

Press Release

Seminar Sehari

**TEKNOLOGI MODIFIKASI CUACA
UNTUK ENERGI DAN LINGKUNGAN YANG LEBIH BAIK**

Dalam rangka memperingati HUT BPPT ke-32 dan menyikapi masalah krisis energi dan berbagai bencana lingkungan yang disebabkan oleh penyimpangan iklim dan cuaca, Unit Pelaksana Teknis Hujan Buatan ~ Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (UPT Hujan Buatan BPPT) menyelenggarakan acara seminar sehari dengan tema "**Teknologi Modifikasi Cuaca Untuk Energi dan Lingkungan Yang Lebih Baik**", Rabu 27 Oktober 2010, bertempat di Ruang Komisi Utama, Gedung II BPPT. Acara seminar ini bersifat terbuka bagi semua pihak yang berkepentingan dengan masalah bencana yang diakibatkan oleh penyimpangan iklim dan cuaca, dan diharapkan memperoleh suatu rumusan yang dapat dijadikan sebagai masukan bagi penyusunan kebijakan nasional mengenai program ketahanan energi dan mitigasi bencana lingkungan untuk skala nasional.

UPT Hujan Buatan BPPT selaku penyedia jasa Teknologi Modifikasi Cuaca (TMC) atau yang lebih dikenal dengan istilah hujan buatan, sejak tahun 1979 hingga saat ini telah berperan aktif dalam hal antisipasi dan mitigasi bencana iklim dan cuaca di berbagai lokasi di tanah air, khususnya dalam hal penanganan bencana kekeringan dan penanggulangan asap kebakaran hutan dan lahan. Sejumlah waduk/danau strategis di Pulau Jawa, Sumatera dan Sulawesi yang berfungsi sebagai *reservoir* bagi kebutuhan air irigasi pertanian maupun pembangkit listrik (PLTA) telah memanfaatkan teknologi ini untuk mengatasi defisit air saat musim kemarau tiba. Begitu pula sejumlah daerah di Pulau Sumatera dan Kalimantan yang kerap mengalami bencana kebakaran hutan dan lahan saat musim kemarau tiba, juga telah beberapa kali memanfaatkan teknologi ini untuk mengurangi kabut asap dan jumlah titik api.

Dari daftar panjang kegiatan TMC yang pernah dilakukan di tanah air sejak tahun 1979, jika diklasifikasikan berdasarkan sasarannya, sekitar 75% kegiatan ini ditujukan untuk sektor energi (PLTA) dan irigasi, sementara sisanya untuk masalah lingkungan (kebakaran hutan dan lahan). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi yang sudah mulai banyak dikenal oleh masyarakat ini, sejauh ini baru dirasakan manfaatnya hanya sebatas untuk tujuan penambahan curah hujan guna mengatasi masalah kekeringan di waktu musim kemarau saja. Pada tahun 2007 yang lalu, operasi TMC menjadi salah satu kegiatan yang terintegrasi dalam pencapaian program nasional peningkatan produksi beras 2 juta ton. Kegiatan TMC yang dilaksanakan secara simultan di beberapa waduk strategis di Pulau Jawa dinilai berhasil menjaga ketersediaan pasokan air irigasi bagi daerah sentra produksi beras nasional.

Selain berpredikat sebagai "Unit Pelaksana Teknis" yang fokus utamanya adalah melayani jasa TMC, UPT Hujan Buatan selaku unit kerja yang berada di dalam institusi BPPT sebagai lembaga riset juga fokus terhadap kajian dan kerjasama dengan beberapa institusi terkait baik dari dalam maupun luar negeri. Proses transfer teknologi dari luar negeri (bekerjasama dengan Atmospheric Inc. – Fresno, USA dan Weather Modification Inc. – North Dakota, USA) juga telah dilakukan untuk pelayanan TMC berbasis flare. Dalam sistem Inovasi Nasional, UPT Hujan Buatan saat ini sudah menghasilkan patent (granted) untuk bahan semai flare, dan sudah diserahkan ke pihak industri yaitu PT. Pindad (Persero) untuk diproduksi massal, sehingga Indonesia dapat terlepas dari ketergantungan flare luar negeri, dan telah mandiri dalam bidang Teknologi Modifikasi Cuaca berbasis flare (100% *local content*). Dalam upaya meningkatkan performa jasa pelayanannya, UPT Hujan Buatan sudah didukung armada pesawat terbang berbasis flare, dan mobile radar jenis X-band dengan sistem doppler yang digunakan untuk memantau pertumbuhan awan secara lebih akurat.

Dalam kondisi curah hujan seperti saat ini, dimana intensitas hujan cukup tinggi dan durasi musim hujan yang cukup panjang, sudah saatnya teknologi ini mulai juga coba dimanfaatkan untuk mereduksi curah hujan guna mengurangi resiko banjir, khususnya pada daerah-daerah yang rawan banjir seperti DKI Jakarta. Dengan teknik "sistem kompetisi" dan "*jumping process*", dan didukung oleh prediksi yang akurat serta perangkat radar cuaca yang mampu mendeteksi keberadaan awan-awan hujan untuk radius tertentu, teknologi ini cukup bisa diandalkan untuk diaplikasikan guna mengatasi masalah banjir pada suatu daerah rawan banjir. Kemampuan ini juga bisa dimanfaatkan oleh sektor industri pertambangan yang membutuhkan jasa pengurangan curah hujan di daerah penambangan, seperti misalnya perusahaan tambang batubara.

Peristiwa banjir di daerah Karawang di awal tahun 2010 lalu yang sempat meresahkan masyarakat di sekitar hilir Sungai Citarum akibat adanya isu bakal jebolnya Waduk Jatiluhur, menjadi contoh lain untuk menggambarkan permasalahan tingginya intensitas hujan yang berpotensi menimbulkan bencana. Perum Jasa Tirta II selaku otorita yang mengelola Waduk Jatiluhur juga cukup dipusingkan dengan tingginya curah hujan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum di sepanjang tahun 2010 ini, karena khawatir peristiwa banjir pada bagian hilir DAS Citarum seperti di awal tahun 2010 kembali terulang.

Produksi listrik nasional yang bersumber dari PLTA sebenarnya bisa diupayakan untuk dijaga konsistensinya dalam kondisi iklim yang bagaimanapun, baik El Nino maupun La Nina. Kuncinya adalah bagaimana menjaga konsistensi level air danau/waduk sehingga pada saat tahun basah bisa meningkatkan produksi di musim kemarau dan sebaliknya pada tahun kering bisa mempertahankan produksi di musim hujan. Untuk itulah diperlukannya suatu praktek pengelolaan sumberdaya air yang benar-benar terencana dan didukung oleh prediksi iklim dan cuaca yang cukup akurat. TMC dapat membantu praktek pengelolaan sumberdaya air yang dimaksud jika dilaksanakan pada saat yang tepat berdasarkan prediksi iklim dan cuaca yang cukup akurat tersebut.

=====oooOOOooo=====