**Kesehatan Lingkungan Dan Pola Hidup Masyarakat**

***Environmental Health and Community Life Patterns***

**Arman Manalu**

Staf Balai Besar Wilayah Sungai Citarum, Bandung

Alamat korespondensi : arman\_manalu@yahoo.com

Kesehatan lingkungan adalah suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungan agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia (WHO). Kesehatan lingkungan sangatlah penting untuk menopang kehidupan masyarakat yang sehat. Lingkungan hidup terdiri dari dua unsur utama, yaitu biotik dan abiotik. Unsur biotik adalah segala mahluk hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan dan flora fauna. Unsur abiotik adalah air, udara, tanah, matahari, angin. Kesehatan lingkungan tidak tidak terlepas dari pola hidup, kebiasaan dan budaya masyarakat serta pendidikan dan pengetahuan tentang kesehatan lingkungan. Perilaku merupakan faktor yang memegang peranan hampir 60% dalam determinan kesehatan, disamping faktor lingkungan dan sangat erat kaitannya dengan faktor budaya masyarakat. (Nila Farid Moeloek, 2018).

Kebiasaan masyarakat membuang sampah berbahaya ke saluran air dan pelaku industri di sekitar DAS yang membuang langsung berbagai limbah industri berbahaya ke sungai tanpa melalui proses pengolahan limbah menyebabkan kerusakan ekosistim sungai dan kerusakan tanaman padi akibat mendapat pasokan air yang tercemar berbagai polutan serta terkena penyakit kulit. Masyarakat membakar sampah yang bercampur bahan berbahaya, semak belukar, dan pembakaran hutan untuk mempercepat pembersihan lahan perkebunan mengakibatkan pencemaran udara. Untuk itu perlu dilakukan edukasi pada masyarakat dengan berbagai metode tentang pentingnya kesehatan lingkungan untuk kehidupan manusia yang sehat dan berkualitas.

*Kata Kunci : Pendididikan, Pencemaran, Budaya Masyarakat*

Environmental health is an ecological balance that must exist between humans and the environment in order to guarantee the health of humans (WHO). Environmental health is very important to support the lives of healthy people. The environment consists of two main elements, namely biotic and abiotic. Biotic elements are all living things such as humans, plants, animals, flora and fauna. Abiotic elements are water, air, soil, sun, wind. the condition of environmental health is not inseparable from the lifestyle, habits, culture of society, education and knowledge of environmental health. Behavior is a factor that plays a role of almost 60% in health determinants, in addition to environmental factors and is very closely related to the cultural factors of society. (Nila Farid Moeloek, 2018).

The habit of people disposing of hazardous waste to waterways and industry players around the watershed who dump various hazardous industrial wastes directly into the river without going through the waste treatment process causes damage to river ecosystems, and damage to rice plants due to getting contaminated water supplies of various pollutants and skin diseases. The community burns garbage mixed with hazardous materials, bushes, and burning forests to speed up the clearing of plantation land resulting in air pollution. For this reason, it is necessary to educate the community with various methods about the importance of environmental health for healthy and quality human life.

*Keywords: Education, Pollution, Community Culture*

PENDAHULUAN

Kesehatan lingkungan adalah suatu keseimbangan ekologi yang harus ada antara manusia dan lingkungan agar dapat menjamin keadaan sehat dari manusia (WHO). Sedangkan menurut Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI) kesehatan lingkungan adalah suatu kondisi lingkungan yang mampu menopang keseimbangan ekologi yang dinamis antara manusia dan lingkungannya untuk mendukung tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia. Ekologi menurut C.J Krebs (1972) adalah ilmu yang mempelajari tentang interaksi yang menentukan distribusi dan kelimpahan organisme dan menurut E.P. Odum (1963) ekologi adalah ilmu yang mempelajari struktur dan fungsi alam*”Thse Sudy of the Structure and function of nature”.* Kesehatan lingkungan sangatlah penting untuk menopang kehidupan masyarakat yang sehat, baik lingkungan alam maupun lingkungan sosial. Lingkungan yang sehat sangat berperan membentuk masyarakat yang sehat, baik jiwa dan raga dan akan meningkatkan produktivitas. Lingkungan yang sehat didapat pada lingkungan hidup yang sehat pula. Lingkungan hidup terdiri dari dua unsur utama, yaitu biotik dan abiotik. Unsur biotik adalah segala mahluk hidup seperti manusia, tumbuhan, hewan dan flora fauna. Unsur abiotik adalah air, udara, tanah, matahari, angin. Kesehatan lingkungan tidak tidak terlepas dari pola hidup, kebiasaan dan budaya masyarakat serta pendidikan dan pengetahuan tentang kesehatan lingkungan. Perilaku merupakan faktor yang memegang peranan hampir 60% dalam determinan kesehatan, disamping faktor lingkungan dan sangat erat kaitannya dengan faktor budaya masyarakat. (Nila Farid Moeloek, 2018).

