

SIRKULASI IKLIM BORNEO

Utusan Borneo, m/s.13, 12 September 2008
Jakaria Dasan & Salbinous Saribun

Kita mungkin tidak menyedari betapa sensitifnya kesan yang berlaku kepada tumbuh-tumbuhan apabila berlaku perubahan kepada iklim atau suhu. Yang jelas, perbezaan dengan manusia ialah kita masih mampu mengelak dari menerima kesan langsung dengan menggunakan kebijaksanaan atau kewarasan akal fikiran. Dalam keadaan sejuk, kita berupaya melindungi badan kita dengan mengenakan pakaian yang tebal. Demikianlah juga dalam keadaan dimana cuaca yang panas terik, kita mampu melindungi diri kita dengan menggunakan payung atau pohon yang rendang untuk berteduh.

Kemampuan melindungi diri ini tidak dimiliki oleh tumbuh-tumbuhan. Dengan suhu yang terlalu sejuk atau panahan cahaya matahari yang terlalu terik maka ianya boleh mengakibatkan tumbuh-tumbuhan musnah. Malah, lebih ditakuti jika keadaan cuaca yang keterlaluan perubahannya ini tidak dapat dikawal boleh menyebabkan terbantutnya proses pertumbuhan dan akhirnya tumbuh-tumbuhan itu pupus begitu sahaja. Inilah bahana yang menimpa tumbuh-tumbuhan seperti sumber makanan dari hasil pertanian dan bekalan oksigen yang dihasilkan melalui dedaunan yang menghijau. Impak perubahan cuaca atau biasa disebut “climate change” sebenarnya perlu difahami dengan jelas oleh masyarakat. Kesan fizikal yang biasa disedari ialah bila berlakunya pemanasan global yang mengakibatkan musibah banjir dan pelbagai bencana alam akibat daripada hujan yang luar biasa kuantitinya dan tidak lagi mengikut rekod iklim sebelumnya. Akan tetapi betapa hebatnya kesan perubahan cuaca ini kepada tumbuh-tumbuhan khususnya di wilayah Borneo ini,

masih ramai yang tidak mengetahui keseriusannya.

Dr. Ramzah Dambul, Timbalan Dekan Penyelidikan & Inovasi di Sekolah Sains Sosial, UMS, telah mengkaji perkara ini secara mendalam dan hasil kajian beliau telah membolehkan beliau memenangi Pingat Emas dalam Pertandingan Rekacipta Penyelidikan dan Inovasi UMS tahun 2008 atau dikenali dengan nama PEREKA 2008 pada 19 hingga 21 Ogos yang lalu. Tajuk penyelidikan beliau ialah “Penghasilan Senario Iklim Berdasarkan Pengklasifikasian Sirkulasi untuk Borneo.” Dalam konteks yang mudah difahami umum, penyelidikan ini adalah berkaitan dengan fenomena ‘global warming’ (pemanasan global) dan kesan perubahan iklim yang berlaku. Selaras dengan perkembangan semasa di mana isu ‘climate change’ merupakan agenda utama dunia (termasuk Malaysia) pada masa kini, maka penyelidikan ini telah diusulkan. Ia merupakan satu kajian yang cuba meramal perubahan iklim di Borneo pada unjuran 25 hingga 100 tahun ke hadapan. Teknik unjuran yang digunakan untuk meramal perubahan ini adalah menerusi sirkulasi atmosfera skala sinoptik (i.e. iaitu pergerakan-pergerakan udara yang boleh menjana angin monsun dan mencetuskan petanda-petanda El Nino dan La Nina. Kajian begini banyak dijalankan di wilayah yang mempunyai latitude tinggi seperti Eropah dan Amerika Utara. Namun, ianya masih kurang di kawasan khatulisia dan tropika. Berdasarkan rujukan yang telah dibuat, penyelidikan Dr. Ramzah Dambul adalah merupakan usaha pertama yang dijalankan di kawasan Asia Tenggara.

Menurut beliau lagi projek ini adalah merupakan pengembangan kepada tesis PhD yang telah beliau usahakan di Climatic Research Unit (United Kingdom) pada tahun

2001-2005. Tesis tersebut lebih merupakan satu penyelidikan tentang sains atmosfera, iaitu memahami ‘perilaku’ dan ‘tabiat’ iklim di kawasan Asia Tenggara. Projek yang berkaitan dengan ramalan perubahan iklim ini pula lebih merupakan aplikasi. Ia bukan sekadar ilmu tentang sains atmosfera, tetapi ia adalah pengetahuan yang berkaitan dengan iklim sebenar di sekeliling kita – yang boleh mengorientasikan pelbagai aktiviti manusia. Minat beliau terhadap penyelidikan ini bertambah kuat bila memikirkan bahawa negeri Sabah adalah salah satu kawasan di dunia yang sangat sensitif terhadap kesan perubahan iklim. Terutama bila dilihat dari sudut latarbelakang sosioekonomi Sabah yang banyak bergantung kepada bidang pertanian dan pelancongan.

Projek penyelidikan beliau ini adalah ditaja sepenuhnya oleh British Council di bawah skim Royal Society Chevening Fellowship. Geran penyelidikan ditawarkan oleh institusi dari United Kingdom kepada para penyelidik Malaysia setiap tahun di peringkat posdoktoral. Bagi menyempurnakan projek penyelidikan ini, Dr. Ramzah sendiri telah meluangkan masa selama empat bulan di University of East Anglia, England daripada Januari hingga awal Mei 2008. Di situ beliau telah berpeluang menimba pengalaman daripada penyelidik-penyalidik terkemuka antarabangsa, termasuklah Profesor Phil Jones, iaitu salah seorang ahli klimatologi sinoptik tersohor di dunia. Beliau berpeluang menggunakan alat-alat penyelidikan berteknologi tinggi, mempelajari teknik-teknik baru serta mendapat akses data-data dari Pusat Meteorologi United Kingdom.

