagi orang dewasa yang disediakan melalui internet. Apabila pengguna internet telah ketergantungan, seseorang dapat meluangkan waktu dan mengeluarkan dana yang besar untuk memenuhi keinginannya.

Upaya mencegah agar jangan sampai mengalami kecanduan, produsen-produsen *browser* sudah disediakan program untuk dapat menjaga dan menseleksi jenis-jenis situs yang dapat dipakai. Pemanfaat jasa internet dapat menggunakan sarana tersebut untuk menseleksi konten yang bersifat pornografi. Mengakses konten-konten pornografi, selain berisi konten negatif juga seringkali disusupi

oleh *malware* atau virus yang dapat menyebabkan kekacauan diperangkat lunak kita serta mencuri data pribadi kita, sehingga diperlukan menjaga dengan mengamankan perangkat kita dengan program-program anti serangan dan antivirus yang membahayakan.

**c. Kekejaman dan Kesadisan**

Konten-konten kekejaman dan kesadisan (*Violence and Gore*) merupakan materi-mtaeri negatif lainnya yang tersebar di internet. Dalam dunia usaha, materi-materi yang dimunculkan di internet sulit dikontrol, akibatnya berbagai upaya penyedia jasa konten menggunakan berbagai cara menampilkan menjadikan situsnya menarik, di antaranya dengan menyediakan materi bersifat kekejaman dan kesadisan. Hal-hal yang bersifat tabu dilakukan untuk meningkatkan citranya.

Berdasarkan **Penelitian KARIMA**, dengan sering kali menonton materi-materi bersifat kekejaman dan kesadisan akan berdampak negatif secara kejiwaan terhadap seseorang yang melihatnya. Akibatnya seperti ketergantungan, yang akan menuntut terus melihat konten tersebut yang tingkatnya semakin tinggi lagi.

**d. Perjudian**

Konten perjudian merupakan materi yang lumayan banyak penggemarnya di dunia maya, sehingga mendorong semakin banyak situs yang secara khusus berusaha di bidang ini. Dengan adanya sarana digital, perjudian menjadi bertambah berkembang, karena mudah dijangkau. Materinya atau disebut *Net Gaming* adalah permainan dengan taruhan sejumlah dana atau barang bernilai lainnya yang dimaninkan secara digital di dunia maya.

Permainan atau game yang menggunakan taruhan, merupakan perjudian yang dapat menjadi ketergantungan dan *net gaming* ini bahkan dapat mengakibatkan kerugian, kehilangan banyak harta, dan kebangrutan. Jika tidak dihindari dapat menjadi ketergantungan yang dapat dililit oleh pinjaman atau utang yang tidak bermanfaat.

Untuk dapat mengakses materi ini penyedia jasa akan meminta persetujuan anda untuk dapat mengaksesnya. Oleh sebab itu, untuk menghindarinya, jangan sekali-kali mencoba, jangan pernah pernah menyetujui tawaran dari konten perjudian tersebut.

#### e. **Penipuan**

Munculnya materi penipuan didorong oleh begitu mudahnya menampilkan materi-materi dan menyebarkan melalui internet. Begitu bebasnya sehingga seseorang yang ingin berbuat penipuan leluasa, dan berupaya mencari berbagai strategi terhadap para targetnya. Materi-materi penipuan misalnya dapat tampil dalam bentuk situs sayembara. Pemberian hadiah atau bonus-bonus dsb. Diinfokan bahwa pengguna internet dinyatakan memenangkan suatu permainan, undian tetapi diminta sebelumnya mengirimkan sejumlah dana ke suatu rekening, atau membeli sejumlah produk agar bonus dan hadiah yang diperoleh diambil.

Materi-materi dan informasi yang tidak benar bersifat membohongi ini dapat kita atasi dengan berusaha menjauhi dan tidak menanggapi. Juga lebih teliti dan berhati-hati serta melihat secara lebih detail pada saat berselancar dan membuka situs. Pada umumnya situs-situs yang mengangkat materi-materi yang tidak benar atau berbohong biasanya tidak akan

menginfokan identitasnya seperti memberikan alamat kantor yang jelas.

**f. Penculikan**

Dari dunia maya juga sering dapat terjadi kasus-kasus penculikan yang dilakukan oleh seseorang yang kita kenal maupun tidak dikenal. Upaya-upaya penculikan ini tidak dapat diduga, sehingga sering muncul lapornya. Hal ini dapat terjadi bermula dari upaya penculik menginvestigasi dan mencari tahu informasi mengenai target sasarannya di akun media sosial mengenai kegiatan rutinitas sehari-hari targetnya, kemudian merayunya untuk melakukan pertemuan “kopi darat”.

Upaya untuk menghindari penipuan ini, sebaiknya kita harus menjaga identitas diri untuk umum maupun di sosial media serta mawas diri dan perlu waspada pada orang yang baru kita kenal terutama **Penerbit KABIMA** ati-hati dan menjaga diri bila akan melakukan pertemuan di darat, upayakan melibatkan beberapa orang, bersama teman atau keluarga yang dilakukan lokasinya di tempat umum dan ramai. Juga jangan terlalu bebas mem-posting secara detail kegiatan-kegiatan dan informasi pribadi kita di media social. Hindari agar jangan sampai penculik ,mendapatkan informasi pribadi, misalnya mengenai keluarga; anak-anak sekolahnya dimana, masuk dan pulang sekolah jam berapa, dan lainnya merupakan peluang bagi penculik dalam menyusun strategi.

**g. 7. Peretasan atau Hacking**

Peretasan di dunia digital adalah aktifitas penyusupan pada sistem komputer yang dimiliki seseorang tanpa ijin pemiliknya dan berusaha masuk menerobos komputer target. Upaya ini bertujuan untuk

mendapat akses informasi dan mencuri datanya, bahkan memasukan virus. Tindakan ini melanggar privasi, dan merugikan serta menghancurkan akun penggunanya.

Pemilik dan pengguna komputer dapat menghindari serangan peretas dengan cara menjaga dan meningkatkan keamanan komputernya, dengan berbagai cara di antaranya menggunakan aplikasi pengaman atau perangkat lain yang dihubungkan ke komputernya, seperti menginstal aplikasi antivirus serta sering-sering meng-*update* menunya.

#### h. *Carding*

Apa itu *Carding*; Istilah yang memberikan gambaran perdagangan dan penggunaan kartu secara *illegal*. Saat ini bermunculan website belanja *online*, yang pembayarannya menggunakan sistem yang memakai kartu. Transaksi dalam perdagangan, memakai **Penerbit KARIMA** melakukan menggunakan digital, baik untuk pembayaran saat berbelanja barang *voucher game*, *top-up* atau mengisi ulang seperti listrik, pulsa *handphone*, maupun transaksi *online* lainnya. Peluang ini dilihat oleh para penjahat dengan memanfaatkan kemajuan teknologi internet untuk melakukan *carding*, sehingga kejahatan dalam bidang ini cukup tinggi.

Prosesnya, penjahat atau *cader* mendeteksi transaksi *online* pengguna kartu, kemudian disimpan kode kartunya, data yang berhasil disimpan digunakan tanpa ijin pemilik untuk kepentingan pribadi. Upaya untuk menghindarinya, kita sendiri perlu meng-*upgrade* keamanan perangkat komputer kita, seperti misalnya dengan men-*download*, memasang menu-menu anti-virus, *malware*, dan *spyware* pada perangkat kita.

**i. Pencucian Uang atau *Money laundry***

Istilah pencucian uang atau *money laundry* sering dimanfaatkan oleh seseorang untuk menyembunyikan atau menyamarkan asal usul uang haramnya melalui berbagai transaksi daring, sehingga seakan-akan harta kekayaannya berasal dari kegiatan yang sah. Caranya dengan menempatkan dana tersebut pada bank atau untuk membiayai suatu usaha, kemudian ditransaksikan, atau membeli barang-barang berharga. Dana atau barang tersebut kemudian ditransfer atau dipindahkan ke beberapa rekening untuk menyamarkan asal usulnya. Selanjutnya, baru digunakan harta tersebut layaknya harta kekayaan yang sah legal. Sebagai contoh, uang haram bisa dalam bentuk digital, atau voucher game. Kemudian digunakan membeli asset virtual dalam game, yang ditransaksikan lagi dan dicairkan berbentuk uang seakan-akan **Penerbit KARIMA**

**j. Penipuan dengan data pribadi**

Saat ini pembuatan akun di sosial media sangat mudah, situasi dan kondisi ini yang mendorong pelaku-pelaku tindak kriminal melakukan pemalsuan akun seseorang, terutama pada akun milik selebritas atau pemuka-pemuka masyarakat. Pemalsuan akun tersebut dapat menipu target, sehingga merugikan pemilik akun yang sebenarnya. Upaya menghindarinya dengan menjaga dan membatasi privasi data yang dimiliki dalam melakukan kegiatan-kegiatan di media sosial.

**k. Provokasi/ Fitnah**

Konten-konten yang ada di internet, selain bersifat informatif, sering juga bersifat negatif dengan menampilkan materi yang tidak benar, menipu, maupun palsu yang bertujuan sengaja untuk

mempengaruhi atau memprovokasi pembacanya. Usaha tersebut sengaja dilakukan, dalam rangka melakukan *black campaign* dengan menyebarkan informasi yang bersifat fitnah, menjelekan seseorang atau suatu kelompok.

**l. Perundungan atau *Bullying***

Perundungan atau *Bullying* memiliki arti sesuatu kegiatan penyalahgunaan kekuasaan atau “kekuatan” yang memiliki tujuan orang lain merasa tersakiti baik jasmani maupun, atau mental, yang mengakibatkan seseorang atau korbannya merasa sakit, tertekan, terpaksa atau terjebak dalam keputusan. Perbuatannya dapat dalam bentuk perkataan maupun lisan yang dapat terjadi tidak hanya terjadi dalam kehidupan sehari-hari, seperti yang terjadi di lembaga pendidikan, lingkungan masyarakat. Tetapi *perundungan* atau *bulling ini* juga dapat dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang melalui internet dengan berbagai channel yang ada atau dimiliki korbannya. Sebagai contoh yang banyak terjadi yaitu mengomentari postingan korban secara kasar, negatif secara bersamaan dan terus menerus dengan gencar. Walaupun hanya dilakukan di social media, tanggapan dan postingan negatif tersebut sangat berdampak secara psikis, mental korbannya.

**m. Buruk Bagi Kesehatan Tubuh**

Digitalisasi dan keberadaan internet dapat berdampak positif, maupun negatif, bila kita tidak arif dan bijak dalam memanfaatkannya. Seperti terlalu lama menggunakan komputer, *lap top* atau *handphone* dengan posisi duduk yang tidak benar, membungkuk dapat mempengaruhi tulang belakang tubuh. Dampak negatif lainnya bila kita terlalu dekat layar, terlalu lama di depan komputer setiap harinya, sehingga

mengakibatkan mata menjadi kering, lelah, perih yang diakibatkan oleh radiasi sinar yang dipancarkan di layar. mengakibatkan mata menjadi rusak, apalagi bila kacamata tidak diberi lapisan anti radiasi atau layar tidak diberi filter cahaya dan anti radiasi

**n. Individualis**

Akibat seseorang yang terlalu asyik dan ketergantungan dengan internet dalam berselancar di dunia maya dapat mengakibatkan seseorang bersifat individualis; atau menjadi pribadi yang mementingkan diri sendiri, egois, mempertahankan kebebasan diri, dan tidak memperhatikan dunia nyata, sehingga kehidupan sosialnya akan terganggu. Hal tersebut dapat terjadi karena dua kemungkinan bahwa memang orang tersebut memang memiliki sifat individualis, atau memang orang tersebut kurang percaya diri, pasif, dan cenderung menutup diri. Seseorang yang aktif di dunia maya **Penerbit KARIMA** merupakan seorang yang sangat pasif dan memiliki kepercayaan diri yang rendah di dunia nyata, sehingga, ia mencari dunia virtual yang dapat diatur, dikendalikan, dan tidak terdapat kompetitor. Atau kemungkinan lain memang seseorang tersebut menjadi keasyikan di dunia maya, sehingga merasa berada dalam -dunianya sendiri, dan menjadi enggan bersosialisasi dengan sesama rekannya.

**o. Boros**

Sifat pemboros merupakan sifat yang tidak dapat mengendalikan diri terutama untuk kebutuhan yang tidak penting atau utama. Hal ini dapat terjadi ketika seseorang telah kecanduan, terikat oleh internet. Aktivasnya dapat berupa tindakan yang sekarang populer di kalangan pengguna sosial media yaitu *stalking* yang berarti mencari informasi atau

menyelidiki seseorang melalui akun sosial media, kegiatan lainnya seperti main *game online*, atau judi *online* dan melihat konten-konten yang tidak senonoh. Kegiatan ini akan membuat seseorang ketagihan, sehingga akan menghalalkan segala cara agar keinginannya terpenuhi. tanpa mempertimbangkan peruntukananya dan kepentingan lainnya. Pemborosan tidak hanya dari sisi materi, tetapi juga tenaga dan kesehatan, waktu yang berharga dan sumber-sumber daya lainnya yang digunakan selama melakukan berselancar mencari informasi, seperti kuota dan daya listrik.

**p. Malas**

Sifat seseorang yang pemalas dapat diakibatkan salah satunya karena kecanduan internet, sehingga seringkali mengabaikan lingkungan sekitarnya, dan mengakibatkan sering menunda dan bahkan tidak melakukan tugas-tugas yang tanggung jawabnya yang harus dikerjakannya. Dampaknya menjadi pribadi tidak rajin, tidak produktif, dan menyia-nyaiakan waktunya untuk hal-hal yang tidak bermanfaat.

**5. *Strawberry Generation***

Sebagai salah satu contoh kasus pengaruh penggunaan media social terhadap suatu generasi seperti yang disampaikan oleh Professor Rhenald Khasali mengenai Generasi Stroberi dalam bukunya *Strawberry Generation*, 2017 yang menjelaskan Generasi Stroberi adalah generasi yang lahir setelah generasi milenial dan istilah ini pertama kali muncul di Taiwan.

Anak-anak generasi stroberi ini terpapar sosial media yang berlebihan, mereka membaca dan mengakses berbagai konten di social media dan sebagai dampaknya mereka bermental lemah, mudah mengatakan membutuhkan *healing*, baru sedikit berhasil sudah merasa

*self-reward*, mendapat tekanan sedikit sudah mengeluh merusak *mental health*, bermodal membaca social media kemudian mendiagnosis diri sendiri, tanpa konsultasi pada ahli.

Prof Rhenald Kasali, Ph.D (2017) pada bukunya berjudul "Strawberry Generation" menjelaskan generasi stroberi adalah sebuah generasi yang dilahirkan, dididik dan diasuhan dari orang tua yang jauh lebih Makmur dan berada dari generasi-generasi terdahulunya. Pada umumnya mereka berasal dari keluarga kelas menengah baru yang sudah mapan dengan telah memiliki tempat tinggal sendiri, dan fasilitas seperti *mobile phone* dan memiliki akses informasi yang lebih luas

Menurut Prof. Rhenald Kasali, penyebab lahirnya Generasi Stroberi yaitu;

- a. Anak dibesarkan dalam keluarga yang sejahtera, sehingga semua permintaan tanpa dipertimbangan baik-buruknya oleh orang tuanya.
- b. Orang tua sibuk, sehingga merasa "bersalah" karena waktu bersama anak-anak tidak ada, sehingga anak diberi kompensasi waktu, artinya waktu kebersamaan yang digunakan untuk kesibukan bersama orang tua, diganti dengan memberikan uang/materi, barang dan fasilitas-fasilitas lainnya.
- c. Anak-anak tidak diberi *punishment* atau konsekuensi ketika melakukan kesalahan, sehingga tidak menjadi pribadi yang bertanggung jawab.
- d. Orang tua memiliki harapan atau ekspektasi yang tinggi, tidak realistis terhadap anak-anaknya, dengan tanpa memberikan pemahaman pada kondisi kehidupan sosial yang nyata, misalnya di rumah disebut anak hebat, dipanggil *prince*

*princess*, paling cantik, paling pandai, sehingga begitu anak keluar rumah, ketemu lingkungan yang lebih pandai, lebih hebat, lebih cantik, menjadi kaget. Akhirnya anak mudah tersinggung saat berada di dalam kehidupan yang nyata.

Peluang dan Tantangan Generasi Stroberi yaitu;

- a. Generasi Stroberi memiliki peluang yang sangat besar dan potensial, karena generasi ini berada di era dengan keadaan perekonomian yang lebih baik, perkembangan teknologi dengan kondisi yang memberi kemudahan dalam memperoleh akses informasi dan teknologi, sehingga memberikan dampak terhadap generasi ini, menjadi anak-anak yang tumbuh dan dapat memahami sesuatu dengan jauh lebih cepat bila dibandingkan dengan angkatan-angkatan sebelumnya.
- b. Hal yang positif lainnya, generasi ini tumbuh dengan cepat menjadi sosok yang kreatif, kritis dan juga cerdas, karena dengan kemudahan-kemudahan belajar mendapat berbagai informasi akan memperluas wawasan ilmu yang diperolehnya.
- c. Tantangan yang dihadapi Generasi Stroberi yakni berada dalam dirinya sendiri yang tidak mudah dijangkau, yakni masalah mental. Dari istilah yang diberikan seperti layaknya buah Stroberi juga menggambarkan generasi ini sebagai sesuatu yang lunak dan mudah hancur, juga mudah membusuk, jika tidak dijaga atau diperlakukan dengan khusus, begitu juga dengan generasi ini jika tidak didampingi dan diarahkan dengan baik, maka akan menjadi sosok-sosok

yang dengan mudah menyerah dan putus asa. Generasi Stroberi ini terbiasa memperoleh suatu pencapaian prestasi dengan mudah, sehingga apabila gagal mencapai tujuan atau suatu prestasi pencapaian, maka akan menjadi terguncang karena tidak terbiasa mengalami kesulitan dan kegagalan.

