

## **Artemis dan Chang'e di Antariksa: Kekhawatiran Amerika Serikat terhadap Tiongkok pada Perlombaan Antariksa Kontemporer**

**Mergera Akbar Sinergi Putra Agung**  
*Universitas Indonesia*

### **Abstrak**

*Kompetisi geopolitik dalam hubungan internasional pada abad ke-21 telah membawa banyak perubahan bagi kondisi sosial politik bagi banyak negara-negara di dunia. Negara-negara besar seperti Amerika Serikat dan Tiongkok saling berkompetisi satu sama lain untuk memperluas pengaruhnya di kawasan maupun di tingkat global. Rivalitas kedua negara besar ini dapat dilihat dari masifnya kompetisi di berbagai sektor. Misalnya saja sektor militer, sektor ekonomi, sektor sosial politik, dan yang terbaru adalah sektor antariksa. Sebagai sektor yang menarik perhatian banyak negara, baik negara kecil maupun besar, antariksa merupakan lanskap baru bagi peradaban umat manusia pada abad ke-21. Berkat kemajuan teknologi, umat manusia bisa mengeksplorasi berbagai potensi yang ada di antariksa. Berkat kemajuan teknologi juga, negara-negara saling berlomba-lomba untuk mencapai antariksa. Dengan teori balance of threat penelitian ini akan membahas mengenai perlombaan antariksa yang terjadi antara Amerika Serikat dan Tiongkok dan mengapa Amerika Serikat mempersepsikan Tiongkok sebagai ancaman bagi perlombaan antariksa antara kedua negara. Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian kualitatif-deduktif dengan teknik analisis data kongruen untuk menjelaskan sebab akibat dalam variabel penelitian. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah document research dengan sumber data primer dan sekunder yang berasal dari dokumen resmi pemerintah, artikel jurnal, buku, dan media elektronik.*

**Kata Kunci:** *Amerika Serikat; Tiongkok; Perimbangan Ancaman; Perlombaan Antariksa.*

### **Abstract**

*Geopolitical competition in international relations in the 21st century has brought many changes to the socio-political conditions for many countries in the world. Powerful countries, such as the United States and China, compete with each other to expand their influence in the region and at the global level. The rivalry between these two powerful countries can be seen from the massive competition in various sectors. For example, the military sector, the economic sector, the socio-political sector, and most recently, the space sector. As a sector that attracts the attention of many small and large countries, space is a new landscape for human civilization in the 21st century. Thanks to technological advances, humanity can explore the various potentials that exist in space. Thanks to technological advances as well, countries are competing with each other to reach space. Using the balance of threat theory, this research will discuss the space race between the United States and China and why the United States perceives China as a threat to the space race between the two countries. This research will use qualitative-deductive research methods with congruent data analysis techniques to explain cause and effect in research variables. The data collection technique that will be used is document research with primary and secondary data sources originating from official government documents, journal articles, books, and electronic media.*

**Keywords:** *United States of America; China; Balance of Threat; Space Race.*

## **Pendahuluan**

Isu mengenai antariksa atau angkasa luar merupakan salah satu isu yang saat ini sedang hangat diperbincangkan oleh banyak negara. Salah satu isu spesifik mengenai antariksa yang saat ini menjadi perbincangan adalah terkait perlombaan antariksa modern. Isu perlombaan antariksa pertama kali muncul pada periode Perang Dingin. Dalam periode tersebut, dunia memasuki tatanan dunia yang multipolar dan terbagi menjadi dua blok; Amerika Serikat (AS) di blok barat dan Uni Soviet di blok timur. Kedua blok ini saling berkompetisi untuk memperluas serta memperkuat pengaruhnya dalam tatanan internasional dengan berbagai cara. Salah satu caranya adalah dengan mengembangkan berbagai persenjataan mematikan untuk memastikan keamanan masing-masing blok dapat terjaga dan tidak dapat diganggu. Berbagai persenjataan seperti bom nuklir, bom hidrogen, pesawat pengintai, misil antar benua (Intercontinental Ballistic Missile), dan lain-lain diuji coba dan dikembangkan oleh kedua blok pada rentang tahun 1947 hingga 1989 (Lai 2021). Di tengah uji coba dan pengembangan senjata tersebut, kedua negara juga melihat sebuah sektor potensial yang dapat dijadikan ajang pembuktian kekuatan kepada masyarakat internasional. Sektor yang belum pernah dicapai oleh umat manusia pada periode tersebut, yaitu sektor antariksa.

Ketertarikan kedua blok untuk mengeksplorasi antariksa menjadi pemicu perlombaan antariksa pertama dalam dunia internasional. Perlombaan antariksa juga menciptakan sebuah cara baru bagi AS dan Uni Soviet untuk dapat bersaing dengan cara yang lebih tidak mematikan jika dibandingkan dengan persaingan senjata secara konvensional. Terdapat beberapa fase dalam perlombaan antariksa pada periode Perang Dingin, yakni fase pertama dan fase kedua. Fase pertama perlombaan antariksa pada periode Perang Dingin ditandai dengan pengembangan teknologi antariksa untuk kemudian diluncurkan pada acara Tahun Geofisika Internasional (International Geophysical Year/IGY) (NASA 2022). Teknologi antariksa yang terkenal pada fase pertama perlombaan antariksa adalah satelit Sputnik I milik Uni Soviet dan satelit Vanguard serta Explorer milik AS.

