

# Isu Lingkungan

**Wahyu Surakusumah  
Jurusan Biologi  
Universitas Pendidikan Indonesia**

Permasalahan lingkungan dapat dikategorikan masalah lingkungan lokal, nasional, regional dan global. Pengkategorian tersebut berdasarkan pada dampak dari permasalahan lingkungan, apakah dampaknya hanya lokal, nasional, regional atau global. Bila kita melihat bumi secara utuh maka bumi merupakan satu sistem yang utuh dan tidak bisa dipisah-pisahkan. Hal tersebut sesuai dengan teori Gaia bahwa bumi merupakan kumpulan sistem-sistem hidup yang menjadi satu kesatuan. Dalam sistem tersebut ada sub sistem, akan tetapi apabila ada perubahan sekecil apapun dalam subsistem bumi maka akan memberikan dampak bagi bumi sebagai satu system (TeoriChaos).

Bila melihat dari pernyataan diatas sebenarnya dampak dari permasalahan lingkungan pasti akan mempengaruhi sistem bumi secara keseluruhan. Pada tugas ini dampak yang dimaksud adalah dampak yang dapat terlihat langsung atau dirasakan secara langsung akibat dari permasalahan lingkungan yang terjadi. Pembagian isu lingkungan lokal, nasional, regional dan global yaitu melihat dampak yang terjadi secara langsung bisa dirasakan secara lokal, dampak nasional, regional atau global. Memang agak sulit untuk menentukan secara *ansih* bahwa permasalahan lingkungan tersebut hanya berdampak lokal saja, atau nasional saja dan seterusnya. Dalam matrik, akan dijelaskan permasalahan lingkungan apa dan batasan dampaknya yang terjadi secara langsung untuk menentukan apakah isu lokal, nasional, regional atau global. Dalam matrik tersebut hanya berisikan contoh-contoh isu lingkungan dari masing-masing isu local, nasional, regional dan global.



B. Matrik inventaris isu lingkungan

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
1	Pemanasan global	Pemanasan global ( <i>global warming</i> ) pada dasarnya merupakan fenomena peningkatan temperatur global dari tahun ke tahun karena terjadinya efek rumah kaca ( <i>greenhouse effect</i> ) yang disebabkan oleh meningkatnya emisi gas karbondioksida (CO <sub>2</sub> ), metana (CH <sub>4</sub> ), dinitrooksida (N <sub>2</sub> O) dan CFC sehingga energi matahari terperangkap dalam atmosfer bumi.	Pemanasan global mengakibatkan dampak yang luas dan serius bagi lingkungan bio-geofisik (seperti pelelehan es di kutub, kenaikan muka air laut, perluasan gurun pasir, peningkatan hujan dan banjir, perubahan iklim, punahnya flora dan fauna tertentu, migrasi fauna dan hama penyakit, dsb). Sedangkan dampak bagi aktivitas sosial-ekonomi masyarakat meliputi : (a) gangguan terhadap fungsi kawasan pesisir dan kota pantai, (b) gangguan terhadap fungsi prasarana dan sarana seperti jaringan jalan, pelabuhan dan bandara (c) gangguan terhadap permukiman penduduk, (d) pengurangan produktivitas lahan pertanian, (e) peningkatan resiko kanker dan wabah penyakit, dsb).				V

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
2	Penipisan lapisan ozon	<p>Dalam lapisan stratosfer di bawah pengaruh radiasi ultraviolet, CFC terurai dan membebaskan atom klor, sesuai reaksi:</p> <p>CFC-11: <math>\text{CCl}_3\text{F} + \text{UV} \rightarrow \text{Cl} + \text{CCl}_2\text{F}</math>  CFC-12: <math>\text{CCl}_2\text{F}_2 + \text{UV} \rightarrow \text{Cl} + \text{CClF}_2</math></p> <p>Klor akan mempercepat penguraian ozon menjadi gas oksigen. Diperkirakan satu atom klor akan dapat mengurai 100.000 molekul <math>\text{O}_3</math> (Darmono, 2001). Di samping itu, gas dari rumah kaca dan beberapa atom lain yang mengandung brom, seperti metil bromida dan halon juga ikut memperbesar penguraian ozon.</p>	<p>Dengan berkurangnya lapisan ozon dalam stratosfer dan terbentuknya lubang ozon (<i>ozone hole</i>) yang makin luas, maka radiasi ultraviolet lebih banyak sampai ke permukaan bumi. Badan proteksi lingkungan Amerika (EPA) memperkirakan 5% ozon yang berkurang akan dapat menyebabkan gangguan pada makhluk hidup, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebih banyak kasus kanker kulit melanoma yang sering berakibat fatal dan menyebabkan kematian tiap tahun.</li> <li>• Menaikkan kasus katarak pada mata, kulit terbakar matahari dan kanker mata pada sapi.</li> <li>• Menghambat daya kebal (imunitas) pada manusia, sehingga lebih mudah terinfeksi penyakit.</li> <li>• Penurunan produksi tanaman pangan, seperti beras, jagung, dan kedelai.</li> <li>• Kenaikkan suhu udara, karena terjadi perubahan iklim, penurunan produksi pertanian, dan kematian hewan liar yang dilindungi.</li> </ul>				V

