

FESTIVAL SAINS ANTARIKSA

Talkshow Keantariksaan, Acara Puncak Festival Sains Antariksa 2021

Oleh

C. Widianingrum | Pussainsa
OR-PA BRIN

Pusat Riset Antariksa, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) menyelenggarakan Talkshow Keantariksaan sebagai acara puncak dari rangkaian lomba yang diselenggarakan pada Festival Sains Antariksa (FSA) 2021. Kegiatan ini berlangsung secara daring melalui zoom meeting dan kanal YouTube Pusat Riset Antariksa LAPAN BRIN pada Sabtu (09/10/2021) mulai pukul 08.30 WIB.

Sambutan awal disampaikan oleh Ayu Dyah Pangestu selaku Koordinator kegiatan FSA. "Festival Sains Antariksa 2021 merupakan acara yang diselenggarakan untuk memperingati *World Space Week* atau Pekan Antariksa Dunia yang diselenggarakan setiap tanggal 4-10 Oktober. FSA tahun ini mengambil tema *Women in Space*, mengadopsi dari tema *World Space Week*" ungkap Ayu.

Sambutan dilanjutkan oleh Dr. Emanuel Sungging yang merupakan Plt. Kepala Pusat Riset Antariksa. Emanuel berkata "World Space Week adalah pekan keantariksaan yang dideklarasikan PBB sebagai upaya mengedukasi generasi muda tentang arti penting keantariksaan. Mengapa dipilih awal Oktober? Karena untuk mengingat pada saat itu pertama kalinya benda buatan manusia dikirimkan ke luar angkasa."



Gambar 1. Sambutan dan Pembukaan dari Plt. Kepala OR-PA BRIN.

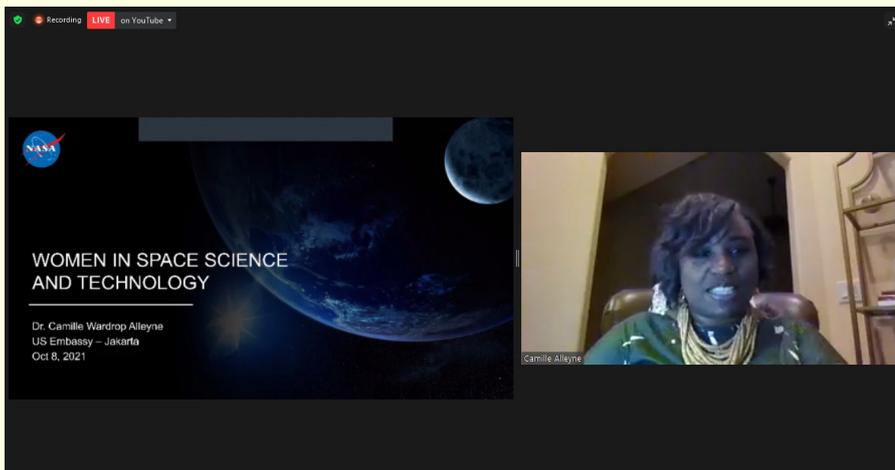
"World Space Week dilaksanakan oleh Pusat Riset Antariksa OR PA BRIN untuk mengedukasi generasi muda dan membangun wawasan soal keantariksaan bagi generasi muda Indonesia. Banyak kegiatan telah dilakukan dari tingkat SD sampai kompetisi di tingkat internasional sehingga diharapkan keantariksaan semakin hadir di masyarakat, secara khusus pada tahun 2021 ini adalah (mengenai) peran perempuan pada (bidang) keantariksaan," lanjut Emanuel.

Berikutnya sambutan dan pembukaan oleh Prof. Dr. Erna Sri Adiningsih sebagai Plt. Kepala Organisasi Riset Penerbangan dan Antariksa BRIN. "Salah satu ukuran kemajuan bangsa adalah penguasaan di dalam keantariksaan. Ini merupakan suatu bekal bagi kita untuk berbangga sebagai bangsa Indonesia. Indonesia juga sudah meletakkan dasar-dasar hukum yang sangat kuat dengan adanya Undang Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan. Sesuai dengan tema *World Space*

Week yaitu "*Women in Space*", Indonesia juga merupakan negara yang memperlihatkan kemajuan yang signifikan pada keterlibatan para perempuan Indonesia di dalam sains dan teknologi keantariksaan," ungkapnya.