Kebiasaan sebagian besar masyarakat Indonesia yang kurang sadar kebersihan dan lingkungan yang sehat sangat mempengaruhi kulitas kesehatan lingkungan. Hal ini terjadi karena berbagai sebab antara lain karena kurangnya pengetahuan akan kebersihan dan kesehatan lingkungan dan juga karena kebiasaan atau budaya hidup yang tidak bersih. Lingkungan sosial budaya yang kurang sehat juga akan membentuk karakter seseorang dalam menyikapi arti kebersihan dan kesehatan lingkungan. Masih banyak ditemukan masyarakat membuang sampah sembarangan dan pelaku industri yang membuang langsung berbagai limbah industri berbahaya ke saluran air atau sungai di sekitar DAS tanpa melalui proses pengolahan limbah terlebih dahulu di IPAL. Hal ini menyebabkan pencemaran air dan kerusakan ekosistim sungai. Pada air sungai yang tercemar berbagai limbah beracun dan menjadi sumber pasokan air irigasi maka akan sangat mempengaruhi pertumbuhan padi disawah, dapat menyebakan kerusakan tanaman padi. Manusia yang mengkonsumsi beras hasil dari sawah yang sumber airnya dari sungai yang tercemar, akan dapat meyebabkan berbagai penyakit. Pembiaran oleh masyarakat karena ketidaktahuan atau apatis terhadap pencemaran air sungai akan membuat kebiasaan ini berlanjut sepanjang tahun yang merugikan masyarakat sendiri. Sistim sanitasi yang kurang baik dipermukiman telah membuat air sungai dan air tanah tercemar yang pada gilirannya akan mempengaruhi kesehatan masyarakat pula. Kebiasan lain dari masyarakat yang kurang sadar lingkungan adalah membakar sampah sembarangan untuk mempercepat proses pengurangan atau pemusnahan sampah tanpa mau tau apakah sampah yang dibakar bercampur bahan-bahan berbahaya atau tidak. Di perkotaan masih didapati pembakaran sampah sembarangan oleh masyarakat tanpa memisahkan terlebih dahulu antara bahan organik, anorganik dan bahan beracun yang menyebarkan bergbagai polutan ke udara. Di perdesaan dan perkebunan pembakaran lahan untuk mempercepat pembersihan lahan *(land clearing)* dalam usaha untuk mengembangkan perkebunan dapat memperburuk kualitas udara. Kualitas udara yang buruk akibat kebakaran hutan dapat menyebabkan berbagai penyakit pernafasan seperti ISPA, kanker paru, sulit bernafas, sakit mata bahkan kematian akibat menghirup udara kotor penuh polutan . Disamping dapat merusak kualitas udara, kebakaran atau pembakaran lahan hutan dapat merusak ekologi dan ekosistim yang ada yang pada akhirnya merusak kualitas lingkungan hidup dan memperburuk kualitas hidup masyarakat.

Tabel 1. Sumber polutan di udara

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Membakar hutan | Pembakaran di TPA | Penggunaan cat dasar pelarut | Penyulingan minyak | Kendaraan bermotor |
| Membakar sampah (termasuk Limbah Medis dan bahan berbahaya lainnya) | PLTU | Pembuatan fiberglass | Partikel pabrik Kayu dan Plywood | Pemakaian agrokimia |
| Membakar kayu atau batu bara untuk pemanas rumah | Pembuatan karet sintetis | Pembuatan perekat | Merokok | Kebocoran reaktor Nulir |
| Lukisan Semprot |  |  |  |

Eksplorasi pertambangan juga telah merusak bentang alam dan kerusakan lingkungan yang sangat parah. Masyarakat dan pelaku industri mengekslpoitasi alam hanya untuk mementingkan kenikmatan dan kenyamanan hidup saat ini diperparah ketidak pedulian masyarakat akan perlunya menjaga kesehatan lingkungan untuk keberlajutan hidup yang sehat bagi generasi mendatang mempercepat kerusakan lingkungan. Diluar yang disebutkan diatas kerusakan lingkungan juga terjadi akibat impor sampah secara illegal yang dilarang pemerintah karena mengandung Bahan berbahaya atau beracun ( B3) yang dilakukan oleh importir nakal yang dibuang pada lokasi tersembunyi sehingga merusak lingkungan.

Untuk itu perlu dilakukan edukasi pada masyarakat dengan berbagai metode tentang pentingnya menjaga kesehatan lingkungan untuk kehidupan manusia yang sehat dan berkualitas.

**BAHAN DAN METODE**

Metode penelitian ini dilakukan dengan studi literatur yang datanya diambil dari berbagai sumber instansi terkait, antara lain; Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementrian Kesehatan, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan, Walhi, Wetlands, Hungry Coal dan sumber berita on line lainnya. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif

**HASIL**

Perilaku hidup masyarakat sangat menentukan kesehatan lingkungan dan ini sangat erat kaitannya dengan kondisi sosial budaya, kemiskinan, rendahnya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat serta becampur dengan sikap apatis terhadap lingkungan. Dengan melakukan penyuluhan, sosialisasi, dan membimbing serta turun langsung memberi contoh bagaimana memperlakukan alam serta cara hidup sehat, maka keseimbangan ekologi dapat terjaga dan kondisi kesehatan lingkungan dapat ditingkatkan yang pada akhirnya kualitas kesehatan masyarakat dapat meningkat.

