



## ANTISIPASI BENCANA HIDROMETEOROLOGI DI INDONESIA

Anih Sri Suryani\*)

### Abstrak

*Indonesia merupakan negara yang rawan bencana hidrometeorologi yang menimbulkan korban jiwa dan kerugian material. Untuk itu perlu upaya penanggulangan yang konkret yaitu melalui: (1) Penjabaran Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana (RAN PRB) dalam berbagai kebijakan, didukung kelembagaan yang kuat, legislasi yang implementatif, dan pendanaan yang mencukupi; (2) Upaya preventif secara teknis yang nyata untuk mengantisipasi bencana hidrometeorologi secara lebih terencana dan terintegrasi. Di sisi lain, DPR juga perlu melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan RAN PRB dan penggunaan dana bencana, serta memasukkan isu pengurangan risiko bencana dalam berbagai produk legislasinya.*

### Pendahuluan

Pada pertengahan Juni 2016, Indonesia kembali berduka. Berbagai bencana melanda beberapa wilayah di tanah air. Sejumlah 16 kabupaten/kota di Jawa Tengah mengalami bencana banjir dan longsor yang menewaskan 47 jiwa, serta puluhan orang dinyatakan hilang. Korban tewas terbanyak terdapat di Kabupaten Purworejo, yaitu 31 jiwa. Selain korban jiwa, puluhan rumah rusak tertimbun longsor, dan ribuan rumah terendam banjir.

Sebelumnya, pada bulan Februari, banjir dan longsor pun melanda 10 kabupaten/kota di Sumatera Barat. Akibatnya lebih dari 2.000 rumah terendam dengan ketinggian air mencapai 1,5 meter; 100 ha sawah digenangi air setinggi 1 meter; terganggunya akses transportasi dari Sumatera Barat ke Riau

karena tanah longsor dan jembatan putus. Musibah serupa terjadi lagi pada bulan Juni akibat hujan yang tanpa henti selama 6 hari sehingga menyebabkan banjir di 7 kecamatan di Kota Padang. Ratusan orang dievakuasi dari rumah mereka dan sebanyak satu orang meninggal dunia.

Bencana alam meteorologi atau hidrometeorologi adalah salah satu bentuk bencana yang disebutkan dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Bencana hidrometeorologi (disebut juga bencana meteorologi) adalah bencana yang berhubungan dengan iklim, dapat berupa banjir, longsor, gelombang pasang, puting beliung, dan kekeringan.

\*) Peneliti Muda Kesehatan Lingkungan pada Bidang Kesejahteraan Sosial, Pusat Penelitian, Badan Keahlian DPR RI.  
Email: anihss@yahoo.com



Bencana hidrometeorologi ini selalu berulang dari tahun ke tahun di beberapa wilayah di Indonesia dengan intensitas yang berbeda-beda. Akan tetapi setiap kali terjadi bencana, Pemerintah seolah-olah belum siap dan kurang sigap sehingga masih banyak korban jiwa dan benda. Oleh karena itu, tulisan ini akan mengulas sistem preventif yang konkret yang harus segera diimplementasikan dalam upaya pencegahan bencana tersebut.

## Bencana Hidrometeorologi di Indonesia

Jika ditinjau dari kondisi iklim di Indonesia, secara umum di bulan Februari merupakan masa transisi dari musim hujan ke musim kemarau. Sedangkan pada bulan Juni ini, Indonesia sudah masuk pada musim kemarau. Oleh karena itu, terjadinya hujan deras dalam tempo waktu yang cukup lama yang kemudian diikuti oleh banjir dan longsor merupakan salah satu bentuk anomali cuaca. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) mengungkapkan 'hujan saat musim kemarau' yang melanda berbagai wilayah di Indonesia terjadi karena pengaruh La Nina, yaitu fenomena mendinginnya suhu permukaan laut di Samudera Pasifik bagian timur. Efeknya global, bukan hanya di Indonesia tetapi juga beberapa negara di Afrika, Karibia, Asia Tenggara, Asia Pasifik, sampai Amerika Tengah dan Amerika Selatan.

BMKG menegaskan kondisi ini akan membuat Indonesia mengalami 'musim kemarau basah' yaitu hujan yang masih turun saat musim kering selama setahun ke depan dengan curah hujan yang berada pada level 15% di atas normal. Curah hujan yang cukup tinggi dalam beberapa hari terakhir tidak hanya karena efek La Nina, tetapi juga ditambah sirkulasi udara basah dari Samudera Hindia ke Samudera Pasifik. Hal tersebut sebenarnya selalu terjadi setiap bulan, tetapi karena fenomena La Nina, hujannya menjadi lebih intens. Berdasarkan prediksi BMKG, hujan ringan hingga sedang masih akan dirasakan di berbagai wilayah di tanah air dalam beberapa minggu ke depan, terutama di Aceh, Sumatera Barat, Bengkulu, seluruh provinsi di Pulau Sulawesi, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Maluku. Kondisi ini memungkinkan terjadinya bencana hidrometeorologi.

