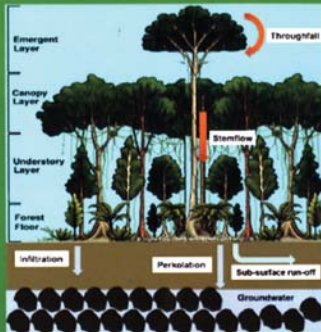


dengan kemiringan tinggi) dan tidak mengalir di atas permukaan tanah yang akan mengakibatkan banjir, tetapi mengalir melalui tajuk (*through-fall*) kemudian melalui batang (*stemflow*). Di permukaan tanah air meresap ke dalam tanah (*infiltration*) yang kemudian mengalir dalam bentuk aliran bawah permukaan tanah dan tersimpan dalam tanah dalam bentuk air tanah. Peranan stratifikasi tajuk dalam perlindungan tata air serta pencegahan erosi dan banjir disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Peranan stratifikasi tajuk dalam perlindungan tata air serta pencegahan erosi dan banjir

## SOLUSI

Untuk mengatasi bencana ekologis di Jawa dapat dilakukan dengan menurunkan tingkat kekritisan lahan dengan cara memperbaiki kualitas ekosistem. Peningkatan keanekaragaman hayati melalui peningkatan kuantitas dan kualitas tutupan vegetasi pada hutan dan lahan akan mampu memperbaiki kualitas ekosistem. Pilihan dan rekomendasi kebijakan yang mendukung peningkatan kualitas ekosistem di Jawa, antara lain:

### Regulasi

1. Penyusunan Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) sebagai dasar penyelenggaraan pembangunan berkelanjutan di daerah.
2. Implementasi instrumen pencegahan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan, seperti: Kajian Lingkungan Hidup Strategis; Rencana Tata Ruang Wilayah; AMDAL dan dokumen lingkungan lainnya
3. Perumusan kebijakan di tingkat Pusat (KLHK dan Kementerian Dalam Negeri) untuk mendorong IKLH (TTV) masuk dalam RPJMD dan sebagai indikator kinerja Pemerintah Daerah dalam bidang pengelolaan lingkungan.
4. Perlu merevisi/moratorium kebijakan atau Perda kab/kota yang cenderung mengeksploitasi SDA, khususnya hutan.

### Teknis

1. Mendorong dan menggalakkan kegiatan penanaman pohon di lahan-lahan kritis, baik secara Swakelola, pemberdayaan dunia usaha, maupun inisiatif masyarakat.
2. Memperbanyak Ruang Terbuka Hijau di kawasan perkotaan.

### Sosial/Budaya

1. Sosialisasi terhadap masyarakat pentingnya menjaga dan melestarikan hutan.
2. Mengampanyekan gerakan menanam satu pohon satu orang.
3. Pemberdayaan masyarakat sekitar hutan agar hutan tetap terjaga kelestariannya.
4. Mendukung dan melestarikan kearifan lokal yang berkaitan dengan hutan

# POLICY BRIEF

## EDISI 2 2018



### RINGKASAN EKSEKUTIF

Jumlah penduduk Jawa saat ini mencapai 149 juta jiwa atau 57 % dari jumlah penduduk Indonesia (BPS, 2017). Padahal, luas daratan Jawa hanya 132.107 km<sup>2</sup> atau sekitar 13.210.700 ha. Hal ini berdampak pada meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman, industri, pertanian, pertambangan dan pariwisata/jasa.

Akibatnya, terjadi alih fungsi lahan yang menyebabkan tutupan vegetasi terus berkurang. Dalam 27 tahun (1990 - 2017) terjadi penurunan luasan tutupan vegetasi sebesar 156.761 Ha. Penurunan terbesar pada luasan hutan dan semak belukar. Laju penurunan luas tutupan vegetasi diiringi dengan peningkatan aktivitas manusia dalam pembangunan permukiman, kawasan tambak dan lahan pertanian lahan kering (773.313 Ha) (diolah dari data penggunaan lahan KLHK).

Pemanfaatan lahan yang melampaui daya dukung dan daya tampung menyebabkan luasan lahan kritis dan lahan sangat kritis di Jawa terus meningkat. Tahun 2013 luasnya sebesar 1.738.800 ha dengan rincian lahan kategori sangat kritis 787.600 ha dan lahan kategori kritis sebesar 951.200 ha (Stasiun KLHK, 2015).