**PEMBAHAHASAN**

**Pengertian Kesehatan Lingkungan**

Dalam PPRI Nomor 66 tahun 2014 disebutkan bahwa Kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/ atau gangguan kesehatan dari faktor resiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi maupun sosial. ( pasal 1 ayat 1). Untuk mencegah terjadinya degradasi atau kerusakan lingkungan dibutuhkan standar batu mutu yang ditetapkan pemerintah. Standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan lingkungan ditetapkan pada media lingkungan yang meliputi air, udara tanah, pangan, sarana dan bangunanan, vektor dan binatang pembawa penyakit. Sedangkan media lingkungan dimaksud berada pada permukiman, tempat kerja dan fasilitas umum, pasal 8 ayat 1 dan 2. Kesehatan lingkungan berkaitan erat dengan lingkungan hidup yang pada dasarnya terkait dengan perilaku manusia dan mahluk hidup lainya. Pada UU Nomor 32 tahun 2009 tentang lingkungan hidup disebutkan bahwa Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan mahluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia dan mahluk hidup lainnya. Untuk mengatur tentang pengelolaan lingkungan hidup, Pemerintah telah mengeluarkan PP 34. MENLHK/SETJEN/KUM.1/5/2017 yang menyebutkan bahwa Perlindungan dan Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemanaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi pernecanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan pengawasan dan penegakan hukum. Kriteria yang digunakan untuk menghitung IKLH adalah : (1) Kualitas Air, yang diukur berdasarkan parameter-parameter TSS, DO, BOD,COD, Total Fosfat, Fecal Coli, dan Total Coliform;

 (2) Kualitas udara, yang diukur berdasarkan parameter-parameter : SO2 dan NO2; dan (3) Kualitas tutupan lahan yang diukur berdasarkan luas tutupan lahan dan dinamika vegetasi. (Kementrian LHK.).

Tabel 2. Kriteria Indeks kualitas Lingkungan hidup. sumber Kementrian KLH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indikator** | **Parameter** | **Bobot** |
| Kualitas air Sungai | TSS | 30 % |
| DO (Dissolved Oxygen Demand) |
| BOD ( Biologycal Oxygen demand) |
| COD (Chemical Oxygen Demand) |
| Total Fosfat |
| Fecal Coli |
| Total Cloroform |
| Kualitas udara | SO2NO2 | 30 % |
|  Kualitas tutupan lahan | Tutupan lahan dan dinamika vegetasi | 40 % |

**Lingkungan Sehat**

Lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang mampu memberikan keseimbangan ekologi antara manusia dan alam lingkungannya sehingga tercapainya kualitas hidup yang sehat secara fisik, psikis dan jiwa.

Lingkungan dapat dinyatakan sehat bila tersedia hal-hal sebagai berikut

1. Udara yang bersih, sejuk dan segar
2. Ketersedaian sumber air bersih
3. Tanah yang subur dan tidak tercemar oleh logam berat
4. Tersedianya sumber pangan yang sehat
5. Adanya sistim sanitasi yang baik
6. Adanya tempat penampungan dan Pengolahan sampah
7. Tidak bising.
8. Adanya Sinar matahari yang cukup

**Kerusakan Lingkungan**

Kerusakan lingkungan adalah terjadinya detoriasi atau kemunduran lingkungan akibat terjadinya perubahan kondisi lingkungan dengan berkurangnya atau hilangnya dan tercemarnya sumber daya tanah, air dan udara yang berakibat kerusakan ekosistim. Perubahan ekosistim akan mempengaruhi kesehatan lingkungan sehingga tidak mampu lagi menunjang kehidupan yang sehat yang berakibat menurunnya tingkat kesehatan mahluk hidup kelevel yang lebih rendah. Kerusakan lingkungan dapat terjadi secara alami seperti berbagai bencana alam dan oleh eksploitasi manusia yang tidak terkendali yang mengubah bentang alam.

Kerusakan lingkungan akibat faktor alam antara lain: Gempa bumi, longsor, banjir, Tsunami, badai dan angin topan, Kekeringan.