- d. Kelebihan generasi ini dengan kemudahan akses informasi dan fasilitas yang ada, akan menjadi sosok yang lebih terbuka, kreatif dan kritis, lebih pintar dalam hal akademik karena tuntutan dan motivasi lingkungan yang memadai. dan wawasannya luas, serta memiliki kemampuan adaptasi dan komunikasi yang bagus dalam lingkup komunitasnya, dibandingkan dengan generasi-generasi sebelumnya.

Upaya-upaya Penerbit KARIMA

- a. Perbaiki literasi; seseorang harus pandai membaca di jaman yang serba banjir informasi, juga harus bisa memilah atau menseleksi bacaan yang baik, benar dan berguna, jangan hanya cuma bermodal satu buku atau satu akun sosial media, kemudian sudah merasa hebat, menutup mata terhadap pandangan dan pemikiran lain serta merasa sudah paling tahu.
- b. Hati-hati dengan *selfdiagnosis*, atau mendiagnosa sendiri hanya dengan berbekal informasi yang diperoleh dari sosial media. Para ahlinyalah yang dapat mendiagnosisi. Apakah memang benar depresi atau cuma tidak mau berjuang? Atau mau menghindar dari kesulitan?
- c. Selektif; terutama bagi orang tua harus menyiapkan anaknya menjadi lebih hebat dan

kuat serta berhasil dari dirinya, dengan belajar menerima kondisi yang nyata bahwa tidak selalu apa yang dikehendaki dapat begitu saja diperoleh, tetapi harus dengan perjuangan. Jangan semua kemauan anak dituruti dan dikabulkan.

- d. Ciptakan suasana belajar yang fun; belajar bukan sebagai suatu beban, tetapi sebagai suatu yang menyenangkan, sehingga seseorang atau anak-anak merasa tertarik, menikmati dan suka belajar, yang pada akhirnya apabila menghadapi kesulitan atau kendala berani menghadapi dan belajar mengatasi, mencari solusinya, tidak menghindar ketika ketemu tekanan.

**Penerbit KARIMA**

## Daftar Pustaka

- Adioutomo, Sari Martiningsih dan Ghazy Mujahid. 2014. Indonesia on The Threshold of Population Ageing. UNFPA Indonesia.
- Ansar. 2017. Problematika Alokasi dan Distribusi Anggaran Kesehatan pada Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. *Kanun Jurnal Ilmu Hukum*, Vol 19, No 2. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/kanun/article/view/6850>
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. 2019. Profil Keluarga Indonesia Tahun 2019. Jakarta: BKKBN.
- Badan Narkotika Nasional. 2017. Survei Nasional Penyalahgunaan Narkoba di 34 Provinsi Tahun 2017. Jakarta: Badan Narkotika Nasional.
- Badan Narkotika Nasional. 2017. Indonesia: Narkoba dalam Angka Tahun 2017. Jakarta: Badan Narkotika Nasional.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035. Jakarta: UNPF.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Pengeluaran Untuk Konsumsi Penduduk Indonesia Per Provinsi. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Penghitungan dan Analisis Kemiskinan Makro Indonesia Tahun 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia, Mei 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Potret Pendidikan Indonesia Statistik Pendidikan 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Kesejahteraan Rakyat. Jakarta: Badan Pusat Statistik RI.
- Badan Pusat Statistik, BKKBN, Kementerian Kesehatan. 2018. Survei Demografi Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
- Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan, 2019. Laporan Pelaksanaan Integrasi SUSENAS Maret 2019 dan SSGBI Tahun 2019, Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat Kementerian Kesehatan, 2013. Dasar Hukum Jaminan Kesehatan. Jakarta : Kementerian Kesehatan
- CDC. 2021. COVID-19 Calculating Percent Positivity. [Online] Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/calculating-percent-positivity.html> [Accessed 17 Mei 2021]
- CDC. 2021. COVID-19 Medical Conditions. [Online] Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medicalconditions.html> [Accessed 17 Mei 2021].
- Euromodel (2020). *Environment and Development*. Geneva: The UN Program of Millenium Development Goals.

Grigorov Stefan K. (ed). *International Handbook of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents*. □ Bulgarian Centre for Sustainable Local Development and Ecopedagogy, Sovia 2012

[www.bcsldc.org](http://www.bcsldc.org)

Kasali, Rhenald. *Strawberry Generation*. Mizan, 2017

Kementerian Dalam Negeri. 2014. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 113 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Keuangan Desa. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri.

Kementerian Dalam Negeri. 2019. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 137 Tahun 2017 tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan. Jakarta: Kementerian Dalam Negeri RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2003. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2004. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2007. Pedoman Surveilans Acute Flaccid Paralysis (AFP). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 2269/MENKES/PER/XI/2011 Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33/MENKES/PER/2012 tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2012. Petunjuk Teknis Surveilans Campak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2013 tentang Pedoman Pengangkatan dan Penempatan Dokter dan Bidan Sebagai Pegawai Tidak Tetap. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2013 tentang Penugasan Khusus Tenaga Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 Tahun 2013 tentang Registrasi Tenaga Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 23 Tahun 2014 tentang Upaya Perbaikan Gizi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 79 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Geriatri di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 83 Tahun 2014 tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. - Kementerian Kesehatan RI. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 Tahun 2015 tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Mandiri Dokter, dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2015 tentang Standar Kapsul Pengasapan Bayi, Anak Balita dan Ibu Nifas. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 67 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia di Puskesmas. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.02.02/Menkes/117/2015 tentang Data Penduduk Sasaran program Pembangunan Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta: kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 51 Tahun 2016 tentang Standar Produk Suplementasi Gizi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Surat Edaran Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat Nomor HK.03.03/V/0595/2016 tentang Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Surat Edaran Menteri Kesehatan Nomor KP.01.02/Menkes/203/2016 tentang Pengangkatan Dokter/Dokter Gigi/Bidan PTT. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Rencana Aksi Kesehatan Olah Raga Tahun 2016-2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI, 2016. Roadmap STBM 2015-2019. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 61 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Empiris. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 37 Tahun 2017 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional Integrasi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 15 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Tradisional Komplementer. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2017 tentang Akreditasi Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 39 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Program Internsip Dokter dan Dokter Gigi Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 422 Tahun 2017 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan 2015 – 2019: Revisi I Tahun 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. - Kementerian Kesehatan RI. 2018. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 33 Tahun 2018 tentang Penugasan Khusus Tenaga Kesehatan dalam Mendukung Program Keluarga Berencana. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Pedoman Surveilans dan Penanggulangan Difteri. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. - Kementerian Kesehatan RI. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 Tahun 2019 tentang Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2019 tentang Pendayagunaan Dokter Spesialis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. - Kementerian Kesehatan. 2019. Profil Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Masalah Kesehatan Jiwa dan NAPZA Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 85 Tahun 2019 Tentang Petunjuk Operasional Penggunaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2019 Tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi

- Khusus Nonfisik Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020 - 2021. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2020. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi ke 5. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Kementerian Kesehatan RI. 2021. Laporan Perkembangan Kasus AIDS dan PIMS Triwulan IV Tahun 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan. - Kementerian Keuangan Republik Indonesia. 2017. Buku Pintar Dana Desa, Dana Desa Untuk Kesejahteraan Rakyat. Jakarta : Kementerian Keuangan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 507 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 355 Tahun 2012. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. - Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. 2016. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 26 Tahun 2016 tentang Rekognisi Pembelajaran Lampau. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. 2018. Perubahan atas Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 113/M/KPT/2016 tentang Perguruan Tinggi Bersertifikat Percepatan Pendidikan Tenaga Kesehatan melalui Rekognisi Pembelajaran Lampau. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI.
- Kementerian Sosial. 2020. Keputusan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor I/Huk/2020 Tahun 2020 Tentang Penetapan Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan Tahun 2020. Jakarta: Kementerian Sosial - Konsil Kedokteran Indonesia. 2011. Peraturan Konsil Kedokteran Indonesia Nomor 6 Tahun 2011 tentang Registrasi Dokter dan Dokter Gigi. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia.
- Kurnianingsih, Titik (2012). Belanja Fungsi Kesehatan Dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). [www.dpr.go.id](http://www.dpr.go.id)
- Pusat Pembiayaan dan Jaminan Kesehatan Kementerian Kesehatan. 2021.
- National Health Accounts Indonesia Tahun 2018. Jakarta: Kementrian Kesehatan. - Republik Indonesia. 2004.
- Undang-Undang Republik Indonesia. Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2005.
- Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri Kesehatan Nomor 34 Tahun 2005 dan Nomor 1138 Tahun 2005 tentang Penyelenggaraan Kabupaten/Kota Sehat. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2007.
- Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2009.

- Undang Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009, Nomor 144. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2012.
- Surat Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan Menteri Kesehatan Nomor 355 Tahun 2012 tentang Alih Bina Penyelenggaraan Program Studi pada Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan dari Kementerian Kesehatan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2014.
- Undang Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, Nomor 298. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2014.
- Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, Nomor 184. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2014.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pelayanan Kesehatan Tradisional. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2017.
- Instruksi Presiden Republik I Nomor 1 Tahun 2017 Tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat. Jakarta: Sekretariat Kabinet. - Republik Indonesia. 2019.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2019 tentang Kesehatan Kerja. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2020.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2020 tentang Jaminan Kesehatan Nasional. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2020.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. Jakarta: Sekretariat Negara. - Republik Indonesia. 2020.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2020 tentang Penetapan Daerah Tertinggal Tahun 2020-2024. Jakarta: Sekretariat Negara.
- World Health Organization. 2008. WHO-Recommended Standards for Surveillance of Selected Vaccine-Preventable Diseases.
- World Health Organization. Weekly Epidemiological Record, 31 Agustus 2018.
- World Health Organization. 2018. Best Practices in Active Surveillance for Polio Eradication.
- World Health Organization. 2020. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva: WHO

## **BAB V**

### ***TRADITIONAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE***

**Yahya Hanafi, Uswatun Hasanah**

#### **A. *TRADITIONAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE***

Studi tentang *Traditional Ecological Knowledge (TEK)* pertama kali dilakukan oleh para antropolog. TEK berawal dari studi etnoekologi yaitu pendekatan yang memfokuskan pada konsepsi hubungan ekologis yang dipegang oleh orang atau budaya ilmu yang mempelajari manusia dan ekologi sebagai jembatan yang menghubungkan ilmu pengetahuan alam dengan kemasyarakatan melalui kronologis waktu sehingga dapat menggambarkan kekhasan ekologi tertentu karena adanya berbagai interaksi manusia. Selain itu juga terdapat istilah etnobiologi yaitu studi dinamika hubungan antara masyarakat, tumbuhan, hewan dan lingkungannya sejak dahulu hingga sekarang. Menurut Iskandar (2017) etnobiologi yaitu pengetahuan masyarakat yang meliputi pengetahuan tentang hewan (zoologi), lingkungan alam (ekologi), serta tumbuhan (botani). Etnobiologi adalah studi bagaimana interaksi masyarakat lokal dengan lingkungannya. Masyarakat tradisional banyak yang sudah memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan dan hewan-hewan lokal. Kehidupan masyarakat tradisional sangat dekat dengan alam, mereka sangat memahami dan mengerti karakteristik tanaman, hewan dan sumber daya alam yang dimiliki sehingga masyarakat tersebut mengetahui bagaimana cara menggunakan dan memanfaatkannya. Masyarakat memiliki peran besar dalam menggunakan serta memanfaatkan sumber daya alam di sekitarnya secara lestari.

*TEK* merepresentasikan pengalaman yang diperoleh secara turun temurun dari ribuan tahun lalu akibat adanya interaksi manusia dengan lingkungannya. Istilah TEK digunakan secara luas mulai tahun 1980. Pengetahuan tradisional yang dimiliki terdiri dari berbagai bidang seperti ekologi, pertanian, botani, dan farmakologi.

Terdapat beberapa istilah TEK lainnya yaitu *Indigenous Knowledge (IK)*, *Indigenous Knowledge of the Environment (IKE)*, *Traditional Knowledge (TK)*, *Native Science* dan *Local Knowledge (LK)*. Nelson & Shilling (2018) menggunakan istilah *Indigenous Knowledge (IK)* yang merupakan kependekan dari *Indigenous Knowledge Systems*. *Indigenous Knowledge* penting karena memuat pelajaran, prinsip serta praktik yang dapat diajarkan kepada orang lain sebagai sebuah warisan yang turun temurun mengenai kehidupan yang berkelanjutan (*the seven generations philosophy*). Sementara itu (Berkes, 2012) memilih menggunakan istilah *Indigenous Knowledge* untuk merujuk kepada pengetahuan yang lebih baru. Penggunaan istilah tradisional dapat menimbulkan masalah karena menunjukkan sikap abad ke-19 yang sederhana, primitif dan statis yang bertentangan dengan perubahan. Tradisional mengacu kepada keberlanjutan budaya yang diwariskan dalam kepercayaan, sikap sosial, perilaku, prinsip, dan praktik yang bersumber dari pengalaman sejarah.

TEK adalah pengetahuan yang didapatkan orang dalam proses kontak langsung mereka dengan alam lebih dari ratusan, bahkan ribuan bertahun-tahun. Diturunkan dari generasi ke generasi. Pengetahuan tentang bagaimana hidup bersama dengan alam, cara menikmatinya dan menggunakannya secara wajar, dan bagaimana cara menyiapkan makanan terbaik untuk kita. TEK mengutamakan kualitas kehidupan, untuk interkoneksi antara semua hal-hal. TEK memperlakukan Bumi sebagai rumah kita, hewan dan tanaman sebagai bagian dari keluarga kita dan mencoba untuk melestarikan tanah, sungai dan udara untuk anak-anak kita dan untuk seluruh makhluk hidup (Gidley et al., 2012).

TEK adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan pengetahuan dan kepercayaan yang dipegang oleh masyarakat adat tentang lingkungan mereka yang diwariskan dari generasi ke generasi. TEK dapat melengkapi dan memandu ilmu biologi dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan (Menzies, 2006). TEK bukan hanya pengetahuan deskriptif tentang lingkungan alam,

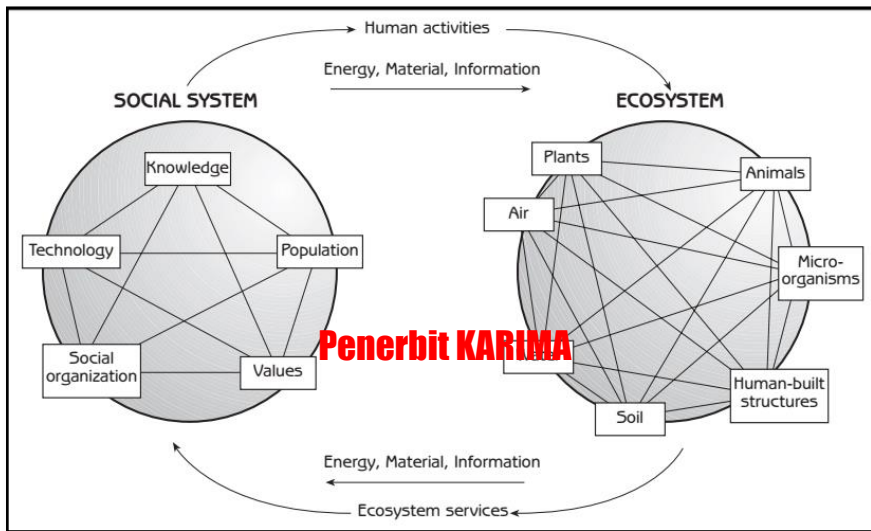
pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman di lokasi, tetapi juga preskriptif - yaitu, memberikan penjelasan tentang bagaimana orang harus bertindak terkait hubungannya dengan alam sekitarnya. TEK merupakan perpaduan antara ilmu pengetahuan lokal, spiritualitas, dan etika (Nelson & Shilling, 2018). TEK mewujudkan cara yang berbasis budaya dan spiritual di mana masyarakat adat berhubungan dengan ekosistemnya (LaDuke, 1994). TEK merupakan sekumpulan keyakinan dan pengetahuan yang diwariskan antar generasi dengan perantara budaya, tentang bagaimana interaksi antar makhluk hidup (termasuk manusia) dan dengan lingkungannya (Inglis, 1993). TEK adalah sistem kompleks yang mencakup pengetahuan, praktek dan keyakinan, terdapat empat tingkat yang tertanam. TEK adalah sistem holistik, dinamis dan adaptif, di mana umpan balik dan interaksi antara empat komponen terus terjadi. TEK, secara keseluruhan terus berubah seiring dengan pergeseran budaya lokal dan kondisi lingkungan (Berkes, 2012).

Berdasarkan definisi tersebut maka TEK dapat diartikan sebagai pengetahuan dan keyakinan tentang hubungan antar makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya yang diwariskan dari generasi ke generasi melalui kebudayaan setempat agar sumber daya yang dimiliki berkelanjutan. TEK memiliki kata kunci pengetahuan tentang hubungan makhluk hidup dengan lingkungan yang diwariskan melalui budayanya agar berkelanjutan.

## **B. INTERAKSI SISTEM SOSIAL MANUSIA DENGAN EKOSISTEM**

Manusia adalah bagian ekosistem, penting untuk untuk memahami hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Sistem sosial (*social system*) meliputi segala sesuatu tentang manusia, populasi, psikologi dan organisasinya yang membentuk perilaku. Sistem sosial adalah konsep utama dari ekologi manusia, karena aktivitas manusia akan berdampak kepada ekosistem yang dipengaruhi oleh masyarakat tempat dimana manusia hidup

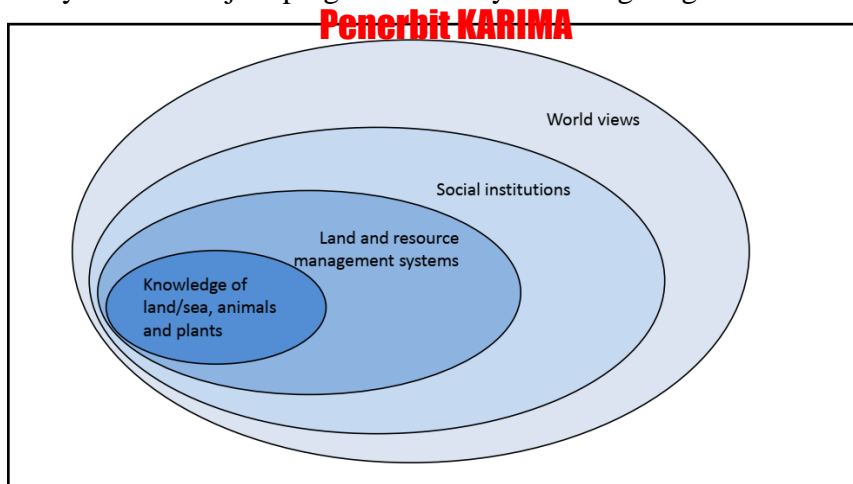
(Gambar 1). Ekosistem menyediakan jasa bagi sistem sosial dengan memindahkan material, energi, dan informasi ke sistem sosial untuk memenuhi kebutuhan manusia (Marten, 2008). Informasi dapat berpindah dari ekosistem ke sistem sosial. Contoh: Seorang pemburu menemukan mangsanya, pengamatan seorang petani di ladangnya, peneliti mempelajari dan meneliti Covid-19. Material, energi, dan informasi berpindah dari sistem sosial ke ekosistem sebagai akibat aktivitas manusia yang akan berdampak pada ekosistem.



