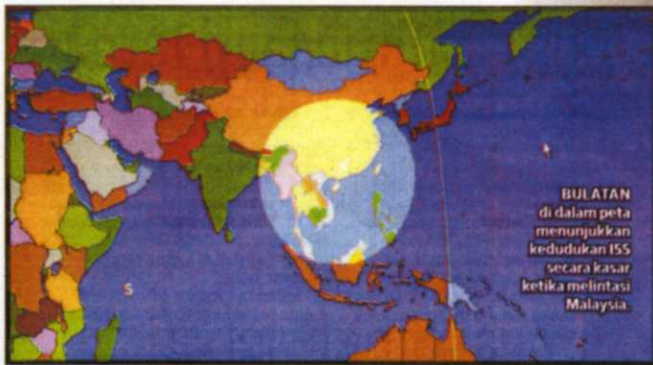


**KERATAN AKHBAR-AKHBAR TEMPATAN  
TARIKH: 26 OKTOBER 2015 (ISNIN)**

<b>Bil</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Akhbar</b>
1.	Berkomunikasi dengan ISS	Utusan Malaysia
2.	Pemantauan, penguatkuasaan lemah	Utusan Malaysia
3.	Wet season likely to bring relief form haze	Malay Mail
4.	Get ready to face the floods	New Straits Times
5.	SME Corp. bantu tingkat eksport PKS	Utusan Malaysia

KERATAN AKHBAR  
UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS): MUKA SURAT 8  
TARIKH : 26 OKTOBER 2015 (ISNIN)



BULATAN di dalam peta menunjukkan kedudukan ISS secara kasar ketika melintasi Malaysia



# Berkomunikasi dengan ISS

Pelajar teruja bertanya mengenai angkasa lepas dengan angkasawan

Oleh ASHRIQ FAHMY AHMAD  
ashriq.ahmad@hotmail.com



**P**ENGGUNAAN radio amatir sebagai salah satu sistem komunikasi berkesan tidak lagi dinafikan sejak dahulu lagi. Kini teknik yang sama turut digunakan bagi menghubungi angkasawan yang berada di Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS).

Agensi Angkasa Negara (Angkasa), Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) antara agensi yang masih berhubung dengan angkasawan di ISS setelah berbuat demikian buat pertama kalinya bersama angkasawan negara pertama, Datuk Dr. Sheikh Muszaphar Shukor Sheikh Mustapha ketika beliau berada di sana.

Kini, Angkasa masih lagi mengikuti setiap perkembangan di ISS dan berhubung rapat dengan pihak stesen tersebut.

Terbaharu, seramai 20 orang pelajar berpeluang berkomunikasi dengan angkasawan Pentadbiran Aeronautik dan Angkasa Lepas Amerika Syarikat (NASA), Dr. Kjell N Lindgren baru-baru ini.

Menurut Ketua Pengarah Angkasa, Dr. Noordin Ahmad, program berkomunikasi

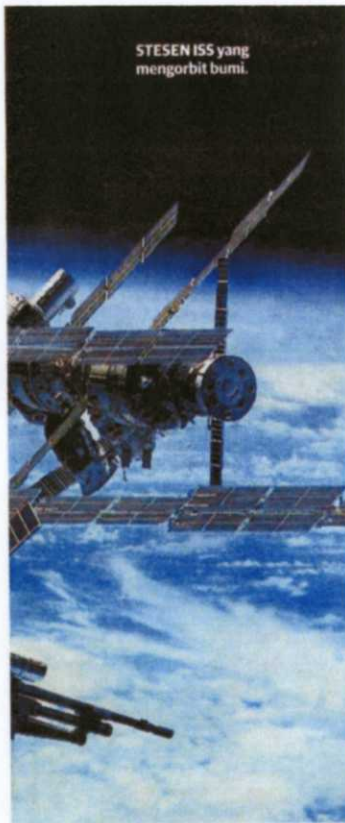


DR. NOORDIN AHMAD



DR. NOORDIN AHMAD (belakang) bersama Sangat Singh (duduk) meraikan pelajar sekolah dalam Program Berkomunikasi Bersama Angkasawan ISS di Planetarium Negara baru-baru ini.