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menunjukkan bahwa selama tahun 2015 lebih dari 95% dari 1.681 kejadian bencana di Indonesia merupakan bencana hidrometeorologi. Puting beliung, longsor, dan banjir yang paling dominan. Longsor adalah jenis bencana paling mematikan yang

mengakibatkan 157 orang tewas. Lebih lanjut BNPB menyebutkan bahwa pada tahun 2015, 61% korban meninggal dan hilang disebabkan oleh tanah longsor, 57% rumah rusak diakibatkan oleh bencana puting beliung, serta 59% fasilitas rusak akibat dari bencana banjir.

Apabila mengacu pada data tahun-tahun sebelumnya, bencana hidrometeorologi menjadi bencana yang sering terjadi di Indonesia. Rata-rata antara tahun 2002-2012, bencana hidrometeorologi mencapai 92,1%, sedangkan pada tahun 2013 sebanyak 97%. Ke depan, bencana hidrometeorologi berpotensi terus meningkat karena bertambahnya kerusakan lingkungan, kerentanan masyarakat dalam menghadapi bencana, perubahan iklim, dan kemiskinan. Kemiskinan merupakan poin yang tidak kalah penting, mengingat banyak penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan terkait erat dengan perilaku yang tidak ramah lingkungan yang pada akhirnya meningkatkan potensi perubahan iklim. Sedangkan perubahan iklim berdampak pada meningkatnya frekuensi dan dampak kerusakan bencana.

Seiring dengan waktu dan meningkatnya aktivitas manusia, kerusakan lingkungan hidup cenderung semakin parah dan memicu meningkatnya jumlah kejadian dan intensitas bencana hidrometeorologi yang terjadi secara silih berganti di banyak daerah di Indonesia. BNPB memprediksikan dari November ke Desember 2016 hingga Januari, Februari dan Maret 2017, La Nina akan terus meningkat sehingga potensi longsor akan semakin tinggi. Diperkirakan puncak potensi longsor terjadi pada Desember 2016.

## Upaya Antisipasi Bencana Hidrometeorologi

Indonesia makin menyadari bahwa masalah kebencanaan harus ditangani secara serius. Kebencanaan merupakan pembahasan yang sangat komprehensif dan multidimensi. Menyikapi kebencanaan yang frekuensinya terus meningkat setiap tahun, pemikiran terhadap penanggulangan bencana harus dipahami dan diimplementasikan oleh semua pihak, mengingat bencana adalah urusan semua pihak.

Secara periodik, Indonesia telah mencoba membangun sistem nasional penanggulangan bencana. Sistem nasional ini mencakup tiga aspek yakni: legislasi, kelembagaan dan pendanaan.

Dalam hal legislasi, Pemerintah Indonesia telah mengesahkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Kemudian ditetapkan Peraturan

Pemerintah No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dan Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bencana. Selanjutnya telah disahkan pula beberapa peraturan di bawahnya seperti: perpres, peraturan kepala badan, serta perda.

Sedangkan kelembagaan dapat ditinjau dari sisi formal dan nonformal. Secara formal, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di tingkat pusat dan BPBD di tingkat provinsi dan kabupaten/kota, merupakan lembaga pemerintah yang berfungsi menanggulangi dan menangani bencana. Secara nonformal, forum-forum baik di tingkat nasional dan lokal dibentuk untuk memperkuat penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia. Di tingkat nasional, terbentuk Platform Nasional (Planas) yang terdiri unsur masyarakat sipil, dunia usaha, perguruan tinggi, media, dan lembaga internasional. Pada tingkat lokal, terdapat Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Yogyakarta dan Forum PRB Nusa Tenggara Timur. Permasalahannya, belum seluruh kabupaten/kota mempunyai BPBD dan koordinasi antarlembaga dalam penanggulangan bencana masih belum optimal. Walaupun BNPB dan BPBD bertindak sebagai *focal point* (lembaga yang bertanggung jawab langsung), namun penanggulangan bencana perlu melibatkan instansi/lembaga pemerintah lainnya, pihak swasta, dan masyarakat, sehingga diperlukan sinergitas semua pihak yang terkait.

