

ASTROPOLITIK: TEKNOLOGI, MILITERISASI DAN PEPERANGAN ANTARIKSA

Muhammad Erza Pradana

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Email: pradana.mep@gmail.com

ABSTRACT

This article aims to add to the current literature on astropolitics in the field of International Relations. Space has long been regarded as the new frontier of human domination. This is then realized when space technology advances, allowing humans to conduct space programs. The Soviet Union's Vostok I program and Sputnik I marked the beginning of space technology development. The United States soon expanded their space program which resulted in the landing of the first 2 humans on the Moon. We can see that the utilization of space cannot be separated from political activity since the inception of the human space program. Furthermore, the space program is inextricably linked to military activities. Since the Cold War, countries have been competing for space domination. Despite the fact that the cold war has been long over, the rivalry for space domination between countries has resumed. The militarization and development of space weaponry gave rise to the idea that a space war between states was becoming a real possibility.

Keywords: *Astropolitics, space technology, space militarization, space security, space warfare*

PENDAHULUAN

Manusia telah berhasil menguasai 3 medan utama yaitu darat, laut, udara. Namun, selain ketiga medan tersebut, manusia juga berambisi untuk menguasai ruang angkasa. Ambisi manusia ini telah ada sejak lama mulai terwujud pada abad ke-20. Ambisi manusia itu ditunjukkan pada masa Perang Dingin, di mana terjadi persaingan teknologi ruang angkasa antara Amerika Serikat dan Uni Soviet. Pada saat itu, peluncuran Sputnik I oleh Uni Soviet mendorong Amerika Serikat untuk melakukan ekspansi program antariksa mereka yang pada akhirnya berhasil mengantarkan mereka ke bulan. Setelahnya, program-program ruang angkasa seperti eksplorasi dan perjalanan ke ruang angkasa pun digambarkan sebagai salah satu pencapaian tersebut yang pernah diraih oleh umat manusia (Mutschler, 2013).

Teknologi ruang angkasa adalah teknologi yang revolusioner. Setiap harinya kita bergantung pada teknologi tersebut dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Teknologi ini

memungkinkan manusia untuk terintegrasi dalam suatu dimensi digital melalui komunikasi dua arah yakni dari bumi ke ruang angkasa dan sebaliknya. Hal ini merupakan hasil dari inovasi yang dikembangkan umat manusia selama puluhan tahun. Teknologi ruang angkasa seperti satelit memungkinkan kita untuk terhubung di mana pun kita berada (Maguire, 2010). Manfaat yang dihasilkan oleh teknologi ruang angkasa ini memiliki dampak positif terhadap perkembangan ekonomi dan teknologi di seluruh dunia (Mineiro, 2012).

Kemajuan teknologi ruang angkasa tentunya perlu mendapat perhatian. Walaupun, pada awalnya manusia sepakat bahwa ruang angkasa akan sangat bermanfaat jika dimanfaatkan sepenuhnya untuk kemajuan ilmu pengetahuan, tidak menutup kemungkinan akan hadirnya militerisasi. Militerisasi merujuk pada pemanfaatan ruang angkasa untuk menunjang kegiatan militer suatu negara (Mutschler, 2013). Selain itu militerisasi akan berujung pada pengembangan senjata mutakhir umat manusia yang dapat dengan mudah menghancurkan kehidupan di bumi dari atas. Senjata antariksa yang dihasilkan dari kombinasi antara teknologi siber dan nuklir dapat menjadi senjata negara di masa mendatang.

Kegiatan politik memang tidak bisa dipisahkan dari program ruang angkasa. Banyaknya kegiatan ruang angkasa berkaitan langsung dengan kegiatan individu dan negara di berbagai bidang (Venet, 2011). Sejak Perang Dingin, ruang angkasa telah menjadi medan strategis untuk dominasi dalam berbagai aspek seperti keamanan, ekonomi dan politik. Namun, di masa sekarang ini ruang angkasa telah terangkat menjadi faktor penentu baru dalam politik global dengan adanya kemajuan teknologi yang diiringi dengan globalisasi (Situmorang, 2020). Sehingga, tidak bisa diragukan lagi bahwa ruang angkasa akan memiliki implikasi bagi tatanan ekonomi dan politik dunia (Laureti, 2021).

Astropolitik lahir sebagai disiplin ilmiah seiring dengan perkembangan program ruang angkasa utamanya dengan peluncuran satelit Sputnik pada Oktober 1957. Kajian astropolitik meliputi kegiatan pemanfaatan ruang angkasa untuk baik untuk kepentingan sipil maupun militer. (Salla, 2014). Signifikansi kajian astropolitik ini dapat dilihat bahwa pemanfaatan ruang angkasa oleh berbagai negara dapat memengaruhi tatanan global khususnya dalam bidang keamanan. Ruang angkasa telah dan akan menjadi medan persaingan negara-negara untuk mengutamakan kepentingan mereka masing.