Gambar 1. Interaksi sistem sosial manusia dengan ekosistem (Marten, 2008)

Selain itu terdapat teori *Social-ecological Systems (SES)* yaitu teori evolusi budaya, mengakui bahwa dalam masyarakat terdapat kesinambungan historis antar generasi dalam penggunaan dan pengelolaan sumber daya alam. Orang telah mengembangkan pengetahuan tentang pemanfaatan sumber daya alam di sekitarnya serta fungsi dan dinamika ekosistem, serta sebagai praktik manajemen, kepercayaan, tradisi, dan institusi terkait, atau yang dikenal dengan *Traditional Ecological Knowledge* (Berkes, 2012). Gambar 2 menunjukkan bahwa sistem pusat dari TEK yaitu pengetahuan lokal tentang hewan, tanaman, *landscape* dan iklim.

Tingkat pengetahuan ini meliputi identifikasi spesies, sejarah hidup, distribusi dan perilaku. Tingkat kedua yaitu penggunaan sumber daya, sistem manajemen, dan seperangkat praktik, alat serta teknik yang berkembang secara lokal. Tingkat TEK kedua ini membutuhkan pemahaman mengenai proses ekosistem dan hubungan ekologis. Sistem manajemen dalam penggunaan sumber daya harus teroganisir secara sosial, membutuhkan kerja sama dan terdapat aturan sosial pelaksananya. Sistem manajemen membutuhkan sistem sosial yang memadai, tidak lain adalah tingkat ketiga dalam model TEK (gambar 2). Sistem sosial terdiri dari organisasi sosial, seperangkat atura dan kode dalam interaksi sosial. Domain keyakinan agama dan pandangan dunia akan membentuk persepsi lingkungan, dalam model TEK sebagai tingkat keempat. TEK adalah sistem yang holistik, dinamis dan adaptif serta terjadi interaksi antara empat tingkat di dalam model TEK (gambar 2). TEK akan berubah seiring dengan kemajuan zaman yang menyebabkan terjadi pergeseran budaya dan lingkungan lokal.



Gambar 2. Model *Traditional Ecological Knowledge* (Berkes, 2012)

### C. BUDAYA TUTUR EKOLOGI

Salah satu karakteristik TEK yaitu diwariskan secara lisan dengan menggunakan bahasa ibu, daripada dengan bahasa tulis.

Kajian mengenai pemanfaatan sumber daya alam di sekitarnya dan pengelolaan sumber daya alamnya seperti fauna, flora serta ekosistemnya oleh masyarakat lokal yang secara umum terkait dengan sistem sosial dan ekosistem yang terintegrasi. Contohnya terkait pemahaman, kepercayaan, faktor-faktor pengetahuan lokal, persepsi, pandangan dunia, bahasa daerah, kepemilikan serta penguasaan sumber daya alam, teknologi, sistem ekonomi, institusi sosial, aspek ekologis seperti daya lenting, biodiversitas, penggunaan sumber daya alam berkelanjutan dan pengelolaan adaptif, dan (Iskandar, 2017).

Ekologi bahasa adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara bahasa dengan lingkungannya. Lingkungan bahasa atau ekologi bahasa adalah tempat hidup bahasa-bahasa atau ruang hidup. Bahasa yang hidup terdapat pada guyub tutur dan secara nyata hadir di dalam komunikasi serta interaksi verbal baik lisan maupun tulis. Lingkungan hidup bahasa meniscayakan adanya keberagaman serta saling berhubungan dengan pemahaman bahwa di suatu lingkungan memang hidup bahasa, **Penerbit KARIMA** guyub tutur.

Masyarakat Uluan di Sumatera Selatan hidup berdamai dengan alam. Jejak masyarakat Uluan dijumpai pada seni sastra tutur, seperti pepatah-petitih. Pengetahuan yang dimiliki masyarakat lokal/adat, baik terkait tentang pesan moral, kepercayaan, termasuk nilai-nilai kearifan terhadap lingkungan sekitarnya dapat ditemui di beberapa sastra tutur masyarakat Uluan Sumatera Selatan. Pesan tentang menjaga kelestarian lingkungan terdapat di dalam pepatah-petitih dan pantun, yang maknanya dapat secara eksplisit maupun implisit tentang permasalahan lingkungan hidup. Seni sastra tutur yang memiliki *value* mengenai lingkungan, dapat menjadi sumber pengetahuan serta informasi bagi para peneliti dari berbagai multidisiplin ilmu, dalam merumuskan maupun memahami strategi pengelolaan dan pemanfaatan hutan serta sumber daya alam di dalamnya secara lestari (Wijaya, 2021).

Contoh pepatah-petitih: “*Kalu dide pacak ngiloki, Njage jadilah*” (kalau tidak bisa memperbaiki, menjaga jadilah). Pepatah-

petitih ini adalah bentuk ajaran dari para Puyang (leluhur). Pepatah-petitih memiliki makna sangat kental dengan komitmen untuk menjaga/melesatarikan lingkungan, meskipun maknanya tidak secara eksplisit menunjuk kepada permasalahan lingkungan hidup. “*Jangan Ngeghuh Ulu Mandian*” (jangan mengeruhkan air di hulu pemandian). Pepatah-petitih ini memiliki makna tentang kewajiban memelihara “*ulu mandian*” atau hulu sungai. Sumber air bersih yang digunakan oleh masyarakat berasal dari mata air dari pegunungan. Sumber mata air dari pegunungan mengalir melalui permukiman warga dan digunakan sebagai sumber air bersih untuk keperluan sehari-hari. Merusak atau mengganggu hulu sungai dapat berdampak buruk bagi masyarakat yang memanfaatkan sumber mata air tersebut, sehingga bagian hulu sungai harus dijaga.

#### **D. CONTOH TEK DI INDONESIA**

##### **Tradisi Parak dan Rimbo, Minangkabau Sumatera Barat**

Interaksi tingkah laku masyarakat Minangkabau dengan lingkungan alamnya **Penerbit KARIMA** dalam praktik parak dan rimbo, serasi dengan pepatah adat “*alam terkembang jadikan guru (alam takambang jadikan guru)*” sebagai filosofi masyarakat Minangkabau (Asmin, 2020). Rimbo Larangan adalah hutan yang berdasarkan aturan adat tidak boleh dirambah, karena memiliki fungsi yang sangat penting sebagai penyimpan dan persediaan sumber air bagi masyarakat sekitarnya. Pohon yang hidup di hutan berfungsi layaknya tameng untuk melindungi warga masyarakat yang memiliki tempat tinggal di sekitar hutan dari bahaya longsor. Jika terdapat warga membutuhkan kayu untuk membuat rumah harus meminta izin menebang pohon kepada aparat Nagari melalui pemangku adat, peralatan yang boleh dipergunakan gergaji tangan dan kapak.

Parak merupakan suatu lahan tempat masyarakat untuk bertani dengan beraneka jenis tanaman yang dapat dipanen sepanjang waktu secara bergantian, sehingga lahan parak

memiliki *value* ekonomi yang berkelanjutan. Jika dilihat dari jauh, lahan parak ibaratnya seperti hutan dan memiliki fungsi sebagai penyangga daerah dibawahnya. Penelitian Asmin et al. (2016) menunjukkan masyarakat Simancuang di Kabupaten Solok Sumatera Barat dapat menggambarkan atribut TEK melalui pengetahuan lokal yang dilakukan dalam aktivitas mata pencaharian masyarakat. Contohnya masyarakat yang membuka hutan merupakan bagian dari strategi atau cara masyarakat dalam praktik bertani, tetapi tidak menjadi penyebab degradasi dan deforestasi hutan. Masyarakat memanfaatkan, merencanakan, dan mengelola pengelolaan sumber daya hutan dapat digambarkan dalam elemen-elemen kognitif meliputi nilai, keyakinan, sikap, dan norma. Elemen-elemen tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Simancuang di Kabupaten Solok Sumatera Barat memperhatikan prinsip kemampuan, kelesatarian, kesempatan, keadilan, keamanan, keuntungan dan kesejahteraan (Asmin, 2020).

TEK memiliki **Penerbit KARIMA** contohnya dapat dilihat TEK dalam tradisi Parak dan Rimbo Minangkabau Sumatera Barat (Menzies, 2006; Asmin et al., 2016):

Atribut	Keterangan
Dinamis	: parak dan rimbo telah dimulai dalam jangka waktu yang panjang, akan mengalami perubahan seiring waktu berjalan
Historis	: mempertimbangkan sejarah
Lokal	: Kekhususan lokal pembukaan hutan. Parak dan rimbo dalam hal hak milik, hak pengelolaan, dan keberadaan tradisi
Holistik	: Hubungan antara parak dan rimbo dan sumber daya lainnya setelah pembukaan hutan yang menunjukkan kemampuan masyarakat untuk mengelola sumber daya alam secara keberlanjutan
Jangka panjang	: Waktu dimulainya pembukaan hutan serta bagaimana pemahaman masyarakat secara turun

<b>Atribut</b>	<b>Keterangan</b>
dan kumulatif	temurun tertanam dari generasi ke generasi.
Tertanam	: Internalisasi parak dan rimbo pasca pembukaan hutan dan pengembangan tradisi budaya secara turun temurun
Moral dan spiritual	: Hubungan timbal balik dan nilai-nilai spiritual antara masyarakat lokal dalam pembukaan hutan dan praktik parak dan rimbo berdasarkan kepercayaan mereka

Selain itu TEK juga memiliki *value* yang dapat dilihat dari Parak dan Rimbo Minangkabau Sumatera Barat (Alier & Muradian, 2015):

<b>Value</b>	<b>Keterangan</b>
Mata pencaharian lokal	: Parak merupakan lahan tempat masyarakat bertani, dengan beragam jenis tanaman yang dapat dipanen sepanjang waktu secara bergantian, sehingga memiliki nilai ekonomi yang berkelanjutan. Mempertahankan tradisi diversifikasi produk pertanian membuat petani tidak rentan terhadap perubahan
Konservasi keanekaragaman hayati dan fungsi ekosistem	: Rimbo Larangan yaitu hutan berdasarkan aturan adat tidak boleh dirambah karena memiliki fungsi yang sangat penting sebagai penyimpan serta persediaan sumber air sepanjang waktu untuk kebutuhan masyarakat sekitar, selain itu pohon-pohon yang hidup di hutan juga dipandang sebagai tameng, dapat melindungi masyarakat yang tinggal disekitarnya.
Ketahanan sistem sosial-ekologi	: TEK dapat meningkatkan kapasitas sistem sosial-ekologis untuk menangani krisis, untuk mengatasi gangguan, untuk

<i>Value</i>	<b>Keterangan</b>
	menanggapi global perubahan lingkungan, dan dengan demikian untuk mempertahankan ketahanan jangka panjang

## E. TEK DALAM PENDIDIKAN FORMAL

Selain Parak dan Rimbo, masyarakat lokal/adat lainnya masih banyak yang memiliki TEK, seperti TEK orang suku laut di Kepulauan Riau, TEK Suku Baduy, TEK adat Sasi di Maluku, Upacara Roket di Madura dan masih banyak lagi. TEK dapat mengalami perubahan seiring dengan berjalannya waktu dan perkembangan zaman dan teknologi, apalagi di era serba digital seperti saat ini. Beberapa faktor pendorong yang dapat menyebabkan perubahan TEK yaitu hilangnya bahasa daerah, perubahan penggunaan lahan, mekanisasi pertanian, adanya pekerjaan pembangunan, perubahan iklim dan proses industrialisasi-globalisasi. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi ancaman dari keberlanjutan TEK yang dimiliki oleh masyarakat lokal/adat di Indonesia, sehingga perlu melakukan upaya inovasi untuk memastikan TEK dapat terus diwariskan dari generasi ke generasi agar tidak hilang.

Salah satu upaya untuk menjamin keberlanjutan dari TEK yaitu melalui pendidikan formal di sekolah, baik pada jenjang pendidikan usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Penelitian yang dilakukan Sumarwati & Anindyarini (2017) menyatakan bahwa TEK dapat dimasukkan ke dalam sistem pendidikan formal. Pendekatan melalui pendidikan formal dapat berpotensi untuk menjaga keberlanjutan pengetahuan adat/lokal serta praktik-praktik yang dimiliki oleh masyarakat. Beberapa hal yang dapat dimasukkan dalam kurikulum sekolah antara lain pengetahuan lokal mengenai keragaman makanan, pengetahuan serta praktik pertanian dan penguatan rasa menghargai terhadap masyarakat tradisional dengan nilai-nilai yang dimiliki.

TEK memiliki potensi menambah nilai pendidikan formal di sekolah dengan cara mengkontekstualisasikan antara isi dan proses pembelajaran serta memfasilitasi pengembangan karakter dan kesadaran diri siswa. Strategi yang dapat digunakan yaitu mendekati siswa dengan konteks yang sebenarnya, agar dapat mengkoneksikan siswa dengan alam atau lingkungan sekitar beserta dengan TEK yang dimiliki oleh masyarakat lokal/adat. Guru dapat mengajarkan dengan menggunakan metode/model seperti *field trip*, *outdoor activity*, bermain peran, pembelajaran berbasis tugas dan berbasis proyek (Sumarwati et al., 2020).

Indonesia adalah negara yang memiliki beranekara ragam budaya, suku, bahasa daerah, ekosistem, flora fauna dan kearifan lokal sehingga membuat Indonesia merupakan negara yang dihuni oleh masyarakat majemuk. Negara Indonesia yang majemuk membuat beberapa hal tidak bisa disamaratakan untuk semua wilayah di Indonesia. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 36 ayat (1) menyebutkan bahwa kurikulum jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan, potensi daerah, peserta didik, dan satuan pendidikan. Prinsip diversifikasi dalam pengembangan kurikulum bertujuan agar terdapat peluang penyesuaian program pendidikan pada satuan pendidikan sesuai dengan kekhasan kondisi dan potensi yang dimiliki oleh masing-masing daerah. Latar belakang keberagaman menjadi dasar dalam mengembangkan diversifikasi kurikulum untuk mendukung pelaksanaan personalisasi pembelajaran. Tiga faktor yang menyebabkan diversifikasi kurikulum perlu dilakukan yaitu: perbedaan peserta didik, perbedaan potensi daerah, dan juga perbedaan satuan pendidikan. Oleh karena itu, TEK dapat dikembangkan dalam mata pelajaran muatan lokal sesuai dengan potensi TEK yang dimiliki lingkungan/masyarakat di sekitar sekolah.

## F. PENUTUP

Secara sederhana ekopedagogik adalah pendidikan yang berbasis ekologi. *Traditional Ecological Knowledge (TEK)* dapat menjadi sarana untuk mewujudkan pendidikan yang berbasis ekologi. TEK adalah pengetahuan dan keyakinan tentang hubungan makhluk hidup satu dengan lainnya dan dengan lingkungannya yang diwariskan dari generasi ke generasi melalui kebudayaan setempat (bahasa daerah, seni sastra tutur, dan adat istiadat) agar sumber daya alam yang dimiliki berkelanjutan dan lestari. Indonesia memiliki kekayaan budaya, adat, bahasa daerah, dan pengetahuan lokal yang beberapa di antaranya adalah TEK. Pendidikan yang berbasis ekologi dapat memanfaatkan potensi TEK yang dimiliki oleh masyarakat adat/lokal yang ada di Indonesia. Pengetahuan, keyakinan serta nilai yang ada di TEK perlu diberikan baik melalui pendidikan formal, informal maupun non-formal agar lestari dan berkelanjutan.

