

## BANJIR DAN RUSAKNYA EKOLOGI PERKOTAAN

Rohani Budi Prihatin

13

### Abstrak

*Awal tahun 2020 ditandai dengan banjir di beberapa wilayah, khususnya di Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Tulisan ini membahas mengenai faktor-faktor penyebab banjir pada beberapa wilayah perkotaan di Indonesia sekaligus menganalisis alternatif solusi dengan tujuan untuk mencegah dan mengantisipasi banjir di masa yang akan datang. Hasil penelitian membuktikan bahwa telah terjadi kerusakan ekologi di kawasan hulu, tengah, dan hilir. Di kawasan hulu terjadi alih fungsi lahan, di tengah terjadi sedimentasi dan penyempitan sempadan sungai, sementara di hilir hilangnya ruang air yang diakibatkan perubahan lahan terbangun. DPR RI, terutama Komisi V, memiliki peran penting dalam melakukan pengawasan agar upaya pengendalian banjir dan penataan ekologi perkotaan dapat terlaksana dengan baik dan manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat.*

### Pendahuluan

Hujan deras yang terjadi sejak 31 Desember 2019 pada akhirnya menyebabkan banjir di wilayah Jakarta dan sekitarnya pada tanggal 1 Januari 2020. Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), jumlah korban meninggal akibat banjir dan longsor di Jabodetabek, Banten, dan Jawa Barat mencapai 60 orang, sementara dua orang masih dinyatakan hilang (Cnnindonesia.com, 3 Januari 2020). Korban umumnya meninggal karena terseret arus banjir, tertimbun longsor, tersengat listrik, dan hipotermia.

Selain DKI Jakarta, banjir disertai longsor juga terjadi di Bogor yang mengakibatkan terisolasinya 11 desa di Kabupaten Bogor (Cnnindonesia.com, 3 Januari 2020). Salah satu desa yang masih terisolasi adalah Desa Curug Bitung. Selain Jakarta dan Jawa Barat, wilayah yang mengalami banjir bandang adalah Lebak, Banten. Saat meninjau lokasi tersebut, Presiden Joko Widodo menyatakan bahwa penyebab banjir bandang di Lebak adalah rusaknya hutan di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (Kompas.com, 7 Januari 2020). Pernyataan tersebut



menyiratkan adanya kerusakan ekologi sebagai salah satu penyebab banjir. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji rusaknya ekologi yang mengakibatkan banjir, khususnya di wilayah perkotaan.

### Kondisi Ekologi Perkotaan

Sebenarnya pemerintah telah mengidentifikasi 20 kota rawan banjir, yaitu Jakarta, Bandung, Surabaya, Solo, Medan, Padang, Pekanbaru, Jambi, Bandar Lampung, Pontianak, Samarinda, Makassar, Ambon, Manado, Gorontalo, Kendari, Palembang, Jayapura, Sorong, dan Palu (Viva.co.id, 1 November 2018). Sebagai bentuk perhatian dan antisipasi banjir di kota-kota tersebut, pemerintah sejak tahun 2015 telah melakukan upaya normalisasi sungai, tanggul banjir, atau kanal.

Upaya normalisasi sungai memang perlu dilakukan mengingat persoalan terbesar yang dihadapi sungai-sungai di Indonesia adalah sedimentasi hebat akibat erosi atau penggerusan tanah di hulu. Penanda sedimentasi amat mudah dan dapat dilihat, yaitu dengan melihat airnya yang berwarna coklat. Lapisan tanah yang terbawa selama proses hujan inilah yang menyebabkan penumpukan material di wilayah tengah dan hilir sungai (pesisir) berupa tanah timbul atau penyempitan alur sungai. Sedimen ini harus dikeruk agar ada ruang untuk menampung air sekaligus membuat air lancar menuju laut.

Di samping faktor rusaknya wilayah hulu dan hilir, intensitas curah hujan juga sangat mempengaruhi terjadinya banjir. Berdasarkan data dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), hujan yang

mengguyur Jakarta pada 1 Januari 2020 kemarin ternyata memecahkan rekor dalam seperempat abad terakhir, merupakan yang tertinggi sejak 1996 dengan intensitas tertinggi 377 mm/hari di wilayah Bandara Halim Perdana Kusuma (Detik.com, 2 Januari 2020).