Setelah AS dan Uni Soviet berhasil meluncurkan masing-masing satelit ke orbit Bumi, kedua negara kemudian berlomba untuk menempatkan manusia pertamanya di antariksa. Inilah fase kedua perlombaan antariksa. Pada fase ini, AS dan Uni Soviet mengembangkan program antariksa yang memiliki misi utama untuk mencapai permukaan Bulan. Program antariksa yang dikenal pada fase kedua perlombaan antariksa adalah Apollo milik AS dan Luna milik Uni Soviet. Apollo merupakan program penerbangan berawak yang misi utamanya adalah untuk mendaratkan manusia di permukaan Bulan dan mendaratkannya kembali ke Bumi dengan selamat (NASA t.t.). Sementara itu, *Luna* merupakan program

antariksa milik Uni Soviet yang memiliki misi utama untuk mendaratkan *probe* dan meneliti permukaan Bulan secara lebih dalam dan komprehensif (Longobardo 2021). Pada fase kedua perlombaan antariksa, baik AS dan Uni Soviet berhasil meluncurkan misi utamanya dan mendarat di permukaan Bulan. Namun, misi *Apollo* milik AS terlihat lebih sukses dibandingkan dengan *Luna* karena mampu untuk mendaratkan Neil Armstrong dan Buzz Aldrin serta membawa kedua individu tersebut kembali ke Bumi dengan selamat. Keberhasilan AS dalam misi *Apollo* adalah fondasi dari dominasi AS di sektor antariksa pascaperlombaan antariksa pada era Perang Dingin.

Pascakeberhasilan misi *Apollo*, AS terus mengembangkan berbagai program antariksa lainnya. Hal ini sesuai dengan ambisi Presiden Kennedy pada kebijakan luar negeri “*New Frontier*” miliknya. Singkatnya, *New Frontier* merupakan kebijakan luar negeri AS yang memprioritaskan mengenai pengembangan program antariksa untuk misi penjelajahan dan penelitian di antariksa (Preble 2004). Proyek NASA *Voyager* misalnya, merupakan program pengembangan satelit milik NASA untuk kemudian diluncurkan guna meneliti tata surya secara komprehensif (NASA 2024a). Runtuhnya Uni Soviet pada tahun 1990-an juga kemudian menyebabkan AS semakin berambisi untuk mengembangkan berbagai program antariksa lainnya untuk mencapai dominasi di antariksa. Beberapa proyek antariksa yang dikembangkan oleh NASA pascakeruntuhan Uni Soviet diantaranya adalah *Hubble*, *Juno*, *Cassini*, *Opportunity*, *Perseverance*, dan *Artemis*.

*Hubble* merupakan *space-based telescope* termutakhir yang pernah diciptakan oleh manusia di abad ke-20. Teleskop antariksa yang dikembangkan oleh NASA pada tahun 1980-an dan diluncurkan pada tahun 1990 ini memiliki kemampuan untuk memotret objek antariksa dengan detail yang tinggi dan warna yang akurat (NASA 2025a). Hingga saat ini, *Hubble* masih aktif beroperasi dan terus memberikan data-data ilmiah kepada para ilmuwan di NASA mengenai perkembangan antariksa kontemporer. Kemudian NASA *Juno* dan *Cassini* merupakan satelit antariksa milik NASA yang diluncurkan pada tahun 2016 dan 2017 dengan misi utama untuk meneliti planet Jupiter dan Saturnus (NASA 2025b). *Juno* dan *Cassini* kemudian berhasil dalam menemukan komposisi atmosfer di bulan milik Jupiter, yakni Titan, dan memotret secara detail bulan-bulan milik planet Saturnus (NASA 2025b). Sementara *Opportunity* dan *Perseverance* merupakan *rover* yang dikembangkan oleh NASA untuk meneliti mengenai topografi milik planet Mars. Hingga saat ini, *Perseverance* masih aktif beroperasi dalam mengumpulkan sampel permukaan planet Mars, dan rencananya sampel tersebut akan dibawa kembali ke Bumi pada tahun 2030 (NASA 2024b).

Berbagai program antariksa yang dimiliki oleh NASA untuk meneliti berbagai objek di tata surya dengan komprehensif secara tidak langsung menempatkan AS ke dalam negara yang memiliki pengaruh kuat di antariksa (*spacefaring nations*). Posisi AS di sektor antariksa juga kemudian diperkuat dengan keberhasilan program *Artemis* yang diluncurkan pada tahun 2023 lalu. *Artemis* adalah program antariksa paling mutakhir yang dikembangkan oleh NASA dan memiliki misi utama untuk kembali mendaratkan manusia di permukaan Bulan sejak misi *Apollo 50* tahun lalu (NASA 2022a). Program ini juga merupakan salah satu program antariksa andalan yang dimiliki oleh NASA pada era kontemporer.

Berbagai program antariksa dan teknologi yang dimiliki oleh AS dan posisi AS sebagai *spacefaring nation* menjadikan AS sebagai negara yang memimpin di antariksa. Namun baru-baru ini, muncul sebuah negara kompetitor yang berpotensi untuk menyaingi dominasi AS di sektor antariksa, negara tersebut adalah Tiongkok. Sebagai salah satu negara adidaya di dunia, Tiongkok memiliki sejarah panjang dalam pengembangan program antariksa. Perjalanan ini dimulai dalam tiga fase, yakni fase pertama pada tahun 1956-1966, fase kedua pada tahun 1966-1976, dan fase ketiga pada tahun 1977-1986 (Chen 2016). Selama 30 tahun, Tiongkok melakukan berbagai pengembangan teknologi antariksa mulai dari misil balistik *Dongfeng-5* hingga satelit *Changkong-1* yang merupakan satelit pertama milik Tiongkok yang berhasil diluncurkan ke orbit Bumi selain *Sputnik* milik Soviet dan *Vanguard* milik AS (Chen 2016). Saat ini, Tiongkok juga memiliki berbagai program dan misi antariksa yang aktif beroperasi. Beberapa diantaranya adalah *Tiangong*, *Tianwen*, *Shenzou*, dan *Chang'e*.