Kerusakan lingkungan akibat kegiatan manusia : Pencemaran air oleh limbah Industri dan limbah domestik, Penebangan hutan tak terkendali untuk berbagai industri, Pembakaran Hutan untuk mempercepat pembersihkan lahan *(Clearing Land)*, eksplorasi tambang, pembalakan liar hutan lindung dan daerah tangkap air *(Cachment Area)*, asap pabrik berbagai industri, asap kendaraan bermotor dan kecelakaan atau kebocoran reaktor nuklir serta akibat peperangan. Pada dasarnya Kerusakan akibat ulah manusia justru lebih besar efek dan kerugiannya karena dilakukan secara luas dan terus menerus serta cenderung meningkat. Pada tahun 2012 *German Alliance For Developmen Works (Alliace), United Nations University Instituete for environmental And Human Security (UNU-EHS)* dan *The Nature Conservacy (TNC)* merilis *World Risk Report* yang isinya menyatakan bahwa kerusakan lingkungan merupakan salah satu faktor penentu tinggi rendahnya resiko terjadinya bencana alam suatu kawasan.

 **Air dan Pencemaran air**

Air merupakan sumber kehidupan semua mahluk hidup, tanpa air tiada pula kehidupan. Air diperlukan untuk berbagai keperluan manusia, seperti untuk air minum, irigasi, pembangkit listrik, budidaya pertanian, peternakan, perikanan dan industri. Kebutuhan air akan meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Air dapat dikonsumsi apabila sudah meneuhi syarat sesuai baku yang telah ditetapkan. Secara umum air bersih dinyatakan sehat bila memenuhi hal sebagai berikut; tidak keruh, tidak bewarna, tidak berbau, jernih, berasa tawar, PH atau derajat keasaman 7 (tolerensi antara 6-8), bebas bakteri patogen, suhu antara 10 – 25° C, Bebas dari segala endapan dan bebas arsenik.

Menurut Keputusan Menteri Negara Kepedudukan dan Lingkungan Hidup No.02/MENLH/I/1998, yang dimaksud dengan polusi/pencemaran air adalah masuk/dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain kedalam air/udara oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam, kurang atau tidak dapat berfungsi lagi dengan peruntukannya. Indeks kualitas air ditentukan berdsarkan parameter TSS, *Dissolved Oxygen Demand* (DO), Biologycal Oxygen demand (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), Total Fosfat, Fecal Coli, Total Cloroform.

Pencemaran air umumnya akibat kegiatan manusia sendiri yang hidup tidak sehat, membuang limbah domestik dan industri, limbah pertanian, peternakan dan penggunaan bahan peledak untuk menangkap ikan. Issue utama yang terjadi dalam upaya pendayagunaan dan pemanafaatan sumber daya air di Indonesia adalah masalah kualitas air yang buruk akibat banyaknya volume berbagai limbah yang masuk ke dalam aliran sungai. Hal ini terjadi akibat pola hidup masyarakat dan pelaku industri yang menganggap sungai adalah tempat pembuangan sampah. Kebiasaan masyarakat membuang sampah ke sungai masih belum mampu dihilangkan. Perlu kerja keras dari semua instansi terkait untuk membina dan mendidik masyarakat agar membuang sampah pada tempatnya dan merapkan hidup sehat.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.39.35.jpeg | C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.40.07.jpeg |

Gambar. 1. Sampah menumpuk di Sungai Citarum, Kabupaten Bandung.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.44.51.jpeg | C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.44.31.jpeg |

Gambar 2. Sampah menumpuk di sungai dan anak sungai Cisadane, Tangerang

Sampah domestik selain merusak kualitas air sungai, juga merupakan salah satu sumber terjadinya bencana banjir. Saat hujan datang akan menghambat aliran air, sehingga air meluap melewati tanggul menggenai permukiman dan jalan raya.

**Kerusakan Lingkungan Hutan**

1. Penebangan hutan

Kerusakan lingkungan akibat penebangan hutan tak terkendali untuk berbagai keperluan industri pengolahan kayu akan membuat permukaan tanah kehilangan tutupan lahan dan menimbulkan erosi permukaan tanah. Erosi permukaan tanah akan menyebabkan sedimentasi di sungai dan mengurangi daya tampung sungai. Pada pada waktu musim penghujan akan menimbukan banjir karena air meluap akibat berkurangnya daya tampung sungai yang meyebabkan bencana lingkunan, baik terendamnya pemukiman yang rentan berbagai penyakit, juga terjadinya kerusakan bangunan akibat daya rusak air. Dengan hilangnya tutupan lahan, tanah akan kehilangan perlindungan, gembur dan ikatan antar butir tanah akan melemah sehingga mudah terlepas diterpa hujan dan mudah terjadi longsor.

1. **Pengeringan lahan**

 Pengeringan gambut akan merusak lingkungan, ekologi dan ekosistim gambut, meningkatkan potensi kebakaran karena gambut bersifat tidak terbasahkan kembali (*irreversible drying*) dan mudah mengalami erosi, baik terbawa angin maupun terbawa air.

Selain itu, kayu hasil tebangan diangkut melalui parit-parit yang dibuat tanpa memperhatikan konsep konservasi air dan lahan turut memperparah kesusakan lahan gambut.