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
3	Hujan Asam	Proses revolusi industri mengakibatkan timbulnya zat pencemar udara seperti CO <sub>2</sub> , SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> diudara. Senyawa pencemar tersebut dapat bereaksi dengan air hujan dan turun menjadi senyawa asam.	Dampak dari hujan asam adalah proses korosi menjadi lebih cepat, iritasi pada kulit, mengganggu system pernafasan, Menyebabkan pengasaman tanah.				V
4	Kebakaran hutan	Proses kebakaran hutan dapat terjadi karena proses alami atau ulah dari manusia. Kebakaran oleh ulah manusia biasanya bermaksud untuk pembukaan lahan untuk perkebunan. Manusia dengan sengaja membakar hutan supaya memudahkan proses clearing.	Dampak dari pembakaran hutan adalah memberikan kontribusi CO <sub>2</sub> diudara, hilangnya keanekaragaman hayati, ekonomi hasil hutan dan Asap. Asap yang dihasilkan dapat mengganggu kesehatan (system pernafasan) dan dapat mengganggu aktivitas lainnya seperti penerbangan. Dampak asap ini tidak hanya bersifat local akan tetapi bisa berdampak pada Negara lain. Contoh kebakaran hutan asapnya sampai ke Negara singapura dan Malaysia.			V	

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
5	Pencemaran minyak lepas pantai	Hasil eksploitasi minyak bumi diangkut oleh kapal tanker ke tempat pengolahan minyak bumi (crude oil). Pencemaran minyak bumi dilepas pantai bisa diakibatkan oleh sistem penampungan yang bocor, atau kapal tenggelam yang menyebabkan lepasnya crude oil ke badan perairan (laut lepas)	Dampak dari lepasnya crude oil diperairan lepas pantai mengakibatkan limbah tersebut dapat tersebar tergantung kepada gelombang air laut. Penyebaran limbah tersebut dapat berdampak pada beberapa negara. Dampak yang terjadi akibat dari pencemaran tersebut adalah tertutupnya lapisan permukaan laut yang dapat menyebabkan penetrasi matahari berkurang menyebabkan proses fotosintesis terganggu, pengikatan oksigen terganggu dan dapat menyebabkan kematian organisme laut.			V	
6	Pertumbuhan populasi	Pertambahan penduduk dunia yang mengikuti pertumbuhan secara eksponensial merupakan permasalahan lingkungan. Pertumbuhan penduduk akan menyebabkan peningkatan kebutuhan sumber daya alam dan ruang.	Dampak pertumbuhan penduduk menyebabkan terjadinya peningkatan kebutuhan sumber daya alam dan ruang. Untuk kebutuhan sumber daya alam dapat menyebabkan over eksploitasi sedangkan kebutuhan ruang menyebabkan terjadinya pengalihan lahan dari hutan atau daerah hijau menjadi lahan pemukiman				V

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
7	Desertifikasi	Desertifikasi atau penggurunan merupakan penurunan kemampuan daratan. Pada proses desertifikasi terjadi proses pengurangan produktifitas yang secara bertahap dan penipisan lahan bagian atas karena aktivitas manusia dan iklim yang bervariasi seperti kekeringan dan banjir.	Dampak dari desertifikasi mulanya berdampak lokal akan tetapi sekarang sudah menjadi isu global yang berdampak pada seluruh dunia. Kasus desertifikasi di Meksiko menyebabkan emigrasi penduduk ke USA. Selain itu desertifikasi menyebabkan semakin meningkatnya lahan kritis di muka bumi sehingga sink untuk penangkapan CO <sub>2</sub> menjadi semakin berkurang.				V
8	Penurunan keanekaragaman hayati	Keanekaragaman hayati adalah keberagaman spesies makhluk hidup. Keanekaragaman hayati tidak hanya mewakili jumlah atau presentasi spesies yang ada di suatu wilayah, meliputi juga keunikan antar spesies, gen serta ekosistem yang merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui.	Penurunan keanekaragaman hayati sekarang sudah menjadi isu global yang dibahas dalam beberapa konvensi dunia. Dampak penurunan keanekaragaman hayati adalah karena keanekaragaman hayati ini mempunyai potensi yang besar bagi manusia baik untuk kesehatan (sumber bahan obat), sumber pangan dan mempunyai potensi ekonomi				V