*Tiangong* atau Istana Surga merupakan stasiun antariksa yang dikembangkan oleh *China National Space Administration* (CNSA) pada tahun 2022 dan diluncurkan ke orbit Bumi pada tahun 2023 lalu (Song 2022). Stasiun antariksa *Tiangong* juga merupakan stasiun antariksa pertama yang dimiliki oleh Tiongkok, setelah sebelumnya Tiongkok bergabung dengan *International Space Station* (ISS) yang dimiliki oleh AS dan aliansinya. Sebagai stasiun antariksa perdana yang dimiliki oleh Tiongkok, *Tiangong* dapat dibilang sebagai salah satu ambisi milik Tiongkok untuk menyaingi dominasi AS di antariksa (Song 2022). Stasiun antariksa tentunya memerlukan seorang astronot untuk dapat beroperasi, oleh karena itu *Shenzou* hadir sebagai program antariksa berbentuk pesawat ruang angkasa dengan misi utama untuk mengantarkan para astronot berkebangsaan Tiongkok ke antariksa (Reuters 2024). Selain itu, Tiongkok juga mengembangkan program antariksa untuk mendaratkan astronotnya di Bulan. Program ini dinamakan dengan *Chang'e*.

*Chang'e* atau Dewi Bulan adalah program antariksa milik CNSA yang misi utamanya adalah pendaratan di Bulan dan kembali lagi ke Bumi dengan selamat, persis dengan program *Artemis* milik AS. Program yang telah dikembangkan oleh Tiongkok sejak tahun 2004 ini telah berhasil mendapatkan berbagai pencapaian luar biasa dalam sejarah umat manusia, salah satunya adalah pengambilan dan pengembalian sampel dari sisi terjauh Bulan (*Far side of the Moon*) lewat misi *Chang'e-6* (Bicker dan Kelly 2024). Selain itu, CNSA juga telah merancang peta jalan misi *Chang'e* hingga tahun 2028 dengan tujuan akhir penjelajahan kutub selatan Bulan menggunakan *rover* dan *probe* yang akan dibawa oleh astronot Tiongkok (CNSA 2020b). Jika Tiongkok berhasil menjalankan program *Chang'e* sesuai dengan lini waktu yang diharapkan, maka bukan tidak mungkin AS harus tunduk kepada dominasi Tiongkok di sektor antariksa. Hal inilah yang kemudian memicu perlombaan antariksa pada masa kontemporer, yakni perlombaan antariksa yang terjadi antara AS dan Tiongkok.

Sebagai *spacefaring* dan *leading nation* di antariksa, tentu saja hal ini menyebabkan kekhawatiran bagi AS. Hal ini dikonfirmasi langsung oleh administrator NASA saat itu, yakni Bill Nelson. Pada tahun 2023, dengan berbagai program antariksa yang sedang dikembangkan dan telah diluncurkan oleh Tiongkok, Nelson mengeluarkan pernyataan kekhawatiran mengenai situasi AS yang terancam di antariksa. Nelson menjelaskan bahwa AS harus waspada terhadap langkah-langkah yang diambil oleh Tiongkok di antariksa (Politico 2023). Lebih lanjut, Nelson juga menjelaskan bahwa perlombaan antariksa antara AS dan Tiongkok sudah resmi dimulai dan akan semakin memanas seiring berjalannya waktu (Politico 2023). Kekhawatiran yang dirasakan oleh AS inilah yang kemudian akan menjadi topik utama dan akan dibahas pada artikel ini.

Sebelum memilih untuk menulis artikel dengan topik tersebut, penulis melakukan studi literatur dan kategorisasi untuk mencari *gap* atau kebaruan dalam penelitian. Penulis membagi kategorisasi tinjauan pustaka menjadi dua bagian, yakni kepentingan dan perilaku AS di antariksa serta kepentingan dan perilaku Tiongkok di antariksa. Kedua kategorisasi ini menemukan fakta bahwa masing-masing negara memang memiliki kapabilitas yang mumpuni di antariksa, khususnya di sektor keamanan antariksa. Meskipun demikian, AS sebetulnya memiliki kapabilitas yang lebih mumpuni jika dibandingkan dengan Tiongkok. Hal ini dilihat dari dana yang ditujukan untuk pengembangan program antariksa, jumlah satelit yang dimiliki, jumlah program antariksa yang dimiliki, dan sebagainya. Hal ini akan dibahas pada sub-bab selanjutnya.

Artikel ini akan dibagi menjadi lima bagian. Bagian pertama adalah pembahasan mengenai pendahuluan untuk memberikan gambaran umum bagi isu yang akan dikaji pada sub-bab selanjutnya. Bagian kedua adalah penjabaran kerangka analisis yang akan digunakan untuk menganalisa isu yang akan dikaji. Bagian ketiga adalah penjabaran metode penelitian yang akan digunakan pada kajian ini. Bagian keempat adalah pembahasan utama yang berisi mengenai bagaimana AS melihat Tiongkok sebagai ancaman dalam perlombaan antariksa kontemporer. Bagian terakhir adalah kesimpulan dan temuan dari kajian yang telah dilaksanakan.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan pada artikel ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deduktif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang bergantung pada pengumpulan data untuk menganalisa permasalahan dalam sebuah penelitian. Metode ini juga dapat digunakan untuk dapat mengerti bagaimana keadaan lingkungan dan dunia di sekitar kita (Lamont 2015). Dalam artikel ini, metode kualitatif akan digunakan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber untuk menganalisa permasalahan yang dihadapi oleh AS dalam perlombaan antariksa serta untuk memahami mengapa AS merasa khawatir terhadap ambisi Tiongkok dengan menggunakan dua variabel dari teori *balance of threat*: persepsi ancaman dan kapabilitas ofensif.

Artikel ini akan menggunakan data primer dan sekunder sebagai sumber data penelitian. Data primer akan dikumpulkan dari situs resmi pemerintahan AS dan data sekunder akan dikumpulkan melalui berbagai artikel jurnal, laporan dari media elektronik, dan buku yang memiliki keterkaitan dengan isu yang akan dianalisis. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada artikel ini adalah teknik *document research* yang kemudian akan diolah menggunakan teknik analisis data kongruen. Teknik analisis data kongruen merupakan teknik analisis data yang diawali dengan teori lalu kemudian mencari data yang cocok untuk menjelaskan isu yang sedang diteliti. Metode kongruen juga menyatakan hubungan antara variabel bebas dan variabel dependen pada isu yang sedang diteliti. Jika nanti hasil dari penelitian tersebut berbanding lurus dan konsisten dengan teori yang digunakan maka kemungkinan besar terjadi hubungan sebab akibat pada isu yang sedang diteliti (George & Bennet 2005).