**Penerbit KARIMA**

## Daftar Pustaka

- Alier, J. M., & Muradian, R. (2015). Handbook of Ecological Economics. In *Handbook of Ecological Economics*. <https://doi.org/10.4337/9781783471416.00008>
- Asmin, F. (2020). Modal Sosial Kognitif dalam Pengelolaan Parak dan Rimbo di Sumatera Barat. *Jurnal Psikologi Islam Dan Budaya*, 3(2), 101–122. <https://doi.org/10.15575/jpib.v3i2.8642>
- Asmin, F., Darusman, D., Ichwandi, I., & Suharjito, D. (2016). Local Ecological Knowledge on Forest Clearing: A Case Study of Parak and Rimbo Practices in Simancuang Community, Indonesia. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 8(2), 208–220. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v8i2.5856>
- Berkes, F. (2012). Sacred Ecology. In *Routledge Taylor & Francis* (Third Edit). Routledge Taylor & Francis. <https://doi.org/10.5840/enviroethics20002247>
- Gidley, J. M., Khan, R. V., Abuhab, P., Battisti, L., Blauth, G., Bombarda, R., Bragaglia, I., Buckland, P., Correa, R. D., Correa, S. D., Dalapicola, T., Gadotti, M., Gelmi, G., Grigorov, K., & Hueler, A. (2012). *International Handbook of Ecopedagogy for Students, Educators and Parents*.
- Inglis, J. T. (1993). Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases. In *International Development Research Centre*. TRIUS Design Ltd.
- Iskandar, J. (2017). Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia. *Umbara: Indonesian Journal of Anthropology*, 1(1), 27–42. <https://doi.org/10.24199/umbara.v1i1.192>
- Marten, G. G. (2008). Human Ecology: Basic concepts for sustainable development. In *Human Ecology: Basic Concepts for Sustainable Development*. Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849776028>
- Menzies, C. (2006). *Traditional Ecological Knowledge and Natural Resource Management*. University of nebraska press.
- Nelson, M. K., & Shilling, D. (2018). Traditional Ecological Knowledge Learning from Indigenous Practices for Environmental Sustainability. In *Angewandte Chemie International Edition*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108552998>
- Sumarwati, & Anindyarini, A. (2017). The Importance of Traditional Ecological Knowledge Taught in Rural Primary School. *Proceeding of 2nd International Conference of Arts Language And Culture*, 40–47. <https://jurnal.uns.ac.id/icalc/article/view/16052>
- Sumarwati, S., Sukarno, S., Anindyarini, A., & Lestari, D. W. (2020). Integration of Traditional Ecological Knowledge in-To Primary School Learning. *RETORIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 13(2). <https://doi.org/10.26858/retorika.v13i2.13993>
- Wijaya, T. (2021). *Pesan Ekologi pada Sastra T tutur Masyarakat Uluan Sumatera Selatan*. <https://www.mongabay.co.id/>. <https://www.mongabay.co.id/2021/12/10/pesan-ekologi-pada-sastra-tutur-masyarakat-uluhan-sumatera-selatan/>

## BAB VI

### ***OUR SCHOOL-DIALOGUE, CRITICAL THINKING, AND CREATIVE WISDOM***

#### **Sisean Baga, Uswatun Hasanah**

Sekolah merupakan tempat peserta didik menumbuhkan karakter, mengembangkan ilmu pengetahuan & teknologi, dan memperkuat adab. Harapannya, sekolah dapat memfasilitasi, membiasakan, dan meningkatkan hal-hal tersebut. Pembelajaran di sekolah saat ini masih dipercaya masyarakat untuk menumbuhkan karakter positif, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Walaupun demikian, kepercayaan masyarakat sudah mulai mengalami penurunan (Aswandi, 2022: 4). Hal itu disebabkan, adanya kenyataan bahwa tingkat pendidikan lebih rendah seperti lulusan SD, SMP, atau SMA/K bisa mendapatkan gaji atau penghasilan yang sama atau lebih tinggi dibandingkan orang lulusan S1, S2, bahkan S3.

Faktanya, hal yang diuraikan tersebut memang ada dan dekat dengan kita. Banyak yang merasa tanpa pendidikan di sekolah, seseorang mampu mendapatkan penghasilan tinggi dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini. Teknologi tersebut dapat dipelajari tanpa harus melalui pendidikan di sekolah. Banyak pula yang belajar sendiri melalui aplikasi seperti youtube, seminar *online*, ataupun aplikasi sejenis untuk mempelajari suatu kompetensi. Kenyataan tersebut, harus menjadi bahan refleksi dan evaluasi bagi kita sebagai pendidik dan penyelenggara pendidikan untuk memperbaiki proses pembelajaran.

Menurut Soedijarto (2008), sekolah dapat menjadi lembaga yang krusial menyisipkan perubahan-perubahan positif kepada peserta didik melalui proses belajar mengajar yang bermakna. Sekolah dapat menjadi tempat transformasi budaya

dari aristokrasi ke demokratis, dari konvensional menjadi tempat kritis dalam berbudaya. Hal tersebut dapat menjadi dasar bahwa sekolah masih dapat menjadi wahana berkembangnya peserta didik. Kita sebagai pendidik harus memiliki kemampuan dan ikhlas dalam menumbuhkan hal-hal positif kepada peserta didik.

Selain itu, kita juga harus menanamkan kepada peserta didik bahwa sekolah bukan hanya tempat untuk menghasilkan uang atau penghasilan setelah lulus. Tetapi, sekolah dapat menjadi tempat untuk memperkuat karakter peserta didik. Sekolah dapat memunculkan generasi bangsa yang memiliki karakter kritis, kreatif, mandiri, jujur, empati, rasa kemanusiaan tinggi, dan memiliki perilaku peduli terhadap lingkungan. Guru sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan memunculkan generasi tersebut dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna. Bermakna disini sangat mendalam, jika peserta didik merasa kehilangan momen pembelajaran di kelas karena tidak mengikuti pembelajaran maka proses pembelajaran di sekolah sudah bermakna. **Penerbit KARIMA**

Menciptakan pembelajaran yang bermakna, berbudaya demokratis, modern, dan menyisipkan karakter positif kepada peserta didik bukan perkara mudah. Kelas di sekolah merujuk pada kegiatan yang di dalamnya terdapat peserta didik, guru, dan aktivitas yang tercipta. Guru harus dapat menghasilkan pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik berkembang. Harapannya, peserta didik bukan hanya berkembang dari segi kognitif dan keterampilannya saja tetapi juga turut berkembang dalam proses transformasi.

Transformasi tersebut membutuhkan salah satu proses penting yaitu dialog (García-Ramos et al., 2020; Santrock, 2008). Komunikasi dalam bentuk dialog sangat krusial dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tidak akan bermakna jika tidak tercipta proses komunikasi yang efektif. Komunikasi dalam pembelajaran muncul saat terjadi interaksi dan integrasi gagasan antar peserta didik. Supaya gagasan tersebut dapat diterima oleh

komunikasikan (peserta didik lain) maka komunikasi harus disampaikan dengan efektif dan efisien. Komunikasi yang demikian dapat membiasakan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Dalam menciptakan hal tersebut, membutuhkan kerjasama dan koordinasi warga sekolah, interaksi antar komponen sekolah dan kerja cerdas sekolah dengan pemerintah baik daerah maupun pusat.

Pada subbab ini, komunikasi, berpikir kritis dan kreatif diarahkan ke dalam pendidikan lingkungan. Mengapa lingkungan perlu dipahami oleh peserta didik? Hal itu dikarenakan aktivitas manusia merupakan salah satu penyebab kerusakan lingkungan. Saat ini, masalah lingkungan sudah menjadi permasalahan moral yang berkaitan dengan tindakan manusia dalam menempatkan diri di dalam lingkungan.

Faktanya, lingkungan hidup tidak hanya berkenaan dengan sumber daya apa yang rusak atau sumber daya mana yang hilang. Tetapi, menjadi permasalahan krisis moral yang sudah menjalar dan menguat. **Penerbit KARIMA** Kita sudah merasakan pencemaran dan kerusakan diberbagai ekosistem. Hal tersebut berakar dari amoral yang memunculkan perilaku tidak peduli terhadap lingkungan. Pada akhirnya, manusia hanya memikirkan bagaimana memenuhi kebutuhan hidup dan bagaimana dapat bertahan hidup. Hal tersebut diperkuat penelitian Palupi & Sawitri (2017) bahwa manusia merupakan penyebab pencemaran dan kerusakan lingkungan yang utama.

Lingkungan dan manusia memiliki hubungan yang saling ketergantungan. Lingkungan sebagai tempat manusia untuk hidup dan memenuhi kebutuhannya, tetapi pada sisi lainnya kelakuan manusia dapat merusak dan mendegradasi kemampuannya dalam mendukung kehidupan manusia. Adanya kondisi tersebut membentuk interaksi manusia dan lingkungan secara terus menerus. Interaksi tersebut seharusnya dapat mempengaruhi cara pandang dan perilaku manusia terhadap lingkungan.

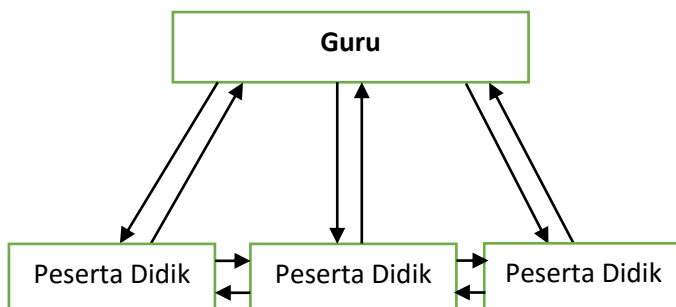
Adanya kerusakan dan pencemaran yang masif saat ini, seharusnya dapat mengubah cara manusia dalam memperlakukan lingkungannya (Martini, 2019). Jika tetap dibiarkan, lingkungan akan makin rusak dan mempengaruhi kehidupan manusia. Walaupun demikian, dapat juga muncul pandangan yang bertolak belakang dari hal tersebut. Ekstremnya, manusia tidak akan pernah puas melakukan eksploitasi lingkungan. Hal tersebut disebabkan, manusia merasa lingkungan memiliki kemampuan dalam memperbaiki dirinya sendiri dengan daya lenting yang dimiliki lingkungan tersebut.

Perlu penyadaran kepada masyarakat bahwa pemulihan lingkungan tidak mudah dilakukan oleh lingkungan yang rusak. Pemulihan juga harus diimbangi dengan perubahan pola pikir yang dilakukan pemerintah sebagai pengambil keputusan/kebijakan dan masyarakat. Pola pikir dimana masyarakat harus sadar bahwa kita hidup dan tergantung dengan kondisi lingkungan. Perilaku masyarakat harus berubah dan bertransformasi menjadi perilaku yang menjaga lingkungan. Dalam membentuk perilaku tersebut perlu pendidikan lingkungan. Pendidikan ini dapat ditanamkan semenjak dini baik di lingkungan keluarga, sekolah, maupun bermasyarakat. Sekolah menjadi fondasi penting dalam mendorong peserta didik meningkatkan pengetahuan dan mengembangkan sikap untuk membentuk perilaku menjaga lingkungan.

## **A. PENTINGNYA KOMUNIKASI DAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN**

Proses pembelajaran hal yang penting dan utama yaitu komunikasi. Komunikasi antara guru dan peserta didik ataupun antar sesama peserta didik. Adanya komunikasi menjadi fondasi dalam interaksi dan integrasi antar komponen pembelajaran. Informasi dapat saling diberikan ataupun diperkuat dengan adanya hubungan yang harmonis antara guru dengan peserta didik melalui keefektifan komunikasi.

Dikarenakan guru yang mengontrol dan memiliki keluasaan dalam pengelolaan kelas, maka bagaimana proses komunikasi yang terjadi di kelas tergantung pada pengelolaan guru dalam proses pembelajaran. Guru dalam mengelola kelas dapat berusaha menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga terbentuknya proses komunikasi yang efektif dan bermakna. Dalam memperkuat pemahaman terhadap proses komunikasi yang seharusnya muncul dalam pembelajaran, diilustrasikan dalam Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Interaksi guru dengan peserta didik yang efektif  
 (<https://www.asikbelajar.com/3-tugas-guru-dalam-pembelajaran/>)

Berdasarkan Gambar 1 tersebut, dapat diamati bahwa proses pembelajaran dikatakan efektif jika terjadi interaksi antar semua komponen pembelajaran. Keterampilan guru dalam berkomunikasi menjadi kunci keberhasilan proses terbentuknya pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran dikatakan demikian jika terjadi interaksi berbentuk komunikasi antar guru dan peserta didik di dalam kelas. Hal yang penting juga, munculnya tahapan umpan balik dan refleksi yang dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran. Jika pembelajaran sampai ke tahapan tersebut, berarti guru berhasil menciptakan pembelajaran berbasis komunikasi yang efektif. ketika peserta didik sudah dapat merefleksikan proses pembelajaran, berarti mereka sudah dapat memaknai pembelajaran yang terjadi.

Dilihat dari prosesnya, komunikasi dibedakan menjadi komunikasi verbal dan komunikasi nonverbal. Komunikasi verbal merupakan komunikasi dengan menggunakan bahasa, baik bahasa tulis maupun bahasa lisan. Bahasa juga dapat berbentuk huruf yaitu literasi dan berbentuk angka yaitu numerasi. Sedangkan komunikasi nonverbal merupakan komunikasi yang menggunakan isyarat, gerak-gerik, gambar, lambang, mimik wajah, dan sejenisnya.

Kedua komunikasi tersebut akan terlihat dan terbentuk selama proses pembelajaran. Maka dari itu, guru harus selalu meningkatkan kemampuannya baik dalam mengelola kelas maupun cara berkomunikasi. Guru dapat belajar dari kesalahan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya ataupun dapat belajar dari pengalaman bersama peserta didik. Peserta didik memiliki cara untuk menyalin perilaku dan komunikasi yang dilakukan guru. Hal demikian, menunjukkan guru harus menjadi contoh dalam pembelajaran.

Dalam menciptakan pembelajaran dengan komunikasi yang baik maka guru harus menggunakan seluruh alternatif yang dapat membantunya dalam proses komunikasi. Guru dapat menerapkan atau mengaplikasi komponen seperti pendekatan, model, strategi, teknik serta media pembelajaran yang efektif. Efektif yang dimaksud yakni pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan, perkembangan, gaya belajar, kesiapan peserta didik dan sekolah dalam mengupayakan terciptanya proses belajar mengajar yang bermakna.

Konteks dalam memenuhi itu semua, guru harus memiliki data berdasarkan analisis kebutuhan yang harus diambil setiap materi atau tujuan pembelajaran yang berbeda dengan tujuan sebelumnya. Karena pada hakikatnya, setiap materi memiliki kekhasan sehingga komponen tiap materi pun akan berbeda. Diharapkan jika memenuhi komponen tersebut maka akan terbentuknya proses komunikasi yang bermakna. Proses itu, akan menuntut peserta didik menggunakan

nalarnya dalam memecahkan masalah salah satunya masalah lingkungan. Berbagai cara yang dapat diciptakan guru dalam proses pengembangan komunikasi dan meningkatkan berpikir kritis peserta didik dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Melakukan tes diagnostik untuk mengetahui kebutuhan peserta didik**

Tes diagnostik sangat penting dalam memulai proses pembelajaran. Dengan adanya tes tersebut maka guru dapat mengidentifikasi dan memahami apa saja yang dialami peserta didik sebelum memulai proses pembelajaran. Tes ini merupakan tes awal yang dalam prosesnya dapat menemukan masalah atau kesulitan yang dialami peserta didik (Duskri et al., 2014).

Setelah mengetahui hal tersebut maka guru dapat merencanakan pembuatan skenario pembelajaran awal yang mendukung proses psikologi dan kesiapan anak sebelum melaksanakan kegiatan inti pembelajaran yang berisi materi belajar. **Penerbit KARIMA**, tes diagnostik sangat membutuhkan kerjasama antar pendidik. Tes ini terdiri dari tes diagnostik kognitif dan tes diagnostik nonkognitif. Kedua tes ini harus dirancang oleh semua pendidik seperti guru BK, wali kelas, wakil kepala sekolah, guru mapel, dan diketahui kepala sekolah. Hal ini menjadi penting, karena hasil tes ini menjadi fondasi menentukan bagaimana guru membentuk komunikasi dan proses pembelajaran di kelas.

Hasil tes ini juga dapat menjadi bahan penguat perilaku peserta didik jika dalam prosesnya melakukan perilaku yang melanggar tata tertib sekolah. Misalnya, si A sudah dua kali kedatangan mengantuk di kelas. Guru mapel dapat mengambil data dari tes diagnostik. Hasil tes dapat mengetahui penyebab anak tersebut mengantuk secara berulang di kelas. Selain itu, dapat diperkuat dari hasil nontes diagnostik berupa pengamatan perilaku awal

peserta didik. Nontes diagnostik ini dapat berupa lembar observasi atau catatan lapangan dari seluruh guru yang menemukan kesamaan fakta terkait perilaku si A ini. Perilaku yang ditunjukkan peserta didik ini, harus dikonfirmasi secara autentik oleh anak tersebut. Jika diperlukan, untuk data tambahan dapat memanggil orang tua/wali peserta didik itu. Oleh karena itu, tes diagnostik ini harus disusun akurat, menyeluruh dan tepat sasaran agar hasilnya dapat membantu guru dalam pembelajaran ke depan.

Berdasarkan hal tersebut, tes diagnostik sangat krusial dalam mengetahui kebutuhan peserta didik. Adanya pengetahuan tentang hal tersebut, guru dapat menyusun strategi yang tepat dan dapat memprediksi kombinasi antar komponen pembelajaran seperti pendekatan, model, dan media yang tepat, bervariasi, dan inovatif.

## **Penerbit KARIMA**

### **2. Menciptakan pembelajaran yang mendukung proses dialog**

Model pembelajaran yang baik harus berbasis peserta didik. Maksudnya, segala aktivitas dilakukan mengikutsertakan peran aktif peserta didik. Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat mengeksplor peserta didik secara positif. Harapannya, model pembelajaran tersebut dapat mendukung proses dialog dan berpikir kritis terutama pada materi lingkungan hidup. Pada buku ini yang dibahas ada 3 model pembelajaran, yaitu *problem based learning*, Jigsaw, dan PJBL.

#### **a. Problem Based Learning (PBL)**

Model PBL merupakan model pembelajaran berbasis adanya suatu permasalahan yang dimulai dari rasa keingintahuan peserta didik. Adanya rasa tersebut dan didukung dengan difasilitasi oleh guru maka akan

ditemukan suatu permasalahan nyata. Permasalahan tersebut dapat menjadi fondasi pembelajaran PBL. Untuk menemukan masalah yang relevan dan nyata sangat membutuhkan pengetahuan, pemahaman, dan melibatkan kemampuan bernalar kritis. Ketiga kemampuan tersebut dibutuhkan dalam memecahkan suatu permasalahan.

Landasan penting dalam PBL yang harus ada yaitu proses kolaboratif. Proses ini dibutuhkan interaksi antar peserta didik yang diciptakan oleh guru dalam proses berkelompok. Diskusi kelompok ini penting adanya masalah dan didukung Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat guru. LKPD tersebut harus mendukung terjadinya proses kolaborasi dan LKPD itu harus dirancang berbasis permasalahan yang harus dipecahkan. Di dalam kelompok, harus ada komunikasi yang nantinya membangun dan mendukung penyelesaian masalah secara kelompok. Adanya komunikasi memungkinkan terjadinya pertukaran pikiran dan informasi dengan tujuan memecahkan permasalahan masalah yang diberikan.

