

Malam Langit Gelap pada Peringatan Hari Keantariksaan Nasional 2021

Kegiatan BPON Kupang dan BPAA Sumedang

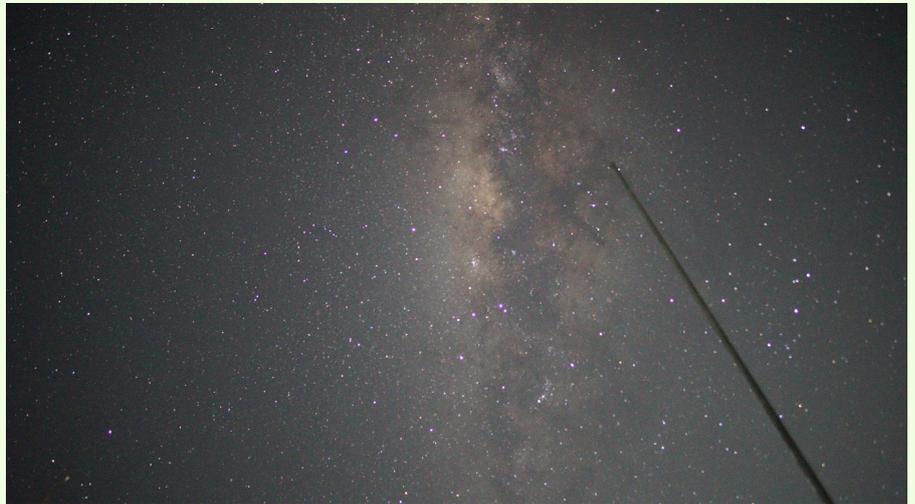
Oleh

R.J. Yanti | BPON Kupang

S.R. Kosmaga dan T.A. Priyadi |
BPAA Sumedang

Sebagai peringatan pengesahan Undang-Undang No. 21 tahun 2013 tentang Keantariksaan, tanggal 6 Agustus dicanangkan sebagai Hari Keantariksaan Nasional. LAPAN, khususnya Pusat Sains Antariksa, Balai Pengelola Observatorium Nasional (BPON) Kupang, dan Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer (BPAA) Sumedang, turut andil dalam rangkaian peringatan Hari Keantariksaan Nasional 2021.

Malam Langit Gelap merupakan suatu kampanye yang rutin diselenggarakan oleh LAPAN dan beberapa institusi serta komunitas astronomi lain untuk memperingati Hari Keantariksaan Nasional. Kampanye tersebut mengajak masyarakat untuk mematikan lampu di luar rumah pukul 20.00–21.00 WIB.



Gambar 1. Bimasakti. (Hak cipta: M. Dio Danarianto dan M. Bayu Saputra)

Kampanye ini bertujuan agar masyarakat dapat menyadari dampak dan turut serta mereduksi polusi cahaya sehingga dapat menikmati keindahan langit malam.

Talkshow “Menjaga Langit Malam untuk Kehidupan Manusia”

BPON Kupang menyelenggarakan kegiatan Talkshow dan Observasi Virtual Langit Malam bertajuk “Menjaga Langit Malam untuk Kehidupan Manusia” untuk

memperingati Hari Keantariksaan Nasional 2021. Kegiatan ini disiarkan secara langsung melalui beberapa kanal Youtube, antara lain LAPAN RI, Pusat Sains Antariksa LAPAN, LAPAN Kupang, dan aplikasi *Zoom Meeting*.

Kegiatan talkshow diselenggarakan mulai pukul 19.00 WITA yang dibuka dengan sambutan dari Koordinator Bidang Pengelola Observatorium Nasional serta dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala Dinas Pariwisata dan Ekonomi Kreatif NTT. Acara ini menghadirkan tiga narasumber inspiratif, yaitu Dr. Rhorom Priyatikanto (peneliti Pusat Sains Antariksa LAPAN), Drs. Primus Lake, M.Si. (dosen FISIP UNDANA), dan Danni Gathot Harbowo, S.Si., M.T. (Kepala Purino WG2WL-ITERA).