Perkembangan teknologi antariksa dalam bidang riset dan ilmu pengetahuan akan mendorong pengembangan senjata antariksa. Walaupun ruang angkasa disepakati untuk dipergunakan secara damai dan sebesar-besarnya untuk kemajuan ilmu pengetahuan, dalam

tatanan internasional yang anarkis dan adanya rasa ketidakpuasan dan ketidakamanan akan memunculkan keinginan negara untuk mempersenjatai diri mereka dengan senjata paling mutakhir. Kepemilikan senjata antariksa akan membuat mereka merasa lebih aman karena ancaman keamanan yang datang dapat dengan mudah ditangkal dengan ancaman untuk menggunakan senjata antariksa yang jauh lebih destruktif.

Adanya pengembangan senjata ruang angkasa tidak lepas dari pandangan bahwa ruang angkasa juga merupakan medan militer. Akhir-akhir ini negara-negara di dunia tengah aktif mengembangkan teknologi ruang angkasa mereka yang telah terbukti krusial bagi jalannya kegiatan militer negara-negara tersebut. Sebagai contoh adalah pengembangan teknologi seperti satelit yang memiliki kemampuan untuk mata-mata atau *reconnaissance* serta dapat digunakan sebagai alat navigasi pasukan tempur. Kehadiran satelit untuk keperluan militer tersebut pada akhirnya mendorong negara untuk mengembangkan senjata untuk menghancurkan aset ruang angkasa tersebut. Inilah yang dinamakan dengan ASAT atau *anti-satellite weapons* (Peperkamp, 2020). Oleh karena banyaknya aset dan kepentingan negara di ruang angkasa penyediaan senjata ruang angkasa memang merupakan pilihan yang rasional. Sistem persenjataan berbasis ruang angkasa ini dapat melindungi aset ruang angkasa (Steinberg, 2012).

Tentu saja pengembangan senjata ruang angkasa oleh suatu negara akan mendorong negara lain untuk melakukan hal yang salah. Apabila hal ini terjadi maka inilah yang disebut dengan *space arms race*. Negara-negara di dunia khususnya negara-negara besar tidak akan merasa aman apabila saingan atau musuh mereka memiliki senjata dengan kapabilitas untuk menghancurkan aset-aset ruang angkasa atau menyerang mereka dari ruang angkasa. Oleh karena itu mereka akan berlomba-lomba untuk mengembangkan senjata paling kuat guna mengamankan diri mereka sendiri. Kondisi seperti ini memunculkan potensi ruang angkasa menjadi medan pertempuran yang baru. Oleh karena itu, artikel ini berusaha membahas secara ringkas dan komprehensif seputar perkembangan teknologi, militerisasi dan kaitannya dengan potensi perang antariksa sebagai perang masa depan.

METODE

Artikel ini disusun dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dalam artikel ini digunakan untuk mengeksplorasi serta menjelaskan fenomena pengembangan teknologi dan senjata antariksa, militerisasi dan serta menganalisis potensi

terjadinya peperangan antariksa. Pendekatan kualitatif tentunya tidak lepas dari teori yang digunakan oleh penggunanya (Bogdan & DeVault, 2016). Oleh karena penulis akan memaparkan pula teori yang digunakan sebagai landasan dalam artikel ini. Dengan menggunakan metode kualitatif, artikel ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa studi kepustakaan. Data-data yang digunakan berasal dari artikel-artikel jurnal ilmiah, buku-buku, media daring dan sumber-sumber lainnya yang relevan bertemakan astropolitik. Data-data yang telah dikumpulkan akan disortir, ditelaah dan diinterpretasi sesuai dengan teori yang digunakan. Dengan demikian artikel ini adalah hasil dari studi literatur (*literature study*).

KAJIAN TEORITIS

Realisme Dalam Hubungan Internasional

Realisme adalah salah satu teori utama dalam Hubungan Internasional. Realisme menyajikan penjelasan yang realistis tentang hubungan internasional. Realis menggambarkan politik internasional sebagai *power politics* sebagaimana politik domestik. Hal ini berarti Realis percaya bahwa politik internasional pada akhirnya adalah tentang kekuasaan, dominasi dan kepentingan nasional negara (Heywood, 2011). Keyakinan di dasari pada asumsi bahwa pada dasarnya manusia memiliki rasa takut dan haus kekuasaan. Asumsi ini kemudian diterapkan pada negara di mana negara bertindak sebagaimana manusia. Saat ini sistem internasional yang anarkis Negara-negara hanya dapat mengandalkan diri mereka sendiri. Perhatian utama mereka adalah untuk meningkatkan kekuatan relatif mereka (Mingst & Arreguín-Toft, 2017).