Menyusutnya luas tutupan vegetasi dan meningkatnya lahan kritis ini menyebabkan Jawa rawan terjadi bencana banjir dan longsor. Dari 2000 - 28 Februari 2018, setidaknya terjadi banjir 3.913 kali dan longsor 3.606 kali. Atau, sekitar 64 % dari total bencana 12.467 kali. Bencana ekologis merupakan suatu kejadian kondisi alam dan lingkungan tidak seperti biasanya sebagai akibat dari perubahan iklim, kerusakan dan kemerosotan hayati serta kepunahan ekosistem. Untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memperbaiki kualitas ekosistem, meningkatkan keanekaragaman hayati melalui peningkatan kuantitas dan kualitas tutupan vegetasi pada hutan dan lahan. Perangkat kebijakan yang perlu dipertimbangkan adalah dengan memasukkan nilai IKLH (khususnya nilai Indeks Tutupan Vegetasi) sebagai indikator kinerja daerah dalam RPJMD provinsi/kab/kota.

# MENYELAMATKAN JAWA MELALUI PENINGKATAN TUTUPAN VEGETASI

Pusat Pengendalian Pembangunan  
Ecoregion Jawa (P3EJ)  
Jl. Ringroad Barat No.100  
Nogotiro, Sleman Yogyakarta  
55292  
Telp (0274) 625800—625811;  
Fax.(0274) 620702, 620799  
Contact Person:  
Yus Ade (0813-9254-7075);  
E-mail:  
p3ejawa@meilhk.go.id

## PENDAHULUAN

Tahun 2016, dalam sebuah diskusi bertajuk, 'Krisis Ekologi Pulau Jawa dan Daya Tahan Sosial Menghadapnya,' para peneliti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menyorotkan, Pulau Jawa saat ini sudah mengalami krisis ekologi. Pembangunan dan eksploitasi sumber daya alam di pulau ini telah melampaui daya dukung lingkungan. Akibatnya, selain intensitas bencana alam meningkat juga terjadi penurunan keanekaragaman hayati, dan masalah sosial terutama di perkotaan.

Indikasi krisis ini sudah ditemukan sejak 10 tahun lalu, berdasarkan penelitian ahli ekologi manusia dari Institut Pertanian Bogor, Suryo Adhikusno. Penelitian ini kemudian diperbaharui lima tahun kemudian. Hasilnya, krisis ekologi sudah terjadi dan makin parah. Berdasarkan penelitian tersebut ditemukan bahwa faktor utama terjadinya krisis ekologi ini adalah meningkatnya populasi penduduk, konsentrasi pemukiman ekonomi di Jawa dan pembangunan infrastruktur.



Data diolah dari peta penggunaan lahan KLJHK<sup>1</sup>

Perubahan penggunaan lahan yang bertutupan vegetasi menjadi penggunaan lahan lain yang terjadi secara terus menerus dengan metode pengelolaan yang kurang tepat akan mempercepat laju penurunan kualitas lahan. Terjadinya hal tersebut secara kontinyu mengakibatkan terciptanya lahan kritis, yaitu lahan yang mengalami kemerosotan kesuburannya baik secara fisika, kimia maupun biologi. Sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi lagi sebagai media produksi komersial (pertanian, kebun, dll) maupun sebagai media pengatur tata air.

Tingkat kekritisn lahan di Ekoregion Jawa sendiri menunjukkan nilai yang mengencangkan. Data Statistik KLJHK tahun 2015, luas lahan kritis kategori sangat kritis di Pulau Jawa pada tahun 2013 telah mencapai luasan sebesar 1.738.800 ha dengan rincian lahan kategori sangat kritis 787.600 ha dan lahan kategori kritis sebesar 951.200 ha.

### Data Perubahan penggunaan lahan vegetasi dan non vegetasi di Ekoregion Jawa

Penggunaan lahan	1990	2000	2011	2017	perubahan 1990 - 2017
<b>Non veg./tasi</b>	<b>5.256.447</b>	<b>5.403.270</b>	<b>5.554.991</b>	<b>5.410.751</b>	<b>154.304</b>
Permukiman/Lahan Terbangun	1.078.879	1.156.911	1.307.684	1.532.987	454.109
Sawah	4.024.405	4.076.772	4.076.772	3.683.505	-340.900
Tambak	153.164	169.586	170.534	194.259	41.095
<b>Vegetasi</b>	<b>8.160.588</b>	<b>7.972.204</b>	<b>8.002.662</b>	<b>8.003.827</b>	<b>-156.761</b>
Hutan	3.447.402	3.479.578	3.272.008	3.281.742	-165.659
Mangrove/Hutan Rawa	48.624	45.570	38.680	37.732	-10.892
Kebun	405.894	408.790	410.434	391.833	-14.061
Pertanian lahan kering	3.876.022	3.761.238	3.994.787	4.154.132	278.110
Semak	382.647	277.028	286.753	138.389	-244.258

Sumber: [PJE] diolah dari peta penggunaan lahan KLJHK

Berkurangnya kemampuan lahan dan hutan dalam menjaga fungsinya untuk mengatur tata air menjadi faktor utama yang menyebabkan Jawa sering terjadi bencana ekologis belakangan ini. Hal ini ditegaskan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Siti Nurbaya Bakar dalam menanggapi kejadian bencana banjir dan tanah longsor yang terjadi di wilayah Jawa Barat dan Jakarta<sup>2</sup>.