1. **Pembakaran Hutan**

Kebiasaan pelaku industri dan masyarakat sekitar yang membersihkan lahan untuk perkebunan dan perladangan dengan cara dibakar membuat polusi udara dengan berbagai polutan yang dapat merusak kesehatan. Menurut Kapolri Tito Karnavian (2019), kebakaran hutan 90% terjadi akibat pembersihan lahan *(land clearing*) dengan cara pembakaran *(burning)* yang disengaja*.* Pembakaran dilakukan oleh korporasi umumnya untuk menyiapkan lahan bagi tanaman sawit skala luas, sedang pembakaran oleh masyarakat dilakukan untuk perladangan dan pertanian sistim sonor yang rawan kebakaran meluas. Pembakaran lahan yang dilakukan masyarakat yang tinggal di sekitar hutan untuk mengusir hama pada Lahan tidur yang umumnya ditutupi oleh semak belukar terutama hama babi, sering menimbulkan kebakaran yang luas karena sulit dikontrol dan sulit dipadamkan

Aktivitas lain yang dilakukan masyarakat yang menyebabkan kerusakan lingkungan adalah memasak di dalam hutan, membuang puntung rokok sembarangan, terutama di musim kemarau yang dapat kebakaran hutan gambut.

Akibat penebangan dan pembakaran hutan akan menghasilkan berbagai polutan yang mengandung karbon dioksida (CO2), nitrous oksida (N2O), nitrogen oksida (NOx), dan karbon monoksida (CO) serta logam berat akibat penggunaan bahan kimia seperti krom (Cr), kadmium (Cd), gas metan, dan nikel (Ni). Ambang batas maksimal jumlah partikel logam karsinogenik yang bisa manusia sebesar 65 mcgr/m3 (WHO). Pada kenyataannya pada wilayah yang mengalami kebakaran hutan tingkat polusinya mencapai 7000-12.000 mcgr/m3.



Gambar 3. Proses Pengeringan dan Kebakaran gambut. Gambar dapat dilihat di <https://pantaugambut.id/pelajari/dampak-kerusakan-lahan-gambut/kebakaran-hutan>.

Kualitas udara yang sehat diukur dari Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) atau dalam bahasa inggris disebut *Air Pollution Index* (API). Di Indonesia ISPU diatur berdasarkan Keputusan Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal) Nomor KEP-107/Kabapedal/11/1997. Parameter ISPU diukur dari 5 bahan pencemar utama yaitu yaitu: [karbon monoksida](https://id.wikipedia.org/wiki/Karbon_monoksida) (CO), [sulfur dioksida](https://id.wikipedia.org/wiki/Sulfur_dioksida) (SO2), [nitrogen dioksida](https://id.wikipedia.org/wiki/Nitrogen_dioksida) (NO2), [Ozon](https://id.wikipedia.org/wiki/Ozon) permukaan (O3), dan [partikel debu](https://id.wikipedia.org/wiki/Partikulat) (PM10).

Tabel 3. Indeks standar pencemaran udara. Sumber Kementrian LHK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISPU | Level Pencemaran udara | Dampak Kesehatan |
| 1 - 50 | Baik | Tidak memberikan dampak bagi kesehatan manusia atau hewan |
| 51 - 100 | Sedang | Tidak berpengaruh pada kesehatan manusia ataupun hewan tetapi berpengaruh pada tumbuhan yang peka. |
| 101 - 199 | Tidak Sehat | Bersifat merugikan pada manusia ataupun kelompok hewan yang peka atau dapat menimbulkan kerusakan pada tumbuhan ataupun nilai estetika. |
| 200 - 299 | Sangat Tidak Sehat | Kualitas udara yang dapat merugikan kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar. |
| 300 - lebih | Berbahaya | Sangat merugikan kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar. |



Gambar 4. Dampak polusi udara terhadap kesehatan. Gambar dapat dilihat di <https://tirto.id/kematian-dini-mengintai-di-balik-asap-kebakaran-hutan-cito>

Dalam laporan yang dirilis WHO pada 2012 Indonesia menempati peringkat ke 3 (tiga) di dunia kematian akibat polusi udara, yakni sebesar 165.000.

**Kerusakan Lingkungan akibat Pertambangan**

Pertambangan adalah tindakan mengeksplorasi bumi untuk mengambil mineral yang ada didalamnya, baik berupa mineral, batubara, panas bumi dan migas. Pertambangan dapat dilakukan dengan teknologi modern dengan SDM dari berbagai level keahlian dan dapat juga dilakukan secara tradisionil dengan teknologi sederhana. Untuk mendapatkan hasil tambang diperlukan berbagai tahap pengolahan yang membutuhkan air dan berbagai bahan kimia sampai didapat produk akhir. Hasil dari proses pengolahan tambang selain mineral yang dicari juga menyisakan limbah yang dapat menggangu kesehatan lingkungan yang dikenal dengan *tailing.* Pertambangan dan eksplorasi batu bara merupakan alokasi tata guna lahan berklasifikasi industri *(net industrial land use)* terbesar di Indonesia, mencakup hampir seluas 17,5 juta hektar (Hungry Coal, 2018).