Selain itu, rusaknya badan sungai akibat sedimentasi dan penyempitan akibat diokupasi menjadi wilayah hunian juga ikut menyumbang terjadinya banjir. Menurut Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Basuki Hadimuljono, 17 km dari 33 km sungai Ciliwung belum dinormalisasi. Dampak tidak dilanjutkannya program normalisasi sungai tersebut membuat sejumlah wilayah di DKI Jakarta terkena banjir. Menurut Basuki, sungai yang terjamin bebas dari luapan banjir saat ini baru sepanjang 16 km (Kompas.com, 2 Januari 2020). Harus diakui, upaya normalisasi akan menemui sejumlah kendala, terlebih lebar sungai Ciliwung saat ini kian menyempit karena dimanfaatkan untuk pemukiman.

Faktor lain adalah drainase kota yang tidak berfungsi dengan baik sehingga tidak mampu menampung air hujan. Jalan kendaraan di perkotaan biasanya dibuat dengan bahan perkerasan yang kedap air (aspal dan beton) sehingga saat hujan air banyak menggenangi jalan. Perkembangan fisik khususnya di daerah perkotaan mengakibatkan terjadinya perubahan lahan dari lahan terbuka menjadi lahan terbangun. Akibatnya, luas lahan terbuka di kota semakin berkurang sementara luas lahan terbangun semakin bertambah.

### **Kondisi Ekologi Hulu**

Menanggapi terjadinya banjir di sejumlah wilayah, Presiden Joko Widodo menyatakan bahwa banjir tersebut disebabkan oleh kerusakan ekosistem, kerusakan ekologi, hingga kesalahan masyarakat yang membuang sampah sembarangan (Liputan6.com, 2 Januari 2020). Pernyataan Presiden ini memperkuat dugaan publik bahwa fenomena banjir di sejumlah daerah terutama di perkotaan merupakan akibat dari kerusakan ekologi karena sebagian daerah hulu sungai yang merupakan daerah resapan air ternyata banyak beralih fungsi. Parahnya lagi, laju kerusakan ekologi atau degradasi lingkungan di Indonesia dari tahun ke tahun justru semakin memprihatinkan.

Kesadaran pentingnya pengelolaan wilayah hulu dalam mengendalikan banjir di hilir sebenarnya telah lama disuarakan. Tim Eskpedisi Kompas tahun 2009 yang menyusuri Sungai Ciliwung dan daerah alirannya mulai dari hulu sampai ke hilir mendapati fakta rusaknya ekologi di hulu, tengah, dan hilir (Karim, 2009). Rusaknya ekologi di hulu akan berdampak bagi ekologi di hilir.

Penelitian Rosyidie (2012) menemukan penyebab banjir di Bandung Selatan adalah terjadinya perubahan guna lahan di wilayah hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum, terutama di kawasan Gunung Wayang. Kawasan yang semula penggunaan lahannya didominasi oleh hutan, baik yang dikelola oleh Perhutani maupun pihak lain (termasuk masyarakat), kini telah banyak berubah menjadi pertanian hortikultura dengan tanaman musiman seperti

kentang, wortel, dan lainnya yang memerlukan waktu singkat untuk dapat dipanen. Pertanian hortikultura memang mampu menambah pendapatan petani, namun dampak lingkungan yang ditimbulkan cukup serius, bukan hanya bagi wilayah tersebut tetapi juga wilayah di bawahnya. Akibatnya, tingkat erosi di kawasan tersebut tetap tinggi sehingga menimbulkan sedimentasi dan banjir di wilayah bawahnya. Berdasarkan kualitas atau kondisinya, banyak DAS yang berada dalam kondisi kritis.

Terkait dengan banjir di Jakarta, kerusakan ekologis DAS Ciliwung seperti lahan kritis di wilayah hulu dengan erosi dan sedimentasi tinggi, fluktuasi debit tinggi antara musim kemarau dan penghujan. Keadaan itu menandakan DAS Ciliwung makin tidak sehat, terlihat dari perbedaan debit air pada musim kemarau dan musim penghujan lebih dari 300 kali lipat. Semua ini disebabkan oleh perilaku manusia yang tidak ramah lingkungan. Di Sungai Ciliwung, sampah dan limbah rumah tangga banyak dibuang ke sungai. Kekritisitas DAS juga dapat dilihat dari berkurangnya luas vegetasi penutup permanen dan bertambah luasnya lahan kritis sehingga menurunkan kemampuan DAS dalam penyimpanan air yang berdampak pada meningkatnya frekuensi banjir, erosi, dan tanah longsor pada waktu musim penghujan dan kekeringan pada waktu musim kemarau.