# SAMBUNGAN... UTUSAN MALAYSIA (MEGA SAINS): MUKA SURAT 9 TARIKH : 26 OKTOBER 2015 (ISNIN)



STESAN ISS yang mengorbit bumi.

## APA KATA MEREKA

"AMAT teruja dan pasti pengalaman ini akan saya ingat sampai bila-bila."  
**HADIRAH AMIRAH HUSSAINI**,  
Pelajar tahun lima,  
Sekolah Kebangsaan Sultan Hishamuddin Alam Shah (SKSHAS).



"SAYA agak gementar ketika bertanyakan soalan dan tidak menyangka akan mendapat peluang sebegini."  
**MUHAMMAD AZRI AZMI**,  
Pelajar tahun enam,  
Sekolah Kebangsaan St. John (2), Kuala Lumpur.



"PENGALAMAN ini menambah minat saya tentang sains angkasa dan berharap dapat lagi peluang sebegini."  
**DINESH MOHAN**,  
Pelajar tahun enam,  
Sekolah Kebangsaan St. John (2), Kuala Lumpur.



ujarnya ketika di temui baru-baru ini. Bercerita mengenai Dr. Lindgren, beliau merupakan Jurutera Penerbangan Ekspedisi 44/45 yang berlepas ke ISS pada 22 Julai lalu bersama angkawasan dari Jepun, Kimiya Yui dan angkawasan Rusia, Oleg Kononenko.

Dr. Lindgren dijangka kembali ke bumi pada 22 Disember ini dan sepanjang lima bulan di ISS dia ditugaskan untuk membantu dalam mengendalikan ratusan eksperimen dalam bidang biologi, bioteknologi, sains fizikal dan sains bumi. Merupakan manusia ke-217 yang berada di ISS, Dr. Lindgren juga merupakan antara rakyat Amerika Syarikat yang pertama menikmati makanan segar yang ditanam di angkasa.

Menerusi laman sosialnya, Dr. Lindgren banyak berkongsi imej muka bumi negara-negara yang dilintasi oleh ISS. Sepanjang di ISS, beliau telah dijemput untuk muncul secara maya sebagai tetamu istimewa Konvensyen Sains Fiksyen ke-73 dan diberi keistimewaan untuk mengumumkan pemenang Anugerah Hugo bagi kategori Novel Terbaik.

Oleh yang demikian, 20 orang pelajar yang berkesempatan berkomunikasi bersamanya dianggap bertuah kerana dapat merasai pengalaman tersebut.

Pelajar-pelajar terbabit dari Sekolah Kebangsaan Bukit Damansara, Sekolah Kebangsaan Sultan Hishamuddin Alam Shah dan Sekolah Kebangsaan St. John 2, Kuala Lumpur.

Antara soalan yang ditanya kepada angkawasan tersebut termasuklah antaranya apakah perkara pertama yang dilakukan apabila sampai di orbit, adakah sukar untuk makan di angkasa, bagaimanakah perasaan apabila terapung di angkasa, adakah anda berpeluh di angkasa, bagaimanakah penggunaan masa di angkasa dan pelbagai lagi.

bersama angkawasan di ISS tersebut dilaksanakan pada setiap tahun dan telah memasuki tahun ke sembilan.

Jelasnya, pada tahun ini, program itu dilakukan bersempena Sambutan Minggu Angkasa Sedunia yang sedang berlangsung pada 4 hingga 10 Oktober lalu.

"Aktiviti yang diadakan di Planetarium Negara ini merupakan antara program yang eksklusif kerana tidak semua rakyat Malaysia merasai peluang ini.

"Kita memilih pelajar sekolah kerana ingin menerapkan minat dalam diri mereka sedari kecil, bukan tiada orang awam lain yang berminat namun kita fokus kepada golongan ini (pelajar),"



ANTARA gelagat pelajar ketika bertanyakan soalan kepada angkawasan ISS menerusi radio amatur di Angkasa, Kuala Lumpur.