Kerusakan Lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan pertambangan antara lain :

1. Terdapat lubang menganga berukuran besar bekas galian menyebabkan kubangan air raksasa yang mengandung berbagai zat kimia. Zat kima untuk penambangan emas dapat berupa Fe, Mn, SO4, Hg dan Pb yang bersifat racun bagi tanaman dan kesuburan tanah dan dapat mnyebabkan kerusakan tanaman diatasnya bahkan kematian. Zat kimia ntuk penambangan batubara dapat berupa belerang (b), merkuri (Hg), asam slarida (HCn), mangan (Mn), asam sulfat (H2SO4), dan timbal (Pb) yang dapat menimbulkan berbagai penyakit termasuk kanker, bila dibuang langsung ke sungai atau tanpa proses pengolahan limbah.
2. Pencemaran air tanah maupun air sungai akibat berbagai limbah yang dibuang langsung tanpa proses terlebih dahulu di IPAL. Misalnya penambangan batubara butuh bahan kimia sebagai bahan pencucian
3. Hilangnya tutupan lahan yang dapat menimbulkan erosi permukaan tanah dan meningkatnya sedimentasi.
4. Diwilayah bekas hasil pertambangan dengan kontur tanah yang berbukit, potesial terjadinya longsor dan korban jiwa.
5. Pertambangan yang dilakukan dengan membuat lubang masuk kedalam perut bumi, potensial mengalami keruntuhan atau amblesnya permukaan tanah.
6. Berkurangnya air dalam tanah dan penyusutan debit air di bendungan.
7. Lahan persawahan menyusut, produksi dan kualitas padi perhektar menurun akibat sawah menerima pasokan air dari sumber air yang tercampur limbah pertambangan.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.49.45.jpeg | C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.50.04.jpeg |

Gambar 5. Keruskan Lingkungan dan sosial di Kalimantan akibat pertambangan Batubara.

Gambar dapat dilihat di <http://www.satuharapan.com/read-detail/read/kerusakan-lingkungan-dan-sosial-di-samarinda-akibat-tambang-batubara>

Akibat eksplorasi pertambangan yang tidak terkendali, selain merusak bentang alam dan lingkungan adalah terdesaknya sektor pertanian. Banyak wilayah lahan subur telah beralih fungsi menjadi lokasi eksplorasi pertambangan, baik batubara, emas dan lainnya. Dengan terjadinya alih fungsi lahan persawahan menjadi pertambangan membuat lahan persawahan dan produksi padi menyusut.

Publikasi Hungry Coal menyebutkan di Indonesia telah terjadi konsesi tambang terhadap lahan sawah cukup besar. Dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Luas lahan cocok tanam dan luas yang dirusak oleh konsesi batubara. Sumber Hungry Coal.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tutupan Lahan | Pertambangan/Konstruksi (Ha) | Explorasi/ Kelayakan | Seluruh sawah padi (Ha) | Padi Terdapak Batu bara | Padi Terdapak Batu bara (%) |
| Sawah padi*Rice Land* | 48.212 | 274.609 | 7.484.271 | 322.821 | 4.3 |
| Sawah padi kering*Dry Rice Land* | 297.006 | 907.586 | 10.146.583 | 1.204.592 | 11.9 |
| Sawah padi kering/semak*Dry rice land/Scrub* | 1.458.527 | 5.398.923 | 26.448.055 | 6.857.450 | 25.9 |
| Total | 1.803.745 | 6.581.118 | 44.078.909 | 8.384.863 | 19 |

Bila 1 Ha sawah di Kalimantan menghasilkan padi gabah kering giling sebesar 3,6 Ton/ha (GBK), maka dengan rendemen 66 % maka akan dihasilkan beras 660 x 3,6 = 2,376 ton.

Bila setahun 2 kali panen, maka akan menghasilkan beras 4,752 Ton. Dengan demikian bila terjadi kehilangan areal persawahan sebensar 8.3.84.863 Ha, maka ada potensi kehilangan produksi beras sebesar = 8.384.863 x 4,752 = 39.844.868 Ton atau 39,844 Juta Ton. Sebagai perbandingan, dengan jumlah penduduk tahun 2017 sebesar 261,89 juta jiwa, konsumsi beras Nasional pertahun 33.47 Ton. (Kementan 2018.)

**Pendidikan Kesehatan Lingkungan**

Kesehatan lingkungan erat kaitannya dengan perilaku dan budaya masyarakat. Perilaku manusia merupakan rangkaian kegiatan sehari-hari yang dilakukan secara rutin yang, seperti cara berbicara, makan, berjalan, bermain, penampilan atau cara berbusana, dan sebaginya. Dua faktor yang berperan dalam membentuk perilaku manusia adalah genetik dan lingkungan sekitarnya. Budaya adalah kebiasaan atau adat istiadat yang berlaku dalam suatu kumpulan masyarakat.

