

Negara patut contohi kejayaan program angkasa lepas India

Sempena kunjungan rasmi Perdana Menteri India, Narendra Modi, ke Malaysia baru-baru ini, Kuala Lumpur dan New Delhi mengambil langkah proaktif mengpergiat serta mengeratkan lagi hubungan dua hala kedua-dua negara pada masa depan.

Antara perkara dipersetujui bersama ialah kerjasama penguurusan prestasi dan pemantauan program kerajaan, kerjasama kebudayaan, keselamatan siber, perdagangan dan industri serta pembabitan dalam industri infrastruktur. Tidak dilupakan juga kerjasama dalam isu keselamatan dan industri pertahanan terutama memerangi aktiviti keganasan dan ekstremisme serantau.

Antara perkara lain disarankan New Delhi ialah supaya Kuala Lumpur melihat kemungkinan pengiktirafan kelayakan bidang teknologi maklumat dan kejuruteraan dari institusi pengajian tinggi India.

India antara negara yang diiktiraf sebagai *space faring nations* oleh dunia. Negara yang mampu dan semakin menyerlah sejak akhir-akhir ini terutama dalam bidang sains teknologi angkasa lepas. Pembabitan India dalam teknologi angkasa lepas adalah seawal tahun 1920 dengan beberapa siri eksperimen dibuat saintis India, S K Mitra.

Pembabitan negara itu dalam aktiviti angkasa lepas bermula

dengan tertubuhnya *Indian National Committee for Space Research (INCOSPAR)* pada tahun 1962 di bawah pimpinan Dr Vikram Sarabhai dikenali sebagai *Father of the Indian Space Programme*. INCOSPAR kemudiannya disusun semula pada tahun 1969 dan dikenali sebagai *Indian Space Research Organization (ISRO)*.

Hingga kini, ISRO adalah sayap utama kerajaan India untuk menerajui program angkasa lepas.

ISRO bawa India ke persada dunia

Terbukti bahawa ISRO berjaya membawa India ke persada dunia dengan program yang mampu membuka mata negara berteknologi angkasa lepas lain seperti Amerika Syarikat, Russia dan China.

Antara program mendapat liputan meluas antarabangsa ialah pelancaran misi pertama India ke bulan iaitu *Chandrayaan-1* pada 22 Oktober 2008. Dengan pelancaran ini, ia membuktikan negara itu mampu membangunkan teknologi sendiri dalam usaha menerokai bulan sebaris negara maju lain.

Mangalayaan atau Mars Orbiter Mission (MOM) adalah antara program angkasa lepas terbaru dan dilancarkan pada 5 November 2013 yang berjaya memasuki orbit Marikh pada 24 September 2014. Ia menjadikan India sebagai negara pertama berjaya memasuki orbit berkenaan dengan ha-

Pelancaran satelit India G-SAT15 pada 11 November 2015.



nya sekali percubaan sahaja.

Antara teknologi angkasa India lain termasuk kejayaan dua sistem satelit utama iaitu *Indian National Satellite System (INSAT)* dan *Indian Remote Sensing Satellite (IRS)*. Sekurang-kurangnya terdapat 33 satelit komunikasi India dilancarkan dan 12 masih beroperasi di angkasa lepas.

Pelancaran satelit terbarunya ialah G-SAT15 pada 11 November 2015. Terdapat sekurang-kurangnya 20 satelit remote sensing yang dilancarkan dan 11 masih beroperasi dengan data terkini SARAL dilancarkan pada 25 Februari 2013. Terdapat empat satelit navigasi dan yang terbaru IRNSS 1D dilancarkan pada 28 Mac 2015. Terdapat juga penghantaran satelit bertujuan untuk eksperimen dan penyelidikan seperti SRE-1, Apple dan RS-1.

Antara kejayaan lain dibanggakan ialah kemampuan India membangunkan kenderaan pelancarnya sendiri. Ini menjadikan program angkasa lepas India sebagai mampu berdikari dengan beroperasinya dua kenderaan pelancar utama iaitu PSLV (*Polar Satellite Launch Vehicle*) dan GSLV

(*Geosynchronous Satellite Launch Vehicle*). Perkhidmatan pelancaran ini juga ditawarkan kepada negara yang berminat.

Antara projek lain pada masa depan ialah *Chandrayaan-2*, penerokaan planet venus dan eksplorasi solar.

Memandangkan Kuala Lumpur mempunyai peluang besar dalam mengerat dan menjalin hubungan dengan New Delhi, maka amatlah disarankan supaya negara mengambil peluang ini untuk mempelajari dan memperkasa diri terutama dalam bidang sains teknologi angkasa lepas India.

Peluang jalinan dua hala

Adalah dipercayai bahawa pengalaman mereka berjaya membawa negara itu ke tahap sekarang adalah sesuatu yang amat wajar dicontohi dan dipelajari. Ia sejajar Rancangan Malaysia Ke-11 2016-2020 yang memberi tumpuan ke arah penghasilan yang berimpak tinggi melalui peningkatan produktiviti dan inovasi.

Oleh itu, peluang jalinan dua hala ini wajar diguna sebaik mungkin dalam usaha memper-

kasa dan memperkukuhkan lagi kepakaran sains teknologi angkasa lepas termasuk teknologi pembuatan dan pelancaran satelit, komunikasi dan penyiaran, meteorologi, remote sensing dan navigasi.

Tidak lupa juga aspek keselamatan siber dan industri pertahanan negara terutama dari aspek memerangi aktiviti keganasan serantau. Di samping itu, industri pelancongan angkasa juga patut diberi perhatian memandangkan ia boleh meningkatkan taraf hidup dan ekonomi rakyat dan negara jika ia berjaya dibangunkan secara bijak-sana.

Usaha ini dilihat secara tidak langsung memberi peluang kepada masyarakat mendekati diri dan mempelajari bidang ini dari negara serantau terutama yang berpengalaman seperti India. Ini jelas akan dapat mengurangkan kebergantungan negara kita kepada negara Barat semata-mata.



Dr Che Zuhaida Saari,
Fakulti Syariah dan Undang-Undang USIM