Astropolitik

Adanya ambisi manusia untuk menaklukkan ruang angkasa mendorong munculnya istilah 'Astropolitik'. Ambisi manusia untuk menaklukkan ruang angkasa mendorong munculnya istilah 'Astropolitik'. Astropolitik yang merupakan gabungan dari dua kata yaitu astro (ruang angkasa) dan politik, menekankan pada cara manusia untuk memanfaatkan dan mengeksploitasi ruang angkasa melalui cara politik (Dolman, 2002). Astropolitik lahir sebagai disiplin ilmiah seiring dengan perkembangan program ruang angkasa utamanya dengan peluncuran satelit Sputnik pada Oktober 1957. Kajian astropolitik meliputi kegiatan pemanfaatan ruang angkasa untuk baik untuk kepentingan sipil maupun militer (Salla, 2014).

Konsep Keamanan Antariksa Dalam Hubungan Internasional

Menurut Polkowska (2019) ada 3 definisi keamanan antariksa. Pertama adalah “keamanan dari luar angkasa”. Definisi pertama ini menekankan bahwa ruang angkasa dimanfaatkan untuk melindungi umat manusia dan bumi dari potensi ancaman yang datang dari ruang angkasa yang bersifat alamiah. Kedua adalah “keamanan di luar angkasa”. Yakni perlindungan terhadap aset-aset negara yang ada di ruang angkasa terhadap ancaman alamiah atau buatan manusia. Terakhir adalah “ruang angkasa untuk keamanan”. Pada definisi ketiga ini Polkowska menjelaskan bahwa ruang angkasa dimanfaatkan dengan penggunaan sistem-sistem untuk kepentingan keamanan dan pertahanan negara.

Konsep keamanan antariksa dalam konteks hubungan internasional muncul karena adanya rasa kekhawatiran dan ketakutan manusia sebagaimana yang melatarbelakangi konsep keamanan pada saat lahirnya studi Hubungan Internasional pada abad ke-19. Keamanan antariksa dalam konteks Hubungan Internasional menekankan pada cara negara melindungi kepentingan mereka di ruang angkasa dari ancaman negara lain. Keamanan antariksa, sebagaimana konsep keamanan pada umumnya, erat kaitannya dengan militer. Walaupun asumsi inilah yang masih umumnya diyakini oleh banyak orang, akhir-akhir ini telah muncul rekonseptualisasi keamanan antariksa (Sheehan, 2015) yang mengembangkan tidak hanya dari aspek militer atau pertahanan sebagaimana dijelaskan sebagaimana dijelaskan oleh Polkowska di atas. Namun demikian, aspek militer tetaplah menjadi aspek utamanya karena penggunaan teknologi ruang angkasa yang telah terbukti krusial bagi keamanan dan pertahanan suatu negara (Sheehan, 2015).

PEMBAHASAN

Mengapa Ruang Angkasa Begitu Penting?

Teknologi ruang angkasa telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari kita. Sadar atau tidak, setiap aktivitas yang kita lakukan khususnya yang berkaitan dengan penggunaan elektronik melibatkan pemanfaatan teknologi ruang angkasa. Sebagai contoh adalah penggunaan GPS atau *Global Positioning System* yang melibatkan satelit untuk menentukan posisi kita dan sebagainya. Inilah yang dinamakan dengan sistem ruang angkasa (*space system*). Kehadiran sistem ini memungkinkan kita untuk bertukar informasi dan melakukan interaksi antar sesama dalam dunia digital. Tidak hanya itu, sistem ruang angkasa juga memungkinkan manusia untuk meramal cuaca. Penggunaan teknologi antariksa mutakhir oleh

banyak negara di dunia memunculkan ketergantungan dan kerentanan (Steinberg, 2012). Sehingga tidak diragukan lagi bahwa dengan adanya sistem ruang angkasa ini, kehidupan manusia di bumi menjadi semakin mudah.

Ruang angkasa, sebagaimana hal yang daratan, laut dan udara memiliki nilai strategis yang signifikan. Medannya yang tak terbatas ini memungkinkan ruang angkasa sebagai tempat menetap dan beroperasinya senjata-senjata ruang angkasa. Contohnya adalah ICBM atau *intercontinental ballistic missile*. Oleh karena nilai strategis inilah, ruang angkasa tidak lepas dari keterlibatan militer sebagaimana akan dijelaskan lebih lanjut. Selain itu, jika kita lihat dari sisi komersial, ruang angkasa juga menjadi medan untuk mencari keuntungan. Hal ini terbukti dengan inovasi-inovasi seperti perjalanan ruang angkasa komersial (Khan, 2013).