Pendidikan adalah proses pembelajaran untuk membentuk kecakapan individu dalam sikap dan perilaku bermasyarakat yang dipengaruhi oleh suatu lingkungan terorganisisr seperti rumah dan sekolah, (Carter V. Good). Dengan pendidikan, pengetahuan dan pemahaman manusia akan suatu hal semakin meningkat. Pemahaman didapat melalui pancaindra berupa indra penglihatan, pendengaran, penciuman, indra pengecapan/rasa dan indra raba. Pada umumnya pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Dengan pendidkan bertambah pula pengetahuan manusia, dan dengan bertambahnya pengetahuan maka perilaku dan sikap manusia dapat dibentuk, baik bagaima bersikap pada sesama manusia maupun memperlakukan lingkungan alam dengan baik.

**Metode Pendidikan kesehatan lingkungan**

Metode pendidikan adalah suatu cara penyampaikan materi pelajaran, keterampilan, atau sikap tertentu agar pembelajaran berlangsung efektif dan tujuan yang ingin dicapai terpenuhi. Jadi pendidikan kesehatan lingkungan dimaksudkan agar manusia sadar akan kesehatan lingkungan, mampu hidup bersih dapat memperlakukan dan mengelola alam dengan baik agar lingkungan yang sehat dan ideal untuk keberlangsungan hidup manusia tetap berlangsung dengan aman, nyaman dan damai sekaligus terjaga lingkungannya. Berbagai metode yang dapat digunakan dalam mendidik masyarakat agar sadar lingkungan adalah melalui :

1. Kampanye hidup sehat yang berwawasan lingkungan.

Kampanye dapat dilakukan perorangan atau sekelompok orang yang terorganisisr untuk mempengaruhi orang atau sekelompok orang atau masyarakat. Kampanye kesehatan lingkungan dimaksudkan untuk mempengaruhi orang lain berlaku hidup sehat. Kampanye dilakukan dengan berfokus pada tujuan unttuk merubah perilaku masyarakat dan dapat dilakukan bertemu langsung dengan masyarakat dan bisa juga dengan memasang baliho berisi ajakan untuk hidup sehat dan menjaga lingkungan, menyebar selebaran, pamplet dan leaflet.

1. Sosialisasi atau penyuluhan

Ada dua cara sosialisasi, yaitu : sosialisasi primer dan sekunder. Sosialisasi primer dilakukan dalam lingkungan keluarga dan akan semakin berhasil bila dilakukan sejak usia dini. Sedangkan Sosialisasi sekunder dilakukan dalam kelompok tertentu dalam masyarakat dan dapat dilakukan dengan formal atau informal. Sosialisasi dilakuan dengan maksud agar sasaran yang dituju mampu memahami perlunya menjaga kesehatan lingkungan untuk keberlansungan hidup manusia.

1. Ceramah

Ceramah adalah pidato yang bertujuan memberikan nasehat dan petunjuk pada pendengar. Ceramah dapat dilakukan kapan saja, dimana saja dan tidak perlu mimbar khusus. Ceramah lingkungan dilakukan oleh orang yang punya pengetahuan dan ahli dibidang kesehatan lingkungan kepada para pendengar yang bisa terdiri dari beberapa orag atau sekelompok orang atau masyrakat.

1. Seminar

Seminar merupakan pertemuan dengan bentuk pengajaran yang diberikan secara khusus untuk membahas suatu topik tertentu yang pada pelaksanaannya dapat dilakukan suatu lembaga ataupun organanisasi non pemerintah. Seminar dilakukan dengan mengundang para ahli dibidangnya, dengan demikian diharapkan para peserta dapat berperan aktif membahas isu yang dibahas dan memberikan sumbang saran yang akan dirangkum dalam suatu kesimpulan untuk dapat disumbangkan bagi para pengambil kebijakan.

1. Lokakarya

Lokakarya merupakan pertemuan imlmiah kecil yang dihadiri para ahli dibidangnya untuk membahas suatu masalah yang terkait dengan keahlian mereka. Dalam hal kesehatan lingkungan adalah dengan mengundang para ahli lingkungan untuk membahas permasalahan lingkungan sambil mencari solusinya.

1. Workshop/ Pelatihan

Workshop dimaksdukan memberikan pelatihan pada sekelompok orang yang dibimbing para ahli. Misalnya cara pemakaian alat pemadam kebakaran untuk lahan gambut, cara bercocok tanam yang benar dan cara membersihkan lahan gambut agar tidak terjadi kebakaran.

1. Sekolah lapangan

Sekolah lapangan dimaksudan untuk memberikan pengetahuan dan atau transfer pengetahuan pada sekelompok masyarakat dengan tujuan mengubah pola pikir masyarakat kearah yang benar. Misalnya edukasi lingkungan gambut pada kelopok masyarakat (Pokmas) seperti yang sudah dilakukan Badan Restorasi Gambut (BRG). Pada edukasi tersebut diberikan pembelajaran tentang lima hal yaitu; bagaimana menanam lahan tanpa bakar, membuat pupuk padat, pertanian terpadu, mengoptimalkan pemasaran dan mengembangkan kearifan lokal. Dengan demikian masyarakat tidak lagi melakukan tebang bakar untuk berladang atau bertani. Masyarakat juga diberi pengetahuan tanaman apa saja yang cocok pada lahan gambut tanpa merusak ekologi sekaligus bernilai ekonomis tinggi.

