

## Terkait Banjir Jakarta: Upaya- Upaya Penanganannya

Oleh:

Dwi Lintang Lestari, Marsya Dyasthi Putri, dan  
Khalidah Nurul Azmi

Indonesia Water Institute

### Banjir di Jakarta

Bencana hidrogeologi khususnya banjir termasuk bencana dimana teknologi dan kemampuan ilmu pengetahuan kita seharusnya semakin persisi dalam menghadapinya, terkait kapan, seberapa besar, dan seberapa lama. Jakarta merupakan kota yang hampir setiap musim hujan terjadi banjir sehingga harusnya Jakarta sudah terlatih dan lebih piawai dibandingkan negara lain.

Akan tetapi, hal tersebut bertolak belakang dengan apa yang terjadi saat ini. Curah hujan di awal musim hujan sudah tinggi sekali dan ini sudah diinfokan oleh BMKG bahwa akan sangat ekstrem. Di tahun 2007, curah hujan sebesar 340 mm/hari, lalu di 2013 sebesar 250-300 mm/hari. Sementara itu, 31 Desember 2019 kemarin kita diberi anugerah curah hujan tinggi selama 12 jam kurang yakni sebesar 377 mm di Halim, 335 mm di TMII, 209 mm di Serpong, 225 mm di Tomang. Kita pun tidak punya antisipasi. Antisipasi yang dimaksud sifatnya 2 hal, yaitu antisipasi struktur (terkait infrastruktur) dan non-struktur (terkait kesiapan warga dan pemda).

Pasca banjir di tahun 2013, Pemda DKI Jakarta sepakat dengan pemerintah pusat untuk melakukan penanganan dari hulu. Hal ini karena sifat air yang mengalir dari atas ke bawah sehingga perlu penanganan yang terintegrasi. Pemerintah pusat pun berinisiatif melakukan penanganan di antaranya pembangunan Waduk Retensi Sukamahi dan Ciawi. Harapannya,

Waduk Sukamahi yang memiliki kapasitas 8,1 jt m<sup>3</sup> ini akan membantu men-*delay* aliran air sampai ke Jakarta. Namun, waduk retensi saja sebenarnya tidak cukup karena kita dihadapkan dengan situasi yang dinamis. Tahun 2013 dengan curah hujan sebesar 250 mm sudah terjadi banjir, sedangkan sekarang sebesar 377 mm. Pola intensitas hujan dalam hal ini bertambah karena terpicu juga oleh perubahan iklim. Kita harus dapat mengantisipasi perubahan yang dinamis seperti ini dengan memiliki pola pikir yang juga berubah.

Di tahun 2015, inisiasi normalisasi sungai sepanjang 33 km telah dilakukan. Sungai Ciliwung dalam hal ini dipilih karena merupakan sungai yang menerima beban limpasan terbesar yang masuk ke ibukota, dan sungai yang melewati jantung ibukota. Namun, pekerjaan ini tidak berjalan mulus disebabkan di tahun 2017 terjadi pergantian pemerintah DKI Jakarta.

Pemda DKI Jakarta yang memiliki domain khusus terkait pekerjaan di ibukota mungkin berpikir saat ini masih awal musim hujan dan puncak hujan akan terjadi di Februari atau mendekati Maret. Selain itu, rekayasa sosial juga belum siap dilakukan, antara lain pemindahan masyarakat di bantaran belum berhasil sepenuhnya dilakukan dengan penuh *dignity*, dimana mereka masih bertahan di sana dan masih menganggap banjir sebagai festival tahunan. Inilah yang menjadi domain tantangan non-teknis bagi pemda DKI Jakarta. Normalnya, bantaran sungai tidak boleh dijadikan hunian dan harusnya sebagai penyangga (*buffer*) untuk tergenang ketika musim hujan dan bisa digunakan ketika musim kemarau.

Banjir yang terjadi kemarin terbilang cukup parah. Dibandingkan dengan banjir di tahun

2007, sebenarnya kejadian yang kita alami lebih baik. Curah hujan pada 2007 saat itu sebesar 340 mm, dan adanya kejadian di 3 titik, yaitu 1) curah hujan di hulu sangat tinggi, 2) curah hujan dalam kota juga sangat tinggi, dan 3) laut dalam keadaan pasang, dimana kombinasi ketiga hal ini menjadi tidak menguntungkan bagi Jakarta. Tanggal 31 Desember 2019 dan 1 Januari 2020 kemarin, banjir terbilang cukup parah karena curah hujan yang tinggi terjadi merata di Jabodetabek dan air pada wilayah ini sangat berhubungan. Ruang untuk air bergerak dalam hal ini semakin terbatas dan pengalirannya di laut pun lumayan lambat.

### **Rekayasa penanganan banjir di Jakarta**

Rekayasa yang dilakukan dalam mengatasi banjir di Jakarta antara lain normalisasi sungai. Normalisasi adalah rekayasa yang dilakukan untuk mengembalikan kapasitas tampung badan air, misalkan sungai, seperti semula atau lebih besar dengan cara diperlebar, dipasang turap pada sisi kanan dan kiri, dan diperdalam, serta bantaran sungai dibebaskan dari hunian agar terhindar dari risiko kejadian ekstrem. Sementara itu, naturalisasi berdasarkan konsep yang digagas Pemda DKI Jakarta adalah sungai yang tidak menggunakan turap, tidak ada konstruksi beton namun hanya batu kali, dan utamanya interaksi biota. Naturalisasi memperlambat gerakan air, membiarkan bentuk-bentuk sungai, air menjadi terserap, dan mempertahankan ekosistem.

