

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam peradaban ini, sejak awal sejarah hingga sekitar seabad yang lalu, umat manusia hanya memiliki dua domain fisik sebagai tempat beroperasi, yaitu darat dan laut. Dua domain ini memiliki karakteristik fisik masing-masing yang berbeda. Manusia hanya dapat menggunakan laut dengan bantuan teknologi. Hal tersebut juga berlaku di darat. Perubahan besar dalam domain fisik telah terjadi satu abad yang lalu, yaitu dengan penambahan domain udara. Selanjutnya, pada pertengahan abad ke-20, antariksa ditambahkan menjadi salah satu domain. Sama seperti domain-domain sebelumnya, antariksa memiliki hubungan yang dalam dan penting dengan operasi dan aktivitas di semua lingkungan lainnya (Kuehl, 2009, p. 24).

Pada awal mula peradaban, manusia menjadikan langit hanya sebagai alat pengukur waktu dan penunjuk arah. Dalam perkembangannya, langit yang merupakan bagian dari antariksa muncul sebagai domain baru yang bernilai strategis. Hal ini dikarenakan sejak Perang Dingin, Amerika Serikat dan Uni Soviet menjadikan antariksa sebagai arena perlombaan teknologi atau yang dikenal dengan *space race* (Johnson, 2018). Perlombaan antariksa tersebut merupakan salah satu contoh dari fenomena hubungan internasional yaitu dimana kedua negara bersaing untuk menjadi kekuatan global. Sejak saat itu, antariksa merupakan topik yang tidak terpisahkan dari hubungan internasional. Di samping itu, antariksa juga memiliki kontribusi lain dalam hubungan internasional, yakni antariksa menjadi salah satu lingkungan strategis. Oleh karena itu, negara-negara membangun kerjasama dalam keantariksaan untuk pengembangan dan penguatan. Secara signifikan, antariksa tidak lagi menjadi tempat perlindungan dua negara adidaya era Perang Dingin, melainkan mencerminkan tatanan global multipolar di abad ke-20 (Set, 2015, p. 191).

Selain bernilai strategis, negara-negara memandang antariksa sebagai tempat untuk menunjukkan prestise. Hal tersebut mendorong negara-negara untuk mengembangkan dan mengelola antariksa negaranya menjadi semakin baik. Antariksa juga memiliki manfaat positif apabila dikelola dengan baik. Eksplorasi antariksa mendorong terciptanya

manfaat *tangible* dan *intangible* bagi umat manusia. Dampak nyata (*tangible*) dari antariksa mencakup semua aplikasi dan manfaat yang dihasilkan melalui investasi dalam inovasi program antariksa. Selain itu, eksplorasi antariksa mengarah pada kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengembangan tenaga kerja dan kemampuan industri yang lebih jauh. Hal tersebut berkontribusi secara signifikan terhadap kemajuan ekonomi negara-negara penjelajah antariksa. Sedangkan manfaat tak berwujud (*intangible*) meliputi pengayaan budaya, inspirasi warga, dan terbangunnya saling pengertian sebagai hasil kerjasama internasional antar negara penjelajah antariksa (NASA, 2013). Dari segi eksploitasi, negara dapat menjadikan antariksa sebagai peluang komersialisasi. Kegiatan keantariksaan yang bersifat komersial antara lain peluncuran satelit komunikasi, penginderaan jauh, sistem transportasi antariksa, penyiaran langsung melalui satelit, pertambangan asteroid, dan wisata antariksa. Meskipun pertambangan asteroid dan wisata antariksa masih dalam tahap penelitian, namun dalam beberapa tahun mendatang hal tersebut akan terwujud (Wartini, 2005, p. 116).

Negara-negara maju memiliki sumber daya mumpuni untuk melaksanakan dan mengelola kegiatan keantariksaan dengan baik. Akan tetapi, negara-negara berkembang yang terletak pada garis ekuator atau khatulistiwa juga memiliki peluang untuk melakukan hal yang sama. Negara-negara yang terletak pada garis ekuator atau khatulistiwa merupakan tempat yang ideal untuk melakukan peluncuran roket yang mengangkut satelit. Apabila peluang tersebut dilewatkan begitu saja, maka negara tersebut tidak akan merasakan atau memperoleh manfaat-manfaat dalam bidang antariksa.