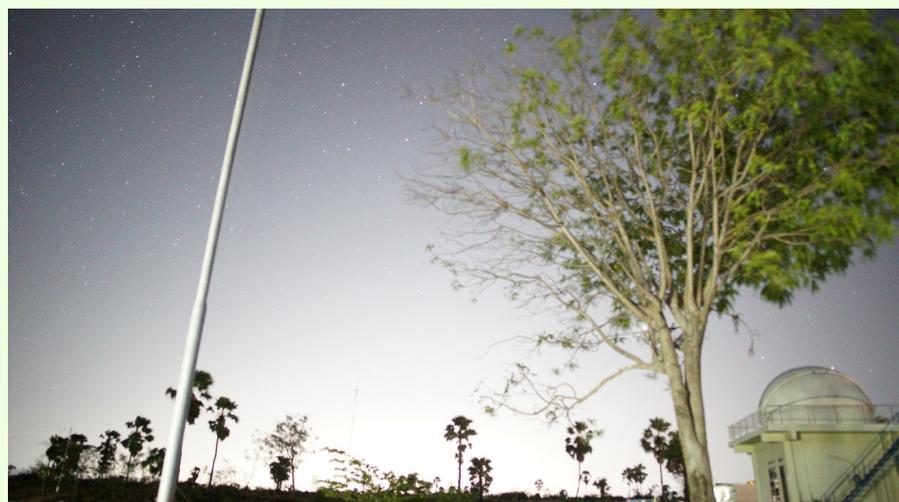
Sebagai wawasan terkait pembangunan Observatorium Nasional di Kupang, Drs. Primus Lake, M.Si. menyajikan materi berjudul “Langit Malam dalam Budaya Lokal Masyarakat Timor Barat”. Beliau menjelaskan



Gambar 2. Nebula Lagoon. (Hak cipta: M. Dio Danarianto dan M. Bayu Saputra)

bahwa dalam perspektif etnis Atoin Meto (Orang Timor), tiga kekuatan yang memengaruhi hidup manusia terdiri dari Uis Neno (penguasa langit), Uis Pah (penguasa Bumi), dan Smanaf (arwah leluhur). Langit sebagai tempat bermukimnya Uis Neno, dihiasi dengan berbagai benda langit, seperti Matahari (manas), Bulan (funan), dan bintang-bintang (fkun). Terlepas dari manfaat benda-benda langit dalam sudut pandang sains, bagi orang Timor, benda-benda langit juga berguna sebagai pemberi tanda bagi manusia. Isyarat tersebut berhubungan dengan musim, pertanian, bencana, penyakit, dan sebagainya. Agar kearifan lokal tersebut tetap lestari, langit harus terjaga dari polusi cahaya. Paparan polusi cahaya menyebabkan manusia tidak dapat menikmati keelokan Bulan dan gemintang sebagai perhiasan langit (bael pake Uis Neno).

Selain mengancam eksistensi identitas kultural, polusi cahaya juga berdampak pada keberlangsungan ekosistem. Seperti yang dijelaskan oleh Dr. Rhorom Priyatikanto, polusi cahaya dapat mengaburkan navigasi burung yang sedang bermigrasi, mengganggu



Gambar 3. Efek polusi cahaya terhadap pengamatan langit malam di BPON. (Hak cipta: M. Dio Danarianto dan M. Bayu Saputra).

penyerbukan alamiah, meningkatkan jumlah mikroorganisme yang berfotosintesis pada malam hari, dan mengacaukan ritme hidup organisme lainnya. Pada manusia, polusi cahaya dapat memicu gangguan pada hormon melatonin yang menjadi penyebab susah tidur hingga meningkatkan potensi kanker.