## Landasan Teori

Untuk menjelaskan serta menjawab pertanyaan penelitian pada artikel ini, penulis akan menggunakan teori *balance of threat* milik paradigma Realisme. Realisme adalah salah satu paradigma dan teori dominan dalam ilmu Hubungan Internasional. Bahkan realisme merupakan teori tertua dalam ilmu Hubungan Internasional karena pertama kali diperkenalkan oleh Thucydides pada karya *Peloponnesian War*. Dalam karyanya, Thucydides menjelaskan salah satu premis penting yang menjadi dasar teori realisme hingga saat ini, yakni ketakutan akan kekuatan negara lain dapat menyebabkan kondisi perang terjadi. Lebih lanjut Thucydides juga menjelaskan tiga variabel untuk negara saling berperang; (1) ketakutan; (2) kehormatan; dan (3) kepentingan (Rosyidin 2020)

*Balance of Threat* (BoT) atau penyeimbangan ancaman merupakan teori yang ada di dalam paradigma neorealisme, cabang dari paradigma realisme. Salah satu pemikir BoT yang terkenal adalah Stephen Walt yang juga merupakan murid dari Kenneth Waltz—akademisi utama neorealisme. Walt dalam tulisannya yang berjudul *Alliance Formation and the Balance of World Power* menjelaskan perilaku negara dalam sistem internasional yang anarki. Karena sifat sistem internasional yang anarki, negara akan cenderung membentuk aliansi untuk membendung ancaman dari negara lainnya. Dalam pembentukan aliansi, negara juga akan melakukannya dengan dua cara berbeda; *bandwagoning* atau *balancing*. *Bandwagoning* merupakan cara aliansi dengan merapat ke sumber ancaman berada sementara *balancing* adalah cara aliansi dengan cara kerja sama bersama negara lainnya untuk membendung sumber ancaman (Walt 1985). *Balance of threat* merupakan salah satu upaya negara untuk membendung sumber ancaman yang dipersepsikan oleh negara.

*Balance of threat* memiliki definisi sebagai teori yang berfungsi untuk menjelaskan bagaimana sebuah negara bertindak terhadap ancaman negara lainnya. BoT memiliki fokus analisis pada respon negara terhadap suatu isu strategis yang melibatkan faktor persepsi ancaman dan distribusi kekuatan. Persepsi ancaman menjadi salah satu faktor penting dalam teori ini karena keamanan suatu negara hanya dapat tercapai apabila ancaman tersebut dibendung atau diminimalisir (James 2022). Dalam pandangan neorealisme, distribusi kapabilitas merupakan sebuah variabel penting yang dapat menentukan bagaimana negara bertindak dalam hubungan internasional, namun distribusi kapabilitas ini juga dapat menjadi sumber ancaman bagi suatu negara ketika kapabilitas sebuah negara dalam suatu sektor dianggap terlalu besar bagi negara lainnya (James 2022).

Untuk membendung ancaman tersebut, biasanya negara akan saling beraliansi untuk menangkal negara yang dianggap sebagai sumber ancaman (Walt 1990). Aliansi diharapkan mampu meminimalisir sumber ancaman dan menciptakan *status quo* dengan negara yang dianggap sebagai sumber ancaman. Jika dibandingkan dengan *bandwagoning*, *balancing* merupakan tindakan yang lebih dipilih oleh negara untuk membendung sumber ancaman dalam dunia internasional (Walt 1990). Alasan mengapa tindakan *balancing* lebih dipilih oleh negara dibandingkan dengan *bandwagoning* adalah karena tindakan *bandwagoning* memberikan kuasa yang lebih besar terhadap negara yang melakukan *bandwagoning* kepadanya (Walt 1990). Dalam dunia internasional yang anarki, beraliansi dengan negara yang memiliki kekuatan setara akan lebih menguntungkan dibandingkan melakukan *bandwagoning* dengan negara yang memiliki kekuatan lebih besar. Terdapat dua variabel yang bisa dijadikan rujukan untuk menganalisis perilaku suatu negara dalam teori BoT. Variabel pertama adalah intensi ofensif (*offensive intention*) dan kekuatan ofensif (*offensive power*).

Intensi ofensif dapat didefinisikan sebagai tindakan atau perilaku yang berpotensi mengancam keamanan suatu negara. Indikator intensi ofensif bisa berupa pernyataan resmi dari pemerintah suatu negara maupun tindakan yang secara tidak langsung mengancam keamanan negara lain. Sementara itu kekuatan ofensif dapat didefinisikan sebagai kapabilitas militer yang dimiliki suatu negara (Walt 1985). Walt menjelaskan bahwa semakin tinggi kapabilitas militer suatu negara maka kemungkinan untuk negara lain merasa terancam akan semakin tinggi (Walt 1985). Dengan demikian, kedua variabel ini diharapkan mampu menjelaskan mengapa AS merasa khawatir terhadap perkembangan Tiongkok di antariksa pada perlombaan antariksa kontemporer.

## Hasil dan Diskusi

### Intensi Ofensif Tiongkok terhadap Amerika Serikat di Sektor Antariksa

Variabel pertama yang akan dibahas adalah variabel intensi ancaman atau *offensive intention*. Variabel ini umumnya akan melihat bagaimana Tiongkok menyebabkan AS khawatir akan posisinya di antariksa karena adanya intensi agresif dari pihak Tiongkok. Namun sebagai data komplementer, pembahasan kali ini juga akan melibatkan bagaimana perkembangan pesat di sektor antariksa Tiongkok mampu mengakibatkan AS merasa khawatir akan posisinya di antariksa.