## Sangat Singh sehati dengan komunikasi ISS

**B**ERHUBUNG dengan angkawasan yang berada di luar bumi bukanlah sesuatu yang mudah.

Tambahan komunikasi tersebut hanya menggunakan frekuensi radio amatur yang tidak ramai dalam kalangan kita menguasainya.

Tanpa kepakaran di bidang tersebut pastinya peluang untuk berhubung secara terus dan pada masa nyata (*real time*) tidak akan menjadi kenyataan.

Baru-baru ini sekumpulan pelajar ditawarkan untuk berhubung dengan angkawasan di Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS) iaitu, Dr. Kjell N Lindgren, seorang angkawasan Pentadbiran Aeronautik dan Angkasa Lepas (NASA), Amerika Syarikat.

Individu yang bertanggungjawab menjayakan program tersebut adalah seorang yang telah mendedikasikan seumur hidupnya dalam dunia radio amatur iaitu, **Sangat Singh**.

Segalanya bermula pada tahun 1962 apabila dia berjaya mendapatkan lesen radio amatur pertama dalam hidupnya lalu menjadi sangat obses dengan kaedah komunikasi tersebut.

Mengenang semula pada waktu itu, Sangat mengakui bahawa dirinya amat teruja kerana radio amatur merupakan antara alat komunikasi terawal yang dapat mengubungkan dia dengan pengamal radio yang sama.

"Ketika itu saya begitu tertarik dengan radio amatur ini kerana itu merupakan antara alat komunikasi tercanggih.

"Iyalah, ketika itu tiada telefon bimbit, kita berhubung hanya menerusi surat dan telegram, radio merupakan antara alatan penting untuk mendapatkan maklumat," katanya.

Setelah mendapatkan lesen dia terus aktif dalam pelbagai persatuan radio amatur serta dilantik dengan pelbagai jawatan penting.

Penglibatan Sangat bersama Angkasa bermula apabila dijemput oleh Datuk Mazlan Othman yang pada ketika itu menajwat sebagai Ketua Pengarah Angkasa ketika mengelolai program pelancaran angkawasan pertama negara, Datuk Dr. Sheikh Muszaphar Shukor.

Jelas Sangat, pada ketika itu dia dijemput untuk terlibat sama di dalam program tersebut sebagai individu

**Ketika itu saya begitu tertarik dengan radio amatur ini kerana merupakan antara alat komunikasi tercanggih"**

yang bertanggungjawab untuk menghubungi Sheikh Muszaphar menerusi radio amatur. Kebolehan Sangat mengesan kedudukan dan mengikuti perkembangan satelit-satelit yang sedia ada di angkasa menerusi radio amatur menarik minat Mazlan lalu menjemputnya menyertai komiti program angkawasan negara tersebut.

Bagi menjayakan usaha menghubungi Sheikh Muszaphar dari bumi Malaysia, Sangat telah meminta Mazlan untuk menyediakannya sebuah stesen darat (kini dikenali sebagai Stesen Satelit di Planetarium negara) bersama alatan yang diperlukan.

Sangat bukan sahaja mampu menghubungi ISS malah turut memberi tunjuk ajar kepada Sheikh Muszaphar serta tiga lagi

calon angkawasan negara tentang selok belok komunikasi radio amatur sebelum berlepas ke angkasa.

Perhubungan pertama yang dilakukan bersama ISS adalah pada 1995 dan terlibat penuh dalam program angkawasan negara pada 1997.

Selepas, program angkawasan tamat, Sangat masih lagi meneruskan hubungan bersama ISS dan telah mendapatkan kebenaran untuk berkomunikasi sehinggalah berjaya mendapatkan program tersebut.

Untuk mendapatkan kebenaran berhubung dengan angkawasan di ISS, Sangat mengambil masa dua hingga tiga tahun.

Kini, hampir setiap tahun program berhubung dengan angkawasan di ISS diteruskan olehnya hanya sebagai hobi bagi memenuhi masa lapang.

Bekas Pengurus Besar, Kumpulan Guthrie Berhad itu kini menghabiskan masa emasnya berada di stesen tersebut memantau dan berhubung bersama satelit dan angkawasan di ISS.



SANGAT SINGH

