

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa negara-negara penambang yang sudah memiliki aturan nasional masing-masing seperti Amerika Serikat, Tiongkok, Rusia, Luksemburg, Uni Emirat Arab dan Jepang memiliki tujuan yang tidak jauh berbeda yaitu keuntungan atas kegiatan eksplorasi ruang angkasa yang mengambil dan mengekstasi sumber daya mineral disana. Disatu sisi aturan domestic yang mereka miliki sedikit bersinggungan dengan semangat prinsip hukum internasional *Common Heritage of Mankind*, dilain sisi mereka juga ingin mendorong forum-forum internasional untuk segera membuat aturan universal mereka mengenai payung hukum penambangan mineral komersial di ruang angkasa.
2. Bahwa pengaturan kegiatan pertambangan komersial di ruang angkasa dari masing-masing negara penambang belum sesuai dengan hukum internasional, karena negara-negara penambang tersebut menduduki hak kepemilikan dari sumber daya luar angkasa menjadi hak negara secara pribadi, yang mana ini bertolak belakang dengan prinsip *Common Heritage of Mankind*.

Dengan sudah dimulainya kegiatan penambangan mineral di ruang angkasa oleh actor-aktor non pemerintah, timbul kekhawatiran di

masyarakat global, karena berpotensi akan terjadinya pendudukan/kepemilikan atas sumber daya/ *celestial bodies*. Tanpa kerjasama dan kesepakatan lebih lanjut diantara negara-negara besar maupun kecil di bidang Antariksa, sistem tata Kelola yang beragam dan saling bersaing akan terbentuk, semakin meningkatkan potensi konflik. Terdapat keuntungan bagi suatu negara, atau sekelompok negara, jika mereka mengambil inisiatif dalam bidang ini dan menetapkan kerangka tata kelola yang lebih rinci.

B. Saran

Saran terkait dari permasalahan dalam penelitian ini diharapkan adanya;

1. Diharapkan adanya penyelarasan aturan dari masing-masing 6(enam) negara penambang dengan tujuan untuk memastikan bahwa berbagai peraturan yang ada sejalan, tidak saling bertentangan dengan prinsip-prinsip hukum internasional.
2. Penulis juga menyarankan adanya amandemen dari *Outer Space Treaty 1967* atau bahkan dibuatnya aturan baru agar kegiatan eksplorasi dan eksploitasi terkhususnya mengenai komersialisasi dapat terlaksana dengan baik dan sejalan dengan semangat prinsip hukum internasional.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Akerhust. M, 1983, *A Modern Indtroduction to International Law*; George Allen and Unwin, London.
- Diantha, I. Made Pasek, and M. S. Sh. *Metodologi penelitian hukum normatif dalam justifikasi teori hukum*. Prenada Media, 2016.
- Dixon Martin, 1996, *International Law*, Blackstone Press Limited, London
- Haryomataram G.P.H., 1990, *Beberapa perkembangan dalam Hukum Internasional. Aero Politik, Aktivitas Militer di Ruang Angkasa, Law of Disarmament*, Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- J.G. Starke, 2016, Penerjemah: Bambang Triana Djajaatmadja, *Pengantar Hukum Internasional Edisi Kesepuluh 1*, Sinar Grafika, Jakarta.
- Khamim, S.Pd, 2020, Seri Sains: Ruang Angkasa, Alprin.
- Kusumaatmadja, M., & Agoes, E. R, 2021, *Pengantar hukum internasional*.
- Kusumaatmadja, M., & Agoes, E. R. 2021. *Pengantar hukum internasional*. Penerbit Alumni.
- Moenandir, J., 2011. *Filosofi, Metodologi Penelitian, dan Komunikasi Ilmiah*. Universitas Brawijaya Press.
- Priyatna Abdurrasyid, 1974, *Pendidikan Hukum Angkasa di Indonesia, Manfaat dan Perkembangannya dalam pembangunan serta perkembangan bangsa*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tidak Tetap dalam Ilmu Hukum Angkasa pada Fakultas Hukum Universitas Padjajaran, Pusat Penelitian Hukum Angkasa, Jakarta.
- Priyatna Abdurrasyid, 1977, *Pengantar Hukum Ruang Angkasa, dan Space Treaty 1967*, Binacipta, Bandung.
- Priyatna Abdurrasyid, 1989, *Hukum Antariksa Nasional. Penempatan Urgensinya* Rajawali Pers, Jakarta.
- Sarosa, S. 2021. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Penerbit Kanisius,
- Shaw, Malcolm N., 2019, *Hukum Internasional*. (n.p.): Nusamedia.
- Suyanto, 2023. *Metode Penelitian Hukum Pengantar Penelitian Normatif, Empiris Dan Gabungan*. Unigres Press.

