



Sungai Bahorok, Bukit Lawang (photo: Arief Arblanto)

### BAGIAN 3 REFLEKSI BANJIR BANDANG BUKIT LAWANG 2003

*Bagian ini secara khusus berisi kilas balik banjir bandang Bukit Lawang 2003, kemudian diikuti dengan ulasan dalam pandangan al Qur'an dan Sunnah: Salahkan Hujan? Pada bagian akhir bab ini diuraikan tentang tanah longsor. Benarkah hutan yang terjaga baik mampu mencegah banjir dan tanah longsor?*



## Duka di Bulan Suci

Saat itu bulan Ramadhan 1424H, bulan nan suci dan agung bagi kaum muslimin seluruh dunia. Pada tahun tersebut, awal Ramadhan terdapat di pekan akhir bulan Oktober 2003. Sebagaimana pameo dalam masyarakat, bulan yang berakhiran ber-ber, seperti September, Oktober, November dan Desember setiap tahun agar disediakan ember. Kenapa demikian? Karena pada bulan yang berakhiran ber-ber tersebut adalah musim penghujan.

Ya, waktu itu di daerah Langkat Hulu sedang berlangsung hujan lebat. Air hujan seolah-olah ditumpahkan dari langit, tidak ada hentinya selama beberapa hari terakhir saat itu. Hari itu Minggu tanggal 2 November 2003 bertepatan dengan dengan hari ke-8 bulan puasa (Ramadhan) 1424 H. Ketika takbir dan tahmid dikumandangkan dengan khusuk mengiringi sholat tarawih, termasuk di Pondok PAS, di malam ke-8 Ramadhan tersebut, tiba-tiba suara air bergemuruh di antara derasnya hujan,

datang mendekat dan menerjang apa saja yang dilaluinya. Banjir bandang itupun menghantam Bukit Lawang.

Musibah banjir bandang Bukit Lawang itu sangat dekat dengan lokasi Pondok PAS. Hanya saja tidak ada korban jiwa dan fisik bagi warga pondok, karena pondok berada pada daerah yang aman dari amukan air bah. Keesokan hari setelah malam musibah itu, para santri dan guru pondok bahu-membahu bersama warga membantu korban bencana.

Air bah yang membawa segala macam material: kayu gelondongan, lumpur, pasir dan bebatuan menerjang semua yang berada di lembah Sungai Bahorok, sungai utama yang mengalir di Bukit Lawang. Gelondongan kayu yang besar tersebut beserta material lainnya yang dibawa air bah menyergap semua yang berada di bantaran sungai. Rumah, pondok wisata, hotel yang tersebar di kiri kanan sungai itu pada ketinggian kurang dari 5 meter permukaan sungai saat normal hancur terseret air bah. Kejadian mencekam di malam hari sekitar pukul 20.30 wib itu telah merenggut 154 jiwa tewas atau hilang dari penduduk asli maupun wisatawan asing dan lokal. Hingga bulan Februari 2004 tercatat 80 orang dinyatakan tidak ditemukan jasadnya [17].

*Inna lillahi wa inna ilaihi rojiun.*



Banjir Bandang Bukit Lawang 2003 (Photo: www.sumutcyber.com)

## Salahkah Hujan?

Pada tahun 2003, banjir bandang juga melanda kawasan wisata Pacet (Jawa Timur) dan tanah longsor di Garut (Jawa Barat). Tahun 2005, banjir bandang yang melanda berbagai daerah di Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) seperti Kutacane, Aceh Tamiang, Aceh Besar dan Aceh Tenggara. Berbagai kasus banjir bandang dan tanah longsor seolah terus berulang setiap tahun dan sering kita disajikan alasan klasik penyebab banjir bandang dan tanah longsor tersebut dari pihak berwenang, "Banjir atau tanah longsor ini terjadi karena curah hujan lagi tinggi."

Sekilas jawaban tersebut masuk akal dan sangat logis. Apalagi data BMG menunjukkan memang curah hujan saat itu lagi tinggi. Sehingga curah hujan yang tinggilah sebagai biang kerok atau kambing hitam penyebab banjir bandang dan tanah longsor yang memakan korban nyawa dan harta yang tidak sedikit. Namun ketika ditinjau lebih jauh, apa memang demikian?