Dalam hal pendanaan, kepedulian dan keseriusan Pemerintah Indonesia terhadap masalah bencana sangat tinggi. Dibuktikan dengan penganggaran yang signifikan khususnya untuk pengarusutamaan pengurangan risiko bencana dalam pembangunan. Beberapa pendanaan yang terkait dengan penanggulangan bencana di Indonesia, antara lain: dana yang berada pada APBN di beberapa kementerian terkait, APBD provinsi dan kabupaten/kota, dana kontijensi, dana *on-call*, dana bantuan sosial berpola hibah, dana yang bersumber dari masyarakat, dan dana dukungan komunitas internasional. Hingga saat ini, penggunaan anggaran penanggulangan bencana belum dapat dikordinasi dengan baik. Pada tahun 2015 anggaran penanggulangan bencana sekitar Rp15 triliun tersebar di 28 Kementerian/Lembaga. Sementara alokasi anggaran penanggulangan bencana di BNPB sebesar Rp1,6 triliun dan Rp13,4 triliun di 27 Kementerian/Lembaga (K/L). Akibat banyaknya K/L, pencapaian sasaran anggaran sulit dijelaskan berapa persen indeks risiko bencana yang sudah diturunkan.

Demikian juga masih belum ada sinergitas antar-K/L dalam hal perencanaan program, kegiatan, dan penganggarnya.

Bencana hidrometeorologi yang melanda Indonesia terkait erat dengan perubahan iklim. Dalam bidang kebencanaan dikenal pendekatan Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana (RAN PRB), sedangkan dalam bidang perubahan iklim dikenal pendekatan Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN API). Bagi para pelaku di bidang kebencanaan, perubahan iklim merupakan *slow onset disaster* (bencana alam yang terjadi secara perlahan) yang tidak tampak, dengan durasi yang lama. Dalam hal ini bagi para pelaku kebencanaan perubahan iklim bukan sebagai bahaya (*hazard*), tetapi lebih dianggap sebagai faktor yang memengaruhi bahaya seperti banjir, topan, dan kekeringan. Oleh karena itu, dalam kerangka bidang kebencanaan pendekatan PRB berupa pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan, sedangkan di bidang perubahan iklim berupa mitigasi dan adaptasi. Untuk implementasi dikerjakan oleh lembaga yang bergerak di bidang kemanusiaan dan sektoral di bidang kebencanaan, sedangkan di bidang perubahan iklim oleh lembaga sektoral. Dengan demikian, perlu dipadukan antara kerentanan, kajian risiko, RAN PRB, dan RAN API. Dalam perencanaan dan praktik juga perlu dipilah antara program jangka panjang berupa API, program jangka menengah berupa PRB, dan program jangka pendek berupa penanggulangan bencana.

Langkah konkrit dalam upaya pencegahan bencana hidrometeorologi perlu direncanakan dan dilakukan segera. Mitigasi bencana sebagai langkah awal usaha untuk mengurangi atau meminimalkan bahkan meniadakan korban dan kerugian yang mungkin timbul akibat bencana. Titik berat diberikan pada tahap sebelum terjadinya segala jenis bencana, baik yang termasuk ke dalam bencana alam (*natural disaster*) maupun bencana sebagai akibat perbuatan manusia (*man-made disaster*).

Informasi dari instansi terkait, ada baiknya dimanfaatkan untuk langkah-langkah antisipatif meliputi adaptasi dan mitigasi bencana hidrometeorologi. BMKG memberikan pelayanan informasi cuaca hingga peta-peta potensi bencana banjir yang dapat diakses secara langsung melalui *website* resminya. Peta rawan bencana hendaknya menjadi acuan dalam tataran pengambilan keputusan. Baik itu dalam hal penetapan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) kabupaten/kota maupun dalam rencana pembangunan lainnya. Relokasi bagi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana merupakan

salah satu program pemerintah daerah yang perlu diprioritaskan.

Secara teknis banyak hal yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi banjir. Pemerintah daerah dan masyarakat harus memerhatikan bangunan pengendali banjir (bendungan/dam atau sumur resapan) serta kondisi sungai. Untuk jangka pendek, dapat dilakukan pengerukan dan/atau pelebaran sungai sebagai langkah antisipatif. Sementara itu, untuk jangka panjang upaya perbaikan lingkungan dan menjaga ekosistem yang lestari sangat diperlukan sekaligus dalam upaya mengantisipasi perubahan iklim.

Reboisasi dan terasering juga dapat dilakukan untuk mencegah tanah longsor. Dalam upaya peringatan dini terhadap bencana longsor, dapat dipasang alat untuk memantau pergerakan tanah seperti *Landslide Early Warning System* (LEWS) atau *Wireless Sensor Network For Landslide Monitoring* (Wiseland). Alat tersebut tengah dikembangkan oleh BPPT, Tim Fisika ITB, dan LIPI; dan telah dipasang di beberapa daerah di Jawa Barat.