Program antariksa yang sukses dengan kemampuan peluncuran independen menjadi cara yang efektif bagi suatu negara untuk mencapai manfaat praktis. Selain itu, negara juga dapat meningkatkan prestise nasionalnya di dalam dan luar negeri. Sama seperti dengan domain lain, antariksa juga dapat digunakan untuk memenuhi kepentingan yang bersifat *dual-use* atau ganda. Teknologi penggunaan ganda (*dual-use*) dapat diartikan sebagai informasi khusus yang diperlukan untuk pengembangan, produksi, atau penggunaan suatu barang yang berpotensi digunakan untuk keperluan sipil dan militer (Bohlmann, 2015, p. 275). Dengan demikian, banyak negara-negara yang turut memiliki kepentingan untuk eksplorasi dan eksploitasi antariksa.

Bukan hanya negara-negara maju yang menjadikan antariksa sebagai minat dan perhatian, melainkan juga negara-negara berkembang. Banyak negara-negara berkembang yang tidak memiliki sumber daya dan kapabilitas yang memadai untuk mengembangkan teknologi antariksanya secara independen. Oleh karena itu, Persatuan Bangsa-Bangsa (PBB) membentuk suatu badan berkaitan dengan antariksa yaitu *United Nations Office for Outer Space Affairs* (UNOOSA). UNOOSA bertanggung jawab untuk mempromosikan kerjasama internasional dalam penggunaan antariksa secara damai. Melalui *Programme on Space Applications*, UNOOSA mengadakan lokakarya internasional, kursus pelatihan, dan proyek percontohan tentang topik-topik yang mencakup penginderaan jauh, navigasi satelit, meteorologi satelit, pendidikan jarak jauh, dan ilmu antariksa dasar untuk kepentingan negara berkembang (UNOOSA, 2020). Dengan demikian, negara-negara yang tergabung dalam PBB dapat menjalin relasi dengan negara lainnya untuk mengadakan kerjasama keantariksaan, termasuk Indonesia.

Indonesia merupakan negara yang terletak pada garis ekuator atau khatulistiwa yang membuat posisi geografis Indonesia menjadi strategis dalam bidang apapun termasuk antariksa. Dengan demikian, Indonesia merupakan negara yang memiliki ketergantungan dalam pemanfaatan teknologi keantariksaan dan sekaligus keunggulan komparatif yang berbasis ilmu dan teknologi bagi kemajuan peradaban serta kesejahteraan manusia Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya (Undang-Undang No 21 Tahun 2013, 2013, p. 1).

Indonesia termasuk negara berkembang yang memiliki kepentingan yang sama dengan negara-negara lain terhadap antariksa. Untuk melakukan aktivitas keantariksaan, Indonesia memerlukan sumber daya yang mumpuni baik secara teknis maupun akademis. Akan tetapi, hingga saat ini Indonesia belum sepenuhnya mampu untuk mengembangkan teknologi antariksanya secara independen. Oleh karena itu, Indonesia memerlukan bantuan untuk meningkatkan infrastruktur dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Selain itu, Indonesia juga memerlukan mitra kerjasama untuk mengembangkan teknologi antariksa yang bersifat *dual-use* (Haryanto, 2019, pp. 13-14).

Untuk mewujudkan kepentingan dalam bidang antariksa, Indonesia secara aktif mengikuti berbagai organisasi keantariksaan baik di level regional maupun internasional. Selain itu, Indonesia juga menjalin kerjasama bilateral keantariksaan dengan beberapa negara. Indonesia sudah membangun kerjasama dengan beberapa negara seperti Rusia,

Ukraina, Cina, India, dan Jepang. Dalam penelitian ini, peneliti ingin lebih memfokuskan kerjasama bilateral yang dilakukan oleh Indonesia dengan India dalam bidang antariksa. Hal tersebut dikarenakan Indonesia dan India merupakan dua negara yang memiliki beberapa karakteristik serupa. Baik Indonesia maupun India belum sepenuhnya disebut negara maju karena tingkat pembangunan dan perekonomian nasional yang belum merata. Namun, hal tersebut tidak mempengaruhi tujuan, ambisi, dan kepentingan keantariksaan kedua negara.

India merupakan negara yang berkembang pesat dalam mengembangkan teknologi antariksanya. Oleh karena itu, India merupakan pesaing Cina dan Jepang dalam pengembangan teknologi antariksa pada wilayah Asia-Pasifik. Dengan pengalaman lebih dari 40 tahun dalam kegiatan keantariksaan, India secara bertahap mengembangkan rudal dan program keantariksaan hampir seluruhnya melalui upayanya sendiri. Dahulu kala, India memprioritaskan penggunaan praktis ilmu antariksa daripada prestise. Dengan kata lain, program luar angkasa India dirancang untuk menjadi kendaraan yang bertujuan untuk meraih keuntungan sosial ekonomi yang akan berkontribusi pada pembangunan nasional strategis.