Pagi itu, setelah sarapan, para santri Pondok PAS sedang berkerumun di depan papan untuk menempel koran bagi penghuni pondok. Tampak Ilham dan Syaiful serta santri lainnya sedang membaca berita di koran Republika. Salah satu kolom favorit mereka adalah kolom "Hikmah" yang biasa

ditulis oleh para ulama atau dai. Hari itu mereka membaca artikel dengan judul: Jangan Salahkan Hujan [19].

*Beberapa saat setelah kejadian tersebut, meskipun fakta-fakta kayu gelondongan bergelimpangan, banyak pihak terkait yang menyatakan air bah tersebut disebabkan oleh hujan deras dan bukan dipicu oleh penebangan liar di daerah hulu yang terdapat di kawasan TNGL. Lalu, kayu-kayu besar yang terpotong jelas seperti gergaji mesin (chaisaw) tersebut datang dari mana?[18] Apakah pelajaran yang bisa kita ambil ketika kita jujur dengan berbagai fakta-fakta itu?*



Ribuan kubik kayu gelondongan turut terbawa dalam banjir bandang Bukit Lawang 2003 (Photo: www.yelweb.org)

## Jangan Salahkan Hujan\*

Oleh: KH Yusuf Supendi

Allah SWT berfirman, "Dan Kami turunkan air dari langit menurut suatu ukuran, lalu Kami jadikan air itu menetap di bumi, dan sesungguhnya Kami benar-benar berkuasa menghilangkannya." (QS al Mu'minin [23]:18). Allah SWT memberikan nikmat kepada hamba-Nya dengan beranekaragam nikmat yang sulit dihitung dan dikalkulasikan.

Di antara nikmat-Nya adalah menurunkan air hujan sesuai dengan kebutuhan manusia yang cukup dan memadai untuk mengairi pertanian, kebutuhan minum, dan kebutuhan lainnya. Allah SWT menetapkan dan melestarikan air hujan melalui sungai-sungai, mata air, sawah, rawa, setu, gunung, bukit-bukit, dan air diserapkan ke daratan dan perut bumi serta menetap di bumi sebagai cadangan bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya.

Allah SWT menurunkan air hujan sesuai dengan kebutuhan hidup manusia. Tidak terlalu banyak yang berakibat banjir, dan tidak terlalu kurang yang berakibat kekeringan. Namun Allah SWT jualah yang berkuasa untuk menentukan lain – menghilangkan dan menyetop air hujan sehingga terjadi kemarau panjang atau mencurahkan hujan lebat terus-menerus sehingga terjadi banjir.

Allah SWT sangatlah berkuasa dan punya wewenang penuh menentukan sesuatu sesuai kehendak-Nya, terutama bila manusia kurang bersyukur dan kufur nikmat. "Maka terangkanlah kepadaku tentang air yang kamu minum. Kamukah yang menurunkannya dari awan ataukah Kami yang menurunkan? Kalau Kami kehendaki niscaya Kami jadikan dia asin, lalu mengapa kamu tidak bersyukur." (QS al Waaqi'ah [56]: 68-70).

Nah, ketika terjadi banjir, yang jadi pertanyaan, salahkah hujan? Pada dasarnya, banjir dapat diantisipasi bila Pemerintah Pusat dan Pemdada punya program jelas serta masyarakat memiliki kesadaran dan peduli lingkungan. Firman Allah menyiratkan, "Air hujan mestinya diserapkan ke bumi." Namun yang terjadi, kantong-kantong penyangga seperti sawah, setu, dan rawa banyak yang hilang serta berubah menjadi perumahan dan perkantoran megah.

Di hulu, pembalakan dan penggundulan hutan merupakan sumber utama datangnya banjir di berbagai wilayah Indonesia. Curah hujan dengan intensitas tinggi, rendahnya kemampuan tanah menyerap air berakibat rentannya terjadi banjir dan longsor. Salahkah hujan?