Kajian ini turut menjalin kolaborasi dengan kumpulan penyelidik dari University of Manchester yang membuat penyelidikan di

Lembah Danum. Projek yang dikenali sebagai “Oxidant and Particle Photochemical Processes above Danum Tropical Rainforest” [**OP3-Danum-08**] bertujuan mengkaji interaksi yang berlaku dalam atmosfera hutan hujan khatulistiwa serta perubahan iklim dunia. Sebagai tanda penghargaan kepada kolaborasi yang dijalin, Dr. Martin Gallagher (bagi pihak University of Manchester) telah menghadiahkan sebuah alat pengukur pelbagai indeks atmosfera kepada Program Geografi UMS. Alat yang dikenali sebagai ‘Windmaster Pro [32 Hz] Sonic Anemometer Thermometer’ ini berkeupayaan mengukur: suhu permukaan, aerosol, ozon, isopren, VOC, ammonia, nitrogen dioksida, gas methane dan beberapa parameter fizikal udara yang lain. Bacaan bagi setiap ukuran akan disalurkan secara terus kepada komputer dalam bentuk cerapan digital. Dengan adanya alat yang sofistikated ini, kajian klimatologi di UMS diharap akan dapat dipertingkatkan lagi.

Universiti Malaysia Sabah komited dalam usaha memastikan agar negeri ini khususnya dan Malaysia amnya sentiasa mendapat jaminan keselamatan dengan penghasilan penyelidikan berkualiti yang berterusan yang dilakukan oleh para penyelidiknya. Apatah lagi penyelidikan yang melihat peripentingnya memastikan bumi ini terus terpelihara daripada menerima kesan negatif seperti pemanasan global yang mula berlaku sekarang. Justeru, hasil dan dapatan penyelidikan seumpama ini penting bagi membantu perancangan negara khususnya dalam bidang pertanian dan pelancongan. Keperluan ini lebih kritikal dalam konteks negeri Sabah, sebagai sebuah negeri yang masih berteraskan sumber pertanian. Dengan memahami bagaimana iklim berubah dan mengetahui berapakah darjah perubahan tersebut pada masa akan datang, maka pihak-pihak penggubal dan pelaksana dasar (khususnya

agensi-agensi kerajaan) boleh merencanakan arah tuju bagi bidang-bidang berkaitan pertanian dan pelancongan.

Misalnya, beberapa tumbuhan ikonik Sabah seperti periuk kera dan bunga rafflesia adalah sangat sensitif kepada perubahan suhu. Jika kita mengetahui tentang kadar peningkatan suhu pada masa akan datang, maka usaha-usaha tertentu boleh diambil untuk menyusun semula strategi pemuliharaan tumbuhan ini yang merupakan salah satu produk utama yang menjadi tumpuan para pelancong ke negeri ini. Begitu juga dengan bidang pertanian, yang mana kebanyakan tanaman di Sabah agak terdedah kepada perubahan suhu dan pola taburan hujan yang ekstrim. Jika perubahan-perubahan ini dapat dijangka lebih awal, maka inisiatif tertentu boleh diambil untuk mengurangkan impak yang berlaku. Langkah-langkah yang boleh diambil termasuklah mengambil keputusan menukar jenis tanaman, atau merekabentuk kaedah pertanian baharu yang boleh menebat kesan perubahan iklim yang dijangka.

Sesungguhnya fenomena alam yang melanda dunia tatkala ini tidak dinafikan sebagai berpuncanya daripada perubahan cuaca yang drastik yang telah mengakibatkan pemanasan global yang kian mengancam kehidupan semua bentuk kehidupan di mukabumi ini. Perubahan iklim ini seolah-olah menular pula pada perubahan iklim politik seluruh dunia. Ternyata masyarakat lebih asyik memerhati, menegur malah bangun membentak dan memberontak kepada tsunami politik yang kononya demi untuk memperkasa tamadun bangsa. Walhal ombak besar yang benar-benar meragut beribu nyawa, hutan hijau yang akar banirnya bertahun berpasak di tanah tercabut dan terhumban, dan tanah runtuh yang menimpa manusia yang lena adalah cabaran yang dalam diam sedang mengasak

keharmonian hidup masyarakat. Masyarakat perlu membangkitkan kesedaran cintailah alam sekitar. Pelihara dan puliharalah mengikut kemampuan masing-masing dengan kapasiti sendiri lebih dahulu sebelum mengharapkan organisasi yang bertanggungjawab melaksanakan tindakan-tindakan yang sewajarnya.

Berdasarkan kesedaran inilah, UMS melalui program yang diatur dan kreativiti serta inovasi para pensyarahnya, sentiasa aktif dan tampil ke hadapan mengajak masyarakat agar menyedari perpentingnya aspek memelihara dan memulihara keindahan dan keistimewaan alam semulajadi ini. Betapa bertuahnya kita dapat hidup di tanahair sendiri yang cukup sempurna dengan sumber bumi yang begitu kaya. Mungkin peristiwa salji turun di suatu kawasan di negara Iraq buat pertamakalinya pada tahun lalu tidak sehebat bagaimana politik telah menyebabkan kehancuran menimpa negara itu. Salji itu akan datang semula dan mungkin kuantitinya akan mengakibatkan kesan yang lebih dasyat daripada kebinasaan yang sedang berlaku. Sama-sama kita renungkan dan ambil iktibar yang sewajarnya.