Dinamika Perkembangan Teknologi, Militerisasi dan Senjata Antariksa

Setelah mengetahui secara ringkas terkait tentang pentingnya ruang angkasa bagi umumnya negara-negara di dunia, maka penting bagi kita untuk menelusuri kembali perkembangan pengembangan teknologi ruang angkasa. Teknologi ruang angkasa yang dimaksud mencakup hal-hal seperti satelit, kendaraan-kendaraan antariksa utamanya adalah roket dan pesawat. Pengembangan teknologi seperti ini telah dimulai sejak era perang dingin. Pesatnya perkembangan teknologi ruang angkasa seiring dengan perkembangan teknologi komunikasi (Kale, 1993). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, teknologi antariksa memudahkan manusia dalam menjalankan berbagai aktifitas mereka. Oleh karena negara-negara di dunia berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi mutakhir yang dapat menghasilkan keuntungan bagi mereka. Namun, yang perlu ditekankan adalah bahwa setiap kegiatan ruang angkasa memiliki ikatan dengan kegiatan militer. Hal ini tidak lepas dari anggapan bahwa ruang angkasa merupakan medan militer sebagaimana 3 medan utama lainnya. Oleh karena itu, membahas dinamika pengembangan teknologi luar angkasa tidak mungkin jika tidak memasukkan teknologi militer di dalamnya (Mutschler, 2013).

Keterlibatan militer dalam kegiatan ruang angkasa yang memiliki yang dampak besar berbagai aspek seperti politik, ilmu pengetahuan dan teknologi serta hukum ini, memunculkan anggapan bahwa aktivitas manusia di ruang angkasa perlu dibatasi dengan ditetapkannya aturan-aturan. Dengan demikian, diharapkan negara-negara akan lebih bisa menyeimbangkan antara kepentingan nasional mereka dengan kepentingan umat manusia secara umum. Namun, demikian, faktor politik juga tetap memainkan peran dalam upaya perumusan aturan-aturan

tersebut (Prasetiawan, 2021). Salah satu upaya untuk mengontrol kegiatan di ruang angkasa adalah dengan ditetapkannya The Outer Space Treaty pada tahun 1967. Perjanjian adalah panduan bagi pemanfaatan ruang angkasa oleh berbagai pihak khususnya oleh negara. Isi perjanjian tersebut menekankan pada pemanfaatan atau penggunaan ruang angkasa secara damai (*peaceful use of outer space*). Perjanjian ini telah mendapatkan 127 *signatories* dan telah diratifikasi oleh 101 negara. Namun, perjanjian ini bersifat ambigu terkait dengan pengembangan senjata dan penempatannya di ruang angkasa (Steinberg, 2012). Namun, pada akhirnya saat ini kita melihat bahwa keterlibatan militer di ruang angkasa berada pada tingkat yang tinggi.

Keterlibatan militer dalam kegiatan antariksa sebagaimana disebutkan di atas memunculkan istilah 'militerisasi ruang angkasa'. Militerisasi utamanya merujuk pada pemanfaatan ruang angkasa melalui teknologi untuk menunjang kegiatan militer suatu negara (Mutschler, 2013). Namun perlu digarisbawahi bahwa terdapat perbandingan antara militerisasi (*militarization*) dan persenjataan (*weaponization*). *Weaponization* adalah produk dari militerisasi (Mutschler, 2013). Sehingga militerisasi merupakan istilah yang bersifat umum. Sedangkan, Nagashima (2020) menjelaskan kehadiran *Ballistic Missile Defense System* atau BMD merupakan hasil dari militerisasi ruang angkasa. BMD ini merupakan bentuk awal dari pengembangan senjata ruang angkasa selain dari ASAT. Dengan adanya senjata ini kekuatan militer suatu negara menjadi lebih kuat. Selain itu, HGV atau *Hypersonic Glide Vehicle* yang saat ini dikembangkan oleh dua negara besar yakni Tiongkok dan Rusia (Nagashima, 2020) menjadi kondisi mendukung terjadinya perlombaan antariksa antar negara sebagaimana akan dijelaskan.

Kilas balik ke era Perang Dingin, kita akan mendapati pada era tersebutlah militerisasi ruang angkasa mulai gencar dilakukan. AS dan Uni Soviet sebagai dua negara dominan saat itu telah mengembangkan satelit militer yang berkekuatan pasif. Pasif dalam artian satelit-satelit tersebut tidak memiliki kemampuan untuk melakukan penyerangan, melainkan sebagai penunjang. Pengembangan satelit ini kemudian berlanjut hingga ke masa sekarang ini. Satelit umumnya digunakan oleh banyak negara untuk mengumpulkan berbagai informasi intelijen dan melakukan pengintaian (Sheehan, 2007).