1. Gotong royong

Gotong yang merupakan tradisi turun temurun harus dilestarikan. Gotong royong merupakan kegiatan bersama yang dilakukan secara sukarela dan dapat dilakukan untuk berbagai keperluan, seperti membersihkan lingkungan sekitar, membersihkan selokan, sungai dan lainnya. Dengan gotong royong selain dapat memupuk kebersamaan, juga dapat dilakukan sambil mentransfer pengetahuan pada masyarakat.

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.59.32.jpeg | C:\Users\HP\Downloads\WhatsApp Image 2019-08-20 at 09.59.48.jpeg |

Gambar 6. Kegiatan gotong royong membersihaknsampah bersama anak sekolah (kiri). Kegiatan menanam mangrove bersama mahasiswa (kanan)

**KESIMPULAN**

1. Kerusakan lingkungan terjadi selain karena ketidaktahuan masyarakat, juga karena ketidakpedulian masyarakat akan kesehatan lingkungan.
2. Budaya masyarakat yang membuang sampah sembarangan perlu diubah dengan edukasi yang terus menurus secara berkesinambungan dengan berbagai metode yang manarik.
3. Banyak terjadi perubahan peruntukan lahan yang merubah bentang alam untuk memenuhi kebutuhan berbagai sektor industri perkayuan dan pertambangan.
4. Kurang tegasnya penerapan hukum membuat alih fungsi lahan tetap berlanjut dan terjadinya pencemaran lingkungan.
5. Edukasi tentang perlunya menjaga kesehatan lingkungan kurang banyak dilakukan sehingga berbagai pencemaran lingkungan yang dilakukan berbagai pelaku industri dan masyarakat belum bisa dikendalikan.

**REFERENSI**

1. **Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor : KEP-107/KABAPEDAL/11/1997**
2. PERMEN LHK RI Nomor P.34/MLHK/SETJEN/KUM.1/5/2017
3. UU Nomor 32 Tahun 2009. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
4. Agus, F. dan I.G. M. Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia
5. Anonim. Land Clearing Burning. Management Hand Book. Burning Techniques For Good Smokes.
6. Anonim. Land Clearing Burning. Management Hand Book. Burning Techniques For Good Smoke Management. ORCAA. <http://www.plfr.org/public-education/assets/ORCAA-Land-Clearing-Handbook.pdf>. Diakses 14 Agustus 2019.
7. Anonim. 2019. Kebakaran Hutan. [https://pantaugambut.id/pelajari/dampak-kerusakan-lahan-gambut/kebakaran-hutan. Agustus 2019](https://pantaugambut.id/pelajari/dampak-kerusakan-lahan-gambut/kebakaran-hutan.%20Agustus%202019)
8. Permen Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahin 2014. Tentang Kesehatan Lingkungan.
9. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2017. Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
10. Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2018. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia 2017.
11. UU Lingkungan Hidup No. 32 tahun 2009
12. Hungry Coal. 2018. Pertambangan Batubara Dan Dampaknya Terhadap Indonesia.
13. <http://kesling.kesmas.kemkes.go.id/>. Diakses tanggal 31 Juli 2019
14. <http://www.depkes.go.id/article/view/18031200002/menkes-soroti-faktor-perilaku-lingkungan-dan-budaya-dalam-pecahkan-masalah-kesehatan.html>. Diakses tanggal 31 Juli 2019
15. Taufik Wijaya 2015. Penyakit Stanting yang perlu diwaspadai akibat lingkungan hidup yang rusak. <https://www.mongabay.co.id/2015/12/24/stanting-penyakit-yang-patut-diwaspadai-akibat-lingkungan-hidup-rusak/> Diakses tanggal 09 Agustus 2019
16. Mohammad Atik Fajardin, 2018. Perubahan Kondisi Lahan Ancam Kesehatan Manusia. <https://nasional.sindonews.com/read/1327117/15/perubahan-kondisi-lahan-ancam-kesehatan-manusia-1533198642>. Diakses tanggal 09 Agustus 1019
17. IF. 2017. Kita Gambut dan Masa depan Lingkungan Indonesia. Kenalkan Lahan Gambut Untuk Kehidupan. <https://inspiratorfreak.com/kita-gambut-dan-masa-depan-lingkungan-indonesia-kenalkan-pentingnya-lahan-gambut-untuk-kehidupan/>diakses tangal 12 Agustus 219
18. <https://nasional.kompas.com/read/2019/08/12/23143701/kapolri-minta-bantuan-tni-tangkap-pelaku-pembakar-lahan>. Diakses tanggal 12 Agustus.