

## URGENSI MODERNISASI HUKUM RUANG ANGKASA TENTANG AKTIVITAS EKSPLOKORASI DAN EKSPLOITASI SUMBER DAYA DI BULAN SEBAGAI PENGEMBANGAN DARI THE MOON AGREEMENT 1979

Akmal Hidayat<sup>1</sup>, Maria Maya Lestari<sup>2</sup>, Ledy Diana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Ilmu hukum, Fakultas: Hukum, Universitas Riau

Email: [akmal.hidayat1906@student.unri.ac.id](mailto:akmal.hidayat1906@student.unri.ac.id), [maria.maya@lecturer.unri.ac.id](mailto:maria.maya@lecturer.unri.ac.id),  
[ledy.diana@lecturer.unri.ac.id](mailto:ledy.diana@lecturer.unri.ac.id)

**Abstract:** *The development of national space law has surpassed international space law. International space law needs to be developed because the exploitation of natural resources from the moon and other celestial bodies is closer than ever to becoming a reality. There is an urgency to develop existing international law or create new regulations that can accommodate resource mining activities in space. So the purpose of writing this thesis are: First, to know the urgency of modernize space law regarding resource exploration and exploitation activities on the moon. Second, find a solution to fill the legal gaps regarding the use of resources on the moon. This research is normative legal research, namely legal research carried out by examining library materials with secondary data. Then, the data that has been collected will be processed and analyzed using descriptive methods by sorting the data so that a conclusion can be drawn. From the results of the research problem there are two main things that can be concluded. First, there is an urgency to develop international regulations regarding the use of resources in space, especially on the moon because it has not been specifically discussed in the 1967 Space Treaty and the 1979 Moon Agreement. Second, solutions that can be taken to fill legal gaps regarding the use of resources in outer space, especially on the moon, are by using analogies with the law of the sea in developing space law, improving the international space legal framework, and developing institutions tasked with supervising exploitation activities. resources and space mining.*

**Keywords:** *Space, Moon, Resources, Exploitation, Mining*

### PENDAHULUAN

Pengaturan tentang aktivitas manusia di ruang angkasa diatur di dalam suatu traktat internasional yaitu *Treaty on Principle Governing the Activities of State in the Exploration and Uses Outer space, including the Moon and other Celestial Bodies* selanjutnya disebut *Space Treaty 1967*, yang merupakan dasar utama dalam pengaturan hukum ruang angkasa internasional. Perjanjian internasional lain di bidang ruang angkasa adalah *Rescue Agreement* tahun 1968, *Liability Convention 1972*, *Registration Convention 1975* dan *The Moon Agreement 1979*. (Yuliantiningsih, 2011)

Menurut Pasal 1 *Space Treaty 1967*, bahwa eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, dilakukan untuk kemanfaatan dan kepentingan semua negara...Luar angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, bebas untuk dieksplorasi dan digunakan oleh semua negara tanpa diskriminasi dalam bentuk apapun, atas dasar kesetaraan dan sesuai dengan hukum internasional, dan akan ada akses bebas ke semua wilayah benda langit.

Sesuai dengan prinsip kebebasan eksplorasi dan pemanfaatan (*freedom of exploration and use*). Setiap negara tanpa memandang tingkat ekonomi atau tingkat kemampuan teknologinya dapat mengeksplorasi dan memanfaatkan ruang angkasa. (Pramono, 2011) Selanjutnya Pasal 2 *Space Treaty 1967* menyebutkan bahwa luar angkasa, termasuk bulan

dan benda langit lainnya, tidak dikenakan nasional apropriasi oleh klaim kedaulatan, melalui penggunaan atau pekerjaan, atau dengan cara lain. Pasal tersebut menunjukkan prinsip lainnya dalam *Space Treaty 1967* yaitu ruang angkasa “tidak dapat dimiliki”. (Simarankir, 2011) Dikenal dengan prinsip tidak dapat dimiliki (*non-appropriation principle*). Ruang angkasa tidak dapat dimiliki oleh siapa pun atau negara mana pun dengan cara apa pun juga. (Pramono, 2011)

Serupa dengan bunyi Pasal *Space Treaty 1967*, instrumen hukum ruang angkasa lainnya, yaitu *Moon Agreement 1979*, bunyi pada Pasal 11 butir (1) dan (2) juga sesuai dengan prinsip utama yang mengatur ruang angkasa yaitu *non-appropriation principle* atau non-kepemilikan yang menyatakan bahwa ruang angkasa beserta benda-benda langit merupakan milik bersama umat manusia (*common heritage of mankind*), tidak dapat diklaim atau diletakkan di bawah kedaulatan suatu negara. (Sefriani, 2011)

Namun, *Moon Agreement 1979* hanya ditandatangani oleh kurang dari 20 negara dan tidak ditandatangani oleh AS atau negara penjelajah luar angkasa lainnya. (Anderson, Christensen, & LaManna, 2018) Meskipun perjanjian ini secara hukum mulai berlaku, keabsahannya tidak wajib bagi negara-negara yang tidak meratifikasinya. (Krichevsky, 2019)

