

## SUHU UDARA EKSTREM DINGIN DI WILAYAH NTT, PERTANDA APA?

OLEH: RYAN SUDRAJAT, S.TP

(BMKG STASIUN KLIMATOLOGI KELAS II KUPANG)

Pada pertengahan bulan Juli hingga awal bulan Agustus 2018, masyarakat NTT merasakan suhu udara yang dirasakan sangat dingin pada malam hingga pagi hari. Saking dinginnya suhu udara yang dirasakan hampir mendekati suhu udara yang kita rasakan apabila berada di daerah pegunungan seperti di Kabupaten Manggarai yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Dimana suhu dingin tersebut kini bisa dirasakan di dataran rendah dengan ketinggian 0 - 200 meter dpl yang membuat lantai keramik dan suhu air di kamar mandi yang dirasakan menjadi dingin hingga menjelang tengah hari. Bahkan pada hari Sabtu tanggal 14 Juli 2018 kemarin, suhu udara minimum yang tercatat di Stasiun Klimatologi Kupang (19 mdpl) mencapai 18.6 °C, dimana suhu udara ini merupakan suhu udara terdingin sepanjang tahun 2018.

Di tengah rasa keingintahuan masyarakat mengenai penyebab suhu udara dingin tersebut, tersebar HOAX di masyarakat yang menyatakan bahwa suhu udara dingin yang ekstrem ini dipicu karena jarak matahari terhadap bumi mengalami titik terjauh, yang diistilahkan sebagai *aphelion*. Hal ini tidak benar adanya, *aphelion* tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan suhu di Indonesia. Sebagaimana yang telah dinyatakan oleh Deputi Bidang Meteorologi BMKG,

Drs. Mulyono R. Prabowo, M.Sc di dalam website BMKG, bahwa : “Sebenarnya fenomena *aphelion* ini adalah fenomena astronomis yang terjadi setahun sekali pada kisaran bulan Juli. Sementara itu, pada waktu yang sama, secara umum wilayah Indonesia berada pada periode musim kemarau. Hal ini menyebabkan seolah *aphelion* memiliki dampak yang ekstrem terhadap penurunan suhu udara di Indonesia”.

Data menunjukkan bahwa suhu dingin ini dirasakan hampir merata di seluruh wilayah Indonesia khususnya Indonesia bagian selatan, termasuk wilayah NTT. Selama bulan Juli 2018 suhu minimum rata-rata di Stasiun Klimatologi Kupang sendiri tercatat sebesar 22.0 °C dan suhu minimum terendah terjadi pada tanggal 14 Juli 2018 sebesar 18.6 °C. Wilayah lain di NTT yang juga mengalami hal ini adalah Kabupaten Rote Ndao, dimana tercatat suhu minimum terendah sebesar 15.4 °C pada tanggal 24 Juli 2018. Dan suhu dingin yang lebih ekstrem dirasakan di beberapa daerah di Wilayah Indonesia yang juga secara topografi berada di dataran tinggi atau

kaki gunung. Berdasarkan data hasil pengamatan BMKG di seluruh wilayah Indonesia selama bulan Juli 2018, suhu udara kurang dari 15 derajat Celsius tercatat di beberapa wilayah yang seluruhnya memang berada di dataran tinggi/kaki gunung seperti Ruteng (NTT), Wamena (Papua), dan Tretes (Pasuruan). Untuk wilayah Ruteng (NTT) suhu minimum terendah mencapai nilai 10.0 °C pada tanggal 9 Juli 2018. Sementara itu untuk wilayah lain di Indonesia selisih suhu terendah selama awal Juli 2018 ini terhadap suhu terendah rata-rata selama 30 hari terakhir ini tidak begitu besar.

### ***Sebenarnya apa yang menyebabkan suhu udara begitu dingin?***

Suhu udara yang dingin ini sebenarnya dapat dijelaskan oleh dua rentetan fenomena alam.

#### *Pertama, gerak semu matahari.*

Selain gerak semu harian matahari akibat rotasi (gerak putar bumi pada sumbu putar) yang menyebabkan terjadi siang dan malam, juga terdapat gerak semu tahunan matahari yang disebabkan oleh revolusi bumi. Tetapi sumbu rotasi bumi ini tidak sejajar terhadap sumbu revolusi, melainkan sedikit miring sebesar 23,5 derajat, akibat dari miringnya sumbu rotasi bumi itu, matahari tidak selalu terlihat di atas khatulistiwa, matahari akan terlihat berada di bagian utara dan selatan bumi. Selama setengah tahun, matahari lebih banyak menerangi belahan bumi bagian utara (BBU), dan setengah tahun berikutnya matahari lebih banyak menerangi belahan bumi bagian selatan (BBS).