Persaingan antar negara di ruang angkasa menghasilkan pengembangan senjata antariksa tahap awal. Elvevold (2019) menjelaskan bahwa senjata ruang angkasa terbagi menjadi dua yaitu: 1) senjata yang ditempatkan di ruang angkasa dan 2) senjata yang

ditempatkan di bumi namun memiliki kekuatan untuk menghancurkan benda di ruang angkasa. Ia menjelaskan bahwa bentuk pertama dari senjata ruang angkasa ini hingga saat ini belum dapat kita temukan. Namun untuk jenis yang kedua telah dapat kita temukan sejak era Perang Dingin. Ini yang dinamakan dengan *counterspace capabilities* (Elvevold, 2019). Senjata yang demikian saat ini lebih dikenal dengan istilah ASAT atau *Anti-satellite weapons*. ASAT sendiri merupakan sistem persenjataan yang berbasis di bumi namun memiliki kemampuan untuk menghancurkan satelit ruang angkasa. Selain itu ASAT juga dapat digunakan untuk menangkal serangan rudal balistik interkontinental atau yang lebih dikenal dengan istilah BMD (Mohan, 1983).

Perlombaan Antariksa 2.0 dan Keamanan Antariksa

Ketika mendengar istilah 'space race' maka kita pasti akan mengasosiasikannya dengan perang dingin. Saat itu Amerika Serikat dan Uni Soviet berlomba-lomba dalam mengembangkan program antariksa mereka sebagai upaya dominasi. Walaupun perang dingin telah sama berakhir persaingan antariksa antar negara masih berlangsung hingga saat ini. Di era modern ini, persaingan antariksa memang berbeda dengan persaingan era Perang Dingin. Di zaman sekarang ini tentu teknologi yang digunakan jauh lebih canggih. Namun, justeru perbedaan inilah yang menjadikan persaingan antariksa antar negara sekarang ini perlu mendapat perhatian yang lebih. Dengan dikembangkannya sistem seperti ASAT, ICBM dan BMB merupakan bentuk nyata ancaman ruang angkasa. Oleh karena itulah potensi terjadinya konflik ruang angkasa antar negara semakin besar (Blatt, 2020).

Setelah melihat pengembangan senjata ASATs yang merupakan bentuk awal senjata antariksa, dapat penulis katakan bahwa hal tersebut akan mendorong perlombaan senjata antar negara. Perlombaan ini sebagai upaya negara untuk mendominasi atau setidaknya menyetarakan diri mereka dengan negara yang berkekuatan besar. Di antara faktor yang akan menyebabkan terjadinya perlombaan senjata adalah kurangnya transparansi negara tentang program antariksa yang sedang mereka kembangkan. Sulit untuk memperkirakan sejauh mana ruang angkasa sekarang dimiliterisasi karena banyak objek di ruang angkasa memiliki tujuan sipil dan militer di saat yang bersamaan (Peperkamp, 2020).

Perkembangan pesat teknologi ruang angkasa merupakan faktor utama yang menyebabkan bangkitnya kembali *space race* antarnegara. Konsisten dengan teori realisme, penulis beranggapan bahwa negara-negara pasti akan berupaya untuk menjadi yang dominan

dalam medan ruang angkasa. Apabila hal itu sudah tercapai, mereka akan dapat menggunakan teknologi dan senjata yang telah mereka kembangkan tersebut sebagai untuk melakukan monopoli dalam rangka mencapai tujuan mereka sendiri. Oleh karena itu, segala upaya mencegah hal ini terjadi seperti dengan menetapkan hukum atau kesepakatan internasional akan menjadi hal yang kurang relevan. Pada akhirnya, negara hanya akan mementingkan kepentingan nasional mereka dibandingkan dengan apa yang disebut sebagai kepentingan kolektif.

Oleh karena meningkatnya aktivitas di ruang angkasa dan adanya ketergantungan manusia terhadap ruang angkasa, memerlukan adanya rekonseptualisasi keamanan dengan mempertimbangkan perkembangan di ruang angkasa. Rekonseptualisasi ini sesuai dengan studi Hubungan Internasional yang pada dasarnya berfokus pada pencegahan peperangan dan penjagaan terhadap perdamaian (Set, 2015). Penulis mendefinisikan keamanan antariksa dalam konteks Hubungan Internasional menekankan pada cara negara melindungi kepentingan mereka di ruang angkasa dari ancaman negara lain. Dengan definisi ini penulis menekankan pada aspek militer. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Sheehan (2015) bahwa sebagaimana halnya konsep keamanan pada umumnya, keamanan antariksa dikaitkan dengan kegiatan militer negara. Hal ini tidak lepas dari kontribusi satelit terhadap kegiatan militer negara dan pemeliharaan stabilitas, keamanan dan keseimbangan kekuatan internasional dari ancaman negara atau aktor lainnya.