Namun, konsep naturalisasi tersebut bisa dilakukan pada kota yang lahannya luas sekali dan bantaran sungai bisa mencapai 500 m. Jakarta dengan luas 662 km<sup>2</sup> memikul beban dari hulu yang luasnya jauh lebih besar dari Jakarta itu sendiri. Berbeda dengan kota di luar negeri yang menjadi contoh penerapan naturalisasi, misalnya di Singapura dengan luas 752 km<sup>2</sup>, sungai hanya memikul dari kota dan drainase

dalam kota sehingga lahan yang tersedia dapat mereka bebaskan, sedangkan di kanan dan kiri mereka terdapat laut dan tidak memikul beban limpasan dari wilayah lain seperti Jakarta. Konsep tersebut tidak sesuai dengan realitas Jakarta, dimana ketika menerima air dari hulu yang membawa beban limpasan yang sangat tinggi, air tersebut ketika jenuh muka tanahnya maka harus segera dialirkan ke laut. Jakarta pun tidak punya lahan untuk naturalisasi sungai dan pekerjaan memindahkan warga di bantaran sungai sampai saat ini juga belum berhasil.

Penanganan di hulu utamanya dilakukan. Maka kita membuat bendungan sebanyak mungkin, airnya kita kontrol untuk dapat mengalir ke sungai sesuai dengan yang kita inginkan. Salah satunya yaitu pekerjaan Sudetan Ciliwung, dimana saat ini mengalami hambatan. Pembebasan lahan cukup sulit dimana ini menyisakan 600 m untuk pekerjaan Sudetan Ciliwung yang belum rampung dari total sepanjang 1,2 km. Jalur di atas sudetan dalam hal ini harus dibebaskan untuk menghindari tanah amblas, mengingat kedalaman sudetan yang dangkal. Pembebasan lahan merupakan bagian yang belum mampu diselesaikan oleh Pemda DKI Jakarta. Diperlukan narasi yang tegas dan keras untuk pembebasan lahan. Namun, perlu diingat juga bahwa memindahkan warga di bantaran tidak hanya fisik, tetapi juga aktivitas sosial ekonomi mereka sehingga mereka tidak kembali lagi ke bantaran. Jika sudah diselesaikan maka beban sebesar 60 m<sup>3</sup> di Ciliwung bisa dialirkan ke Kanal Timur. Hal yang sifatnya juga rekayasa sosial ini membawa kita pada kegagalan dalam mengantisipasi banjir di Jakarta.

Rekayasa lain untuk mengatasi banjir adalah konsep MPDT (*multi-purpose deep tunnel*) yang pernah ditawarkan pasca terjadinya banjir tahun 2007. Saat itu, Jakarta dihadapi oleh tiga masalah sekaligus, yaitu kemacetan, krisis air atau



kekeringan air baku, dan banjir. Kemudian diusung ide MPDT untuk penyelesaian ketiga masalah sekaligus. MPDT merupakan solusi mengatasi banjir di Jakarta tanpa melakukan pembebasan lahan karena dibangun di kedalaman -18 s.d. 35 km. Dalam mengatasi krisis air baku akan dibutuhkan kapasitas saluran Kalimalang yang baru sehingga butuh lahan baru. Untuk mengatasi kemacetan, akan butuh jalan layang, tapi kita berpacu dengan mobilitas penduduk kota. Untuk mengatasi banjir, akan butuh sungai baru. Ketiga hal tersebut dapat diintegrasikan dengan tanpa pembebasan lahan, yakni dengan MPDT. Saluran untuk air baku yang baru, jalan baru, dan sungai baru semua terintegrasi di bawah tanah. Namun, ide ini tidak berjalan mulus. Selain karena biaya yang semakin mahal, hal ini juga karena adanya perbedaan visi dan misi dalam pergantian kepemimpinan wilayah DKI Jakarta.

Menyelamatkan warga yang terkena dampak bencana adalah prioritas utama. Probabilitas kejadian yang lebih masif lagi bisa terjadi ke depan, mengingat curah hujan di awal musim hujan kemarin sudah cukup tinggi. Saatnya bersama-sama kompak untuk mencari solusi yang sifatnya berkelanjutan bagi jangka menengah dan jangka panjang. Tidak ada lagi upaya yang bisa dilakukan, karena bendungan tidak bisa jadi semalam, turap juga tidak bisa langsung jadi. Maka yang bisa dilakukan saat ini adalah rekayasa cuaca. Rekayasa cuaca pun tidak semudah yang dibayangkan karena bergantung pada kecepatan angin dan arah angin. Perbaikan pompa pengendali banjir eksisting dan penambahan pompa juga harus dilakukan. Pompa yang kita miliki saat ini kapasitasnya tidak lebih dari 500 m<sup>3</sup>/s, sementara kapasitas total minimum yang dibutuhkan ialah 2500 m<sup>3</sup>/s. Pompa yang sifatnya *mobile* juga dibutuhkan lebih kapasitasnya, karena saat ini hanya sebesar 25-28 m<sup>3</sup>/s.

Perbedaan visi dan misi, kelemahan kemampuan berkoordinasi termasuk hambatan dalam menyelesaikan masalah lingkungan. Pemerintah pusat dalam hal ini sifatnya mendorong dan memberikan bantuan teknis selama urusan-urusan politik dan kebijakan-kebijakan di daerah bisa diselesaikan oleh masing-masing kepala daerah. Hal ini merupakan bagian dari kompleksitas yang membuat kita terpasung untuk mewujudkan gagasan bersama. Oleh karena itu, sering-sering duduk bersama, mengesampingkan visi dan misi politik masing-masing harus dilakukan demi komitmen bersama untuk mengatasi banjir di Jakarta dan demi Jakarta yang lebih baik (22/01/2020).