Menimbang Letak geografis NTT yang ada di Belahan Bumi Selatan, sehingga pada bulan Juli dimana kecondongan matahari bergerak ke BBU membuat energi yang di terima oleh permukaan bumi di BBS menjadi berkurang, karena energi maksimum akan diterima permukaan bumi adalah pada saat matahari berada tegak lurus dari permukaan bumi. Berkurangnya energi panas matahari dan berubahnya pola angin musiman mengikuti arah kecondongan matahari ke Belahan Bumi Utara, membuat kadar uap air atmosfer di BBS sebagai bahan baku terbentuknya awan mengalami defisit. Defisitnya kadar uap air di dalam udara ini membuat udara tidak mampu mempertahankan suhu hangatnya lebih lama. Dimana seharusnya partikel air inilah yang memiliki kapasitas penyimpanan panas yang lebih tinggi dari pada partikel udara.

Tingginya kelembaban udara pada siang hari yang umumnya terjadi pada musim penghujan, dapat memastikan panas matahari diserap dengan baik oleh partikel air yang terdapat di udara demi

menjaga suhu udara tetap hangat pada malam harinya. Untuk itulah mengapa di musim hujan suhu udara rata-rata umumnya tetap hangat walaupun air melimpah. Namun hal ini tidak terjadi pada musim kemarau, karena sebagian besar kadar air udara telah didistribusikan oleh angin menuju di BBU. Energi panas yang di terima bumi di siang hari tidak mampu di pertahankan oleh partikel udara lebih lama, sehingga suhu udara malam hari pada musim kemarau (terlebih lagi pada puncak musim kemarau) menjadi sangat dingin suhu udaranya.

Penurunan suhu udara di bulan Juli belakangan ini lebih dominan disebabkan karena kandungan uap di atmosfer cukup sedikit dalam beberapa hari terakhir ini untuk wilayah NTT. Hal ini terlihat dari tutupan awan yang tidak signifikan selama beberapa hari terakhir. Secara fisis, uap air dan air merupakan zat yang cukup efektif dalam menyimpan energi panas. Ketika tutupan awan sedikit maka tidak ada penyimpan energi panas. Rendahnya kandungan uap di atmosfer (tutupan awan) juga menyebabkan energi radiasi gelombang panjang yang dilepaskan oleh bumi ke luar angkasa pada malam hari tidak ada yang menghalangi, mengakibatkan permukaan menjadi lebih dingin (wilayah Indonesia bagian selatan).

*Kedua, adalah karena angin monsun timur.*

Angin Monsun Timur adalah angin yang bertiup pada bulan April - Oktober. Angin ini bertiup saat matahari berada di belahan bumi utara, dimana Benua Australia musim dingin sehingga bertekanan tinggi, sedangkan Benua Asia lebih panas, sehingga tekanannya rendah. Menurut hukum Buys Ballot, angin akan bertiup dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah, sehingga angin bertiup dari Benua Australia menuju Benua Asia. Pola tekanan udara ini, menyebabkan pergerakan massa udara dari Australia menuju Indonesia semakin signifikan yang membawa massa udara dari Australia yang bersifat dingin dan kering, sehingga hal ini pula yang menyebabkan pada malam hari wilayah NTT memasuki puncak suhu terendahnya.

Rentetan Fenomena itulah yang menyebabkan mengapa suhu udara di musim kemarau menjadi sangat dingin. Sehingga secara singkat dapat di jelaskan bahwa suhu dingin yang terjadi di musim kemarau adalah hal yang biasa terjadi di setiap siklus pergantian musim. Bahkan suhu udara minimum yang tercatat hingga mencapai 18.6 °C hari Sabtu tanggal 14 Juli 2018 kemarin bukanlah suhu udara terdingin yang pernah tercatat di Stasiun Klimatologi Kupang. Catatan suhu terdingin yang pernah terjadi adalah 12.6 °C pada tanggal 1 Agustus 2007. Untuk itu dihimbau kepada

masyarakat untuk tidak perlu terlalu khawatir terhadap suhu dingin yang dirasakan. Tetap jaga kesehatan dan tetaplah berkarya untuk membangun NTT menjadi yang lebih baik



Gambar. Ilustrasi Cuaca Dingin