Sejauh ini, AS dan Tiongkok memiliki dua program antariksa termutakhir yang aktif beroperasi sekaligus sedang dikembangkan lebih jauh lagi. Kedua program tersebut adalah *Artemis* milik AS dan *Chang'e* milik Tiongkok. Hal yang menarik dari masing-masing misi ini adalah kedua misi antariksa ini memiliki filosofi penamaan yang serupa, yakni *Chang'e* yang berarti Dewi Bulan dari kepercayaan Tionghoa dan *Artemis* yang merupakan seorang Dewi Bulan dari kepercayaan Yunani Kuno. Penamaan yang demikian memang sesuai dengan tujuan utama dari misi yang akan dijalankan kedua program tersebut, yakni untuk menjelajahi dan meneliti permukaan Bulan.

Selain memiliki misi penjelajahan ke Bulan, kedua negara juga memiliki misi untuk menjelajah dan meneliti berbagai objek yang ada di antariksa. Seperti yang telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya, kedua negara memiliki beragam misi di antariksa dengan tujuan akhir yang sama. Misalnya saja, NASA *Opportunity* dan CNSA *Zhurong*, dua program antariksa milik AS dan Tiongkok untuk menjelajahi permukaan planet Mars. Kemudian ada NASA ISS dan CNSA *Tiangong*, dua stasiun antariksa yang saat ini mengorbit planet Bumi dan sama-sama terbang di Orbit Rendah Bumi (*Low Earth Orbit*). Terakhir, ada NASA *Orion* dan CNSA *Shenzou*, keduanya merupakan program pengembangan pesawat antariksa untuk misi berawak ke antariksa. Beberapa persamaan misi antariksa ini menandakan bahwa Tiongkok memang memiliki potensi untuk mengejar dominasi AS di antariksa karena Tiongkok telah membuktikan kapabilitasnya untuk mengembangkan misi antariksa yang sama dengan AS.

Kemajuan Tiongkok di sektor antariksa yang begitu pesat tentu saja menjadi salah satu faktor ancaman tidak langsung bagi AS di sektor ini. Hal ini disampaikan langsung oleh beberapa individu di AS yang salah satunya adalah Bill Nelson, administrator NASA pada tahun 2021-2025. Sebagai seorang administrator NASA, Nelson tentu saja bertanggung jawab atas pengembangan program antariksa yang dimiliki oleh AS (Bowman t.t.). Sebagai administrator ketika program *Artemis* sedang berlangsung, Nelson dihadapkan oleh sebuah tantangan yang datang dari pihak Tiongkok. Alasannya adalah, *Chang'e* milik Tiongkok memiliki perkembangan yang jauh lebih maju dibandingkan dengan *Artemis*. Ketika misi *Artemis-1* diluncurkan ke orbit Bulan pada tahun 2022, Tiongkok sudah terlebih dahulu berhasil mendaratkan *Chang'e-5* di permukaan Bulan pada tahun 2020 (CNSA 2020a). Bahkan ketika NASA masih dalam tahap pengembangan misi *Artemis-2*, CNSA sudah terlebih dahulu berhasil meluncurkan dan mendaratkan *Chang'e-6* di Bumi setelah mengumpulkan sampel bebatuan dari sisi terjauh Bulan (Cui 2024). Kemajuan pesat CNSA dalam misi *Chang'e* kemudian menyebabkan Nelson mengeluarkan pernyataan kekhawatiran bahwa kemajuan CNSA dalam misi ke Bulan adalah ancaman serius bagi AS (Politico 2023).

Selain merasa terancam dengan misi *Chang'e*, AS juga terancam dengan adanya ambisi Tiongkok untuk unggul dalam perlombaan antariksa kontemporer. Hal ini tertuang langsung dalam pernyataan Presiden Xi Jinping dalam "*China Space Dream*." Dilansir dari *China Social Sciences Network* (CSSN), Xi Jinping menjelaskan bagaimana Tiongkok memiliki mimpi untuk menjadi negara pemimpin di antariksa (CSSN 2024). Untuk mencapai mimpi tersebut, Xi Jinping berkomitmen untuk terus mengembangkan teknologi dan program antariksa milik Tiongkok agar bisa sejajar dan bahkan melampaui apa yang telah AS miliki (CSSN 2024). Keberhasilan *Chang'e* di Bulan dan pengembangan misi *Chang'e* hingga tahun 2028 merupakan salah satu langkah pertama untuk merealisasikan *China Space Dream* dan mengimbangi dominasi AS di antariksa.

Ambisi *China Space Dream* yang dimiliki oleh Tiongkok tidak berhenti pada pengembangan misi antariksa di sektor sipil seperti *Chang'e* saja. Tiongkok juga menguatkan kapabilitas militernya di sektor antariksa untuk mengimbangi dominasi AS. Intensi ofensif milik Tiongkok yang dapat mengancam AS secara langsung di sektor antariksa adalah dengan dibentuknya *People Liberation Army Aerospace Force* (PLAASF). PLAASF merupakan matra militer Tiongkok yang dibentuk khusus untuk menangani isu keamanan dan pertahanan di antariksa. Satuan militer ini dibentuk secara resmi pada tahun 2015 untuk mendukung matra militer angkatan udara dan kemudian berdiri sendiri sebagai matra militer mandiri pada tahun 2024 setelah adanya restrukturisasi oleh Xi Jinping (Ping 2024). Selain melihat antariksa sebagai wilayah yang layak untuk dijelajahi dan diteliti secara lebih lanjut, Tiongkok melihat antariksa sebagai wilayah yang berpotensi mengancam di masa yang akan datang apabila tidak dipertahankan dengan baik (Pollpeter et al. 2015). Bahkan beberapa pakar serta petinggi pemerintahan di Tiongkok mendeskripsikan antariksa sebagai medan perang di masa depan (Pollpeter et al. 2015). Oleh karena itulah pembentukan PLAASF diharapkan mampu menjaga Tiongkok dari ancaman laten di antariksa serta mengimbangi superioritas AS di antariksa.