Apabila langit malam terjaga, kita bisa memaksimalkan potensi astroturisme sebagai salah satu wujud pariwisata berkelanjutan di Indonesia. Danni Gathot Harbowo, S.Si., M.T. dalam paparannya menjelaskan bahwa astroturisme menjadikan langit sebagai daya tarik, alam sebagai objek penuh dengan makna dan

keistimewaan, serta menikmati dinginnya langit malam dengan ketenangan dan kehangatan. Tempat terbaik untuk menikmati sensasi astroturisme sebaiknya terbebas dari polusi cahaya, memiliki pandangan horizon yang relatif terbuka, bukan merupakan daerah yang rawan, dan umum dijadikan area wisata dengan aksesibilitas serta amenitas yang baik.

Pengamatan Virtual Langit Malam

Setelah sesi *talkshow* selesai, peserta diajak untuk menjelajahi eksotisme langit malam dari objek astronomi melalui observasi virtual bersama BPON Kupang, BPAA Pontianak, dan BPAA Pasuruan.

Peneliti BPON, M. Dio Danarianto dan M. Bayu Saputra, menampilkan rasi bintang Skorpio dan Sagitarius, serta bentangan Bimasakti dengan teknik *long exposure*. Planet Jupiter dan Saturnus juga menjadi objek pengamatan yang tidak boleh dilewatkan. Fase oposisi Jupiter dan Saturnus pada bulan Agustus ini menjadi momen kedua planet terlihat paling terang dari Bumi. Pengamat BPON juga mengajak peserta untuk menelisik



Gambar 4. Talkshow Menjaga Langit Malam untuk Kehidupan Manusia.

panorama antariksa yang fotogenik. Gugus bintang terbuka yang terletak di konstelasi Skorpio, gugus Kupu-kupu (Messier 6), serta sekumpulan awan warna-warni di rasi Sagitarius yang terpendarkan akibat ionisasi atau refleksi dari bintang sekitar, Nebula Lagoon (Messier 8) dan Nebula Trifid (Messier 20).

Untuk menyelipkan pesan edukasi, pengamat BPON mengalihkan arah pengamatan ke sudut pandang yang mulai tercemar polusi cahaya, serta menunjukkan pengaruhnya pada hasil pengamatan. Hasil tangkapan berupa langit putih disinyalir sebagai dampak buruk polusi cahaya bagi keberlangsungan observasi astronomi.

Berbeda dari kondisi langit Kupang yang cerah, mendung sedang menyelimuti langit Pontianak dan Pasuruan. Tim BPAA Pontianak hanya mampu menampilkan planet Venus yang diabadikan sebelum acara dimulai, sedangkan tim BPAA Pasuruan berhasil menampilkan planet Jupiter meski samar.

Tidak ketinggalan, Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer (BPAA) Sumedang secara rutin turut menyukseskan kampanye tersebut dengan mengajak masyarakat sekitar untuk mematikan lampu luar rumah dan mengamati langit malam bersama. Pada tahun yang bertepatan dengan diberlakukannya pembatasan sosial akibat pandemi COVID-19 ini, BPAA Sumedang melakukan pengamatan secara *live streaming* melalui kanal Youtube LAPAN Sumedang. *Live streaming* dimulai pada pukul 19.30 WIB dengan penjelasan mengenai Hari Keantarksaan



Gambar 5. Jupiter yang diamati di BPAA Sumedang 6 Agustus 2021 pukul 20.33 WIB



Gambar 6. Saturnus yang diamati di BPAA Sumedang 6 Agustus 2021 pukul 19.30 WIB



Gambar 7. Bimasakti yang diamati di BPAA Sumedang 6 Agustus 2021 pukul 21.34 WIB



Gambar 8. Pengamatan benda langit menggunakan teleskop Celestron 11 inci

Nasional dan kampanye Malam Langit Gelap.