Meningkatnya aktivitas manusia di ruang angkasa serta berbagai perkembangan yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang angkasa telah menarik banyak perhatian para ahli terhadap berbagai ketentuan yang mengatur aktivitas tersebut. (Stenzel, Weiss, & Rohr, 2018)

Setelah diteliti dan dipelajari, batuan bulan mengandung semua unsur yang ditemukan di bumi. Banyak unsur yang sangat berguna, seperti tembaga, emas, klorin, dan boron, yang telah terkonsentrasi oleh proses alam di bumi, tersebar di bulan. (Duke, Gaddis, Taylor, & Schmitt, 2006) Di bulan kita dapat menambang oksigen, besi, titanium, logam tanah jarang, dan logam lainnya. Hampir kebutuhan industri bumi akan tercakup oleh sumber daya ini. (Krichevsky, 2019)

Oleh karena itu, aktivitas pemanfaatan sumber daya ruang angkasa menarik minat banyak negara, misalnya negara-negara minyak dari Timur Tengah, seperti Arab Saudi dan Uni Emirat Arab yang mulai banyak berinvestasi dalam industri ini. (Mallick & Rajagopalan, 2019) Selain itu, negara-negara seperti India dan China juga tertarik dengan industri ini dan sedang mencari cara untuk menambang bulan untuk mengekstraksi helium, yang dianggap sebagai bentuk energi yang bersih dan efisien. (Mallick & Rajagopalan, 2019) Namun, sejauh ini negara yang paling bersemangat dan membuat persiapan paling aktif untuk melakukan eksploitasi atau kegiatan penambangan ruang angkasa adalah Amerika Serikat dan Luksemburg.

Pada tahun 2015, Presiden Amerika Serikat menandatangani *U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act*. Undang-undang ini secara eksplisit mengizinkan warga negara AS dan perusahaan privat melakukan eksploitasi terhadap sumber daya yang berada di antariksa dan berhak atas sumber daya yang diperoleh sesuai dengan hukum yang berlaku. (Ramadhan & Syahreza, 2017)

Selain itu, pada tahun 2017, pemerintah Luksemburg mengadopsi norma undang-undang untuk menambang di asteroid yang memungkinkan setiap manusia menambang dan memiliki sumber daya ruang angkasa tanpa batasan apa pun. (Krichevsky, 2019)

Meskipun Amerika Serikat dan Luksemburg bukan negara pihak *Moon Agreement 1979*, pemberlakuan hukum nasional sebagai dasar melakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi sumber daya di ruang angkasa tidak dapat dibenarkan secara hukum internasional. Karena melanggar beberapa prinsip dan ketentuan pada *Space Treaty 1967* yaitu yang pertama,

dilarang mengadakan perbedaan; kedua, adanya kenyataan bahwa semua negara mempunyai persamaan hak dan derajat; dan terakhir, bahwa semua kegiatan harus dilakukan sesuai dengan hukum internasional. (Pramono, 2011)

Terdapat suatu urgensi berupa kebutuhan yang jelas dan mendesak untuk memperdebatkan dan membuat peraturan baru atau mengakomodir kegiatan penambangan antariksa dalam aturan hukum internasional yang ada. (Mallick & Rajagopalan, 2019) Ketiadaan undang-undang yang jelas tentang bulan dan sumber dayanya serta laju perkembangan hukum antariksa nasional yang melampaui hukum antariksa internasional menunjukkan bahwa prinsip-prinsip internasional itu sendiri mungkin memerlukan pengembangan lebih lanjut karena upaya manusia di luar angkasa terus berkembang, misalnya dalam kaitannya dengan eksploitasi sumber daya di bulan dan benda langit lainnya di masa depan. (Passy, 2011)

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka peneliti dalam penelitian ini mengangkat dan menggagas judul “Urgensi Modernisasi Hukum Ruang Angkasa tentang Aktivitas Eksplorasi dan Eksploitasi Sumber Daya di Bulan Sebagai Pengembangan dari The Moon Agreement 1979”.

## Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif yaitu dengan menggunakan studi kepustakaan yang bahan-bahannya relevan dengan permasalahan hukum. (Muhaimin, 2020) Serta yang menjadi fokus kajian pada penelitian hukum normatif ini adalah meneliti tentang asas-asas hukum, (Soekanto & Mamudji, 2019) yaitu asas “*common heritage of mankind*” yang diterapkan pada hukum ruang angkasa.

### 2. Sumber Data

Penelitian dilakukan dengan mendasarkan pada studi kepustakaan atau data sekunder. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder yang meliputi:

- a. Bahan hukum primer, yaitu bahan hukum yang mengikat secara yuridis yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:
  - 1) *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies* disingkat “*Space Treaty 1967*”;
  - 2) UU No. 16 Tahun 2002 tentang Pengesahan *Space Treaty 1967*;
  - 3) *The Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies 1979* disingkat “*The Moon Agreement 1979*”;
  - 4) *Vienna Convention on the Law of Treaties 1969*;
  - 5) *U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2011*;
  - 6) *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982*;
  - 7) *Luxembourg Law on The Exploration and Use of Space Resources 2017*.
- b. Bahan hukum sekunder, yaitu bahan hukum yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, seperti rancangan undang-undang, hasil-hasil penelitian, hasil karya dari kalangan hukum, dan seterusnya, serta berbagai pendapat, jurnal, makalah, artikel, maupun data-data dari internet yang relevan dengan penelitian.