Dengan PBL diharapkan peserta didik dapat menemukan pemecahan permasalahan berdasarkan proses berpikir. Pemecahan tersebut dapat berupa solusi alternatif yang dapat dijadikan dasar untuk memecahkan suatu masalah. Penerapan model PBL dapat merubah kondisi belajar mengajar. Awalnya, berpusat pada transfer materi dari guru kepada peserta didik ke arah proses yang menitikberatkan membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman dalam memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok (Amin et al., 2020; Fakhriyah, 2014; Yonanda et al., 2019).

Kata kunci dalam PBL diharapkan memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah. Menurut Ennis (1991), ciri kemampuan berpikir kritis yang penting adalah saat peserta didik dapat mencari alasan terkait suatu permasalahan, bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah. Selain itu, ciri lainnya seperti peka terhadap tingkat keilmuan dan keahlian orang lain, dan paling penting dapat menemukan hal yang berbeda dari orang lain. Tetapi, hal yang ditemukan tersebut ternyata dapat merangsang orang lain untuk berpikir. Harapannya, hasil penemuannya dapat menemukan solusi dari permasalahan yang ingin dipecahkan.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting jika ditingkatkan dalam proses pembelajaran. Adanya berpikir kritis, anak bisa menjadi siap dalam proses selanjutnya. **Penerbit: KARIMA** Karena pada hakikatnya belajar di sekolah bukan hanya menghafal pengetahuan dan sejumlah informasi tetapi membantu peserta didik untuk siap dalam proses bermasyarakat. Selain kesiapan tersebut, sekolah harus menciptakan pembelajaran yang mendukung keselarasan antara perkembangan dan pola pikir peserta didik. Karena faktanya, banyak anak usia 18-21 tahun yang seharusnya dapat memecahkan masalah. Ketidaksiapan peserta didik secara mental dan perkembangan menyebabkan permasalahan yang ia hadapi diselesaikan dengan pola pikir seperti anak berusia 14 tahun. Hal tersebut menggambarkan kegagalan dalam pembentukan karakter di tingkat keluarga dan ketidakmampuan sekolah dalam menciptakan proses pembelajaran bermakna.

## b. Model Jigsaw

Model tipe jigsaw merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan proses kolaborasi. Kepercayaan individu dalam proses kolaborasi merupakan suatu keharusan dan akan muncul saat proses pembelajaran dengan model jigsaw. Model ini menitikberatkan proses komunikasi kelompok dalam mendukung proses pembelajaran. Pengalaman kelompok pada jigsaw juga memiliki kekhasan karena akan terjadi proses perpindahan anggota di dalam kelompok. Perpindahan tersebut berlangsung 2 kali dalam model ini.

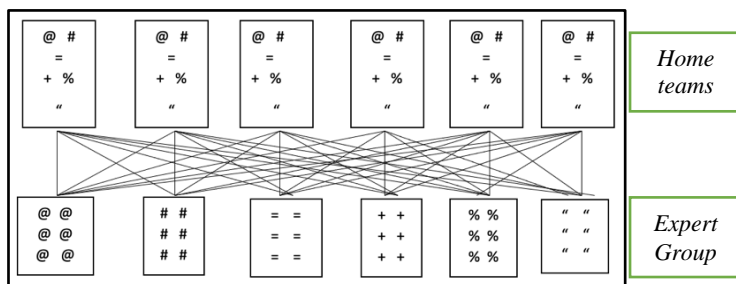
Jigsaw terdiri dari kelompok semula (*home teams*) yang dibagi oleh guru. Kelompok ini merupakan kelompok awal yang dianggap belum menguasai materi tertentu. Selanjutnya, guru membagi beberapa submateri yang disesuaikan dengan jumlah peserta didik ke dalam kelompok di kelas. Setelah itu, *home teams* akan pindah ke kelompok pakar (*expert group*) yang terdiri dari submateri tersebut. Setiap anggota dalam *home teams* akan masuk ke dalam setiap *expert group*. Setiap *expert group* terdiri dari minimal 1 anggota *home teams*.

Dalam kegiatan *expert group*, semua anggota mencari literatur dan menjawab LKPD pada tiap submateri. Hal tersebut berarti, setiap *expert group* hanya fokus pada 1 submateri. Mereka wajib membedah dan mendalami submateri tersebut secara menyeluruh. Harapannya, mereka sudah menjadi *expert* pada submateri mereka masing-masing.

Guru wajib memfasilitasi proses diskusi dan memonitoring setiap kegiatan *expert group* tersebut. Saat monitoring, guru harus bisa memastikan bahwa setiap anggota *expert group* sudah memahami

submateri dan siap untuk menjelaskan materi tersebut pada *home teams*. Oleh karena itu, posisi guru sangat krusial dalam memastikan proses diskusi dalam model ini berjalan lancar.

Setelah sudah dapat dipastikan seluruh anggota *expert group* menguasai submateri maka mereka akan dipindahkan ke *home teams*. Berarti, setiap *home teams* terdiri dari minimal 1 anggota *expert group*. Artinya, di dalam *home teams* sudah terdiri dari seluruh anggota *expert group* atau submateri grup. Dalam kegiatan *home teams* ini, setiap anggota menjelaskan keahlian materi mereka masing-masing. Ahli 1, Ahli 2 dan selanjutnya dalam *home teams* menjelaskan secara lengkap dan membahas LKPD *expert group*. Harapannya, pada *home teams* seluruh submateri ahli sudah tercapai. Akhirnya, setiap anggota *home teams* memahami secara utuh materi pokok yang sedang dibalut. **Penerbit KARIMA** memahami model jigsaw ini, dapat dilihat contoh ilustrasi model ini pada materi perubahan lingkungan kelas 10 SMA berikut:



Keterangan:

- @ : Kelompok peserta didik yang membahas pencemaran air
- # : Kelompok peserta didik yang membahas pencemaran tanah
- = : Kelompok peserta didik yang membahas kerusakan hutan
- + : Kelompok peserta didik yang membahas peningkatan efek rumah kaca
- % : Kelompok peserta didik yang membahas penipisan lapisan ozon
- " : Kelompok peserta didik yang membahas hujan asam

Gambar 2. Ilustrasi kelompok model Jigsaw

Berdasarkan Gambar 2 tersebut, diilustrasikan terdapat 6 kelompok dalam 1 kelas. Setiap kelompok terdiri dari 6 anggota/peserta didik. Berarti dicontohkan dalam 1 kelas ilustrasi tersebut terdapat 36 peserta didik. *Home teams* terdiri dari perwakilan anggota *expert group*. Sedangkan *expert group* diharapkan dapat menguasai dan fokus terhadap 1 submateri yang diberikan guru. Setelah menguasai submateri, mereka akan kembali ke *home teams*. Kegiatan *home teams* memungkinkan terjadinya transfer informasi antar peserta didik (tutor sebaya).

Model pembelajaran tipe jigsaw terbukti efektif dalam meningkatkan kecakapan komunikasi di dalam kelas (Sari et al., 2016). Adanya proses pertukaran kelompok memungkinkan terjadi proses dialog yang menciptakan kegiatan diskusi. Perlahan, peserta didik yang tidak berani berbicara dipaksa untuk mengemukakan pendapatnya. Paksaan disini bermakna positif, karena didukung ekosistem kelompok yang positif dari penerapan model jigsaw. Hal ini diperkuat dari penelitian Baga et al. (2022); García-Ramos et al. (2020), menyatakan keterpaksaannya akan memunculkan kebiasaan peserta didik dalam berkomunikasi. Hasil akhirnya, perlahan peserta didik berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas.

### c. Model PJBL (*Project Based Learning*)

Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan dengan kurikulum merdeka adalah model *Project Based Learning* (PJBL). PJBL berbasis proyek sebagai inti pembelajaran. Proyek disini menuntut peserta didik untuk eksplorasi baik dirinya (individu), kelompok, lingkungan sekitar, dan menemukan hal yang dapat mereka amati dan teliti lebih lanjut. Proses ini sangat panjang sehingga model PJBL umumnya

tidak dapat diselesaikan hanya dengan 1 atau 2 pertemuan. Bahkan, PJBL dapat tuntas dengan jarak waktu 2-4 bulan atau lebih.

Lama kegiatan PJBL dapat dipahami karena proses yang mendalam dalam proses PJBL. Peserta didik melakukan eksplorasi, kolaborasi, interpretasi, sintesis informasi secara mandiri dalam kelompok untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar yang efektif (Mursid et al., 2022). Langkah awal yang dilakukan PJBL adalah menemukan masalah dari proses pertanyaan-pertanyaan yang mendasar yang dibuat di dalam kelompok. Setelah sudah memahami dasar masalah yang akan ditemukan solusinya. Maka, kelompok membuat desain secara mandiri dan menyusun jadwal proyek ini. Dari kegiatan ini, guru dapat mengamati karakter disiplin, tanggung jawab, dan kreatif yang ditunjukkan peserta didik. Pada prosesnya guru hanya **Penerbit KARIMA**or. Jalannya proyek tergantung peserta didik itu sendiri dalam kelompok.

Setelah itu, kelompok dalam model PJBL melakukan aksi baik eksperimen, investigasi ataupun aksi nyata dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang sudah disusun dalam bentuk pertanyaan sebelumnya. Harapannya, dengan aksi tersebut peserta didik dapat menemukan sendiri konsep-konsep yang ada baik dari pengalaman kontekstual, diskusi, maupun dari pengalaman berpikir kritis serta kreatif dalam kelompok.

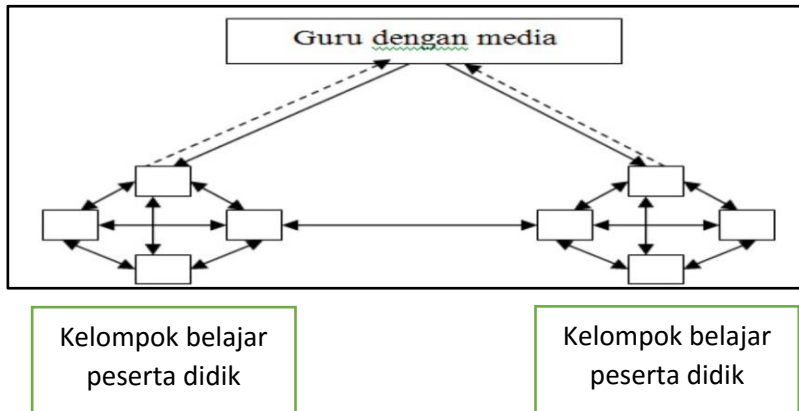
Setelah melaksanakan aksi, guru melakukan penilaian proyek tersebut. Guru bukan hanya menilai hasil tetapi juga menilai dari tahap persiapan, proses, sampai produk yang dihasilkan dari kegiatan proyek tersebut. Hasil penilaian ini sangat penting untuk merefleksi apa yang telah dilakukan peserta didik

dalam kelompok. Model PJBL diakhiri dengan evaluasi pengalaman. Evaluasi ini menjadi penting karena dapat memperbaiki hasil proyek menjadi lebih baik.

Model PJBL bisa menjadi pertimbangan guru dalam mendalami suatu materi. Walaupun demikian, ada kekurangan pada model ini yang dapat guru perhatikan saat pelaksanaannya. Pertama, guru harus mempertimbangkan waktu dari proses persiapan sampai tahap evaluasi proyek. Kedua, guru harus benar-benar memonitoring kegiatan proyek dikarenakan proses proyek juga banyak dilaksanakan di luar pembelajaran intrakurikuler sekolah. Sebelum masuk ke proses proyek, guru harus memastikan peserta didik sudah siap dan memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan proyek. Hal tersebut berarti, PJBL bukan hanya menitikberatkan pada produk hasil proyek tetapi memastikan peserta didik siap secara karakter untuk melaksanakan proyek tersebut.

### **3. Memanfaatkan alternatif media pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan komponen yang penting sebagai perantara penyampai pesan dari guru ke peserta didik. Informasi yang mungkin sulit disampaikan guru ataupun kesulitan peserta didik dalam memahami informasi dapat dipermudah dengan adanya media. Media sebagai jembatan informasi dari guru ke peserta didik. Selain itu, media dapat menjadi bahan untuk proses diskusi yang lebih interaktif. Hal itu dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Interaksi guru dan peserta didik dengan adanya media

Berdasarkan Gambar 3 tersebut, adanya media sangat membantu dalam proses komunikasi dan diskusi dalam kelompok. Hal tersebut bisa terlihat kelompok belajar peserta didik dengan media menjadi interaktif dan saling berintegrasi satu sama lain. Interaksi yang positif tersebut dapat menumbuhkan komunikasi yang positif, saling menghargai dan meningkatkan berpikir kritis serta kreatif peserta didik.

Media yang tepat juga tidak mudah didapat oleh guru. Setiap materi pada mata pelajaran sangat khas sehingga harus melalui proses diagnostik dan analisis kebutuhan media terlebih dahulu untuk menentukan media yang sesuai. Selain itu, pembuatan media harus mempertimbangkan kebutuhan peserta didik di kelas. Media pembelajaran harus bervariasi didasarkan pada gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda. Tujuannya, agar seluruh gaya belajar dan perilaku peserta didik yang berbeda dapat diwadahi dalam proses pembelajaran.

Dalam hubungan ini Dick dan Carey (Arif S. Sadiman, dkk., 1990: 86) menyebutkan bahwa di samping kesesuaian dengan tujuan perilaku dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu: a. Ketersediaan sumber

yang berarti sumber media dapat dibeli atau dimodifikasi dari media yang sudah ada ataupun murni dibuat sendiri; b. Ketersediaan dana, tenaga dan fasilitasnya; dan c. Faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama.

Media pembelajaran dapat menjadi perantara guru dalam menyampaikan pesan. Ketidaktepatan informasi dapat diatasi dengan penerapan alternatif media yang disesuaikan dengan kebutuhan di dalam pembelajaran. Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran lingkungan sangat beragam. Sumber belajar berbasis kontekstual lingkungan sampai media visual grafis seperti komik dan karikatur dapat menjadi alternatif media belajar lingkungan. Komik dan karikatur terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam materi lingkungan (Krisna et al., 2020; Udayani et al., 2021). Dengan adanya pemahaman terhadap lingkungan diharapkan dapat meningkatkan sikap dan perilaku pro lingkungan (Martini, 2019; Rahman, 2016).

#### **4. Melakukan refleksi dan evaluasi dalam proses pembelajaran**

Dalam suatu pembelajaran proses yang penting dan sering kali terlewat adalah refleksi dan evaluasi yang terukur. Sering kali pembelajaran berakhir begitu saja tanpa adanya refleksi. Tidak jarang guru enggan melakukan refleksi karena takut dinilai oleh peserta didik. Padahal, dengan adanya refleksi baik refleksi pembelajaran, refleksi terhadap diri guru, refleksi individu dan refleksi antar peserta didik dapat memunculkan proses pembelajaran yang bermakna. Adanya refleksi, guru dapat tahu sejauh mana pembelajaran berhasil. Adanya refleksi juga menjadi fondasi untuk menentukan model, media atau cara mengelola kelas yang dapat

dilakukan guru selanjutnya.

Refleksi harus ada pada setiap pertemuan. Minimal dilakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan. Bentuk refleksi juga beragam, dapat berupa pertanyaan lisan oleh guru terkait proses pembelajaran yang telah terjadi, *input* dan *output* yang peserta didik dapat selama proses pembelajaran ataupun masukan untuk pembelajaran selanjutnya.

Adanya refleksi tersebut dapat mengungkapkan kondisi sebenarnya proses pembelajaran tersebut. Kekurangan yang ada dapat diperbaiki pada pertemuan selanjutnya. Kebaikan dan keunggulan kegiatan pembelajaran dapat dipertahankan atau ditambahkan komponen positif sehingga makin bermaknanya pembelajaran. Hasilnya, guru dapat melihat potensi peserta didik dan tentunya sangat penting untuk menyusun program pembelajaran selanjutnya.

Aktivitas **Penerbit KARIMA** berbasis tujuan. Tujuan yang ada dalam proses pembelajaran wajib dievaluasi dalam kegiatan refleksi. Dengan hal itu, guru akan mengetahui apakah tujuan sudah tercapai atau tidak. Selain refleksi lisan, guru juga dapat melihat tanggapan peserta didik selama proses pembelajaran. Respons tersebut dapat ditulis di catatan lapangan yang dapat memperkuat analisis tujuan secara kualitatif. Adanya respons ini, dapat melihat pembelajaran yang telah berlangsung sudah dapat mengaktifkan peserta didik atau tidak. Tujuan berhasil jika terlihat peserta didik termotivasi dan memberi perhatian secara mendalam saat pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari bagaimana peserta didik responsif dan proaktif dalam pembelajaran.

Selain itu, refleksi dapat berbentuk pertanyaan atau pernyataan tertulis yang dijawab peserta didik. Pertanyaan atau pernyataan itu merujuk pada aktivitas pembelajaran

yang telah berlangsung. Peserta didik dapat menjawab dengan pilihan jawaban ya atau tidak sesuai apa yang mereka rasakan selama proses pembelajaran. Adanya refleksi tertulis juga bisa menjadi portofolio konkret peserta didik dikarenakan yang mengisi langsung peserta didik itu sendiri atau kelompok. Contoh refleksi aspek pengetahuan setelah peserta didik menyelesaikan LKPD pada mata pelajaran Biologi dapat dilihat pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Contoh refleksi diri peserta didik

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda telah <b>MAMPU</b> menyebutkan 2 ciri khas pada fauna wilayah Asiatis tanpa melihat catatan/lkpd/internet?		
2.	Apakah Anda telah <b>MAMPU</b> menyebutkan 2 ciri khas pada fauna wilayah Peralihan tanpa melihat catatan/lkpd/internet?		
3.	Apakah Anda telah <b>MAMPU</b> menyebutkan 2 ciri khas pada fauna wilayah Australis tanpa melihat catatan/lkpd/internet?		
4.	Apakah Anda <b>MAMPU</b> menyebutkan 2 contoh hewan dari ketiga wilayah fauna tersebut tanpa melihat catatan/lkpd/internet?		

melaksanakan program kegiatan selanjutnya atau membuat LKPD **Penerbit HARIMA** dari sebelumnya. Hasil refleksi dapat berkontribusi dalam proses evaluasi guru dalam pembelajaran. Evaluasi proses pembelajaran juga salah satu proses penting dan krusial. Evaluasi menjadi patokan dan tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran. Adanya hasil evaluasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif dapat dijadikan bahan refleksi guru dalam menentukan program pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, guru harus melaksanakan refleksi dan evaluasi dalam proses pembelajaran untuk mengontrol dan menindaklanjuti program pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

##### 5. Melakukan kegiatan *outdoor study* sebagai alternatif pembelajaran lingkungan

*Outdoor study* adalah pembelajaran berbasis luar kelas secara kontekstual dengan memanfaatkan

lingkungan sebagai obyek utama. *Outdoor study* dapat menjadi alternatif pembelajaran terutama materi yang berhubungan dengan lingkungan. Materi SMP dan SMA pada kurikulum merdeka terdapat capaian pembelajaran yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan dan perubahan iklim. Selain media pembelajaran visual grafis ataupun menggunakan video dari aplikasi, pembelajaran dapat diperkuat dengan belajar dari lingkungan sekitar peserta didik. Maka dari itu, *outdoor study* sangat relevan untuk pembelajaran berbasis pemanfaatan lingkungan.