Kemampuan India dalam bidang penginderaan jauh telah berkontribusi untuk meningkatkan pengelolaan air dan tanah, meteorologi, dan pertanian, bahkan mengarahkan pada penemuan logam mulia yang sebelumnya tidak diketahui. Selain itu, India juga menggunakan teknik pencitraan yang sama yang digunakan untuk meningkatkan hasil padi untuk mengamati dan melacak militer Pakistan dan Cina. Hal tersebut membuktikan bahwa teknologi antariksa yang dikembangkan oleh India dapat bersifat *dual-use* (Harding, 2013, pp. 101-102). Oleh karena itu, India merupakan mitra kerjasama yang dibutuhkan oleh Indonesia.

India dan Indonesia telah menjalin kerjasama bilateral dalam bidang antariksa sejak tahun 1997. Pihak yang menjadi pelaksana kerjasama ini ialah lembaga antariksa nasional kedua negara yaitu Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dan *The Indian Space Research Organization* (ISRO). Kerjasama ini diinisiasi oleh India pada 25 Agustus 1995 dengan mengirimkan surat yang berisi permintaan India untuk bekerjasama dalam pembangunan dan pengoperasian Stasiun Telemetry, Penjajakan, dan Komando (TT&C) di Pulau Biak, Papua. Hal tersebut dilakukan oleh India untuk mendukung salah satu program keantariksanya yang bertujuan untuk telekomunikasi, siaran televisi, dan

meteorologi. Lalu Indonesia menyetujui kerjasama tersebut dengan membalas surat yang ditandatangani oleh Presiden Soeharto pada 14 Oktober 1995 dan menunjuk LAPAN serta PT. Telkom sebagai lembaga pelaksana. Pada 29 Agustus 1996, Kedutaan Besar India di Jakarta mengirim nota diplomatik kepada pemerintah Indonesia. Nota diplomatik tersebut berisi konsep Nota Kesepahaman tentang pembangunan dan pengoperasian Stasiun TT&C di Biak. Nota Kesepahaman tersebut ditandatangani oleh LAPAN dan ISRO pada 25 April 1997. Lalu di tahun 1999, Stasiun TT&C Biak selesai dibangun dan resmi dinyatakan beroperasi (Nugraha, 2019, hal. 48-49).

Untuk memperluas kerjasama antara LAPAN dan ISRO serta berkaitan dengan pembangunan dan pengoperasian Stasiun TT&C di Biak, Ketua ISRO mengajukan untuk perpanjangan Nota Kesepahaman. Dengan demikian ditandatangani sebuah Nota Kesepahaman di bidang riset dan pengembangan keantariksaan pada 3 April 2002. Pada Nota Kesepahaman tersebut kedua negara bertanggung jawab untuk memfasilitasi pertukaran personel ilmiah dan teknis yang diperlukan untuk pelaksanaan program yang telah disepakati. Hal tersebut termasuk pengembangan teknologi antariksa kedua negara. Pada praktiknya, hanya dua program dari kerjasama ini berjalan dengan cukup baik dan menguntungkan kedua negara antara lain pengoperasian Stasiun TT&C Biak dan peluncuran satelit. Selain daripada dua program tersebut, belum ada program-program lain yang bertujuan untuk mengembangkan teknologi antariksa kedua negara.

Selama lebih dari dua dekade bekerjasama, LAPAN dan ISRO secara rutin mengadakan *Joint Committee Meeting* untuk meningkatkan kerjasama antar kedua belah pihak. Pertemuan ini diadakan guna membahas kerjasama yang sudah dan akan dilakukan secara komprehensif. *Joint Committee Meeting* antara LAPAN-ISRO tercatat sudah 4 kali dilakukan sejak pertama kali dilaksanakan yaitu pada tahun 2010, sampai dengan *The 4th Joint Committee Meeting* di Bengaluru, India, yang berlangsung pada tahun 2017. Secara garis besar, Pertemuan-pertemuan tersebut membahas tentang merumuskan naskah perjanjian terkait penambahan, peningkatan, pemanfaatan, perawatan, dan pengoperasian Stasiun Bumi TT&C Biak dan perencanaan peluncuran satelit-satelit LAPAN oleh India. Pada *Joint Committee Meeting* tahun 2017, kedua negara membahas kesepakatan-kesepakatan yang tertunda. Kesepakatan tersebut antara lain pengalihan kepemilikan Stasiun Bumi TT&C Biak, peningkatan Stasiun Bumi TT&C Biak untuk meningkatkan

kemampuan penginderaan jauh India-ASEAN, dan pemasangan stasiun bumi baru di Indonesia untuk mendukung program antariksa India.