Undang-Undang di Bidang Pertambangan, 2009, Penerbit Eko Jaya, Jakarta, Cet. Pertama.

Jurnal:

Akpambang, Enobong Mbang, and Abayomi Oluwaseun Akanle. "Outer Space Commercial Mining: Ownership Rights and Contemporary Legal Issues." *Sch Int J Law Crime Justice* 6.7 (2023): 343-365.

Anggarianto, Y., 2014. *Implikasi Hukum terhadap Kegiatan Asteroid Mining Ditinjau dari Outer Space Treaty 1976 dan Liability for Damage Caused by Space Objects 1972*. Kumpulan Jurnal Mahasiswa Fakultas Hukum, 1.

Antonietta, Jessica G, 2020, "Perindungan Lingkungan dalam Praktik Eksplorasi dan Eksploitasi Sumber Daya Ruang Angkasa (Space Resources) berdasarkan Hukum Internasional" dari Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Bandung.

Farhani, A. and Chandranegara, I.S., 2019. Penguasaan Negara terhadap Pemanfaatan Sumber Daya Alam Ruang Angkasa Menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. *Jurnal Konstitusi*, 16(2), pp.235-254.

Fauzie, Mohamad I, 2020, *Aspek-Aspek Hukum Internasional Mengenai Penambangan Mineral dan Bahan Tambang Lainnya di Ruang Angkasa*, Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Bandung.

Goswami, Namrata. "China in space: Ambitions and possible conflict." *Strategic Studies Quarterly* 12.1 (2018): 74-97.

Hiroshi Kiyohara, Fundamental Law of Outer Space (Law No. 43, 2008), 34 J. SPACE L. 471, 472 ("the purposes of this law shall be to promote in a planned and comprehensive manner the overall policies and measures concerning space use and exploitation; to contribute to improving our citizens' living standards and developing our economic society; and to dedicate to peace and welfare for all human beings in the world.").

Kim. Han-Taek, 2020, *The Non-Appropriation Principle and Corpus Juris Spatialis*, Kangwon National University School of Law.

Limongan, K., 2019. *Permanfaatan Sumber Daya di Ruang Angkasa Ditinjau Berdasarkan Moon Agreement 1979*.

Makarov, Sergei V., and Oleg E. Khrustalev. "Commercialization of results of the space activity: global practices, challenges and promising areas." *Дайджест-финансы* 24.2 (250) (2019): 135-148.

- Nugraha, T. R. (2022). *Program Artemis: Tantangan Hukum Ruang Angkasa di Era baru*. *Veritas et Justitia*, 8(1), 76-108.
- Pangemanan, Rafael M, 2018, *Aspek-Aspek pengaturan Hukum Internasional Terkait Eksploitasi Sumber Daya Mineral di Ruang Angkasa: The Province of All Mankind v Unilateral Approaches*, Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran.
- Serres, M., 2019, May. How Luxembourg becomes Europe's commercial space exploration hub. In *Annales des Mines-Réalités industrielles* (No. 2, pp. 69-72).
- Sitompul, Mhd Nasir. "Tanggung Jawab Negara Peluncur Terhadap Sampah Ruang Angkasa Menurut Hukum Lingkungan Internasional." *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum* 2.2 (2021): 115-123.
- Soegiyono, "Analisis Sistem Pertanggungjawaban Negara Peluncur atas Kerugian yang ditimbulkan oleh jatuhnya benda Antariksa", *Jurnal Media Hukum* 16, No. 2 (2009): Hal 382-384.
- TAPIO, Jenni. "Freedom of Exploration and Use of Outer Space." *Space Law: Legal Framework for Space Activities* (2024): 59.
- Wartini, S. (2005). *Pertanggungjawaban Negara Dalam Kegiatan Komersial Ruang Angkasa Yang Dilakukan Oleh Perusahaan Swasta*. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 12(28).