- c. Bahan hukum tersier, yakni bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder, seperti kamus hukum/*black law dictionary*, kamus besar bahasa Indonesia, ensiklopedia, dan seterusnya.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan yaitu teknik pengumpulan data dengan menelaah bahan-bahan yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian ini. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan memperoleh bahan hukum primer seperti perjanjian-perjanjian internasional, maupun bahan hukum sekunder seperti buku, jurnal, karya ilmiah, skripsi hukum, tesis, disertasi, serta melalui situs online seperti unoosa.org, esa.int, dan sebagainya.

### 4. Analisis Data

Dalam penelitian ini, data dianalisis secara kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan hal-hal yang terkait dengan topik permasalahan dari data yang telah diperoleh. Hal ini dilakukan agar data yang dikumpulkan dapat dipertanggungjawabkan serta menemukan jawaban atas permasalahan, maka diperlukan teknik analisis data yang tepat. Penelitian ini menggunakan metode deduktif dalam proses penarikan kesimpulan. Metode deduktif adalah prosedur penarikan kesimpulan dalam hal logika ilmu pengetahuan dengan cara berpikir menggunakan dalil yang bersifat umum yang kebenarannya telah diketahui dan menuju pada kesimpulan terkait kasus yang bersifat lebih khusus, yaitu aktivitas eksplorasi dan eksploitasi sumber daya di ruang angkasa, khususnya yang terdapat di bulan.

## PEMBAHASAN

### A. Urgensi Pembaharuan Hukum Ruang Angkasa tentang Aktivitas Eksplorasi dan Eksploitasi Sumber Daya di Bulan

Kemajuan teknologi yang sangat pesat mendorong negara-negara di dunia untuk memperluas jangkauan mereka dalam melakukan aktivitas di ruang angkasa. Setelah berhasil mendaratkan manusia di bulan, kini beberapa negara mencoba untuk memanfaatkan ruang angkasa dengan melakukan eksploitasi terhadap sumber daya yang terdapat di ruang angkasa. (Wartini, 2005)

Di beberapa negara, kegiatan intensif eksploitasi dan ekstraksi sumber daya ruang angkasa telah berkembang dalam beberapa tahun terakhir. (Hofmann & Bergamasco, 2020) Minat negara-negara ini untuk mengekstraksi sumber daya di ruang angkasa meningkat karena pada ruang angkasa seperti bulan telah diteliti mengandung berbagai macam sumber daya yang juga terdapat di bumi namun jumlahnya terbatas. (Polkowska, 2020)

Agar aktivitas eksplorasi ataupun eksploitasi dapat berjalan sukses dan efektif, diperlukan kesiapan dan kematangan dari berbagai sektor, seperti dana yang besar, strategi yang baik dan terencana, inovasi teknologi yang signifikan atau perkembangan teknologi baru, penyatuan dan kontribusi masyarakat dunia, kerja sama antariksa, dan sektor lainnya. Meskipun biaya dan kemajuan ilmiah merupakan hambatan yang cukup besar bagi pertambangan untuk menjadi layak secara ekonomi dan teknologi, yang paling mendesak dari semuanya adalah faktor hukum.

*The Outer Space Treaty* tahun 1967, dianggap sebagai landasan global dari rezim hukum luar angkasa, bersama dengan empat instrumen internasional terkait hukum ruang angkasa

lainnya telah memberikan dasar fundamental untuk kegiatan luar angkasa dengan melarang kegiatan tertentu dan menekankan aspek-aspek seperti "kesepakatan umum" dan juga "warisan bersama umat manusia".

*Space Treaty 1967* dengan tegas menetapkan non-apropriasi benda langit oleh negara. Pasal 2 *Space Treaty 1967* menyatakan bahwa "*Outer space, including the Moon and other celestial bodies, is not subject to national appropriation by claim of sovereignty, by means of use or occupation, or by any other means.*"

Bunyi pasal tersebut memperjelas bahwa tidak ada pengguna ruang angkasa yang dapat mengklaim, atau berupaya mendapatkan kedaulatan nasional atas ruang angkasa atau benda langit. Untuk alasan ini, bulan tidak dianeksasi oleh Amerika Serikat, atau Neil Armstrong, seperti yang dilakukan Columbus yang mendarat di pasir pantai Hindia Barat, yang kemudian menancapkan bendera AS di permukaan pantai tersebut pada 21 Juli 1969. (Blanchette-Seguin, 2017)

Namun, belum ada bunyi pasal pada *Space Treaty 1967* yang menjelaskan secara khusus dan mendetail tentang sumber daya di ruang angkasa beserta legalitas untuk melakukan ekstraksi sumber daya tersebut. Meskipun tercantum dengan jelas bahwa "tidak tunduk pada perampasan nasional". Kalimat tersebut hanya menyiratkan bahwa tidak ada perampasan dan klaim teritorial pada ruang angkasa, sedangkan status hukum sumber daya alam bulan yang dapat diekstraksi melalui aktivitas manusia masih jauh dari kejelasan.