Keberadaan PLAASF serta adanya ambisi *China Space Dream* yang dimiliki oleh Tiongkok tentu saja dapat dikategorisasikan sebagai intensi agresif dari Tiongkok terhadap dominasi AS di antariksa. Bahkan laporan penelitian Pollpeter et al. melalui RAND pada tahun 2017 menjelaskan kehadiran PLAASF membuktikan bahwa Tiongkok memandang keamanan antariksa sebagai prioritas utamanya (Pollpeter et al. 2017). Lebih lanjut, laporan tersebut juga menjelaskan mengenai Tiongkok yang memandang superioritas AS di antariksa sebagai hal yang mengancam perdamaian dan kestabilan di antariksa. Oleh karena itu, penting untuk membentuk sebuah matra militer untuk mengintervensi hal tersebut dan menjaga perdamaian di sektor antariksa (Pollpeter et al. 2017). Tentu saja bagi AS, sikap dan

pandangan Tiongkok dalam hal ini merupakan ancaman yang dapat mengancam keamanan dan dominasi mereka di antariksa. Maka dari itu, AS kemudian juga memutuskan untuk membentuk *United States Space Force* (USSF) pada tahun 2019 untuk mengimbangi PLAASF yang telah dibentuk oleh Tiongkok.

### **Kapabilitas Ofensif AS dan Tiongkok di Antariksa**

Setelah melihat bagaimana PLAASF dan *China Space Dream* memicu pembentukan USSF oleh AS pada tahun 2019, maka saatnya melihat bagaimana kapabilitas ofensif milik Tiongkok menyebabkan kekhawatiran terhadap AS di sektor antariksa. Jika merujuk kembali kepada teori *balance of threat*, kapabilitas ofensif dapat didefinisikan sebagai kepemilikan aset militer yang dapat digunakan sebagai upaya untuk menyerang ataupun bertahan oleh negara pemilik (Walt 1985). Kapabilitas ofensif juga dapat diinterpretasikan sebagai suatu cara bagi sebuah negara untuk menangkal ancaman dalam dunia internasional. Berdasarkan hal tersebut, maka aset militer yang dimiliki oleh PLAASF dan USSF di sektor antariksa dapat dikategorisasikan sebagai kapabilitas militer yang dimiliki oleh kedua negara.

Sebagai matra militer mandiri yang dibentuk oleh Tiongkok untuk mengamankan sektor antariksa, PLAASF adalah matra militer yang sepatutnya harus diwaspadai oleh AS. Dicetuskan pada Buku Putih Pertahanan Tiongkok pada tahun 2013 dan dibentuk secara resmi pada tahun 2015, PLAASF memiliki tujuan utama untuk mempersiapkan kekuatan militer di antariksa untuk bisa memenangkan peperangan di masa depan bila saja terjadi (Pollpeter et al. 2015). Seperti yang telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya, Tiongkok memandang antariksa sebagai medan pertempuran di masa mendatang. Tiongkok juga mempersepsikan antariksa sebagai wilayah yang harus dilindungi dari ancaman yang datang dari negara lain (Pollpeter et al. 2015). Komandan Udara Tiongkok, Xu Qiliang, juga menjelaskan bahwa jika Tiongkok mampu mengontrol dan menjaga keamanan di antariksa, maka sudah pasti keamanan di wilayah daratan dan lautan juga bisa terjaga sepenuhnya (Pollpeter et al. 2015).

Pentingnya keamanan antariksa bagi Tiongkok dan persepsi Tiongkok terhadap kontrol antariksa kemudian menyebabkan Tiongkok mengembangkan kapabilitas militer untuk menjaga keamanan di sektor tersebut, salah satunya adalah dengan mengadopsi sistem *Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance* (C4ISR) dalam teknologi dan operasi militernya. C4ISR merupakan konsep militer dan sistem teknologi yang mengintegrasikan fungsi komunikasi, intelijen, dan pengawasan untuk mengkoordinasikan operasi militer secara efektif dan optimal. Dalam kaitannya dengan

PLAASF, mereka menggunakan C4ISR untuk mengembangkan teknologi misil dan satelit yang mampu berfungsi untuk menyerang secara jarak jauh dan memberikan informasi akurat dari orbit Bumi (Pollpeter et al. 2015). Selain itu, Tiongkok juga mengembangkan teknologi anti-satelit (*Anti-Satellite/ASAT*) untuk menangkal satelit yang mengancam di antariksa. Secara terus-menerus, Tiongkok telah mengembangkan teknologi ASAT sejak tahun 2007 dan kemudian menyempurnakannya pada tahun 2020 (Cooper 2024). Saat ini, teknologi ASAT milik Tiongkok merupakan salah satu teknologi anti-satelit yang kemudian diwaspadai oleh negara di dunia, termasuk AS.

Kepemilikan teknologi ASAT dan integrasi sistem C4ISR pada PLAASF milik Tiongkok merupakan kapabilitas militer yang sudah sewajarnya harus diperhatikan oleh AS. Apalagi saat ini Tiongkok juga terus menyempurnakan taktik *counterspace* miliknya untuk menangkal dan meminimalisir ancaman dari AS. Menurut laporan dari *Intelligence Community Annual Threat Assessment* milik AS pada tahun 2022, teknologi dan taktik *counterspace* milik Tiongkok merupakan ancaman langsung terhadap keamanan AS, terutama terhadap aset antariksa yang dimiliki oleh AS (Berge & Hiim 2024). Tiongkok juga disebutkan terus meningkatkan kapabilitas satelit yang dimilikinya; dan hingga tahun 2023, Tiongkok telah meluncurkan dan menempatkan sebanyak 650 satelit di orbit Bumi (Berge & Hiim 2024). Dengan jumlah yang sedemikian masif, tentu saja wajar jika AS merasa khawatir terhadap perkembangan milik Tiongkok di sektor antariksa.