Posisi guru dalam pelaksanaan *outdoor study* sangat penting. Guru harus jeli melihat fenomena lingkungan sekitar. Guru juga dapat menginventarisasi apa saja yang ada di lingkungan dan dikaitkan dengan pembelajaran yang akan diajarkan melalui *outdoor study*. Kegiatan tersebut juga membiasakan peserta didik belajar literasi spasial. Dengan **Penerbit KARIMA** guru langsung ke alam, dapat meningkatkan literasi spasial peserta didik. Peserta didik dapat didorong mampu menerjemahkan visualisasi keadaan lingkungan sekitar sehingga memunculkan kepekaan dan kepedulian terhadap lingkungan. Dalam proses *outdoor study*, guru harus memiliki penguasaan lokasi alam yang dijadikan obyek pengamatan peserta didik.

Gambaran tersebut sudah menjelaskan bahwa peran guru sangat vital untuk kebermaknaan proses pembelajaran. Guru juga harus dapat memprediksi kendala yang mungkin akan terjadi. Mengingat pembelajaran di luar kelas akan lebih sulit dan banyak kendala yang akan muncul dibanding pembelajaran di dalam kelas. Faktor cuaca, perhatian peserta didik mudah teralih dengan kondisi lingkungan sekitar, dan faktor bahaya juga dapat menjadi kendala terutama pada daerah

alam (jika belajar di luar lingkungan sekolah).

Adanya kemungkinan kendala-kendala tersebut, guru harus cermat untuk meminimalisirnya. Dalam pelaksanaan *outdoor study*, guru harus membuat LKPD berbasis kontekstual sesuai lingkungan yang diamati. Adanya LKPD tersebut dapat memandu peserta didik dalam kelompok untuk fokus terhadap lingkungan dan LKPD tersebut. Dengan hal tersebut, pembelajaran akan lebih terarah dan sesuai tujuan yang hendak dicapai.

Selain itu, guru juga harus membentuk paradigma peserta didik dengan menekankan bahwa lingkungan yang diamati sebagai kelas nyata sumber pengetahuan. Dengan tertanam hal tersebut, harapannya peserta didik lebih kreatif dan merasa pembelajaran lebih riil/nyata. Hal tersebut diperkuat Husamah (2013; Reisberg (2019) bahwa pembelajaran *outdoor study* menanamkan nalar kreatif dan kritis kepada peserta didik, serta menciptakan pembelajaran yang **Penerbit KARIMA** dan berbeda.

Penerapan metode *outdoor study* juga dapat memanfaatkan potensi lingkungan sekitar baik lingkungan sekolah atau tempat wisata di daerah tersebut. Adanya metode ini juga dapat menanamkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Sikap tersebut dapat tumbuh dengan melihat kondisi lingkungan sekitar berintegrasi dengan pembelajaran berbasis lingkungan (Stefan K. Grigorov, 2012). Pembelajaran tersebut juga menambahkan pengalaman nyata kepada peserta didik. Contoh relevan pada mata pelajaran Biologi materi keanekaragaman hayati. Materi tersebut dapat memanfaatkan lingkungan dengan mengobservasi kondisi lingkungan sekitar. Kekurangan berdasarkan hasil observasi, dapat menuntun peserta didik untuk menemukan solusi terbaik untuk mengatasi atau meminimalisir kekurangan tersebut.

## **B. BERPIKIR KREATIF DALAM MENEMUKAN SOLUSI LINGKUNGAN**

Jika kita bicara saat ini, tidak pernah lepas dari isu-isu lingkungan. Isu - isu lingkungan semakin menguat, baik dalam tingkat nasional maupun skala global. Secara umum merupakan persoalan yang harus diperbaiki bersama dan dilema yang harus dipikirkan cara pemecahannya. Terutama terkait dengan paradigma pembangunan (*developmentalism*) dalam pemenuhan kebutuhan manusia.

Permasalahan krisis lingkungan hidup yang kuat saat ini di Indonesia, disebabkan proses perencanaan pembangunan yang lebih mementingkan bagaimana ekonomi bisa berjalan dengan baik dibanding kondisi ekologis yang terjadi setelah pembangunan. Akibatnya, dampak ekologis yang rusak sudah dirasakan oleh masyarakat. Di Indonesia banjir, longsor, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, penurunan kualitas tanah, hilangnya plasma nutfah karena degradasi hutan, dan pencemaran udara sudah terjadi silih berganti. Faktanya, dampak akibat ketidakseimbangan ekosistem lebih tinggi dibandingkan hasil dari proses pembangunan yang dilakukan pemerintah.

Pemerintah sudah berupaya dalam mengatasi dan meminimalisir berbagai dampak yang ditimbulkan dari kerusakan lingkungan. Jika kita tarik 5 (lima) tahun terakhir (2016 - 2021), upaya-upaya sudah dilakukan pemerintah yang bekerjasama dengan organisasi dunia, pemerhati lingkungan dan instansi-instansi terkait. Tindakan nyata juga sudah dilakukan dengan menggunakan *Corporate Social Responsibility* (CSR) dari berbagai pihak yang digunakan untuk pemulihan baik ekonomi dan sosial masyarakat maupun pemulihan dan pemeliharaan lingkungan yang terdampak.

Namun, dalam pelaksanaannya masih banyak juga yang perlu pengawasan ketat dan penegakan hukum yang adil.

Faktanya, perbaikan lingkungan belum sebanding dengan kerusakan lingkungan yang terjadi sebelumnya. Ternyata pendayagunaan lingkungan secara berlebihan menurunkan daya lenting dan daya dukung lingkungan itu sendiri. Akibatnya, pemulihan lingkungan sangat sulit terjadi. Hal tersebut semakin berat dengan kondisi perubahan iklim yang ekstrem. Perubahan tersebut berdampak pada usaha dalam memperbaiki lingkungan. Bersamaan dengan itu, isu dunia tentang komitmen pengurangan emisi karbon akibat deforestasi dan degradasi hutan serta lahan juga menjadi perhatian khusus bagi kita semua.

Permasalahan tersebut sangat menarik jika dibahas dalam pembelajaran di sekolah. Topik isu lingkungan terkini juga sangat menarik untuk dikaji dan dibahas. Harapannya, terbentuknya karakter-karakter positif dalam menjaga lingkungan. Dalam prosesnya, peserta didik dituntun untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ingin dipecahkan. Solusi dapat ditemukan jika pembelajaran tercipta secara kolaboratif dan positif dengan didukung nalar kreatif dan kritis.

Pembelajaran kreatif dapat muncul jika pada prosesnya yang mendukung peserta didik saling berkomunikasi, berkolaborasi, dan memunculkan kreativitas peserta didik. Kreativitas tersebut tidak akan bisa muncul jika pembelajaran yang tercipta tidak mendukung untuk memunculkan ide-ide baru dan original. Pembelajaran di kelas harus mendukung terciptanya pembelajaran dalam membuat, mengubah, menciptakan, mengkreasikan sesuatu yang original, sebagai penunjang tumbuhnya kreativitas di kelas. Pembelajaran sebaiknya diformulasi untuk dapat membuat peserta didik menjadi kreatif (Sternberg et al., 2021).

Saat ini dengan kurikulum merdeka yang telah diterapkan di sekolah, seharusnya berpikir kreatif dan kreativitas dapat tumbuh dan muncul. Kurikulum sudah mewadahi munculnya hal tersebut. Contoh paling nyata yaitu Program Proyek

Penguatan Pancasila yang berdiri sendiri dari Capaian Pembelajaran pada tiap mata pelajaran. Hal tersebut menginisiasi munculnya Profil Pelajar Pancasila salah satunya berpikir kreatif.

Penentuan jenis proyek yang direncanakan diharapkan melibatkan guru dan peserta didik. Proyek tersebut harus bersumber dari keingintahuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Masalah yang ingin dipecahkan tersebut harus melalui proses diskusi antar peserta didik.

### C. PENUTUP

Sesuai pembahasan Bab VI terkait topik *our school-dialogue, critical thinking, and creative wisdom* maka dapat disimpulkan sekolah harus menjadi wahana dimana peserta didik dapat menghasilkan ide kreatif, kritis dengan proses dialog. Adanya proses tersebut, dapat mengembangkan keterampilan dan transfer pengalaman antar komponen pembelajaran. **Penerbit KARIMA**

Kemampuan guru dalam menciptakan pembelajaran berbasis dialog sangat krusial. Guru harus mampu mendata dan mengetahui kebutuhan serta kemampuan peserta didik. Guru juga harus mampu mengintegrasikan berbagai variasi pendekatan, model, metode dan media pembelajaran yang bermakna. Guru harus memiliki komunikasi yang baik untuk menciptakan proses dialog positif, diperkuat juga kemampuan guru dalam mengelola kelas serta menyusun intruksi yang tepat. Guru harus mampu mendorong peserta didik untuk melakukan refleksi. Sejalan dengan refleksi, guru harus mampu melakukan evaluasi yang autentik, transparan, dan dapat mengukur sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Berdasarkan uraian di atas, proses dialog, pembiasaan berpikir kritis, dan kreatif dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat terutama jika kita berbicara isu lingkungan. Harapannya, akan muncul sikap peduli lingkungan dari proses

dialog dan pembiasaan perilaku dalam menjaga lingkungan. Pada dasarnya, untuk membentuk perilaku positif tersebut harus diawali dari pengetahuan, pemahaman, pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari, kesadaran lingkungan, peduli terhadap lingkungan dan akhirnya menjadi karakter yang positif bagi kehidupan peserta didik.

Guru harus menyadari bahwa pembelajaran bersifat berkesinambungan dan terus menerus. Guru harus memiliki motivasi untuk selalu belajar dan memperbaiki diri. Guru juga memiliki kewajiban untuk menginternalisasi karakter positif dalam rangka menjaga lingkungan. Hal tersebut, menuntut guru konsisten dalam menanamkan kepedulian dan kesadaran lingkungan kepada peserta didik di berbagai jenjang pendidikan. Hasil yang diinginkan kadang tidak langsung dapat muncul dalam sekejap. Dengan proses yang tepat dan konsistensi maka guru harus percaya, niscaya akan terbentuk peserta didik yang memiliki kepedulian tinggi terhadap lingkungan didasari **Penerbit KABIMA** pembelajaran.

## Daftar Pustaka

- Amin, S., Utaya, S., Bachri, S., Sumarmi, & Susilo, S. (2020). Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 743–755. <https://doi.org/10.17478/jegys.650344>
- Baga, S., Aqil, D. I., Rosaline, M. M., & Jakarta, U. N. (2022). *Caricatures and comics based on gender towards concept understanding: A learning media on environmental pollution*. 15(1), 134–146. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.25318>
- Cintami, C., & Mukminan, M. (2018). Efektivitas outdoor study untuk meningkatkan hasil belajar Geografi berdasarkan locus of control di SMA Kota Palembang. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 15(2), 164–174. <https://doi.org/10.21831/socia.v15i2.22675>
- Darsiharjo. (2013). Peran Lingkungan Sekolah Dalam Pembentukan Karakter Bangsa Pada Proses Pembelajaran Geografi. *Geoedukasi*, 2(1), 1–5.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran: Edisi Revisi*. Gava Media.
- Duskri, M., Kumaidi, K., & Suryanto. (2014). Developing diagnostic test of mathematics learning difficulties in elementary schools. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 44–56.
- Ennis, R. . (1991). *Goals for a Critical Thinking*. University Illinois.
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- García-Ramos, F.-J., Zurian, F.-A., & Núñez-Gómez, P. (2020). Gender studies in Communication Degrees. *Comunicar*, 28(63), 21–30. <https://doi.org/10.3916/C63-2020-02>
- HmeloSilver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *The Interdisciplinary Journal of Problembased Learning*, 1((1)), 21-39.
- Husamah. (2013). *Pembelajaran luar kelas outdoor learning*. Prestasi Pustaka Jakarta.
- Khan, Mashhod Ahmad, Ghouri, A. M. (2011). Environmental pollution: Its effects on life and its remedies. *Internasional Refereed Research Journal*, 2(2), 276–285.
- Krisna, D., Gunarhadi, G., & Winarno, W. (2020). Development of Educational Comic with Local Wisdom to Foster Morality of Elementary School Students: A Need Analysis. *International Journal of Educational Methodology*, 6(2), 337–343. <https://doi.org/10.12973/ijem.6.2.337>
- Maadal, A. (2020). The relationship between locus of control and conformity. *Journal of Cognition and Culture*, 20(1–2), 100–115. <https://doi.org/10.1163/15685373-12340076>
- Martini. (2019). environmental knowledge, environmental behavior, Adiwiyata program. *Rang Teknik Jurnal*, 2(1), 71–78.
- Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya.

- Mursid, R., Saragih, A. H., & Hartono, R. (2022). The Effect of the Blended Project-based Learning Model and Creative Thinking Ability on Engineering Students' Learning Outcomes. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(1), 218–235. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2244>
- Nurhadi, D. (2004). *Pembelajaran kontekstual (CTL) dan penerapan dalam KBK*. UM PRESS.
- Önal, N. T., & Çevik, E. E. (2022). Science Education in Outdoor Learning Environments From the Perspective of Preschool Teachers: Definitions, Opportunities, Obstacles, and Possible Solutions. *Malaysian Online Journal of Educational Science*, 1(January), 10.
- ORHAN, A. (2022). Critical Thinking Dispositions as a Predictor for High School Students' Environmental Attitudes. *Journal of Education in Science, Environment and Health*. <https://doi.org/10.21891/jeseh.1056832>
- Palupi, T., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan Antara Sikap Dengan Perilaku Pro-Lingkungan Ditinjau dari Perspektif Theory Of Planned Behavior Relationship Between Attitude And Pro-Environmental Behavior from the Perspective of Theory of Planned Behavior Perilaku Pro-Lingkungan. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 214–217.
- Rahman, N. A. (2016). Knowledge, Internal, and Environmental Factors on Environmental Care Behaviour Among Aboriginal Students in Malaysia. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 5349–5366.
- Rasmilah, I. (2016). Pembelajaran Geografi Untuk Membentuk Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Geografi Gea*, 13(1), 85–91. <https://doi.org/10.17509/gea.v13i1.3312>
- Reisberg, D. (2019). *Cognition Exploring The Science Of The Mind* (Seventh Ed). W. W. Norton & Company.
- Rohim, A., & Asmana, A. T. (2018). Efektivitas Pembelajaran di Luar Kelas (Outdoor Learning) dengan Pendekatan PMRI pada Materi SPLDV. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 217–229.
- Santrock, J. W. (2008). *Educational Psychology*. McGraw-Hill Companies.
- Sari, I. J., Murni, D., & Sjaiduddin. (2016). Peningkatan Kecakapan Komunikasi Siswa Menggunakan Pembelajaran Bilingual Preview Review Dengan Setting Jigsaw Pada Konsep Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 121–130. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v2i2.741>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2012). *Instructional technology and media for learning* (10th editi). Pearson Education.
- Soedijarto. (2008). *Landasan dan Arah Pendidikan Nasional Kita*. Kompas.
- Stefan K. Grigorov. (2012). *International Handbook of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents*. Bulgarian Centre for Sustainable Local Development and Ecopedagogy.
- Sternberg, R. J., Glaveanu, V., Karami, S., Kaufman, J. C., Phillipson, S. N., & Preiss, D. D. (2021). Meta-intelligence: understanding, control, and interactivity between creative, analytical, practical, and wisdom-based approaches in problem solving.

- Journal of Intelligence*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/jintelligence9020019>
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. . *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2), 68-73.
- Udayani, N. K. R. T. K., Wibawa, I. M. C., & Rati, N. W. (2021). Development Of E-Comic Learning Media On The Topic Of The Human Digestive System. *Journal of Education Technology*, 5(3), 472–481. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i3.34732>
- UNESCO, & Education, J. (2019). *Gender, Media & ICTs (New Approaches for Research, Education & Training)*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Yaayin, B., Oppong, E. K., & Hanson, R. (2017). *Efficacy of Jigsaw Model in Improving Pre-service Teachers' Performance in Selected Functional Group Organic Compounds*. 32(3), 191–196.
- Yonanda, D. A., Yuliati, Y., & Saputra, D. S. (2019). Development of Problem-Based Comic Book as Learning Media for Improving Primary School Students' Critical Thinking Ability. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(3), 341–348. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i3.22892>

**Penerbit KARIMA**

## **BAB VII**

### ***SENSE OF LIFE, A SMILE AND KISS DOESN'T COST ANYTHING, MAKES US HAPPY***

**I Gede Sukahatya, Ahman Sya**

*Ketika banyak orang percaya pada sesuatu yang baik – itu mulai ada.*

*Ketika banyak orang menginginkan sesuatu yang baik – itu datang dan mengubah hidup mereka.*

*Ketika banyak orang bekerja untuk sesuatu yang baik – mereka menjadi orang yang berbeda dalam dunia yang berbeda.*

*Apa yang kita inginkan? Apa kehidupan yang kita jalani? Nilai-nilai apa yang kita tultarkan kepada generasi muda dan masa depan yang kita inginkan?*

#### **A. APA ITU EKOPEDAGOGIK?**

**Penerbit KARIMA**

Ekopedagogik lahir dari mimpi banyak orang dari banyak negara yang mendedikasikan hidup, imajinasi, pekerjaan, dan suara mereka untuk mendidik dan mengatur dunia baru yang menyatukan prinsip-prinsip pembelajaran ekologi. Dapat dikatakan bahwa jalan ke depan, pembelajaran ekopedagogi, terlahir dari kerja sama dari orang-orang yang bekerja secara bebas dan tanpa pamrih.