Sebagaimana diketahui, Indonesia memiliki lebih dari 17.000 DAS yang tersebar di seluruh penjuru negeri. Menteri

Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyatakan bahwa dari 17.000 DAS tersebut, setidaknya 2.145 DAS perlu dipulihkan (cnbcindonesia.com, 13 Januari 2020). Upaya pemulihan DAS inilah yang ditunggu oleh publik agar fenomena banjir dapat diminimalisasi.

Menurut data Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung-Cisadane, DAS Sungai Ciliwung telah rusak parah, terlihat dari kenaikan tingkat degradasi lapisan hasil erosi/fluvial. Pada tahun 2006, fluvial dan tanah endapan pada Ciliwung berkisar 5 persen, sementara pada 2018 meningkat menjadi 12 persen (Republika.com, 24 November 2018). Data ini setidaknya menjadi bukti yang kuat bagi pemerintah untuk memperbaiki ekologi di wilayah hulu.

### **Solusi Penanganan Kerusakan Ekologi Penyebab Banjir**

Untuk menanggulangi kerusakan sungai dari erosi dan sedimentasi yang tinggi sehingga menyebabkan banjir pada musim hujan perlu dilakukan penanganan terpadu, karena DAS mempunyai sistem yang kompleks dan wilayah yang luas. Dalam jangka pendek, pemerintah dibantu masyarakat harus fokus menanggulangi dampak banjir seperti membersihkan endapan lumpur dan tumpukan sampah. Sementara itu solusi jangka menengah melalui rehabilitasi kawasan hulu, dan penegakan hukum harus ditingkatkan guna menjaga kawasan lindung untuk hidrologi. Untuk jangka panjang,

harus ada komitmen pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, penertiban tata ruang, peningkatan partisipasi masyarakat, serta penegakan hukum.

Kerusakan DAS, danau, waduk, situ, dan lainnya yang terjadi selama ini harus segera dipulihkan dengan cara pemerintah mulai menerapkan penataan ruang yang mengakomodasi kebutuhan konservasi dan ekonomi secara bersamaan, serta menghasilkan alokasi tata ruang dan pembangunan kawasan DAS yang berkelanjutan. Upaya tersebut harus didukung oleh peran serta kelembagaan lokal, kelompok pemerhati lingkungan, organisasi masyarakat, dan pihak swasta.

Pada wilayah hilir, perlu adanya perubahan konsep drainase menuju drainase ramah lingkungan atau eko-drainase. Caranya adalah dengan mengelola air kelebihan (air hujan) dengan berbagai metode, antara lain menampung dalam bak tandon air atau tampungan buatan atau badan air alamiah, atau dengan meresapkan dan selebihnya mengalirkan ke sungai terdekat.

Hal lain yang perlu dilakukan adalah pendidikan atau edukasi masyarakat agar ikut berperan dalam penanganan masalah lingkungan, karena kerusakan lingkungan yang terjadi sekarang ini dilakukan oleh perilaku manusia yang kurang mengerti terhadap akibat perbuatannya. Berbagai literatur membuktikan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan kapasitas adaptasi dalam menghadapi bencana merupakan pilihan kebijakan yang wajib diadopsi dan diimplementasikan (Prihatin, 2018).

## Penutup

Harus diakui bahwa ekologi hulu, tengah, dan hilir sebagian DAS di Indonesia mengalami kerusakan akibat perubahan tata guna lahan, pertambahan jumlah penduduk serta kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pelestarian lingkungan. Mengingat banjir sudah terjadi secara rutin, makin meluas, dan kerugian makin besar, maka perlu segera dilakukan upaya untuk mencegah dan menanggulangi dampaknya secara terintegrasi dengan tujuan meminimalisasi akibat banjir.

Untuk menangani kerusakan sumber daya air sungai, perlu dilakukan pengelolaan yang terpadu, yakni pengelolaan secara teknis maupun vegetatif baik di hulu dan di hilir serta adanya edukasi bagi masyarakat agar sadar akan pentingnya lingkungan. Dengan menanamkan kesadaran diri maka faktor manusia sebagai penyebab kerusakan lingkungan dapat diminimalisasi. Dalam konteks ini DPR RI perlu melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan reboisasi di kawasan hulu (Komisi IV), pembangunan waduk dan normalisasi sungai (Komisi V), serta penanggulangan bencana (Komisi VIII).