Acara kemudian dilanjutkan dengan paparan Dr. Camille Wardrop Alleyne sebagai NASA Deputy Manager For Commercial LEO Development Program dan STEM Education Advocate (Founder of Brightest Stars Foundation). Sesi ini dipandu oleh Annis Siradj Mardiani sebagai host. Dr. Alleyne membagikan pengalamannya dalam memberikan edukasi keantariksaan, dimulai dari perjalanan karirnya di NASA, kolaborasi penelitian antar-negara di ISS (*International Space Station*), serta rencana perjalanan NASA ke Bulan pada tahun 2024 dengan mengikutsertakan sektor swasta. Antusiasme peserta pun terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan.

Salah satu pernyataan beliau



Gambar 2. Paparan dari Dr. Camille Wardrop Allyene dari NASA.

termasuk di dalamnya eksperimen mikrobiologi yang diampu oleh Prof. Pratiwi yang juga terpilih menjadi astronot. Namun bencana *Challenger* membuat misi ini tidak berlanjut. Dalam INSPEX ada banyak penelitian menyangkut kehidupan manusia, mengenai obat-obatan, tumbuh-tumbuhan yang dapat dikerjakan di luar angkasa untuk mewujudkan berbagai mimpi untuk mengeksplorasi pengetahuan dan teknologi untuk kemaslahatan bangsa.

Narasumber selanjutnya adalah Premana Wardayanti Premadi, Ph.D. sebagai Kepala Observatorium Bosscha dan Dosen ITB yang menceritakan tentang ketertarikannya pada astronomi karena melihat langit yang besar sekali serta fenomena yang terjadi di langit seperti perubahan fase Bulan dan pelangi setelah hujan, seakan alam sudah mengundang kita.

Aullya sebagai MC pun menggali cerita tentang astronomi lainnya dari Avivah Yamani, M.Si., sebagai seorang komunikator astronomi yang menceritakan bagaimana kesukaan beliau dalam menulis dan membagikannya lewat media dan blog, salah satunya langitselatan.com. Ketertarikannya pada bertutur (bercerita), ekstrasolar planet,

yang sangat inspiratif adalah mengenai pentingnya mengejar cita-cita. Kecintaannya pada pesawat terbang dan peristiwa meledaknya misi *Challenger* pada tahun 1986 menginspirasi untuk berkarir di NASA. *“So it’s really about finding what your passion about, what you love, what lights you up in the world, and then pursuing that.”*

Menjawab pertanyaan dari host tentang menghadapi tantangan membagi konsentrasi tugasnya sebagai seorang ibu sekaligus orang tua tunggal bagi putrinya dengan karirnya di NASA, Dr. Alleyne mengatakan, *“it was not easy, I tell you. Especially being in this type of career, a male-dominated career, you know there are not many women in this career right? For me, family comes first. So I had to do what it took to make sure she was ok before my career. Or else, you can’t be productive if you worrying about what’s happening at home”*. Dr. Alleyne juga menambahkan mengenai pentingnya untuk menyayangi diri sendiri, *“But the other thing that’s more important than that is taking care of yourself, getting time for yourself, exploring things that you love, not just for the family but the things that you actually love for yourself.”*

Acara kemudian dilanjutkan

dengan bincang santai bersama lima narasumber perempuan Indonesia yang memiliki kiprah dalam dunia keantarkasaan. Narasumber pertama adalah Prof. dr. Pratiwi Pudjilestari Sudarmono, SpMK(K) sebagai Astronot Indonesia dan Ahli Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UI yang berbagi cerita tentang bagaimana awal mula menjadi astronot dan tantangan yang dihadapi kala itu. Beliau juga menceritakan tentang *Indonesian Space Experiment (INSPEX)*. Indonesia mendapat undangan untuk meluncurkan Satelit Palapa dan pesawat ulang alik, serta dicanangkan untuk mengirimkan astronot dan eksperimen luar angkasa. INSPEX kemudian digagas pada tahun 1984 yang akan mengusung 5 penelitian,



Gambar 1. Para narasumber berbagi pengalaman dalam sains dan teknologi keantarkasaan di Indonesia.

pemrograman dan dunia web membawanya masuk ke area komunikasi sains dengan menitikberatkan pada konten astronomi. Avivah juga menambahkan karena ada banyak cerita *hoax* yang beredar, maka dengan media yang dikelola saat ini bisa memberikan berita yang tepat dan mengajak masyarakat untuk belajar berpikir kritis.