*"Apa yang diajarkan nenek saya kepada saya ...*

*Dia biasa menjelaskan kepada saya betapa pentingnya air.*

*Kita bisa membuat banyak hal dari air itu...*

*"Pohon-pohon" katanya, "kamu tidak bisa menebang tanpa alasan.*

*Anda harus berbicara dengannya terlebih dahulu dan menjelaskan mengapa Anda menebang pohon dan mengambil kehidupan pohon itu. Ia memiliki kehidupan seperti kita" (Corbin Harney, 2009)*

Kita hidup di lingkungan yang semakin rumit dan terdegradasi oleh dunia. Dimana hubungan manusia, pikiran, perasaan dan mimpi sangat sering dikondisikan dan dibentuk oleh ketidaksetaraan ekonomi yang ekstrem, “kacamata media” dan teknologi tinggi dalam kehidupan. Planet dan ekosistemnya menderita dengan kehadiran teknologi tinggi yang tidak manusiawi. Teknokultur yang menindas kehidupan planet tersebut, menjadi suatu sistem kehidupan paralel yang dirancang untuk mendominasi dan menggantikan dunia secara natural (Antunes & Gadotti, 2005).

Dalam situasi ini, manusia menjadi semakin terpisah dari alam dan ritme biologis kehidupan. Fenomena baru seperti “stres” dan “konsumerisme” telah muncul dalam kehidupan kita sehari-hari dan telah menjadi sumber utama masalah mental, emosional, dan fisik. Yang semakin lama, bagi kita semua dan terutama bagi kaum muda, akan muncul budaya hidup yang acuh tak acuh sebagai manusia yang konsumtif dan malas serta tidak memunculkan kehidupan yang berbuah sebagai pencipta dan pemancar nilai-nilai, cinta, dan kehidupan. **Penerbit KARIMA**

Ekopedagogik, atau *Earth's Pedagogy*, muncul sebagai pembelajaran untuk Peradaban Baru yang Berkelanjutan secara Ekologis, dimana para pendidik dan orang-orang dapat membantu anak-anak dan generasi muda untuk dapat melakukannya dengan baik. Ada banyak ilmu – matematika, sejarah, ekonomi – tetapi ekopedagogi adalah jenis baru penelitian ilmiah tentang bagaimana kita dapat menghasilkan yang terbaik, peradaban berkelanjutan yang lebih adil, lebih ekologis dan damai (Gadotti, 2005).

Ekopedagogik didefinisikan sebagai gerakan dunia pendidikan untuk memberikan kesadaran bagi peserta didik menjadi individu yang memiliki kesadaran, pemahanan, dan keterampilan hidup selaras dengan upaya pelestarian lingkungan hidup. Dimana pengembangan bahan ajar bisa menggunakan tiga pilar ekopedagogi yaitu konsep kelenturan ekologi-sosial, literasi budaya, dan penggunaan teknologi secara kritis dan kreatif. (Kahn, 2010).

Bahan ajar juga digunakan untuk membangun keseimbangan antara kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak, serta mendorong pembelajaran sebagai proses sosial guna membangun keterampilan sosial siswa dalam berinteraksi baik di dalam kelas, maupun di luar kelas atau lingkungannya. Disamping itu juga dapat mengarah pada pencapaian kompetensi akademik pada tingkat yang lebih tinggi.

Pembelajaran ekopedagogik ini memberikan peserta didik dengan pengetahuan tentang bagaimana mengatasi permasalahan lingkungan hidup pada masa depan terkait pencemaran lingkungan hidup baik udara, air, makanan, hutan, hewan, dan tumbuhan serta terjadinya perubahan iklim yang ekstrim. Selama 20 tahun terakhir, sistem pendidikan dan ilmu pengetahuan di seluruh dunia telah gagal untuk mengatasi masalah tersebut dan seharusnya hal ini tidak bisa dibiarkan berlanjut.

Ekopedagogik hadir di saat yang tepat untuk mengisi *gap* yang ada pada sistem pendidikan saat ini karena membahas secara rinci masalah yang mengancam keberlanjutan yang telah diciptakan umat manusia. Ekopedagogik tidak secara khusus menargetkan taman kanak-kanak, sekolah dasar atau sekolah menengah, dan universitas, melainkan bertujuan untuk membantu secara umum dengan masalah paling parah yang dihadapi generasi muda dan masa depan.

## **B. SENSE OF LIFE**

*Sense of Life* adalah padanan pra-konseptual dari metafisika, penilaian emosional, yang terintegrasi secara tidak sadar tentang manusia dan keberadaannya melalui sifat respons emosional manusia dan esensi karakternya. *Sense of Life* dibentuk oleh proses generalisasi emosional yang dapat digambarkan sebagai alam bawah sadar manusia dari proses abstraksi, karena merupakan proses mengklasifikasikan dan mengintegrasikan pemikiran dalam alam bawah sadar manusia yang merupakan proses abstraksi emosional. Proses tersebut terdiri dari pengklasifikasian hal-hal menurut emosi mereka akan timbulkan (Rand, 2010).

*I am here to give, a piece of my Heart to all of Life, With Love to warm the Air and the Sky, The most wonderful things, they are always for free! .....(Grigorov, 2012).*

Stefan Grigorov menyampaikan bahwa keikhlasan adalah hal yang utama dalam dalam pembelajaran Ekopedagogik. Dia mengkiaskan bahwa manusia sebaiknya memberikan hatinya kepada seluruh kehidupan. Dengan kasih untuk menghangatkan udara dan langit. Hal-hal yang menakjubkan di alam ini, seharusnya tersedia secara gratis. Kasih, keindahan, kebahagiaan, semangat kebebasan, dan martabat manusia. Hal-hal yang sejati tidak dapat dibeli, tidak juga dijual.

Stefan juga menggambarkan bagaimana senyum seorang bayi, tatapan seorang ibu, kicauan burung-burung dapat menimbulkan semangat, kesehatan dan kebijaksanaan dalam kehidupan keluarga. Dan uang tidak dapat menggantikannya. Sebuah senyum yang menghangatkan hati memberikan rasa kehidupan, Sebuah kecupan dari kasih dan perasan **Penerbit KARIMA** bintang-bintang, dan manusia di sini berperan untuk memberi, mencipta, melukis, dan bermimpi tentang sesuatu yang baru yang membuat dunia menjadi tempat yang lebih baik bagi kehidupan sekarang dan generasi yang akan datang.

### **C. KESADARAN EKOLOGIS**

Lingkungan hidup dianggap sebagai objek untuk didominasi dan dieksploitasi secara ekstrim. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan dampak signifikan pada seluruh aspek kehidupan dan lingkungan hidup yang merupakan bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya. Pemahaman multidimensional yang berkaitan dengan ruang dan waktu dengan lingkungan hidup, akan berimbas pada kesadaran tentang kewajiban menjaga keselarasan, keharmonisan lingkungan hidup menjadi terabaikan. Upaya strategis untuk membangun paradigma baru guna menumbuhkan kesadaran pentingnya kelestarian lingkungan hidup

melalui proses pendidikan berbasis ekopedagogik diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran dan karakter ekologis (Yunansah, 2017).

Manusia adalah makhluk multidimensional yang memiliki hubungan dengan lingkungan hidup. Paradigma baru dalam proses pendidikan berkaitan dengan hal tersebut dan terkait erat dengan ruang dan waktu saat hubungan tersebut mendapat porsi secara nyata pada kewajiban manusia untuk menjaga keselarasan, keharmonisan, dan kesinambungan dengan lingkungan hidup. (Muhaimin, 2015).

Ekopedagogik dapat mengasah sensibilitas ekologis dan menumbuhkan kesadaran akan keberadaan lingkungan hidup sebagai bagian dari ekosistem dalam kehidupan. Pembiasaan mentalitas hidup yang menghargai lingkungan hidup akan menyadarkan bahwa keberadaan manusia bisa berarti bila mampu hidup bersama dengan makhluk hidup lainnya. Pemahaman nilai lingkungan hidup bagi manusia berkontribusi dalam menjaga dan melestarikan lingkungan secara selaras dan seimbang (Yunansah, 2017).

### **Penerbit KARIMA**

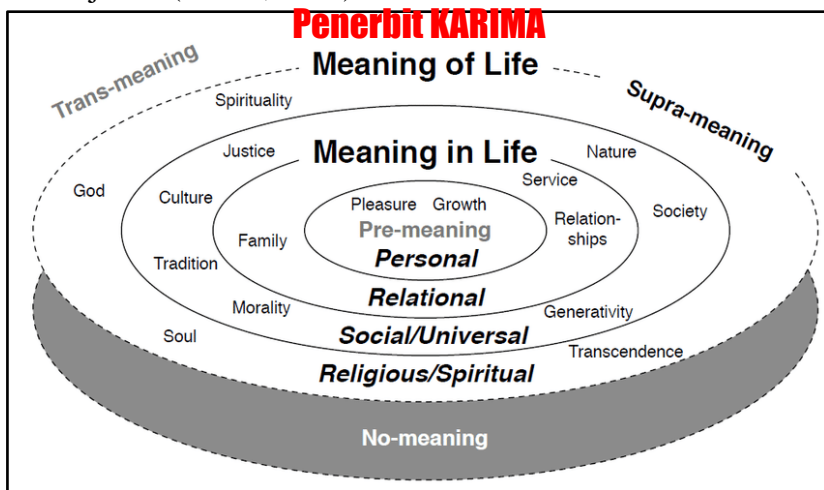
Kesadaran akan kelestarian lingkungan hidup harus menjadi bagian terpenting dari tujuan pendidikan dan pembelajaran dalam ekopedagogik. Hal tersebut harus mampu membangun peserta didik untuk memiliki karakter dan kesadaran tentang kelestarian lingkungan hidup bukan hanya melihat alam sebagai objek.

## **D. EKOPEDAGOGIK DALAM MENUMBUKAN *SENSE OF LIFE* DAN KESADARAN EKOLOGIS**

Gyallay berpendapat bahwa ekopedagogik adalah hal esensial dan merupakan salah satu isu kritis dalam dunia pendidikan, dimana ekopedagogik memperkenalkan pendidikan yang memperkenalkan hubungan makhluk dengan lingkungan yang lebih luas, yang sudah dikembangkan di berbagai negara dalam lingkup global, sebagai bentuk kepedulian bersama pada lingkungan hidup. (Muhaimin, 2014).

Dalam paradigma ini, manusia tidak melihat dirinya sebagai penguasa alam ini, tetapi merupakan bagian dari lingkungan hidup. Manusia adalah bagian integral yang tidak bisa dipisahkan dari dan menyatu dengan lingkungan hidup. Ekopedagogik menyatukan hak manusia dan hak lingkungan hidup. (Gadotti, 2010).

Ekopedagogik sebagai basis pendidikan pembangunan berkelanjutan mengedepankan 4 macam pengajaran, yaitu (1) pengajaran tentang lingkungan sosial dan alam yang memungkinkan peserta didik untuk menyingkapkan isu-isu lingkungan terkini, permasalahan, dan strategi untuk menanggapi isu tersebut; (2) pengajaran dalam lingkungan sosial dan alam, yang menciptakan kesadaran akan relasi manusia dengan lingkungan, baik sosial maupun alam; (3) pengajaran melalui lingkungan sosial dan alam, yang menjelmakan pengetahuan ke dalam aksi sosial, keadilan lingkungan, kesejahteraan dan keberlanjutan; dan (4) pengajaran tentang kesalingterkaitan antar makhluk yang berkelanjutan. (Surata, 2010).



Gambar 1. *Psychological Model of the Meaning of Life*

“*Meaning of Life*” atau “*Meaning in Life*” adalah salah satu yang paling banyak dibicarakan topik-topik dalam bidang filsafat kehidupan. Dalam *Meaning of Life*, tujuannya adalah untuk mengartikulasikan konsep baru tentang apa yang akan membuat

pribadi manusia hidup yang bermakna. Dalam kehidupan seseorang, prinsip-prinsip dasar terkait kesamaan manusia pada semua kondisi yang berarti bahwa tidak perlu mengeksplorasi *partikularis*, *fenomenologis*, yang sangat personal atau menggunakan pendekatan filosofis lain yang mungkin diadopsi (Metz, 2018). Mengalami realitas dengan berinteraksi secara otentik dengan lingkungan dan dengan orang lain dengan memberikan sesuatu kembali kepada dunia melalui kreativitas dan ekspresi diri, serta mengubah sikap kita ketika menghadapi situasi atau keadaan yang tidak dapat kita ubah. Ada keterkaitan antara *Meaning of Life*, *Sense of Life* dan Ekopedagogik.

Pengembangan pendidikan berbasis ekopedagogik perlu dilakukan dan dipahami bahwa pembelajaran tidaklah dikembangkan berdasarkan pada orientasi pencapaian domain kognitif semata, melainkan harus mencakup multidomain. Bahwa pembelajaran ini menekankan pada pengembangan materi yang tidak hanya terbatas pada sesuatu yang bersifat tekstual, melainkan perlu dikembangkan materi **Penerbit KARIMA** kontekstual. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah bahwa harus berorientasi pada keaktifan dan keterlibatan siswa dalam memecahkan permasalahan secara kooperatif maupun kolaboratif. Serta harus berbasis pada pendekatan interdisipliner dalam rangka memperkaya pengetahuan dan pemahaman peserta didik secara komprehensif.

Implementasi pendidikan berbasis ekopedagogik tidak berbasis pada pendekatan konservatif, tetapi dikembangkan secara komprehensif melalui berbagai pendekatan yang mampu menunjang efektivitas pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada terbentuknya *Sense of Life* dan kesadaran ekologis akan kelestarian lingkungan hidup.

Kompleksitas permasalahan lingkungan hidup saat ini memberikan landasan kepada peserta didik untuk menyikapi dan merespon dengan positif yang akan menuntun peserta didik untuk memiliki moral ekologis. Sikap bukan suatu bentuk yang statis, melainkan berkembang secara dinamis dan dipengaruhi oleh

berbagai faktor untuk itu perlu dibina secara terus-menerus sehingga terbentuk kesadaran dan kepedulian akan kelestarian lingkungan hidup. (Muhaimin, 2015).

Hines menyatakan adanya 4 (empat) elemen dalam kompetensi ekologis yaitu pengetahuan dan kemampuan terkait isu-isu lingkungan, strategi penanganan dan tindak lanjut terhadap isu-isu lingkungan, serta memiliki kualitas sikap personalitas yang baik dalam mengatasi masalah tersebut (Muhaimin, 2015).

Kompetensi ekologis merupakan upaya dalam membangun karakter peserta didik agar mampu menjadi manusia bijaksana dalam menjalani hidup dan kehidupannya dalam upaya menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan hidup. Dalam memahami hakikatnya sebagai makhluk multidimensional adalah penting untuk memiliki relasi dalam dimensi ruang dan waktu dengan lingkungan hidup serta akan berkontribusi pada terbentuknya *Sense of Life* dan kesadaran ekologis yang kuat.

## E. PENUTUP

### **Penerbit KARIMA**

Dapat dipahami bahwa pendidikan berbasis pendekatan ekopedagogik merupakan suatu pendekatan yang berorientasi pada upaya pengembangan multidomain terkait *Sense of Life* dan kesadaran ekologis peserta didik secara bermakna dimana proses pembelajaran tidaklah dikembangkan berdasarkan pada orientasi pencapaian domain kognitif semata, melainkan harus mencakup multidomain yang meliputi kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pengembangan materi pembelajaran tidak hanya terbatas pada sesuatu yang bersifat tekstual, melainkan perlu dikembangkan melalui pendekatan kontekstual yang mendorong proses pembelajaran secara esensial dan dikembangkan dengan menggunakan sumber dan media yang berada dalam konteks kehidupan peserta didik. Sehingga peserta didik mampu mengonstruksi pengetahuan secara bermakna terutama terkait lingkungan hidup.

Ekopedagogik merupakan pembelajaran berbasis pendekatan interdisipliner dalam rangka memperkaya pengetahuan dan pemahaman serta keterampilan peserta didik secara komprehensif serta berorientasi pada pencapaian pemahaman secara utuh tentang hakikat manusia dan lingkungan hidup yang memiliki relasi esensial. Hal ini akan berimplikasi pada tumbuhnya kesadaran kritis dan terbangunnya *Sense of life* dan kesadaran ekologis peserta didik.

Sebuah senyum yang menghangatkan hati memberikan rasa kehidupan, Sebuah kecupan dari kasih dan perasaan melambung ke bintang-bintang, Dan manusia di sini berperan untuk memberi, mencipta, melukis, dan bermimpi tentang sesuatu yang baru yang membuat dunia menjadi tempat yang lebih baik bagi kehidupan sekarang dan generasi yang akan datang.