Kemudian bagaimana dengan kapabilitas militer yang dimiliki oleh AS? Sebagai negara yang telah “berjalan” di antariksa sejak tahun 1969, AS tentu saja juga ingin mempertahankan dominasi antariksa yang telah mereka raih sejak Perang Dingin berlangsung. Sama seperti pandangan milik Tiongkok, AS memandang antariksa sebagai wilayah yang berpotensi melahirkan sumber ancaman apabila tidak dijaga dengan baik. AS juga melihat pentingnya untuk menjaga keamanan dan superioritas di sektor antariksa untuk menjaga keamanan domestik bagi AS (U.S. Department of Defense 2024). Departemen Pertahanan AS juga memiliki pandangan yang sama dengan petinggi militer dari Tiongkok, yakni siapapun yang bisa mengontrol dan menjadi negara dominan di antariksa, maka keamanan wilayah darat dan lautannya bisa terjamin dengan baik (U.S. Department of Defense 2024). Oleh karena itu, selain mendirikan USSF, AS juga memutuskan untuk bermitra dengan NATO untuk mengembangkan berbagai teknologi yang mampu membantu AS untuk mencapai dominasi di antariksa (Kang 2023). Salah satu teknologi yang dikembangkan oleh NATO dan AS untuk menjamin superioritas di antariksa adalah teknologi satelit.

Teknologi satelit merupakan teknologi yang paling andal dan mudah untuk dioperasikan di sektor antariksa. Hal inilah yang kemudian menjadi alasan bagi AS untuk mengembangkan teknologi satelit bersama dengan mitranya, yaitu NATO. Kapabilitas ASAT milik Tiongkok terlihat tidak menyurutkan minat AS dan NATO untuk mengembangkan dan menempatkan satelit di orbit Bumi. Terbukti bahwa pada tahun 2021, sebanyak 1.425 satelit milik AS telah beroperasi secara aktif di antariksa (Kang 2023). Karena bermitra dengan NATO, negara-negara anggota NATO yang memiliki teknologi satelit yang mumpuni pun siap membantu AS jika nantinya dibutuhkan. Prancis misalnya, yang memiliki 14 satelit militer yang siap digunakan apabila terjadi konfrontasi dengan negara lain di antariksa (Kang 2023). Selain bermitra dengan NATO, AS juga menjalin kemitraan dengan Jepang untuk penyediaan satelit antariksa. Dalam hal ini, Jepang bersedia untuk membantu menyediakan sebanyak 61 satelit yang meliputi satelit komunikasi sebanyak 50 unit, satelit pengintai sebanyak 10 unit, dan satelit militer sebanyak 1 unit (Kang 2023).

Selain menjalin kemitraan dengan NATO dan Jepang untuk memperkuat kapabilitas satelit yang dimiliki oleh AS, AS juga mengembangkan berbagai teknologi pertahanan lainnya untuk tetap menjaga superioritas AS di antariksa. USSF melalui Departemen Pertahanan AS menyatakan bahwa mereka sedang mengembangkan teknologi *counterspace* untuk menangkal ancaman dari negara lainnya. Pengembangan teknologi *counterspace* milik AS meliputi pendeteksi misil jarak jauh dan satelit pengacak sinyal (*jammer*) (U.S. Department of Defense 2025). Meskipun telah memiliki teknologi *counterspace*, AS tetap waspada dan khawatir terhadap perkembangan Tiongkok di antariksa. Bahkan jika merujuk pada buku panduan resmi milik USSF, Tiongkok dikategorisasikan sebagai negara yang paling mengancam superioritas AS di antariksa karena kapabilitas ASAT yang dimiliki oleh PLAASF (United States Space Force 2020)

## Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah variabel intensi ofensif dan kapabilitas militer di sektor antariksa oleh Tiongkok menyebabkan kekhawatiran dan kewaspadaan AS meningkat. Kemampuan Tiongkok untuk mengimbangi berbagai misi penjelajahan antariksa milik AS dianggap sebagai ancaman tidak langsung oleh AS melalui NASA karena dapat mengancam superioritas di antariksa. Apalagi, keberhasilan *Chang'e* dalam pendaratan dan pengumpulan sampel bebatuan di Bulan pada misi *Chang'e-6* jelas sangat mengungguli program *Artemis* yang dimiliki oleh AS. Selain itu, adanya ambisi *China Space Dream* dan

pembentukan PLAASF oleh Tiongkok juga kemudian menyebabkan AS semakin merasa khawatir dan waspada terhadap Tiongkok di antariksa. Keberadaan ambisi dan matra militer antariksa ini sangatlah berpotensi untuk menggeser posisi AS sebagai leading states di sektor antariksa. Lebih lanjut, kapabilitas ofensif yang dimiliki oleh Tiongkok untuk mendukung *China Space Dream* miliknya jelas merupakan ancaman langsung bagi posisi AS di antariksa. Kehadiran teknologi dan taktik *counterspace* seperti ASAT dan C4ISR jelas menjadikan Tiongkok sebagai ancaman serius bagi AS. Meskipun AS juga memiliki jumlah satelit yang unggul dan teknologi *counterspace* layaknya Tiongkok, kapabilitas Tiongkok yang sangat mumpuni di sektor ini adalah sebuah hal yang wajar untuk diwaspadai.

Teori *balance of threat* merupakan teori yang sesuai untuk menganalisis isu mengenai persaingan AS dan Tiongkok di antariksa. Variabel persepsi ancaman dan kapabilitas ofensif sangat membantu dalam menjawab pertanyaan penelitian yang ada di artikel ini. Kelemahan teori ini tentu saja ada pada fokus teori yang terlalu menekankan kepada konflik yang terjadi antara kedua negara. Penulis merekomendasikan untuk menggunakan teori konstruktivisme pada penelitian selanjutnya karena interaksi antarnegara yang membentuk hubungan sosial antara AS dan Tiongkok bisa menjadi alat analisis terkait dengan topik persaingan antariksa di kedua negara. Selain itu, penulis juga merekomendasikan untuk meneliti bagaimana potensi kerja sama antara AS dan Tiongkok di antariksa pada masa mendatang menggunakan perspektif liberalisme. Walaupun terkesan tidak mungkin, namun potensi kerja sama antariksa antara AS dan Tiongkok sangat layak untuk diteliti karena dapat melengkapi dan memperkaya tulisan yang ada pada penelitian ini.