Dilema keamanan ruang angkasa ditunjukkan dengan ambiguitas teknologi yang digunakan, utamanya adalah satelit. Satelit secara inheren memiliki kapabilitas baik ofensif maupun defensif. Satelit dapat digunakan untuk penyediaan jasa-jasa sipil dan dapat juga sebagai penunjang kegiatan militer. Hal ini menyebabkan negara-negara tidak mengetahui niat dalam negara lain dalam mengembangkan teknologi ruang angkasa. Kondisi seperti ini akan mendorong negara-negara yang merasa terancam untuk membangun kekuatan dalam rangka mengamankan diri mereka sendiri. Tentunya dilema ini tidak lepas dari sistem internasional yang anarkis. Pengaturan dan pengontrolan ruang angkasa hingga saat ini tidak bisa diwujudkan. Semua kesepakatan dan hukum yang telah ditetapkan pada akhirnya akan diabaikan oleh negara yang merasa dirinya terancam terhadap pesatnya perkembangan program ruang angkasa negara lain demi mengamankan kepentingan mereka di ruang angkasa.

Menuju Perang Antariksa Antar Negara?

Ruang angkasa memang belum pernah menjadi arena konstestasi kekuatan ofensif antar negara, namun melihat perkembangan yang ada, perebutan dan konflik antar negara-negara atas ruang angkasa hanya menunggu waktu. Semakin banyak negara yang mengembangkan kemampuan untuk tidak hanya mengakses dan menggunakan ruang angkasa, tetapi juga untuk mengobarkan perang ruang angkasa. Saatnya telah tiba untuk menghadapi masalah perang antariksa (Kleinberg, 2007). Namun, masih terdapat anggapan bahwa peperangan antariksa hanyalah fiktif yang terjadi dalam novel dan film saja. Akan tetapi, perkembangan pemanfaatan ruang angkasa oleh berbagai negara dengan sendirinya telah menangkalkan anggapan tersebut. Penulis berpendapat bahwa Perang Antariksa merupakan bentuk perang masa depan. Perang antariksa akan terjadi apabila sebelumnya terjadi konfrontasi antar *great space powers*. *Great space powers* adalah negara-negara yang mempunyai persenjataan antariksa yang kuat dengan tingkat kecanggihan yang tinggi.

Ruang angkasa sebagai medan peperangan bukanlah anggapan yang baru. Manusia telah menguasai 3 medan utama yaitu darat, laut dan udara. Penguasaan manusia atas ketiga medan tersebut telah mengantarkan mereka kepada peperangan. Hal yang sama akan terjadi apabila manusia berhasil menguasai ruang angkasa dengan teknologi-teknologi yang mereka ciptakan. Selain itu, Dawson (2018) menyatakan bahwa ketegangan dalam politik internasional yang meningkat. Negara-negara yang saat ini sedang mengembangkan program ruang angkasa mereka tidak semuanya berada dalam satu kubu. AS dan sekutunya tentunya bertentangan dengan Korea Utara, Tiongkok dan Rusia. Negara-negara ini sekarang telah memiliki sistem rudal balistik.

Perang ruang angkasa yang dimaksud dalam tulisan ini bukanlah sebagaimana yang tergambar dalam film-film fiksional. Perang ruang angkasa diartikan sebagai pemanfaatan ruang angkasa sebagai medium mutakhir manusia melalui penggunaan teknologi dan senjata ruang angkasa guna menunjang peperangan di bumi. Apabila kita kilas balik sejarah penggunaan teknologi ruang angkasa untuk kepentingan operasi militer, kita akan mendapati bahwa Perang Teluk pada tahun 1991-lah merupakan titik awalnya. Pada saat itu pasukan koalisi negara yang dipimpin oleh AS melakukan intervensi militer di Kuwait yang dilatarbelakangi oleh invasi Irak atas negara tersebut. Pasukan koalisi saat itu terbukti terbukti banyak mengambil manfaat dari penggunaan satelit untuk navigasi dan komunikasi. Oleh karena itu sebagian penulis menyebut perang ini sebagai perang antariksa pertama (di

antaranya: Anson & Cummings, 1991; Greenemeier, 2016; Sheehan, 2007). Dengan teknologi yang jauh lebih canggih jika dibandingkan pada tahun 1991, peperangan antariksa di masa mendatang tentunya tidak hanya akan melibatkan satelit, melainkan berbagai senjata yang telah dikembangkan oleh banyak negara (sebagaimana telah banyak disebutkan dalam artikel ini).