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
9	Pencemaran limbah B3	<p>Didalam Peraturan Pemerintah R.I. Nomor 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, yang dimaksud dengan B3 dapat diartikan “Semua bahan/ senyawa baik padat, cair, ataupun gas yang mempunyai potensi merusak terhadap kesehatan manusia serta lingkungan akibat sifat-sifat yang dimiliki senyawa tersebut”.</p> <p>Limbah B3 diidentifikasi sebagai bahan kimia dengan satu atau lebih karakteristik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mudah meledak</li> <li>b) mudah terbakar</li> <li>c) bersifat reaktif</li> <li>d) beracun</li> <li>e) penyebab infeksi</li> <li>f) bersifat korosif.</li> </ul>	<p>Limbah B3 merupakan bahan berbahaya dan beracun yang penanganannya harus secara khusus dengan Konsep from Cradle to grave. Kondisi sekarang limbah B3 tidak berdampak lokal saja karena terjadi kegiatan pemindahan limbah B3 antar negara bahkan ada yang membuang di laut lepas. Hal tersebut menyebabkan isu tentang limbah B3 menjadi isu global karena bisa berdampak kepada semua negara apabila pembuangan limbah B3 di laut lepas terjadi kebocoran atau pembuangan limbah B3 ke teretori negara lain. Dampak limbah B3 bersifat akut sampai kematian bagi mahluk hidup.</p>				V
10	Kekeringan	<p>Kekeringan adalah kurang air yang terjadi akibat sumber air tidak dapat menyediakan kebutuhan air bagi manusia atau mahluk hidup lainnya.</p>	<p>Dampak dari kekeringan bisa menyebabkan gangguan pada kesehatan, keterancaman pangan</p>	V			

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
11	Banjir	Banjir merupakan fenomena alam ketika sungai tidak dapat menampung limpaan air hujan karena proses infiltrasi mengalami penurunan. Hal tersebut terjadi karena daerah hijau sebagai penahan larian air hujan berkurang.	Dampak dari banjir menyebabkan gangguan kesehatan, keterkendalaan kegiatan aktivitas manusia, penurunan produktivitas. Dampak banjir merupakan dampak lokal, akan tetapi bisa juga menjadi skala nasional seperti banjir di Jakarta yang menghambat aktivitas nasional karena bandara terisolasi.	V			V
12	Deforestasi	Menurunnya luasan hutan yang terjadi akibat kegiatan ilegal logging.	Dampak kegiatan ilegal logging berdampak skala nasional karena terjadi penurunan sumber daya alam baik dari hasil hutan, keanekaragaman maupun konservasi air.		V		
13	Pencemaran limbah industri	Menurut Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang dimaksud dengan pencemaran lingkungan hidup adalah : masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya	Pencemaran terjadi akibat pengelolaan limbah industri yang tidak baik dan benar. Dampak dari pencemaran adalah gangguan kesehatan, penurunan kualitas lingkungan dan dapat menurunkan produktivitas. Dampak dari pencemaran limbah industri ini bisa berskala nasional karena pencemaran bisa terjadi dibadan perairan mengalir atau udara sehingga dampaknya tidak hanya satu daerah tetapi dirasakan oleh daerah lain.		V		

No	Isu lingkungan	Deskripsi	Dampak	Sifat Dampak			
				Lokal	Nasional	Regional	Global
14	Longsor	Longsor adalah terkikisnya daratan oleh air larian (run off) karena penahan air larian (daerah hijau) berkurang.	Dampak dari longsor bisa berdampak terjadinya kerusakan tempat tinggal atau tempat kegiatan aktivitas seperti ladang, sawah dan juga bisa mengganggu transportasi kegiatan perekonomian. Dampaknya sangat dirasakan bagi daerah lokal dan ada kemungkinan berantai ke daerah lainnya.	V			V
15	Erosi pantai (Abrasi)	Erosi adalah terkikisnya lahan daratan pantai akibat gelombang air laut.	Dampak erosi pantai berdampak lokal dan dapat menyebabkan kerusakan tempat tinggal, dan hilang potensi ekonomi seperti kegiatan pariwisata.	V			
16	Intrusi air laut	Masuknya air laut (asin) mengisi ruang bawah tanah akibat air tanah telah banyak digunakan oleh manusia dan tidak adanya tahanan intrusi air laut seperti kawasan mangrove	Dampak dari intrusi air laut adalah terjadinya kekurangan stok air tawar, mengganggu kesehatan	V			

### **C. Penutup**

Pada matrik diatas hanya merupakan contoh-contoh permasalahan lingkungan yang terjadi. Masih banyak beberapa kasus permasalahan lingkungan yang tidak dapat dituliskan. Penentuan wilayah dampak dari permasalahan lingkungan sebenarnya sangat sulit ditentukan, seperti dampak dari isu lingkungan global sebenarnya ada dampak yang bersifat lokal, nasional, regional dan global, tergantung dari sisi mana memandang dampak dari suatu kasus permasalahan lingkungan.

Terlepas dari wilayah dampak yang diakibatkan dari suatu permasalahan lingkungan. Kita dapat menarik kesimpulan, dari matrik diatas kita dapat pelajaran bahwa dampak dari suatu kasus lingkungan sangat mempengaruhi mahluk hidup terutama manusia,