Dari sisi teknologi, Dr. Rika Andiarti sebagai Ahli Raket Indonesia LAPAN BRIN menceritakan bagaimana beliau sebagai perempuan bisa terjun ke dunia roket dan memaparkan perkembangan roket di Indonesia. "Kita patut bersyukur sebagai perempuan bisa berekspres, baik perempuan dan laki-laki untuk berkontribusi maksimal. Periset perempuan di Indonesia hampir 45 %, tetapi untuk penerbangan dan antariksa mungkin lebih spesifik sehingga belum terlalu banyak sekitar 21 %. Para perempuan banyak yang menjadi *group leader*, kepala program, dan lain-lain" katanya.

Rika Andiarti juga mengatakan, "Kemudian untuk perkembangan roket di Indonesia khususnya di LAPAN BRIN itu dilakukan dengan usaha sendiri (*by the book*) sehingga perkembangannya tidak terlalu pesat. Tahun 2014 ke sini baru mencari peluang-peluang kerjasama dengan negara luar, melakukan *join development* dengan berbagai negara sehingga bisa mengakselerasi penguasaan teknologi roket kita. Mulai dari desain sampai ke pengujian, tahapannya sudah dilakukan semuanya dan lebih presisi dan merupakan capaian yang sangat bagus untuk kita. Jadi, sekarang memang sedang digalakkan kerjasama dengan mitra internasional ini bisa terus

Tabel 1. Juara Lomba FSA 2021

Lomba Poster Kategori SD	
Juara 1	Najla Wijaya dari SDIT Nurul Fikri Depok
Juara 2	Danish Aniq Raif dari SD Al Hikmah Indonesia
Juara 3	Khalisa Adisti dari SDIT Bina Insan Kamil
Lomba Poster Kategori SMP	
Juara 1	Aisha Baby Joanna dari SMPN 9 Jakarta
Juara 2	Midori Harahap dari SMPN 2 Telukjambe Timur
Juara 3	Aura Sasi Kirana dari SMPIT Kun Fayakun Bekasi
Lomba Esai Tingkat SMA	
Juara 1	Nurhaliza Widayana dari SMAS PKP
Juara 2	Uswatun Hasanah dari SMAN 1 Salatiga
Juara 3	Annisa Fira Maulina dari SMAN 20 Surabaya
Lomba Astrofotografi	
Juara 1 (Kategori Ponsel)	Ahmad Habibi Syah (<i>Best of Space-Mily Way</i>)
Juara 1 (Kategori Kamera)	Aditya Abdillah Yusuf (Obyek Messier di Pusat Galaksi Bima Sakti)
Juara 1 (Kategori Teleskop)	Topaz Kuntadi (Dinding Cygnus, Nebula Amerika Utara, dan Nebula Undan)
Lomba 2nd KIBO RPC INDONESIA'S BEST PROGRAMMER	
Juara 1	Tim Cepheus-2 dari Universitas Negeri Yogyakarta
Juara 2	Tim Cepheus-1 dari Universitas Negeri Yogyakarta
Juara 3	Tim Skywalkers dari Universitas Gadjah Mada

dijalankan dan kita bersyukur untuk generasi muda yang direkrut sudah lebih bisa bekerja dengan cepat dan beradaptasi serta dapat berkolaborasi dengan periset-periset yang lain."

Tak kalah serunya juga dengan cerita dari narasumber lainnya, Fenny Martha Dwivany, Ph.D. sebagai Anggota Tim *Space Seed for Asian Future* sekaligus Ketua KK Genetika dan Bioteknologi Molekuler, SITH ITB berbagi cerita tentang penelitian pisang dan tomatnya. Beliau juga mendapat julukan "*Banana Mama*." Mengapa dan apa hubungannya dengan *space*? "Dulu setiap hari saya *dicekokin* pisang sama ibu saya dari kecil karena katanya murah, ketika saya pulang S3 dengan bidang molekuler, di dekat rumah daerah Dago saya melihat aki-aki pedagang pisang yang pisangnya *enggak* cantik, hitam-hitam. Nah

saya *keidean* untuk membantu supaya pisangnya lebih tahan lama dan jatuh cinta sama *banana* dan ternyata Indonesia sumber pusat keanekaragaman dan pusat penyebaran pisang di seluruh dunia," ungkap Fenny.