Mitigasi berbasis kearifan lokal juga tidak dapat diabaikan. Pembangunan rumah adat berupa rumah panggung yang tahan longsor, hutan adat yang tidak boleh ditebang, pemilihan lokasi bermukim masyarakat Mentawai yang jauh dari pantai untuk menghindari gelombang besar, merupakan prestasi mitigasi dan adaptasi terbaik yang pernah dilakukan masyarakat, dan perlu tetap dilestarikan.

## Penutup

Sebagian besar bencana alam yang melanda berbagai wilayah di Indonesia merupakan bencana hidrometeorologi yang menimbulkan korban jiwa dan kerugian materiil. Untuk itu perlu ada upaya sungguh-sungguh dalam penanggulangannya. RAN PRB perlu dijabarkan dalam berbagai kebijakan yang didukung oleh kelembagaan yang kuat, legislasi yang implementatif, dan juga pendanaan yang mencukupi. Perencanaan pembangunan nasional dan daerah sudah seyogyanya mengarusutamakan pengurangan risiko bencana. Demikian juga upaya preventif secara teknis yang konkret untuk mengantisipasi bencana hidrometeorologi perlu terus dilakukan secara lebih terencana dan terintegrasi.

DPR RI perlu terus melakukan pengawasan terhadap RAN PRB yang dilakukan pemerintah dan juga penggunaan dana bencana. DPR RI dengan fungsi legislasinya dapat memasukkan isu pengurangan risiko bencana dalam berbagai

rancangan undang-undang yang akan dibahas. Dengan berbagai upaya tersebut, diharapkan kerugian dan korban dari berbagai bencana hidrometeorologi di masa yang akan datang dapat diminimalisir.

## Referensi

- “Banjir dan Longsor di Jawa Tengah, Korban Tewas Terus Bertambah,” <http://www.voaindonesia.com/a/banjir-dan-longsor-di-jawa-tengah-korban-tewas-terus-bertambah/3382745.html>, diakses 23 Juni 2016.
- “Bencana Hidrometeorologi Terus Mengancam Indonesia,” <http://nasional.kompas.com/read/2013/05/16/03553150/Bencana.Hidrometeorologi.Terus.Mengancam.Indonesia>, diakses 23 Juni 2016.
- “Ini Jumlah Korban Bencana Banjir dan Longsor di Kebumen,” <http://www.jpnn.com/read/2016/06/20/442321/Ini-Jumlah-Korban-Bencana-Banjir-dan-Longsor-di-Kebumen->, diakses 23 Juni 2016.
- “Korban longsor Jateng 47 tewas dan 15 hilang,” [http://www.bbc.com/indonesia/berita\\_indonesia/2016/06/160620\\_indonesia\\_longsor\\_purworejo](http://www.bbc.com/indonesia/berita_indonesia/2016/06/160620_indonesia_longsor_purworejo), diakses 23 Juni 2016.
- “Mitigasi Bencana Hidrometeorologi,” <http://www.metrosiantar.com/2015/01/05/172786/mitigasi-bencana-hidrometeorologi/>, diakses 23 Juni 2016.
- “Sulitnya Membunyikan Alarm Sistem Pemantau Longsor,” <https://m.tempo.co/read/news/2016/06/19/058781167/sulitnya-membunyikan-alarm-sistem-pemantau-longsor>, diakses 23 Juni 2016.
- “Tantangan Integrasi PRB dengan API,” <http://bnpb.go.id/berita/1657/tantangan-integrasi-prb-dengan-api>, diakses 24 Juni 2016.
- Nugroho, Sutopo Purwo, 2016. Evaluasi Penanggulangan Bencana 2015 dan Prediksi Bencana 2016. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Qodriyatun, Sri Nurhayati, 2013. Bencana Hidrometeorologi dan Upaya Adaptasi Perubahan Iklim. Info Singkat . Vol. V, No. 10/II/P3DI/Mei/2013.
- Seno, Adi. 2013. Karakterisasi Bencana Banjir Bandang Di Indonesia, Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 15, No. 1, April 2013.
- Sibuea, Haris Y.P. 2014. Implementasi Undang-undang No. 24 Tahun 2007 terhadap Penanganan Bencana Banjir. Info Singkat. Vol. VI, No. 02/II/P3DI/Januari/2014.
- Suryani, Anih Sri. 2015. Ancaman El Nino 2015. Info Singkat Vol. VII, No. 13/I/P3DI/ Juli/2015.