Lalu pada 30 Mei 2018, diadakannya *India-Indonesia Joint Statement* menghasilkan kesepakatan untuk memperkuat kerjasama di semua bidang dengan membentuk *Comprehensive Strategic Partnership* untuk membawa hubungan bilateral Indonesia dan India ke era baru. Dalam *Comprehensive Strategic Partnership* tersebut juga membahas tentang kerjasama keantariksaan (Ministry of External Affairs Government of India, 2018). Hal tersebut dibahas lebih lanjut pada *Framework Agreement on Cooperation in the Exploration and Uses of Outer Space for Peaceful Purposes* (Ministry of External Affairs Government of India, 2018). Cakupan kerjasama yang terdapat pada kerangka persetujuan tersebut sejalan dengan pembahasan pada *Joint Committee Meeting* yang dilakukan oleh LAPAN dan ISRO pada tahun 2017 (Goh, 2017).

Namun, sejak diadakan *Joint Committee Meeting* pada tahun 2017 dan dibentuknya *Comprehensive Strategic Partnership* pada tahun 2018 hingga sampai saat ini hal-hal tersebut belum ada perkembangan lebih lanjut. Berangkat dari realitas tersebut, penulis ingin mengangkat isu ini untuk dikaji lebih lanjut. Setelah 23 tahun menjalin kerjasama keantariksaan dengan India, perkembangan teknologi antariksa milik Indonesia belum ada kemajuan pesat. Ditambah lagi, Indonesia memiliki rencana untuk mencari eksoplanet yang dimulai pada tahun 2021. Kedua hal tersebut merupakan urgensi dari penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini akan mencoba menjelaskan penerapan dari kerjasama keantariksaan tersebut sejak tahun 2017 hingga saat ini khususnya dalam pengembangan teknologi antariksa milik Indonesia. Sedangkan urgensi penelitian ini untuk ilmu Hubungan Internasional yaitu pentingnya membahas langkah-langkah untuk meningkatkan kerjasama antar negara.

I.2. Batasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, kerjasama keantariksaan yang sudah berlangsung dari tahun 1997 ini belum menghasilkan hal yang sangat signifikan bagi perkembangan teknologi antariksa milik Indonesia. Oleh karena itu, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini dibatasi hanya pada analisis

penerapan kerjasama Indonesia dan India khususnya terhadap perkembangan teknologi antariksa milik Indonesia. Berdasarkan batasan tersebut, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah “bagaimana penerapan kerjasama antara Indonesia dan India pada bidang antariksa khususnya dalam pengembangan teknologi antariksa milik Indonesia periode 2017-2020?”

I.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini adalah menggambarkan penerapan kerjasama antara Indonesia dan India pada bidang antariksa khususnya dalam pengembangan teknologi antariksa milik Indonesia periode 2017-2020.

I.4. Manfaat Penelitian

Manfaat-manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menggunakan kajian-kajian yang ada dalam Hubungan Internasional untuk menjelaskan pengembangan teknologi antariksa milik Indonesia yang dihasilkan dari kerjasama bilateral dalam bidang antariksa antara Indonesia dan India. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan oleh perusahaan, ataupun lembaga pemerintah maupun non-pemerintah khususnya yang bergerak pada bidang antariksa dan pengembangan teknologi antariksa, terutama lembaga antariksa milik Indonesia yaitu Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).
2. Secara akademis, manfaat penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan mengembangkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta untuk mencari perbedaan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengembangan teori dan konsep yang dapat menambah wawasan dan berkontribusi bagi ilmu Hubungan Internasional.

I.5. Sistematika Penulisan

Untuk memahami alur pemikiran penelitian ini, maka tulisan ini dibagi dalam bagian-bagian yang terdiri dari bab dan sub-bab. Sistematika penulisan tersebut membagi hasil penelitian ke dalam VI bab, yaitu:

A. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, batasan dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka, membandingkan penelitian ini dengan penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya, kerangka pemikiran, alur pemikiran, dan asumsi.

C. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode penelitian yang penulis gunakan, bagaimana penulis meakukan penelitian beserta dari mana data yang penulis gunakan untuk penelitian ini didapatkan.

D. BAB IV INDONESIA DAN INDIA DALAM BIDANG ANTARIKSA

Pada bab ini penulis akan menjelaskan pembahasan tentang karakteristik dan teknologi antariksa, Indonesia dan India dalam bidang antariksa, serta awal kerjasama keantariksaan antar dua negara tersebut.

E. BAB V KERJASAMA INDONESIA-INDIA DALAM BIDANG ANTARIKSA PERIODE 2017-2020

Pada bab ini penulis akan menganalisis penerapan kerjasama keantariksaan Indonesia-India dan peluang serta hambatannya.

F. BAB VI PENUTUP

Bab ini akan berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang penulis lakukan.