1. Kriteria pemetaan tutupan vegetasi berdasarkan data penggunaan lahan yang diolah dalam lampiran Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2012 tentang Program Manaja Indonesia Hijau adalah adalah hutan primer, hutan sekunder, mangrove, lahan basah, kebun dan semak belukar.  
 2. Peristiwa banjir dan tanah longsor di Jawa Barat dan Jakarta, Jawa Barat dan Jakarta, 12/12/2017, diakses melalui <http://www.kompas.com>

## BENCANA EKOLOGIS EKOREGION JAWA



### 3 Bencana Paling Sering Terjadi



Data BNPB diolah [PJE]

## PERAN TUTUPAN VEGETASI DALAM PENANGGULANGAN BENCANA EKOLOGIS

Pada dasarnya pemicu utama terjadinya bencana ekologis seperti banjir, longsor, kekeringan dan puting beliung adalah terjadinya cuaca ekstrim yang diperburuk dengan kondisi ekologi yang telah mulai rusak. Menurut Ginting kerusakan ekologis terjadi karena perubahan penggunaan lahan dari yang berbudaya atau menjadi penggunaan lahan lain yang tidak berbudaya sehingga menghilangkan fungsinya dalam pengaturan tata air.

Berkurangnya tutupan hutan/vegetasi dan tingkat kekritisn lahan yang tinggi di daerah hulu atau pegunungan menyebabkan fungsi lahan sebagai daerah tangkapan air (penadah/penyimpan air) menurun. Pada daerah hilir atau daratan, menurunnya tutupan vegetasi dan lahan yang kritis meningkatkan limpasan permukaan (aliran air yang mengalir di atas permukaan tanah karena penuhnya kapasitas infiltrasi tanah).

Vegetasi di sini berfungsi untuk meningkatkan penyerapan/infiltrasi air kedalam tanah sehingga mengurangi limpasan permukaan yang memicu terjadinya banjir dan longsor. Vegetasi memiliki peran sebagai pencegah erosi dan banjir, serta pengatur tata air. Dalam menjalankan fungsi tersebut, proses interaksi hutan dan lingkungan sangat berkaitan dengan siklus hidrologi yang terjadi.

Dalam siklus hidrologi, terjadi penguapan air dari tanaman, tanah, dan air (laut, danau, sungai, dan air terbuka lainnya) yang disebut juga evaporotranspirasi, kemudian air menguap ke atmosfer dalam bentuk uap air dan terkondensasi di udara membentuk awan lalu kemudian terjadi hujan atau dapat disebut juga presipitasi. Air hujan tersebut dapat langsung jatuh ke permukaan tanah sehingga terjadi aliran permukaan (*run off*) dan dapat pula jatuh melalui tajuk pohon (*throughfall*) kemudian mengalir melalui batang (*stemflow*) dan terserap ke dalam tanah (*infiltration*) menjadi aliran bawah permukaan (*sub-surface runoff*) maupun tersimpan dalam tanah menjadi air tanah (*ground water storage*). Siklus hidrologi secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus hidrologi.

Daerah iklim tropika memiliki curah hujan yang tinggi dalam setahun dibandingkan dengan daerah dengan iklim temperate dan kutub. Hal itu mengakibatkan adanya tegakan hutan tropika sebagai penutup permukaan tanah menjadi penting. Peranan hutan tropika dalam mencegah banjir dan longsor serta pengatur tata air sangat erat kaitannya dengan karakter hutan tropika yang memiliki tajuk berstratifikasi dan selalu hijau sepanjang tahun.

Stratifikasi tajuk hutan tropika yang berlapis-lapis menyebabkan air hujan tidak langsung jatuh ke permukaan tanah sehingga tidak terjadi erosi permukaan maupun longsor (jika berada di lahan

3. Langgana Ginting, Direktur Eksekutif Wilayah Lingkungan Hidup Indonesia pada persamaannya kepada Media Indonesia terkait kejadian bencana ekologis banjir dan longsor di Jawa, dikutip dari situs resmi Kompas.com: <http://www.lingkungan.warburpr.com/2007/12/30/ruasbaru-ekologi-bencana-ekologis-banjir-dan-longsor-di-jawa>