Namun, perlu ditekankan bahwa penulis sama sekali tidak menafikan potensi dan pentingnya kerjasama antar negara dalam hal ruang angkasa. Konsisten dengan paradigma realisme, penulis beranggapan bahwa *emerging* dan *middle space powers* yang kekuatan ruang angkasa belum atau tidak dapat menyaingi negara-negara adidaya, pada akhirnya akan beraliansi dan menyepakati pakta pertahanan dengan negara *great powers*. Selain itu apabila suatu negara besar tidak bisa menyesuaikan dirinya dengan perkembangan kekuatan antariksa negara lain atau negara tersebut melakukan pembangunan kekuatan antariksa secara besar-besaran sehingga memprovokasi negara lain, maka dua kondisi seperti ini dapat berujung pada konflik atau bahkan peperangan (Ripsman, Taliaferro, & Lobell, 2016). Oleh karena itu pada akhirnya adalah keseimbangan kekuasaanlah yang akan mencegah terjadinya peperangan ruang angkasa antar negara. Dengan adanya distribusi kekuatan ruang angkasa yang seimbang antar negara atau kubu, negara tidak akan mungkin bertindak ofensif terhadap negara atau kubu lainnya.

KESIMPULAN

Artikel ini ditujukan untuk memperkaya literatur kajian astropolitik dalam studi Hubungan Internasional kontemporer. Astropolitik muncul dari ambisi manusia untuk menguasai ruang angkasa, setelah sebelumnya mereka telah menguasai medan darat, laut dan udara. Kebijakan-kebijakan ruang angkasa sudah bisa kita lihat pada masa Perang Dingin di mana terjadi persaingan ruang angkasa (*space race*) antara Amerika Serikat dan Uni Soviet. Sejak saat itulah perkembangan teknologi antariksa mulai berkembang pesat. Terbukti dengan adanya peluncuran Sputnik I oleh Uni Soviet dan pendaratan manusia di bulan oleh Amerika Serikat.

Namun, sebagaimana telah dijelaskan dalam artikel ini, bahwa perkembangan teknologi antariksa tidak lagi hanya berpusat pada bidang ilmu pengetahuan semata. Komitmen negara untuk memanfaatkan ruang angkasa untuk tujuan yang damai sepertinya sudah mulai hilang. Militerasi ruang angkasa berada pada titik yang belum pernah terjadi

dalam sejarah dunia. Pengembangan senjata-senjata mutakhir seperti ASAT atau senjata anti satelit yang penulis nyatakan sebagai bentuk awal senjata antariksa. Pengembangan senjata oleh AS pada akhirnya mendorong Uni Soviet untuk melakukan hal yang sama. Di zaman sekarang, tidak hanya AS dan Rusia (sebagai penerus Uni Soviet) yang mempunyai senjata anti satelit. Negara-negara seperti Tiongkok dan India juga sudah mengembangkan teknologi senjata anti-satelit mereka sendiri.

Tentunya, negara-negara tidak akan berhenti pada pengembangan senjata anti satelit saja. Hal ini karena ASAT merupakan senjata yang diluncurkan dari bumi ke ruang angkasa. Konsisten dengan paradigma realisme, bahwa dalam sistem internasional yang anarkis ini, keamanan menjadi isu terpenting bagi negara. Oleh karena itulah, kedepannya negara-negara akan mengembangkan senjata antariksa yang ditempatkan dan diluncurkan dari antariksa sebagai teknologi untuk mengamankan kepentingan dan menjamin langsung hidup negara.