Tanpa adanya regulasi, realisasi dari aktivitas eksploitasi antariksa akan menimbulkan kesenjangan yang besar antar bangsa dan mengganggu dinamika perekonomian dunia. Karena jika tidak ada aturan yang mengaturnya, negara- negara yang mampu dan unggul dalam bidang antariksa saja yang mungkin dapat memanfaatkan sumber daya ruang angkasa, sedangkan negara-negara lainnya tidak dapat memanfaatkannya karena kurangnya kemampuan teknologi sehingga mereka terus tertinggal dari aktivitas yang dapat dilakukan negara-negara yang maju di bidang antariksa.

Pada instrumen hukum ruang angkasa lainnya, yaitu *The Moon Agreement 1979* telah menyinggung sedikit tentang sumber daya ruang angkasa, khususnya di bulan. Pasal 11 dari perjanjian ini menetapkan bahwa bulan dan sumber dayanya adalah "warisan bersama umat manusia" dan tidak tunduk pada klaim apa pun, klaim kedaulatan, klaim pribadi, atau lainnya. Pasal tersebut menegaskan kembali prinsip non-apropriasi yang ditetapkan dalam Pasal II *Space Treaty* dan menyatakan bahwa "Bulan tidak tunduk pada perampasan nasional melalui klaim kedaulatan apa pun, melalui penggunaan atau pendudukan, atau dengan cara lain apa pun."

Lebih lanjut, pada Pasal 11 ayat (5) pada perjanjian ini yang berbunyi "*States Parties to this Agreement hereby undertake to establish an international regime, including appropriate procedures, to govern the exploitation of the natural resources of the moon as such exploitation is about to become feasible. This provision shall be implemented in accordance with article 18 of this Agreement.*"

Perjanjian ini menetapkan bahwa negara memiliki hak untuk mengeksplorasi dan menggunakan bulan "sesuai dengan hukum internasional dan ketentuan perjanjian ini," dan

menyerukan “rezim internasional... untuk mengatur eksploitasi” sumber daya bulan. Terkait rezim internasional ini, lebih lanjut dijelaskan dalam Pasal 18 perjanjian yang sama, yang menyatakan “*Ten years after the entry into force of this Agreement, the question of the review of the Agreement shall be included in the provisional agenda of the General Assembly of the United Nations in order to consider, in the light of past application of the Agreement, whether it requires revision...*”

Berdasarkan bunyi pasal-pasal tersebut, sebuah rezim internasional untuk mengatur eksploitasi sumber daya alam bulan harus dibentuk karena eksploitasi tersebut akan menjadi mungkin dalam waktu dekat, melihat ambisi dari negara-negara penjelajah ruang angkasa untuk dapat melakukan eksploitasi sumber daya ruang angkasa.

Nyatanya, sampai sekarang belum ada terbentuk rezim internasional yang jelas yang dapat mengatur aktivitas tersebut. Tujuan dibentuknya rezim internasional ini telah disebutkan dalam Pasal 11 ayat (7) *Moon Agreement 1979*, salah satu tujuan “rezim internasional” yang berdedikasi ini adalah untuk memastikan sumber daya dibagikan secara adil.

*Moon Agreement 1979* adalah satu-satunya instrumen hukum internasional yang menyiratkan bahwa bulan beserta sumber dayanya merupakan “warisan bersama umat manusia” karena merupakan milik semua negara maupun peorangan. Pasal 11(3) menyatakan bahwa “...baik permukaan maupun bawah permukaan bulan, maupun bagiannya atau sumber daya alam yang ada, akan menjadi milik negara mana pun,... atau entitas non-pemerintah atau orang perseorangan apa pun.”

Namun, sangat disayangkan bahwa perjanjian ini hanya sedikit negara penandatangan perjanjian atau negara yang meratifikasi. Negara penjelajah luar angkasa tidak ada yang menjadi bagian dari *Moon Agreement*. Karena tampaknya mereka akan terikat oleh ketentuan “warisan bersama umat manusia”, tindakan mereka di luar angkasa akan dibatasi, dan mereka tidak dapat sepenuhnya mengeksploitasi dan berhak atas sumber daya yang mereka peroleh di luar angkasa. (See, 2017)

Sejak kegagalan *Moon Agreement*, negara dan pelaku bisnis telah mengembangkan kebijakan nasional tambahan dan menyatakan ambisi untuk mendapatkan keuntungan dari eksplorasi ruang angkasa. Sejauh ini, negara-negara yang paling bersemangat dan membuat persiapan paling aktif untuk melakukan eksploitasi atau kegiatan penambangan ruang angkasa adalah AS dan Luksemburg.