## Referensi

### Buku

- George, Alexander L., dan Bennet, A., 2005. *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press.
- James, P., 2022. *Realism and International Relations: A Graphic Turn Toward Scientific Progress*. New York: Oxford University Press.
- Lai, Albert K., 2021. *The Cold War, the Space Race, and the Law of Outer Space: Space for Peace*. New York: Routledge.
- Lamont, Christopher K., 2015. *Research Methods in Politics and International Relations*. London: Sage.
- Rosyidin, Mohammad, 2020. *Teori Hubungan Internasional: Dari Perspektif Klasik Sampai Non-Barat*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Walt, S. M., 1990. *The Origins of Alliances*. New York: Cornell University Press.

### Artikel Jurnal

- Chen, Y., 2016. "China's Space Policy-a Historical Review", *Space Policy*, 37(3): 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.spacepol.2016.12.001>.
- Eriksson, J., dan Newlove-Eriksson, L. M., 2023. "Outsourcing the American Space Dream: SpaceX and the Race to the Stars", *Astropolitics*, 21(1): 46-62. <https://doi.org/10.1080/14777622.2023.2196017>.
- Goswami, N., 2018. "China in Space: Ambitions and Possible Conflict", *Quarterly*, 12(1): 74-97. <https://doi.org/10.2307/26333878>.
- Hagt, E., & Durnin, M., 2011. "Space, China's Tactical Frontier", *Journal of Strategic Studies*, 34(5): 733-761. <https://doi.org/10.1080/01402390.2011.610660>.
- Kang, K. M., 2023. "Extended Space Deterrence: Providing Security Assurance in Space", *Journal of Strategic Security*, 16(2): 11-25. <https://doi.org/10.5038/1944-0472.16.2.2095>
- Walt, S. M., 1985. "Alliance Formation and the Balance of World Power", *International Security*, 9(4): 3-43. <https://doi.org/10.2307/2538540>.

## Working Paper

Pollpeter, K. et al., 2015. "China Dream, Space Dream", *U.S.-China Economic and Security Review Commission*.

Pollpeter, K. et al., 2017. "The Creation of the PLA Strategic Support Force and its Implications for Chinese Military Space Operations", *RAND Corporation*, 10 November.

## Artikel Daring

Bowman, A., t.t. "*Bill Nelson*" [Online]. Dalam <https://www.nasa.gov/people/nasa-administrator-bill-nelson/> [diakses 11 Mei 2025]

CNSA, 2020a. "Chang'e 5 Mission" [Online]. Dalam <https://www.cnsa.gov.cn/english/n6465719/c6810776/content.html> [diakses 11 Mei 2025]

CNSA, 2020b. "Milestones Mark The Way to Moon Exploration" [Online]. Dalam <https://www.cnsa.gov.cn/english/n6465652/n6465653/c6810557/content.html> [diakses 10 Mei 2025]

Cooper, J., 2024. "From the Space Age to the Anti-Satellite Age" [Online]. Dalam <https://www.csis.org/analysis/space-age-anti-satellite-age> [Diakses 11 Mei 2025]

CSSN, 2024. "Focusing on Developing New Productivity to Promote High-Quality Development of Aerospace". Dalam [https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202404/t20240430\\_5748828.shtml](https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202404/t20240430_5748828.shtml) [diakses 10 Mei 2025]

Foust, J., 2021. "Nelson Uses Chinese Mars Landing As a Warning to Congress" [Online]. Dalam <https://spacenews.com/nelson-uses-chinese-mars-landing-as-a-warning-to-congress/> [diakses 6 Juni 2024]

NASA, t.t. "The Apollo Program" [Online]. Dalam <https://www.nasa.gov/the-apollo-program/> [diakses 10 Mei 2025]

NASA, 2022. "NASA's Artemis I Mission" [Online]. Dalam <https://www.nasa.gov/humans-in-space/view-the-best-images-from-nasas-artemis-i-mission/> [diakses 11 Juni 2024]

NASA, 2024a. "Mars 2020: Perseverance Rover" [Online]. Dalam <https://science.nasa.gov/mission/mars-2020-perseverance> [diakses 11 Juni 2024]

- Politico, 2023. "We Better Watch Out': NASA Boss Sounds Alarm On Chinese Moon Ambitions" [Online]. Dalam <https://www.politico.com/news/2023/01/01/we-better-watch-out-nasa-boss-sounds-alarm-on-chinese-moon-ambitions-00075803> [diakses 15 April 2024]
- Reuters, 2024. "In Moon Race With China, U.S Setbacks Test Role of Private Firms" [Online]. Dalam <https://www.reuters.com/science/moon-race-with-china-us-setbacks-test-role-private-firms-2024-01-12/> [diakses 15 April 2024]
- Song, W., 2022. "China Space Station: What is the Tiangong?", [Online]. Dalam <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-61511546> [diakses 10 Mei 2025]
- U.S. Department of Defense, 2024. "Space Force General Outlines U.S. Approach to Maintaining Space Superiority" [Online]. Dalam <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3723145/space-force-general-outlines-us-approach-to-maintaining-space-superiority/> [diakses 12 Juni 2024]
- U.S. Department of Defense, 2025. "Space Force Delivers Warfighting Effects, Protects Homeland" [Online]. Dalam <https://www.defense.gov/news/news-stories/article/article/4130367/space-force-delivers-warfighting-effects-protects-homeland/> [diakses 10 Mei 2025]

## **Publikasi Resmi**

Space Force 101, 2020. Washington: United States Space Force