Pengamatan langit malam dilakukan tepat pada pukul 20.00 WIB dengan menggunakan peralatan teleskop Celestron 11 inci dan kamera ZWO ASI174MC. Target pengamatan disesuaikan dengan jadwal objek yang muncul di langit BPAA Sumedang saat itu. Meski langit malam sedikit berawan, BPAA Sumedang berhasil mengamati dua buah benda langit pada pengamatan tersebut.

Benda langit pertama yang dapat diamati pada kampanye Malam Langit Gelap di BPAA Sumedang adalah Jupiter. Dikutip dari solarsystem.nasa.gov, Jupiter adalah planet terbesar di Tata Surya dengan diameter sekitar 11 kali lebih besar dibandingkan diameter Bumi. Jupiter merupakan planet Jovian, yaitu planet yang komposisinya didominasi oleh gas. Jupiter memiliki banyak satelit alami dengan 4 satelit terbesarnya adalah Io, Europa, Ganymede, dan Callisto.

Benda langit kedua yang dapat

diamati adalah Saturnus, yaitu planet yang dikenal memiliki cincin di bagian luarnya. Situs web solarsystem.nasa.gov menyebutkan bahwa cincin tersebut merupakan serpihan es dan batu yang membentang sejauh 282.000 km dari permukaan planet dengan ketebalan sekitar 10 m. Sama halnya dengan Jupiter, Saturnus juga termasuk planet Jovian yang komposisinya didominasi oleh gas Hidrogen dan Helium.

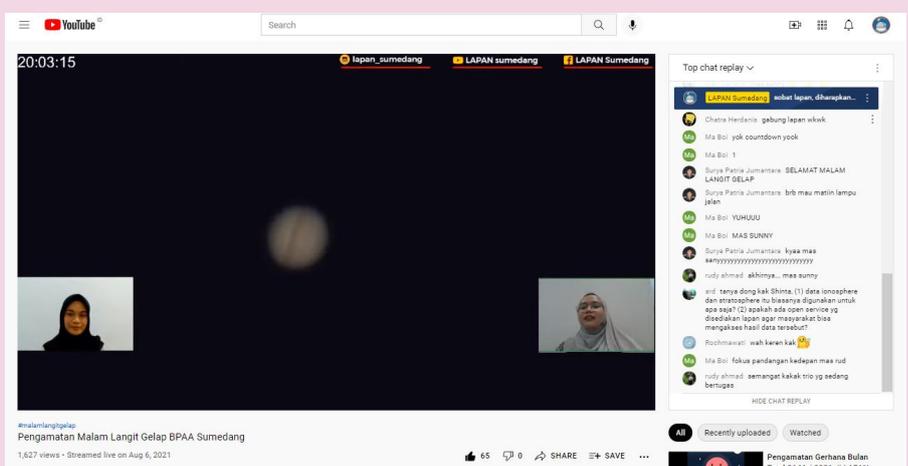
Masyarakat menyambut baik adanya penayangan pengamatan langsung yang dilakukan oleh

BPAA Sumedang, dilihat dari partisipasi aktif penonton pada kolom percakapan untuk bertanya ataupun menanggapi penjelasan yang diberikan. Adanya kampanye Malam Langit Gelap dan keterbukaan informasi kepada publik melalui *live streaming* ini diharapkan dapat mengedukasi masyarakat mengenai keantariksaan sehingga minat masyarakat terhadap antariksa dapat terus berkembang.

Kampanye mematikan lampu selama satu jam pada pukul 20.00-21.00 WIB (21.00-22.00 WITA) pun digalakkan guna mengajak masyarakat menjaga langit malam dari polusi cahaya. Seperti slogan acara ini, "Matikan lampumu, gapai bintangmu."

"Earth is a small town with many neighborhoods in a very big universe"

– Ron Garan –



Gambar 9. *Live streaming* pengamatan pada kampanye Malam Langit Gelap di kanal Youtube LAPAN Sumedang