Pada tahun 2015, Amerika Serikat mengesahkan “*SPACE Act of 2015*”. Undang-undang ini menegaskan bahwa warga negara Amerika Serikat berhak atas sumber daya asteroid atau sumber daya ruang angkasa apa pun yang diperoleh sesuai dengan hukum yang berlaku, termasuk kewajiban internasional Amerika Serikat. (Wrench, 2019)

Pada *section 51303 of the U.S. Code* tercantum bunyi pasal tentang kepemilikan pribadi atas sumber daya ruang angkasa yang diekstraksi dengan ketentuan berikut: “*A United States citizen engaged in commercial recovery of an asteroid resource or a space resource under this chapter shall be entitled to any asteroid resource or space resource obtained, including to possess, own, transport, use, and sell the asteroid resource or space resource obtained in*

*accordance with applicable law, including the international obligations of the United States.”*

Namun, undang-undang ini mengklarifikasi bahwa dengan pemberlakuan Undang-Undang ini, Amerika Serikat dengan demikian tidak menyatakan kedaulatan atau hak berdaulat atau hak eksklusif atau yurisdiksi atas, atau kepemilikan, benda langit apa pun. (Anderson, Christensen, & LaManna, 2018) Tepatnya pada *Section 403 “Disclaimer of Extraterritorial Sovereignty”* yang berbunyi:

*“It is the sense of Congress that by the enactment of this Act, the United States does not thereby assert sovereignty or sovereign or exclusive rights or jurisdiction over, or the ownership of, any celestial body.”*

Dengan kata lain, Amerika Serikat hanya memperbolehkan warga negaranya untuk memperoleh sumber daya yang terkandung di ruang angkasa, seperti di bulan ataupun asteroid, tanpa menyatakan kedaulatan ataupun kepemilikan terhadap bulan dan asteroid itu sendiri. Jadi yang dimiliki hanya sumber daya yang terkandung di bulan dan asteroidnya saja, bukan memiliki bulan maupun asteroid tersebut.

Luksemburg pada tahun 2017 juga mengesahkan undang-undang ruang angkasa nasional baru yang mirip dengan milik AS, undang-undang ini menetapkan bahwa sumber daya ruang angkasa tunduk pada kepemilikan pribadi. (Anderson, Christensen, & LaManna, 2018) Pasal 1 *Luxembourg Law on The Exploration and Use of Space Resources 2017* menyatakan bahwa : *“Space resources are capable of being owned.”*

Meskipun Amerika Serikat dan Luksemburg bukan negara pihak *Moon Agreement 1979*, pemberlakuan hukum nasional sebagai dasar melakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi sumber daya di ruang angkasa tidak dapat dibenarkan secara hukum internasional. Karena melanggar beberapa prinsip dan ketentuan pada *Space Treaty 1967* yaitu yang pertama, dilarang mengadakan perbedaan; kedua, adanya kenyataan bahwa semua negara mempunyai persamaan hak dan derajat; dan terakhir, bahwa semua kegiatan harus dilakukan sesuai dengan hukum internasional.

Karena itu, kerangka hukum yang jelas yang mengatur eksploitasi dan kepemilikan sumber daya ruang angkasa saat ini mutlak diperlukan untuk menghindari ketegangan dan potensi konflik internasional. Terdapat kebutuhan akan suatu aturan hukum internasional untuk memastikan adanya rezim hukum yang dapat diikuti oleh semua pihak yang terlibat sehingga aktivitas pemanfaatan sumber daya ruang angkasa dapat berlangsung secara tertib, efisien, dan adil.

#### **A. Solusi Untuk Mengisi Kesenjangan Hukum tentang Pemanfaatan Sumber Daya di Bulan**

##### **1. Penggunaan Analogi dengan Hukum Laut dalam Mengembangkan Hukum Ruang Angkasa**

Meskipun telah ada *Space Treaty 1967* yang menjabarkan status dan kedudukan ruang angkasa secara terperinci, tetap terdapat kemungkinan adanya celah kegiatan di ruang angkasa yang belum dicakup oleh perjanjian ini. Analogi dengan bidang hukum lain diperlukan jika aktivitas ruang angkasa tertentu terjadi dan menimbulkan pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan mengacu atau menafsirkan aturan-aturan hukum ruang angkasa yang ada.

Seperti halnya laut lepas, hukum ruang angkasa juga tunduk terhadap rezim internasional yang berdasar dalam pelaksanaan dua prinsip, yaitu prinsip kebebasan penggunaan dan prinsip tidak dapat dimiliki. (Putra, 2021) Persamaan status laut lepas dan ruang angkasa yang menggunakan prinsip *common heritage of mankind* atau “warisan bersama umat manusia” membuat ruang angkasa dapat mencontoh aturan dari hukum laut yang memiliki beberapa kondisi yang serupa. (Peterson, 1997)

Rezim yang lebih sebanding adalah dasar laut dalam, yang mempertimbangkan hak milik atas ekstraksi mineral. Berdasarkan argumen para ahli, beberapa berpendapat bahwa dalam pengembangan hukum luar angkasa memiliki keterkaitan pada bagian tertentu dari rezim hukum laut, yaitu pengaturan tentang sumber daya bulan yang dapat mengikuti aturan pada dasar laut dalam.