Fenny juga mengungkapkan kisahnya tergabung dalam Tim *Space Seed Asian Future*, "Pada tahun 2007, ada *call* dari LAPAN *Asian Winter School* untuk *space biology*. Cita-cita saya ingin jadi astronot dan syaratnya harus bikin proposal dan saya *apply*, ternyata lolos dapat beasiswa di JAXA Jepang. Lalu saya belajar di sana dan saya berpikir, proposal saya bisa menarik jika jadi riset *beneran*. Akhirnya pulang ke Indonesia, saya buat proposal *beneran* sama LAPAN kemudian tahun 2011 ada *Space Seed Asian Future Program* untuk *education space biology*, dari

Indonesia buah apa yang dikirim? Buah pisang susah untuk dikirim. Jadi yang dikirim biji tomat dari Lembang. *Eggak* apa-apa *enggak* jadi astronot tapi (jadi) tomatonot,” ungkapnya sambil tersenyum. Pengalaman dan cerita menarik dari para narasumber perempuan cerdas Indonesia membuat antusiasme para peserta semakin tinggi, hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang masuk.

Usai berbincang dengan para narasumber, acara dilanjutkan

dengan pengumuman para pemenang lomba pada rangkaian FSA 2021 sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Hadiah bagi para pemenang disponsori oleh BSI dan Inez Cosmetics, sedangkan pada KIBO RPC kegiatan didukung oleh BSI, BRI, Imah Noong dan KPG. Selain itu ada juga *honorable mention* yang diraih oleh Yogi Bayu Pamungkas, Feni Rafiani, dan Michael Dobie; dan dilanjutkan dengan pemberian hadiah pada tiga orang penanya terbaik yaitu

Annisa Rahmanti, Najwa Rashika Az Zahra Raharema, dan Silvia Saharani serta pemenang IG Kuis yaitu akun @keziacherryle498, @raihansltn, @hejomint, @ghassani_fia, @m.i.wijayanto, @adindafebrir, @abuyazidraisal, dan @cahyaniberliani_. Usai pengumuman pemenang lomba, kegiatan ditutup oleh Aullya dan Christine sebagai MC.

CERITA SAMPUL

(The First) Woman in Space

Oleh

A.S.N.B. Geddy dan A. Winarko | Pussainsa OR-PA BRIN

Sampul Buletin Cuaca Antariksa kali ini menampilkan Valentina Vladimirovna Tereshkova, wanita pertama yang menjelajah antariksa. Pada tahun 1963, di usianya yang saat itu menginjak 26 tahun, Tereshkova menghabiskan 3 hari dalam wahana antariksa Vostok 6 milik

Soviet, mengelilingi Bumi selama 48 kali. Pada saat itu rivalitas Amerika Serikat dan Uni Soviet dalam perang dingin turut melibatkan persaingan keantariksaan. Dalam salah satu upayanya, Soviet memiliki ide untuk mengirim wanita pertama ke antariksa. Dikutip dari *Salient Women*, Tereshkova terpilih dari 400 calon kandidat lain (yang kemudian mengerucut menjadi 5 orang setelah seleksi) dari berbagai latar belakang. Tereshkova dianggap sebagai kandidat yang layak, sebagian karena latar belakangnya dari kalangan proletar, dan karena ayahnya, sersan Vladimir Tereshkov, adalah pahlawan perang.

Vostok 5 dan 6 awalnya direncanakan untuk menjadi misi yang dijalankan oleh wanita. Namun, pada akhirnya, atas kebijakan Soviet, misi itu dilakukan oleh seorang pria dan seorang wanita. Pada bulan Maret 1963, diputuskan bahwa pesawat ruang angkasa Vostok 5 akan pergi ke luar angkasa pada 14 Juni, dengan kosmonot



Gambar 2. Perangko Nigeria yang diterbitkan tahun 2018, memperingati 55 tahun peluncuran Vostok 6. (Sumber: hipstamp.com)

laki-laki, Valery Bykovsky. Wahana Vostok 6 akan melaksanakan misi dua hari kemudian, pada 16 Juni 1963, dengan seorang kosmonot wanita di dalamnya, Valentina Tereshkova. Nikita Khrushchev menyetujui dua misi ini dan mengukuhkan penunjukan Valentina Tereshkova yang berusia 26 tahun (Bridger, 2004).

Pada 16 Juni 1963 Vostok 6 diluncurkan ke orbit Bumi, Tereshkova menjadi wanita pertama yang mencapai antariksa dan mengorbit di sekitar Bumi. Kode panggilannya dalam misi ini adalah *Чайка* (*Chaika*, burung camar). Nama panggilan ini kemudian diabadikan menjadi nama



Gambar 1. Valentina Tereshkova, wanita pertama di antariksa. (Sumber: IMDB)