**Penerbit KARIMA**

## Daftar Pustaka

- Antunes, A & Gadotti, M. (2005). *Eco-pedagogy as the Appropriate Pedagogy to the Earth Charter Process*. <http://www.earthcharterinaction.org/pdfs/TEC-ENGPDF/ENG-Antunes.pdf>
- Freire, P. (2010). *Pedagogy of the oppressed*. New York: The Continuum International Publishing Group Inc.
- Gadotti, Moacir (2010). *Reorienting Education Practices towards Sustainability*. Journal of Education for Sustainable Development, v4 n2 p203-211.
- Gadotti, Moacir. (2005). *Pedagogia da Terra e Cultura de Sustentabilidade*. Instituto Paulo Freire. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/842>
- Grigorov, Stefan. (2012). *International Handbook Of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents. A Project for a New Eco-Sustainable Civilization. (PDF)* [International Handbook Of Ecopedagogy for Students, Educators & Parents. A Project for a New Eco-Sustainable Civilization \(researchgate.net\)](http://www.researchgate.net/publication/261711112)
- Harney, Corbin. (2009). *The Nature Way*. University of Nevada Press. <https://www.bibliovault.org/BV.book.epl?ISBN=9780874177886>
- Kahn, R. (2010). *Critical pedagogy, ecoliteracy & planetary crisis. The ecopedagogy movement*. New York: Peter Lang.
- Metz, Thaddeus. (2018). *Reconsidering Meaning in Life*. University of Pretoria. <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/MetzReconsideringMeaninginLife.pdf>
- Muhaimin (2015). *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Lokal dalam mengembangkan kompetensi belajar IPS*. Sosio didaktika. Social science educational journal. 1(2).
- Muhaimin. (2014). *Membangun Kecerdasan Ekologis*. Bandung: Alfabeta.
- Rand, Any. (2010). *Philosophy and Sense of Life. The Romantic Manifesto*. New York: The Any Rand Institute. [http://aynrandlexicon.com/lexicon/sense\\_of\\_life.html](http://aynrandlexicon.com/lexicon/sense_of_life.html)
- Yunansah, Hana, Herlambang, Yusuf Tri. (2017). *Pendidikan Berbasis Ekopedagogik dalam Menumbuhkan Kesadaran Ekologis dan Mengembangkan Karakter Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Pendidikan Indonesia. <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/6153-12193-3-PB.pdf>

## BIOGRAFI PENULIS



**Dr. Uswatun Hasanah, M.Si.**, lahir di Tuban, 26 Maret 1967. Penulis menyelesaikan S1 Tata Busana di IKIP Jakarta Tahun 1991, S2 Sumberdaya Keluarga dan Konsumen di Institut Pertanian Bogor Tahun 2022, dan menyelesaikan S3 Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Tahun 2016. Saat ini, penulis menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik UNJ 2021-2025. Penulis aktif dalam menghasilkan artikel penelitian yang terbit pada Jurnal Nasional bereputasi/terakreditasi & Jurnal Internasional bereputasi. Selain itu, penulis juga aktif dalam pengabdian masyarakat. Penulis juga sudah menghasilkan buku yang sudah diterbitkan seperti Membuat Busana Anak (2010), Menggambar Busana (2010), Ketahanan Keluarga: Sebuah Tantangan di Era Global (2014), Kompetensi Pembelajaran **Penerbit KARIMA** (2014), Kehidupan Keluarga (2014), Interaksi Keluarga (2018), Pendidikan Karakter (2018), Fabel 9 Pilar Karakter Anti Korupsi (2018), dan Integrasi Pendidikan Kependudukan dalam Mata Pelajaran SMA/MA/SMK (2019).



**Prof. Dr. Sc. H.M Ahman Sya, Drs., M.Pd., M.Sc.**, lahir di Ciamis, 12 Juni 1958. Penulis merupakan Guru Besar Luar Biasa Fakultas Ilmu Budaya Universitas Padjadjaran Tahun 2010 hingga sekarang dan juga Guru Besar Tetap Geografi Universitas Negeri Jakarta (UNJ) dari Tahun 2018 hingga sekarang. Penulis menyelesaikan S1 Geografi di IKIP Bandung Tahun 1982, S2 PLS di IKIP Bandung, S2 Dept. of Geography di University of Gent, Belgium Tahun 1992, dan menyelesaikan S3 di jurusan dan universitas yang sama di Belgium Tahun 1996. Penulis pernah menjabat Kepala Bidang Lingkungan

Hidup Lembaga Penelitian Universitas Siliwangi Tahun 1989-1991. Penulis juga pernah menjabat sebagai Rektor Universitas ARS Internasional Bandung Tahun 2006-2010. Penulis juga pernah menjabat sebagai Deputi Bidang Pengembangan Kelembagaan Kepariwisata (BPKK) Kemenpar RI Tahun 2015-2018. Saat ini, penulis menjabat anggota Senat FIS UNJ, Sekretaris Senat UNJ, dan Sekretaris Jenderal Dewan Senat Perguruan Tinggi Negeri Indonesia. Penulis juga aktif dalam menghasilkan karya ilmiah dan buku. Buku yang dihasilkan seperti Geowisata Kabupaten Tasikmalaya (2005), Geowisata Priangan Timur (2005), Sejarah Kampung Naga Tasikmalaya (2008), Pembelajaran Peta (2010), Pendidikan Berbasis Budaya (2011), Pengantar Geografi (2011), Geologi Pariwisata (2011), Geografi Perilaku (2012), Geologi Pariwisata (edisi revisi, 2018), Geografi Pariwisata (2018), Majajemen Ekowisata (2019), Pengantar Ekowisata (2020), Pengantar Geografi Politik (2021), dan Pariwisata dan Ketahanan Nasional Indonesia (2022), Pengantar Geografi Budaya (2023), dan Penilaian dalam Pendidikan (2023).

### **Penerbit KARIMA**



**Prof. Dr. Sunaryo, M.Si.**, lahir di Semarang, 03 Maret 1955. Penulis merupakan Guru Besar dalam bidang Ilmu Pendidikan Lingkungan Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Tahun 2020. Penulis menyelesaikan S1 di IKIP Jakarta Tahun 1986, S2 di Universitas Gadjah Mada Tahun 1993, dan menyelesaikan S3 Pendidikan

Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Tahun 2003. Saat ini, penulis mengajar di Pascasarjana UNJ pada program studi Pendidikan Lingkungan. Dan program studi Pendidikan Fisika. Penulis pernah menjabat sebagai Pembantu Dekan II (1998), Pemimpin proyek P3T UNJ (1999-2003), dan Ketua LPM UNJ (2006-2014). Penulis juga aktif menulis buku dan artikel baik artikel Nasional bereputasi, maupun Internasional bereputasi.



**Deden Ibnu Aqil, S.Si., M.Pd.**, lahir di Bogor 26 September 1987 (Tinggal di Bedahan-Sawangan Depok), (1) Sarjana Biologi di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (2006-2010), (2) Pascasarjana Pendidikan MIPA di Universitas Indraprasta PGRI Jakarta (2013-2015), (3) Sedang Melanjutkan Studi di Pascasarjana Universitas

Negeri Jakarta pada program studi pendidikan kependudukan dan lingkungan Hidup. Berprofesi sebagai dosen tetap di Universitas Indraprasta PGRI sejak tahun 2015. Senang menulis karya ilmiah di berbagai jurnal penelitian nasional maupun internasional pada bidang Pendidikan dan telah menghasilkan artikel-artikel terkait pengabdian masyarakat.



**Peneliti KARIMA**  
**Syarifuddin Supriatna, M.Si.**, lahir di Wailau, 27 Januari 1973. Penulis menyelesaikan Pendidikan SD-SMA di Sanana, Kepulauan Sula. Setelah itu, penulis menyelesaikan S1-Fakultas Pertanian di Universitas Pattimura, Ambon (UNPATTI) Tahun 1997 dan S2-Ekonomika Pembangunan di Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (UGM) Tahun 2006. Penulis pernah menjabat

pada jabatan strategis seperti Kepala Sub Bidang Perencanaan Kawasan BAPPEDA Provinsi Maluku Utara (2006), Kepala Sub Bid. Kerjasama & Analisis Perencanaan Kawasan BAPPEDA Prov. Maluku Utara (2009), Kepala Sub Bidang Pertanian, Kehutanan dan Perikanan BAPPEDA Provinsi Maluku Utara (2013), Kepala Bidang Perencanaan Pembangunan Perekonomian BAPPEDA Provinsi Maluku Utara (2015), Inspektur Daerah Kabupaten Kepulauan Sula (2018), Kepala BAPPEDA Kabupaten Kepulauan

Sula (2018) dan Sekretaris Daerah Kabupaten Kepulauan Sula (2019-2021). Saat ini, penulis masih aktif menjadi mahasiswa program Doktor Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Angkatan Tahun 2021 dan sedang menyelesaikan diisertasi terkait pengembangan Ekowiaata mangrove di kabupaten kepulauan sula



**Bambang Kulup Karnoto, M.Si.,** lahir di Pemalang, Jawa Tengah, 8 Juli 1964. Penulis menempuh Pendidikan S1-Pendidikan Biologi di IKIP Negeri Jakarta lulus Tahun 1993, dan menempuh S2-Program Studi (Prodi) Biologi Universitas Indoensia lulus Tahun 2005. Pada tahun 2021, penulis mulai menempuh studi S3 di Prodi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) Universitas Negeri Jakarta. Sejak menjadi guru Tahun (1993-2008) di SMA Sumbangsih, SMP Negeri 89, Bimbingan Belajar Nurul Fikri (NF) dan kepala sekolah Tahun 2008–2016, di SMP Negeri 100, SMP Negeri 215, SMP Negeri 1, SMP Negeri 40 semua berlokasi di Jakarta. Penulis sudah aktif berbagai kegiatan kependidikan baik tingkat nasional/internasional. Tingkat Nasional, sebagai penulis Penerbit Erlangga: buku Seribu Pena Biologi Tingkat SMP/M.Ts Kurikulum 1994 Jilid I, II, dan III, buku Seribu Pena Tingkat SMP/M.Ts Jilid I, II, III; penulis buku Fokus Biologi Jenjang SMP Kurikulum 2003; penulis buku Fokus Biologi Jenjang SMP Kurikulum 2013. Penerbit Essis: penulis buku SPM IPA, penulis buku SPM Plus; Penerbit Akasia: Penulis buku Pendalaman Materi Sukses Ujian Nasional, penulis buku Aktivitas Siswa, Penerbit Cindekia: Penulis buku Simulasi Ujian Nasional; Pusbang Tendik (Kemitraan Australia Indonesia): Bahan Pembelajaran Utama (BPU) Kepemimpinan Sekolah/Madrasah, Bahan Pembelajaran Utama (BPU) Pengelolaan Keuangan, Bahan Pembelajaran Utama

(BPU) Kewirausahaan. Disamping sebagai penulis buku, penulis juga sebagai Instruktur Nasional Kurikulum 2013, sebagai Kepala Sekolah Model Kurikulum 2013, penulis soal ujian nasional IPA jenjang SMP/M.Ts (2006–2016), narasumber dan koordinator Olimpiade Sains Nasional (OSN) Provinsi DKI mata pelajaran IPA sejak Tahun 2006–2016, Penulis juga Kepala sekolah berprestasi Tingkat Nasional Tahun 2014. Kegiatan Internasional: mengikuti program Pertukaran Pendidik dan Tenaga Kependidikan Indonesia Inggris dan Indonesia-Filandia, peneliti pada program ”*Cokattoo Project Sumba NTT*” Kerjasama *Manchester Metropolitan University United Kingdom* dan *Wildlife Conservation Society* (WCS) untuk studi S2 di Program Biologi Fakultas MIPA Universitas Indonesia. Pada Tahun 2019 sampai 2022 mendapat promosi jabatan struktural di Suku Dinas Pendidikan Wilayah I Jakarta Utara sebagai Kasi Pendidikan Dasar dan PKLK, plt. Kasubag TU Sudindik Wilayah I Jakarta Utara dan Kasatlakdikcam Tanjung Priok, Jakarta Utara.

### **Penerbit KARIMA**



**Esthy Reko Astuty, M.Si.**, lahir di Jakarta, 26 Mei 1959. Penulis menyelesaikan S1 Sastra Cina di Universitas Indonesia Tahun 1983 dan S2 Manajemen Komunikasi di Universitas Indonesia Tahun 2002. Penulis mengawali karirnya sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia (LEMHANNAS RI) Tahun 1986-1990, melanjutkan karirnya sebagai PNS di Mabes TNI & Komando Daerah Militer (Kodam IX/Udayana) Tahun 1990-1994. Setelah itu, penulis ditempatkan dan fokus di Departemen Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi RI. Tahun 2008 – 2012, penulis menjabat sebagai Direktur Sarana Promosi-Direktorat Jenderal Pemasaran Pariwisata, Kementerian Kebudayaan & Pariwisata RI. Pada Tahun 2012-2015,

penulis menjabat Deputy Menteri/Direktur Jenderal Pemasaran Pariwisata, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI. Tahun 2015-2018, penulis menjabat Deputy Bidang Pengembangan Pemasaran Pariwisata Dalam Negeri, Kementerian Pariwisata–Republik Indonesia. Pada Tahun 2018-2019, penulis menjabat Staf Ahli Menteri Bidang Multikultural, Kementerian Pariwisata Republik Indonesia dan sebagai CEO Menteri Pariwisata untuk 100 Wonderful Indonesia of Calender of Events. Saat ini, penulis sudah purna tugas sebagai PNS, dan aktif menjadi mahasiswa program Doktor Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Angkatan Tahun 2021 dan sedang menyelesaikan disertasi yang masih berkaitan dengan lingkungan serta sektor pariwisata.



**Yahya Hanafi, S.Si., M.Sc.**, lahir di Bantul Yogyakarta pada tanggal 02 September 1986. Penulis tinggal di lingkungan RT 02 Srimartani Piyungan Bantul DI. Yogyakarta. Penulis menempuh Pendidikan jenjang S1 di Universitas Negeri Yogyakarta, Jurusan Biologi tahun 2005-2010. Jenjang S2 ditempuh di Prodi Biologi Universitas Gadjah Mada Tahun 2010-2014. Pada tahun 2021 penulis mulai menempuh studi S3 di Prodi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) Universitas Negeri Jakarta. Tahun 2014 penulis mulai bekerja sebagai dosen di Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta. Saat ini penulis sedang menjabat sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Di Prodi Pendidikan Biologi FKIP UAD penulis mengampu beberapa mata kuliah antara lain: Biologi Konservasi, Ilmu Lingkungan dan Pendidikan Lingkungan Hidup. Bidang ilmu penulis yaitu Pendidikan Lingkungan Hidup. Penulis pernah menjadi anggota Tim *Task Force* Akreditasi di FKIP UAD tahun 2017-2022. Penulis juga pernah menjadi anggota Tim

Pencermatan Rencana Strategis (Renstra) Penelitian dan Pengabdian UAD Tahun 2022. Penulis aktif dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, pernah memperoleh hibah penelitian maupun pengabdian dari Kemendikbud Ristek-Dikti. Penulis juga menjadi *Editorial Board* di *Journal on Biology and Instruction* (Joubins) Pendidikan Biologi UAD dan *Section Editors* di Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bangun, Cipta, Rasa dan Karsa (BATASA) LPPM Universitas Indraprasta PGRI. Selain itu penulis juga menjadi anggota Himpunan Pendidikan dan Peneliti Biologi Indonesia (HPPBI) dan anggota Masyarakat Biodiversitas Indonesia (MBI).



**Sisean Baga, Gr. M.Pd.** lahir di Bekasi pada tanggal 27 November 1990. Penulis menempuh Pendidikan S1-Pendidikan Biologi di Universitas Sultan Ageng Tritayasa Tahun 2009. Penulis menempuh S2-Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH), Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Tahun 2013-2015, dan saat ini melanjutkan S3 pada jurusan dan universitas yang sama seperti

Pendidikan S2-nya. Penulis merupakan mahasiswa terbaik PKLH-Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta 2015. Ketika S1, penulis pernah menjadi asisten laboratorium pada beberapa mata kuliah seperti Genetika, Perkembangan Hewan, Anatomi dan Fisiologi Hewan. Ia pernah menjadi penulis soal Puspendik Tahun 2016-2018 dan penelaah soal Puspendik pada Tahun 2018-2019. Penulis juga pernah mengikuti pelatihan Kepala Laboratorium Sekolah pada Tahun 2019 di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung. Saat ini, penulis menjabat sebagai Wakil Kepala SMA Sinar Dharma, Jakarta dan editor di jurnal IJEEM: *Indonesian Journal of Environmental Education and Management* di bawah naungan

Pascasarjana UNJ. Tahun 2021, penulis sudah mulai aktif menulis artikel yang sudah di publikasi diberbagai Jurnal Nasional dan Internasional bereputasi.



**Kolonel Czi H. Gede Sukahatya, S.T., M.M., M.Si.**, lahir di Surabaya pada tanggal 29 Maret 1972. Penulis menempuh S1 Teknik Sipil Univ Udayana dan S2 Ketahanan Nasional Universitas Indonesia. Pada tahun 2021 penulis mulai menempuh studi S3 di Prodi Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup (PKLH) Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Penulis pernah menjabat sebagai Komandan Peleton sampai dengan Komandan Kompi di Yonzikon 11 (1998-2004), Kepala Bagian Bagunan Militer, Aceh (2005-2008), Kepala Bagian Fasilitas dan Jasa KOSTRAD Tahun 2009, Kepala Bagian Binfung KOSTRAD Tahun 2012, Kepala Bagian Monev Lemhannas RI Tahun 2013, Kepala Bagian Perencanaan Lemhannas RI Tahun 2018-2022. Saat ini, penulis menjadi Peneliti Madya di Kementerian Pertahanan RI. Penulis juga aktif dalam bidang penulisan seperti karya tulis tingkat Pamen terbaik jajaran KOSTRAD Tahun 2012, hibah riset UI bidang pertahanan dan keamanan Tahun 2012, dan hibah riset NUFFIC Belanda tahun 2013.

---

“Kesadaran ekologis harus dimunculkan dalam Pendidikan nasional sebagai bagian penting. Pendidikan nasional harus mampu menumbuhkan pemelajar yang memiliki karakter dan kesadaran terhadap alam dan lingkungan. Insan pendidikan harus dijauhkan dari orientasi yg bersifat pragmatis materialis, karena hal itu akan berdampak pada terbangunnya paradigma yang terjebak dalam konteks pembangunan yang keliru (*maldevelopment*). Hal itu mengakibatkan alam hanya dipandang sebagai objek, mekanistik, dan sporadis, yang terpisah dari manusia.”

**Penerbit KARIMA**  
(I gede Sukahatya)

- Human beings are considered part of the planet -  
(Paulo Freire)

---

ISBN 978-602-6846-64-8 (EPUB)



9

786026

846648