Bulan dan benda langit lainnya terlalu mirip daratan, teksturnya padat. Maka dari itu, ruang angkasa, khususnya bulan lebih mirip dengan dasar laut dalam. Kesejajaran antara dasar laut dalam dan luar angkasa kemungkinan besar dapat ditarik karena kesamaan permukaan, kesamaan konseptual, dan beberapa hal lainnya. Dasar laut dalam memiliki kemiripan fisik dengan daratan dan benda langit karena merupakan dasar lautan yang padat. Selain itu, masalah sumber daya utama di dasar laut dalam dan benda langit sama-sama melibatkan penambangan.

## 2. Perbaikan Kerangka Hukum Ruang Angkasa Internasional yang Secara Khusus Mengatur Kegiatan Eksploitasi Sumber Daya Ruang Angkasa

Aktivitas eksploitasi sumber daya berupa penambangan yang berbasis di ruang angkasa akan membutuhkan penetapan hak milik yang jelas. Oleh karena itu, diperlukan rekonfigurasi rezim hukum internasional untuk ruang angkasa saat ini. (Danilyan & Dzeban, 2019) Baik praktik negara maupun hukum internasional perlu berkembang untuk mengakomodasi aktivitas baru ini yang sebentar lagi akan menjadi kenyataan.

Dalam perkembangannya nanti, perlu dipertimbangkan agar masa depan bisnis antariksa dan hukum antariksa internasional harus menemukan keseimbangan antara berpegang pada prinsip dasar hukum antariksa dan sekaligus mendukung sektor ekonomi swasta. (Kostenko, 2020) Berdasarkan hal ini, terdapat beberapa kemungkinan yang dapat diaplikasikan, yang pertama dengan melakukan perbaikan kerangka hukum instrumen internasional yang ada dengan amandemen atau resolusi, atau merancang kembali pengaturan hukum baru yang secara khusus mengatur aktivitas manusia di ruang angkasa.

Terkait permasalahan seperti ini, dapat kita lihat pada hukum laut dalam perkembangannya mengalami masalah yang serupa. Diadopsi pada 1982, UNCLOS menjadi sasaran banyak perdebatan dan gagal ditandatangani oleh sebagian besar negara industri. Perdebatan ini terkait dengan Bagian XI, yang menyediakan rezim untuk tata kelola dasar laut dalam. (Koch, 2018)

Dua belas tahun kemudian, setelah perundingan dibuka kembali, resolusi dan kesepakatan yang berkaitan dengan pelaksanaan Bagian XI UNCLOS tercapai pada tahun 1994. (Koch, 2018) Melihat dari permasalahan dalam sejarah perkembangan hukum laut tersebut, dimungkinkan untuk mengubah atau menyempurnakan *Moon Agreement*, melalui sebuah resolusi yang dapat memungkinkan penyesuaian berupa perancangan ulang poin-poin dalam perjanjian yang menjadi perhatian utama, sambil mempertimbangkan solusi alternatif lainnya, misalnya seperti pembuatan kesepakatan atau perjanjian baru.

## 1. Mengembangkan Kelembagaan yang Bertugas Untuk Mengawasi Kegiatan yang Terkait dengan Eksploitasi Sumber Daya dan Penambangan Luar Angkasa

Dalam bidang hukum ruang angkasa, terdapat suatu lembaga di bawah naungan PBB, yaitu *United Nation Office for Outer Space Affairs* (UNOOSA) yang didirikan untuk pengembangan aktivitas ruang angkasa dan segala hal tentang hukum dan kebijakan ruang angkasa. (Chania, 2012) UNOOSA juga memainkan peran penting dalam pembentukan organisasi internasional tambahan untuk menangani area isu spesifik dalam regulasi antariksa. (Goguichvili, Linenberger, & Gillette, 2021)

Melihat kondisi dan urgensi tentang aktivitas eksploitasi sumber daya di ruang angkasa, sebaiknya UNOOSA mulai mempertimbangkan untuk membentuk organ tambahan yang fungsi utamanya difokuskan untuk mengawasi dan mengoordinasikan kegiatan yang terkait dengan eksploitasi sumber daya dan penambangan luar angkasa.

Dalam pembentukannya, mungkin rezim hukum ruang angkasa dapat mencontoh rezim hukum dasar laut dalam. Mereka memiliki suatu badan internasional yaitu *The International Seabed Authority* (ISA). ISA didirikan untuk mengawasi dan mengesahkan setiap kegiatan yang dilakukan di dasar laut dalam di wilayah di luar batas yurisdiksi nasional, yang dinyatakan warisan bersama umat manusia. (Koch, 2018)