Melihat perkembangan di atas, maka penulis berpendapat bahwa peperangan antariksa tidak lagi hanya khayalan semata. Namun, tentunya apabila peperangan itu terjadi, tidak akan terlihat sebagaimana yang digambarkan dalam banyak karya fiksi. Peperangan antariksa dapat terjadi karena fakta historis menyatakan bahwa setiap medan yang telah dikuasai (darat, laut dan udara) oleh manusia menjadi medan baru dalam peperangan. Maka begitu juga halnya dengan ruang angkasa. Pandangan penulis tentang peperangan masa depan adalah bahwa selain dilaksanakan di bumi, negara-negara juga akan menggunakan ruang angkasa sebagai medan pertempuran baru dalam upaya meraih kemenangan. Adapun faktor utama yang dapat menjadi pencegah dari peperangan antariksa ini adalah keseimbangan kekuasaan antara negara-negara besar, sehingga melakukan tindakan ofensif bukanlah keputusan yang rasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anson, P., & Cummings, D. (1991). The first space war: the contribution of satellites to the Gulf War. *the RUSI Journal*, 136(4), 45-53, DOI: 10.1080/03071849108445553.
- Blatt, T. M. (2020, Mei 26). *Anti-Satellite Weapons and the Emerging Space Arms Race*. Diakses November 28, 2021, dari Harvard International Review: <https://hir.harvard.edu/anti-satellite-weapons-and-the-emerging-space-arms-race/>
- Bogdan, R., & DeVault, M. L. (2016). *Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Dawson, L. (2018). *War in Space: The Science and Technology Behind Our Next Theater of Conflict*. Cham: Springer.
- Dolman, E. C. (2002). *Astropolitik: classical geopolitics in the space age*. London: Frank Cass Publishers.
- Elvevold, E. B. (2019). *War in Space: why not? A neorealist analysis of International Space Politics (1957-2018)* (Disertasi Doktoral). Diakses 2 November 2021, https://run.unl.pt/bitstream/10362/82269/1/Thesis_InternationalRelations_EirikBElvevold_47082.pdf
- Greenemeier, L. (2016, Februari 8). *GPS and the World's First "Space War"*. Diakses Desember 26, 2021, dari Scientific American: <https://www.scientificamerican.com/article/gps-and-the-world-s-first-space-war/>
- Heywood, A. (2011). *Global Politics*. New York: Palgrave Macmillan.
- Kale, P. P. (1993). Electronics Engineering in Space Technology. *IETE Technical Review*, 10(3), 413-418, DOI: 10.1080/02564602.1993.11437368.
- Khan, A. (2013). *Global Trends in Space Militarization: Its Implications on South Asia: An Assessment*. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Kleinberg, H. (2007). On War in Space. *Astropolitics*, 5(1), 1-27, DOI: 10.1080/14777620701544600.
- Laureti, F. (2021, Maret 25). *Beyond the Edge: The Power Politics of Outer Space*. Diakses Desember 24, 2021, dari Crossfire KM: <https://www.crossfirekm.org/articles/beyond-the-edge-the-power-politics-of-outer-space>
- Maguire, J. M. (2010). United States Space Strategy and Program Development Challenges. *Astropolitics: The International Journal of Space Politics & Policy*, 8(2-3), 194-201, DOI: 10.1080/14777622.2010.522942.
- Mineiro, M. C. (2012). *Space Technology Export Controls and International Cooperation in Outer Space*. Dordrecht: Springer.
- Mingst, K. A., & Arreguín-Toft, I. M. (2017). *Essentials of international relations*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Mutschler, M. M. (2013). *Arms Control in Space: Exploring Conditions for Preventive Arms Control*. London: Palgrave Macmillan.
- Nagashima, J. (2020, Juli 17). *The Militarization of Space and its Transformation into a Warfighting Domain*. Diakses November 27, 2021, dari The Sasakawa Peace Foundation: https://www.spf.org/iina/en/articles/nagashima_02.html

- Peperkamp, L. (2020). An Arms Race in Outer Space? *Atlantisch Perspectief*, 44(4), 46–50. <https://www.jstor.org/stable/48600572>.
- Polkowska, M. (2019). Global Space Security and Counter-space Capabilities: the Legal and Political Challenges. *Przegląd Prawniczy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza*, (9), 101-120, DOI: 10.14746/ppuam.2019.9.07.
- Prasetiawan, E. (2021). Penggunaan Satelit untuk Kepentingan Militer di Antariksa Dalam Perspektif Hukum Internasional. *Jurnal Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa*, 2(1), 42-53, DOI: 10.30536/jkkpa.v2n1.3.
- Ripsman, N. M., Taliaferro, J. W., & Lobell, S. E. (2016). *Neoclassical realist theory of international politics*. New York: Oxford University Press.
- Salla, M. E. (2014). Astropolitics and the “Exopolitics” of Unacknowledged Activities in Outer Space. *Astropolitics: The International Journal of Space Politics & Policy*, 12(1), 95-105, DOI: 10.1080/14777622.2014.890492.
- Set, S. (2015). The International Relations of Outer Space: Changes, Continuities, and Contextualities. *Jadavpur Journal of International Relations*, 19(2), 184–192, <https://doi.org/10.1177/0973598415627903>.
- Sheehan, M. (2007). *The international politics of space*. New York: Routledge.
- Sheehan, M. (2015). Defining Space Security. Dalam K.U. Schrogl, P. L. Hays, J. Robinson, D. Moura, & C. Giannopapa (Eds.), *Handbook of Space Security: Policies, Applications and Programs* (hlm. 7-21). New York: Springer
- Situmorang, V. M. (2020). Rivalitas Negara Adidaya di Ruang Angkasa. *Jurnal Transformasi Global*, 7(2), 292-298.
- Steinberg, A. (2012). Weapons in Space: The Need to Protect Space Assets. *Astropolitics: The International Journal of Space Politics & Policy*, 10(3), 248-267, DOI: 10.1080/14777622.2012.7338
- Venet, C. (2011). The political dimension. Dalam C. Brünner, & A. Soucek (Eds.), *Outer Space in Society, Politics and Law* (hlm. 73-91). Vienna: Springer.