Petunjuk Allah dalam Al Quran sudah ada. Undang-undang sudah dibuat. Saatnya bagi penyelenggara negara dan rakyat tidak berlaku sebagai 'pemadam kebakaran' semata, tapi mengutamakan langkah antisipasi dan preventif. Belum terlambat untuk memulai.

\* Bagian ini merupakan artikel kolom Hikmah Harian Republika oleh KH. Yusuf Supendi dengan judul "Jangan Salahkan Hujan"

## Hutan dan Banjir

Jaujih K.H. Yusuf Supendi dalam kolom hikmah harian Republika itu sangat berpengaruh bagi para santri PAS. Mereka juga ingin tahu lebih banyak, dan pada malam pengajian di pondok, mereka bertanya kepada guru yang mengajar, yakni Ustad Luthfi. Sehingga kajian hutan, hujan dan banjir menjadi pembicaraan hangat pengajian malam itu.

Pada akhir pengajian, Ustad Luthfi menyampaikan bahwa ia akan menulis kepada rekannya yang menjadi dosen di perguruan tinggi di Medan untuk menayakan pandangan ilmiah atau orang kampus tentang kejadian banjir tersebut. Selang beberapa waktu kemudian, datanglah jawaban dari rekan Ustad Luthfi tersebut.

Surat jawaban itu kemudian juga ditempel di papan tempat biasa koran ditempel.



Banjir/bandang Bukit Lawang 2003 menimbulkan kerugian material dan jiwa (Photo: www.sumutcyber.com)



Banjir/bandang Bukit Lawang 2003 (Photo: Sumut Pos)



Banjir/bandang Bukit Lawang 2003 (Photo: www.sumutcyber.com)

## Hutan, Hujan, Banjir, dan Tanah Longsor

Ba'da tahmid dan syalawat.

Para pengasuh dan santri Pondok PAS yang mulia. Suatu kehormatan bagi kami mendapat surat dari Ustad Luthfi yang mewakili para penghuni pondok. Berikut penjelasan kami.

Fenomena kejadian banjir dan tanah longsor yang meningkat seiring meningkatnya kerusakan hutan dan lahan, saya yakin kita semua tahu dan paham. Apalagi pejabat yang mengurus rakyat dengan tingkat pendidikannya yang di atas rata-rata. Dimana sejak SD sampai SMA ada pelajaran IPA yang diantara materinya ada yang terkait dengan topik yang sedang kita bicarakan ini. Jadi, apa mungkin pura-pura tidak tahu atau memang tidak tahu harus berbuat apa buat rakyatnya?

Contoh berikut bisa memberikan gambaran tentang peranan hutan dalam mencegah banjir. Pada tahun 1968 mulai dilakukan kegiatan reboisasi dan penghijauan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citanduy, Jawa Barat dan berhasil.

Ketika dibandingkan perbandingan aliran air maksimum ( $Q_{maks}$ ) dan aliran air minimum ( $Q_{min}$ ) antara tahun 1968 saat mulai reboisasi dengan tahun 1983 diketahui bawa perbandingan  $Q_{maks}$  dan  $Q_{min}$  menurun dari 813:1 pada tahun 1968 menjadi 27:1 pada tahun 1983. Bersamaan dengan itu aliran air tahunan turun dengan drastis dari 9.300 juta  $m^3$  (tahun 1968) menjadi 3.500 juta  $m^3$  (tahun 1983) [20].

Arti dari data tersebut adalah ketika hutan rusak, maka saat musim hujan debit (volume) air yang mengalir, seperti di sungai sangat besar atau sungainya meluap, namun saat musim kemarau debit sungainya sangat kecil. Ini terjadi tahun 1968. Namun ketika reboisasi dan penghijauan di daerah tersebut berhasil, maka pada tahun 1983 ketika dilakukan pengukuran ulang diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang besar antara debit sungai di musim hujan dan di musim kemarau atau dalam arti kata aliran air sungai stabil dan tidak fluktuatif antar kedua musim tersebut. Tentu hal ini menyebabkan saat musim hujan potensi banjir sangat kecil, demikian pula dengan potensi kekeringan di musim kemarau juga tidak terjadi.