Selain itu, dapat juga mencontoh cabang komersial dari ISA, yaitu “*the Enterprise*”, yang berfungsi untuk mengawasi negara-negara maju dan perusahaan swasta yang beroperasi di bawah yurisdiksi mereka dan mengharuskan sebagian kekayaan mineral yang ditambang dari dasar laut untuk dialokasikan kepada *Enterprise* untuk didistribusikan ke negara-negara berkembang. Selain itu, *Enterprise* juga mengharuskan negara-negara maju mentransfer teknologi ke *Enterprise* sehingga negara-negara non-maju juga dapat berpartisipasi dalam ekstraksi sumber daya dari dasar laut. (Listner, 2011) Dengan begitu, prinsip “warisan bersama umat manusia” dapat terealisasi.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Urgensi pembaharuan hukum ruang angkasa tentang aktivitas eksplorasi dan eksploitasi sumber daya di ruang angkasa, khususnya di bulan, dikarenakan aktivitas ini menarik minat banyak negara sedangkan pengaturan mengenai aktivitas tersebut belum dibahas secara spesifik dalam *Space Treaty 1967* dan *Moon Agreement 1979*, sehingga terdapat kesenjangan hukum yang mengakibatkan munculnya interpretasi yang beragam dari negara-negara dalam menafsirkan pasal-pasal terkait aktivitas eksploitasi sumber daya tersebut. Hal ini terjadi karena perjanjian tersebut dibentuk pada zaman di mana teknologi belum berkembang seperti sekarang, sehingga belum diperhitungkan mengenai adanya kegiatan eksploitasi di ruang angkasa. Karena itu, pengaturannya hanya membahas secara garis besarnya saja. Ketiadaan hukum internasional yang secara khusus mengatur tentang aktivitas eksploitasi sumber daya ruang angkasa membuka peluang terjadinya pelanggaran-pelanggaran terhadap hukum ruang angkasa internasional.
2. Solusi untuk mengisi kesenjangan hukum tentang pemanfaatan sumber daya di bulan dapat dilakukan melalui tiga tahap, yang pertama dengan menggunakan analogi dengan hukum laut dalam mengembangkan hukum ruang angkasa, yang kedua dengan melakukan perbaikan kerangka hukum ruang angkasa internasional yang secara khusus mengatur kegiatan eksploitasi sumber daya ruang angkasa dengan tetap menjaga keseimbangan antara berpegang pada prinsip dasar hukum antariksa dan mendukung sektor ekonomi swasta, dan yang ketiga dengan mengembangkan kelembagaan yang bertugas untuk

mengawasi kegiatan yang terkait dengan eksploitasi sumber daya dan penambangan luar angkasa.

## B. Saran

1. Diharapkan adanya amandemen terhadap *Moon Agreement 1979* yang melengkapi pasal-pasal yang masih rancu menjadi lebih terperinci sehingga beberapa istilah tidak disalah artikan karena ketentuan yang samar/tidak jelas.
2. Diharapkan untuk dapat dibentuk suatu badan/lembaga di bawah naungan PBB yang berfungsi untuk mengawasi dan mengevaluasi aktivitas eksploitasi sumber daya ruang angkasa.
3. Diharapkan agar PBB membentuk suatu kesepakatan/perjanjian dengan negara-negara space faring (negara penjelajah ruang angkasa) yang akan melakukan eksploitasi sumber daya di ruang angkasa, maka hasil eksploitasi sumber daya tersebut wajib dibagi atau disalurkan ke negara-negara lainnya, baik negara maju ataupun negara berkembang, agar tujuan dari asas *common heritage of mankind* dapat tercapai.
4. Diharapkan agar dibentuk suatu pengadilan ruang angkasa di bawah naungan PBB dalam upaya untuk penyelesaian sengketa yang terjadi pada aktivitas ruang angkasa, atau khususnya jika terjadi sengketa saat negara-negara melakukan eksploitasi sumber daya ruang angkasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Sabrina Witri. Hartana. Mangku, Dewa Gede Sudika. Yuliantini, Ni Putu Rai. dan Purwendah, Elly Kristiani “Keterkaitan Antara Hukum Internasional Dengan Hukum Nasional Dalam Pandangan Teori Monisme Dan Teori Dualisme” *Jurnal Locus Delicti* Vol. 4 No. 1 April. 2023.
- Anderson, Scot W dan Christensen, Korey. “The development of natural resources in outer space”. *Journal of Energy & Natural Resources Law*. Agustus. 2018.
- Arnold, Rudolph Preston. “The Common Heritage of Mankind as a Legal Concept”. *International Lawyer*. Vol. 9. No. 1. 1975.
- Blanchette-Seguine, Virginie. “Reaching For The Moon: Mining In Outer Space” *International Law And Politics* Vol. 49. 2017.
- Chania, Martin J. “Current Discussion The Issue Of The Definition And Delimitation Of Outer Space On Uncopuos”. *Jurnal Analisis dan Informasi Kedirgantaraan* Vol. 9. No. 1. Juni. 2012.
- Danilyan, Oleg. Dzeban, Alexander. “Space Law at 21st Century: The Security Issues” *Philosophy and Cosmology* Vol. 22. 2019.
- Duke, Michael B dan Gaddis, Lisa R. “Development of the Moon” *Reviews in Mineralogy & Geochemistry*. Vol. 60 No. 6. 2006.
- Gangale, Thomas. 2018. *How High The Sky?: The Definition and Delimitation of Outer Space and Territorial Airspace in International Law*. Leiden: Brill Nijhoff.
- Hofmann, Mahulena. Bergamasco, Federico. “Space Resources Activities From The Perspective Of Sustainability: Legal Aspects” *Global Sustainability* Vol. 3. 2020.
- <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sumber%20daya> diakses 4 September 2023. Pukul 16.15 WIB.
- <https://www.thespacereview.com/article/1954/1> diakses pada 28 Mei 2023, pukul 20.37 WIB.
- <https://www.wilsoncenter.org/article/global-legal-landscape-space-who-writes-rules-final-frontier> diakses pada 23 Juli 2023 pukul 23.12 WIB.

