Penentuan Waktu Subuh Berdasarkan Tinjauan Pengamatan Astronomi

Minggu, 21-08-2016

MUHAMMADIYAH.OR.ID., YOGYAKARTA – Secara khusus, proses pergantian siang dan malam, serta sebaliknya, ditandai dengan sholat Subuh dan Isya'. Cahaya dari Matahari akan berinteraksi dengan lapisan-lapisan atmosfer, sehingga muncul fase-fase peralihan dari malam menuju siang, dan sebaliknya.

"Sejak zaman dahulu para ilmuwan sudah melakukan pengamatan fase peralihan ini, salah satu cara untuk mengkuantisasi fase peralihan malam menuju siang adalah mengukur kecerahan langit menggunakan alat," terang Dhani Herdiwijaya, dalam pemaparannya di Halaqoh Nasional Ahli Hisab dan Fikih Muhammadiyah Majelis Tarjih dan Tajdid PP Muhammadiyah di Islamic Center Universitas Ahmad Dahlan (UAD) pada Sabtu (20/08).

Dhani menjelaskan perbedaan antara fajar semu (*fajr al-khadhib*) atau dalam istilah astronomi adalah cahaya zodiak dengan cahaya senja atau fajar (*twilight*) atau sering dikenal fajar shodiq.

"Cahaya zodiak tampak di sepanjang garis semu ekliptika, seperti bentuk pyramid atau ekor serigala, mudahnya adalah bagian bawah lebih terang dari bagian atasnya," terang Dhani.

Dhani pun menjelaskan syarat melihat cahaya zodiak tidak harus menggunakan alat, namun memerlukan langit yang gelap, tanpa cahaya bulan dan polusi cahaya dari lampu kota.

Selain itu, Dhani juga menjelaskan proses terbentuknya fajar shodiq sebagai penanda awal waktu sholat Subuh. "Waktu fajar (*morning twilight*) didefinisikan sebagai waktu yang berawal ketika posisi Matahari masih di bawah ufuk, tetapi cahayanya mulai dihamburkan oleh atmosfer bumi sampai terbitnya Matahari," ungkapnya.

"Kenampakan fisis waktu fajar (*twilight*) tidaklah semudah untuk dilihat dan dirasakan panca indera seperti fenomena Matahari terbit atau terbenam," tuturnya.

Hal ini, lanjut Dhani, terbukti dengan indahnya warna merah langit pagi, akibat dari sebaran cahaya Matahari oleh molekul dan partikel di atmosfer bumi.

Dalam sesi tersebut, Dhani juga menyampaikan hasil penelitian di berbagai daerah untuk mengukur kecerahan langit, sudut elevansi, dan pengamatan terhadap cahaya zodiak, serta cahaya senja. (adam)

Kontributor: Nuur Wachid