Hal sebaliknya terjadi di DAS Citarum, dalam periode 1919-1923 rata-rata 47% curah hujan menjadi aliran air sedangkan pada periode 1970-1975 rata-rata tersebut meningkat menjadi 52%. Hal tersebut diakibatkan oleh luas hutan yang telah berkurang 33% di kawasan tersebut [20], sehingga potensi banjir meningkat saat musim hujan dan potensi kekeringan juga meningkat saat musim kemarau.

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pada DAS yang berhutan resiko banjir menjadi kecil karena mempunyai koefisien air larian yaitu 0,001-0,1 (rasio antara aliran air permukaan dan aliran air dasar). Artinya pada DAS yang berhutan, sebagian besar air hujan

akan diresapkan ke dalam tanah, sangat sedikit yang menjadi aliran air permukaan, yakni hanya 0,1 atau 10% dari curah hujan yang terjadi, sehingga potensi banjir sangat kecil pada daerah demikian.

Namun, jika hutan tersebut dikonversi menjadi areal non-hutan apalagi lahannya dipadatkan, atau tanahnya dibeton, koefisiennya akan meningkat mendekati angka 1. Artinya hampir 100% curah hujan yang ada menjadi aliran permukaan, sehingga potensi banjir bandang sangat besar, apalagi areal demikian terdapat di daerah hulu dan topografinya curam. Sebaliknya, pada musim kemarau kekeringan akan melanda karena air hujan telah mengalir semua saat musim penghujan.

Kondisi yang sama juga terjadi saat banjir bandang melanda Bahorok tahun 2003 atau di Leuser di awal tahun 2006. Kasus di Bahorok, karena hutan di hulunya di penebangan Leuser banyak yang gundul akibat penebangan haram atau yang lebih dikenal dengan illegal logging dan perambahan [21, 22, 23] - meskipun banyak yang memperdebatkan. Lalu, kayu gelondongan berserakan pasca banjir bandang itu berasal dari mana? [18]

Sementara di Jember dilaporkan hutan di pegunungan Argopuro yang merupakan daerah hulu dengan kelerengan yang cukup tajam juga dalam kondisi rusak. Sehingga ketika musim hujan, sisa hutan yang ada yang telah rusak tidak sanggup lagi menyimpan air dan menahan tanah dari erosi dan longsor. Maka air banjirpun membawa lumpur tanah.

Hasil penelitian Fakultas Kehutanan IPB dalam periode 1978 - 2004 [24] juga bisa menjelaskan hal tersebut. Pada areal berhutan lebat, laju erosi tertingginya hanya 0,02 ton/ha/th. Jika hutan lebat tersebut kemudian berubah menjadi semak belukar, maka laju erosinya meningkat menjadi 2,09 ton/ha/th atau meningkat hampir 105 kali lipat. Selanjutnya apabila menjadi lahan gundul tanpa vegetasi, maka laju erosinya meningkat secara spektakuler, yakni mencapai 514,00 ton/ha/th atau meningkat 25.700 kali lipat dari areal berhutan. Sangat bisa dibayangkan, betapa besar peluang banjir bandang membawa lumpur ketika hutan digunduli saat musim hujan.

Selanjutnya, pada tanah yang tidak stabil penebangan hutan menaikkan hampir lima kali kejadian longsor dan volume tanah yang longsor meningkat tiga kalinya. Pembuatan jalan untuk penebangan meningkatkan 50 kali pada kejadian longsor dan volume tanah yang longsor meningkat 30 kali [20]. Dengan demikian, hutan sangatlah penting untuk pengendalian tanah longsor.

Dari berbagai fakta dan kejadian serta hasil penelitian ilmiah, sudah sangat jelas kaitan kerusakan hutan dan lahan terhadap meningkatnya potensi banjir dan tanah longsor.

Cukuplah bencana banjir dan tanah longsor tersebut sebagai penyadaran bagi kita semua. Jadilah bagian dari solusi, bukan menjadi bagian masalah. Lingkungan adalah milik bersama, mari jaga dan kelola lingkungan secara arif, bersama dan berkelanjutan untuk kemakmuran umat manusia sebagaimana tujuan penciptaannya. Semoga!