- Koch, Jonathan Sydney “Institutional Framework for the Province of all Mankind: Lessons from the International Seabed Authority for the Governance of Commercial Space Mining” *Astropolitics The International Journal of Space Politics and Policy* Vol. 16. No. 1. April. 2018.
- Kostenko, Inesa. “Current Problems and Challenges in International Space Law: Legal Aspects. *Advanced Space Law*. Vol. 5. 2020.
- Krichevsky, Sergey. “Moon Exploration: Legal Aspects”. *Advanced Space Law*. Vol. 4. 2019.
- Likadja, Frans E. dan Bessie, Daniel Frans. 1988. *Desain Instruksional Dasar Hukum Internasional*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Luxembourg Law on The Exploration and Use of Space Resources 2017*.
- Mallick, Senjuti. Rajagopalan, Rajeswari Pillai. “If Space Is ‘The Province Of Mankind’, Who Owns Its Resources? An Examination Of The Potential Of Space Mining And Its Legal Implications”. *ORF Occasional Paper* Vol.182. Januari. 2019.
- March, James G. “Exploration and Exploitation in Organizational Learning”. *Organization Science*. Vol. 2. No. 1. Februari. 1991.
- Mardianis. 2016. *Hukum Antariksa*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Merdekawati, Agustina dan Triatmodjo, Marsudi. “Arti Penting Common Heritage of Mankind dalam Rezim Pengaturan Area dan Perkembangannya”. *Law Review*. Vol. 21. No. 3. Maret. 2022.
- Mirzae, Siavash. “Outer Space and Common Heritage of Mankind: Challenges and Solutions.” *Rudn Journal of Law* Vol. 21 No. 1. 2017.
- Muhaimin. 2020. *Metode Penelitian Hukum*, Mataram: Mataram University Press.
- Passy, Solomon. 2011. *Contemporary Issues for National and International Space Law: Commentary and Source Materials*. Sofia: AMG Publishing.
- Peterson, M. J. “The use of analogies in developing outer space law” *International Organization* Vol. 5. No. 2. 1997.
- Polkowska, Małgorzata. “Legal and political aspects of space mining” *Polish Journal of Political Science. International Law at the Law Institute Military Academy*. Vol. 6, No. 4. 2020.
- Pramono, Agus. 2011. *Dasar-Dasar Hukum Udara dan Ruang Angkasa*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ramadhan, Fazri. Syahreza, Mohammed Dean. “Analisa Kebijakan Space Act Amerika Serikat sebagai Tantangan bagi Stabilitas Politik Internasional dan Politik Luar Negeri Indonesia dari Sisi Program Keantariksaan”. *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa LAPAN*. 2017.
- Rehatta, Veriena J. B. “Indonesia Dalam Penerapan Hukum Berdasarkan Aliran Monisme, Dualisme, dan Campuran” *Jurnal Sasi* Vol.22 No.1. Januari, 2016.
- See, Eng Teong. “Commercialization of Space Activities— The Laws and Implications” *Journal of Air Law and Commerce* Vol. 82. No.1. 2017.
- Sefriani. 2011. *Hukum Internasional : Suatu Pengantar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Soekanto, Soerjono. 2019. Mamudji, Sri. *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat*. Depok: Rajawali Pers.
- Starke, J.G. 2010. *Pengantar Hukum Internasional 2 Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Stenzel, Christian. Weiss, Lukas. dan Rohr, Thomas. “Sustainable Challenges on the Moon” *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry* Vol. 9 Februari. 2018.
- The Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies*

1979.

*Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies 1967*

*U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act of 2015 United Nations Convention on the Law of the Sea 1982.*

*United Nations Convention on the Law of the Sea 1982.*

*UU No. 16 Tahun 2002 tentang Pengesahan Space Treaty 1967.*

*Vienna Convention on the Law of Treaties 1969.*

Wrench, John G. "Non-Appropriation, No Problem: The Outer Space Treaty Is Ready for Asteroid Mining" *Case Western Reserve Journal of International Law* Vol. 51. No. 1. 2019.

Yuliantiningsih, Aryuni. "Aspek Hukum Kegiatan Wisata Ruang Angkasa (Space Tourism) Menurut Hukum Internasional". *Jurnal Dinamika Hukum* Vol. 11 No. 1. Januari. 2011.