Media Internet:

- "China Plans for the Moon, Mars and Beyond," BBC, 19 April 2016, <http://www.bbc.com/news/world-asia-36085659>. Diakses pada 28 Februari 2024
- Act on Launching of Spacecraft, etc. and Control of Spacecraft (No. 76 of 2016) (Japan), https://www.8.cao.go.jp/space/english/activity/documents/space_activity_act.pdf diakses pada 18 Februari 2024
- Act on the Promotion of Business Activities for the Exploration and Development of Space Resources (Act No. 83 of 2021) (Japan), https://www8.cao.go.jp/space/english/resource/documents/act83_2021.pdf [<https://perma.cc/APH3-JMY5>] [hereinafter Japanese Space Resources Act]
- Author Unknown, 2017, [Major El Teniente tailings project for Spain's OHL - International Mining \(im-mining.com\)](https://www.im-mining.com) posted by Paul Moore, diakses pada 6 Mei 2022.

Elizabeth Howell, “What is Space”, Space the final frontier, what is it? Published February 17th 2022, <https://www.space.com/24870-what-is-space.html> diakses 6 Januari 2024

Federal Law No. 12 of 2019 on the Regulation of the Space Sector (UAE) <https://www.moj.gov.ae/assets/2020/Federal%20Law%20No%2012%20of%202019%20on%20THE%20REGULATION%20OF%20THE%20SPACE%20SECTOR.pdf.aspx> diakses 30 Januari 2024.

Hiroko Yotsumoto, Daiki Ishikawa & Tetsuji Odan, The Space Law Review: Japan, THE LAW REVIEWS (Jan. 5, 2023), <https://thelawreviews.co.uk/title/the-space-law-review/japan> [https://perma.cc/7ADG-Y5RZ] (“From the early stages of space development, the government has restricted national space activities to peaceful purposes, long interpreted to mean non-military activities. Consequently, prior to 2008, Japan maintained a national policy prohibiting the use of space for national defense, and Japanese space projects had been chiefly focused on research and development

Jan Osburg & Mary Lee <https://www.rand.org/pubs/commentary/2022/11/governance-in-space-mining-the-moon-and-beyond.html>, posted November 2022, diakses pada 24 Januari 2024

Law of The Russian Federation No. 5663-1, Of Agustus 20, 1993 On Space Activities, https://www.wto.org/english/thewto_e/acc_e/rus_e/wtaccrus58_leg_375.pdf diakses 29 Februari 2024

Loi du 20 juillet 2017 sur l’exploration et l’utilisation des ressources de l’espace [Law of July 20th 2017 on the Exploration and Use of Space Resources], Mémorial A no 674 de 2017, <http://data.legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2017/07/20/a674/jo> diakses pada 30 Januari 2024

Marc Schiltz, Space Resources: FNR Joins economic mission to US, <https://www.fnr.lu/space-resources-fnr-joins-economic-mission-us/> diakses pada 14 Januari 2024.

Misi Apollo http://vietnam.dj.web.id/ind/2-1357-1250/Misi-Apollo_123747_indocakti_vietnam-dj.html diakses pada 15 Maret 2024.

Perang Dingin Terhadap Perkembangan Teknologi Ruang Angkasa <https://www.kompas.com/stori/read/2023/03/03/180000479/pengaruh-perang-dingin-terhadap-perkembangan-teknologi-ruang-angkasa?page=all> diakses pada 26 April 2024.

Public. Law. No. 114-90, 129 Stat. 704. United States Commercial Space Launch Competitiveness Act, <https://www.congress.gov/114/plaws/publ90/PLAW-114publ90.pdf> diakses pada 9 Juni 2022.

Sagi Kfir, *Is Asteroid Mining Legal?* Deep Space Industries. <https://deepspaceindustries.com/is-asteroid-mining-legal-> For an analysis of astroidial resources, lih. John S. Lewis, *Mining the Sky: Untold Riches from the Asteroids, Comets, and Planets* (Helix Books, 1996).

UNODA “United Nations Office for Disarmament Affairs”, Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space including the Moon and Other Celestial Bodies, 1967. https://treaties.unoda.org/t/outer_space diakses pada 8 April 2022.

Wisata Ruang Angkasa <https://kumparan.com/kumparansains/6-perusahaan-swasta-ini-berlomba-tawarkan-wisata-ke-luar-angkasa/4> diakses pada

Peraturan Perundang-Undangan:

Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik dan Pengawasan Pertambangan Mineral dan Batubara