## Referensi

"11 Desa di Kabupaten Bogor Terisolasi Akibat Longsor", <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200103145344-20-462195/11-desa-di-kabupaten-bogor-terisolasi-akibat-longsor>, diakses 7 Januari 2020.

"Akses Jalan Putus, Ribuan

Warga Sukajaya Terisolir", <https://kompas.id/baca/utama/2020/01/06/akses-jalan-putus-ribuan-warga-sukajaya-terisolir/>, diakses 7 Januari 2020.

"Beda Pandangan antara Jokowi, Basuki dan Anies", <https://www.kompas.com/tren/read/2020/01/02/203326665/beda-pandangan-antara-jokowi-basuki-dan-anies-soal-banjir-jakarta?page=all>, diakses 7 Januari 2020.

"Daftar 20 Kota Rawan Banjir di Indonesia", <https://www.viva.co.id/berita/nasional/1090275-daftar-20-kota-rawan-banjir-di-indonesia>, diakses 7 Januari 2020.

"DAS Ciliwung Rusak Parah", <https://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/18/11/24/pioxkt384-das-ciliwung-rusak-parah>, diakses 13 Januari 2020.

"Jabodetabek Banjir, Curah Hujan 1 Januari 2020 Tertinggi Selama 24 Tahun", <https://news.detik.com/berita/d-4843412/jabodetabek-banjir-curah-hujan-1-januari-2020-tertinggi-selama-24-tahun>, diakses 7 Januari 2020.

"Jokowi: Ekosistem dan Ekologi Rusak Sebabkan Banjir", <https://www.liputan6.com/news/read/4146747/jokowi-ekosistem-dan-ekologi-rusak-sebabkan-banjir>, diakses 7 Januari 2020.

"Jokowi: Penyebab Banjir Bandang di Lebak Akibat Penambangan Emas Liar", <https://regional.kompas.com/read/2020/01/07/15313821/jokowi-penyebab-banjir-bandang-di-lebak-akibat->

penambangan-emas-liar, diakses 7 Januari 2020.

Karim, Mulyawan. (2009). Ekspedisi Ciliwung: Laporan Jurnalistik Kompas: Mata Air, Air Mata. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.

Prihatin, Rohani Budi. (2018). "Masyarakat Sadar Bencana: Pembelajaran dari Karo, Banjarnegara, dan Jepang." *Jurnal Aspirasi*, Vol. 9, No.2, hal. 221-239.

"Ribuan DAS Rusak, Negara Rugi Ratusan Triliun Tiap Tahun", <https://www.cnbcindonesia.com/news/20180325172807-4-8485/ribuan-das-rusak-negara-rugi-ratusan-triliun-tiap-tahun>, diakses 13 Januari 2020.

Rosyidie, Arief. (2013). "Banjir: Fakta dan Dampaknya, Serta Pengaruh dari Perubahan Guna Lahan." *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 24, No. 3.

"Total Korban Meninggal Akibat Banjir Jadi 60 Orang, 2 Hilang", <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200105121611-20-462523/total-korban-meninggal-akibat-banjir-jadi-60-orang-2-hilang>, diakses 12 Januari 2020



Rohani Budi Prihatin  
[rohani.prihatin@dpr.go.id](mailto:rohani.prihatin@dpr.go.id)

Dr. Rohani Budi Prihatin, S.Ag., M.Si. adalah Peneliti Madya bidang Studi Masyarakat dan Sosiologi Perkotaan, Pusat Penelitian, Badan Keahlian, Sekretariat Jenderal DPR RI. Menyelesaikan pendidikan S1 Syariah di IAIN Sunan Kalijaga (1996), S2 Sosiologi FISIP Universitas Indonesia (2002) dan S3 Dakwah dan Komunikasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta (2009). Karya tulis ilmiah yang pernah diterbitkan antara lain adalah "Banjir Jakarta: Warisan Alam dan Upaya Penanggulangannya" (2013), dan "Alih Fungsi Lahan Perkotaan: Studi Kasus Kota Bandung dan Yogyakarta" (2015).

### Info Singkat

© 2009, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI  
<http://puslit.dpr.go.id>  
ISSN 2088-2351

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi tulisan ini tanpa izin penerbit.