

Sains sebagai Sumber *Soft Power* Indonesia*

Science as a Source of Soft Power for Indonesia

Ary Aprianto

Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia

email: aryaprianto@yahoo.com

Riwayat Artikel	Abstract
Diterima: 15 Agustus 2019 Direvisi: 11 Februari 2020 Disetujui: 21 April 2020 doi: 10.22212/jp.v11i1.1444	<p><i>The role of science in national development and solving global challenges has been recognized by various actors. States have also employed science as a source of soft power. However, science as a source of soft power is not popular in Indonesia. Scientific articles on the interaction between science and foreign policy are also minimal. Perhaps the fact that Indonesia's science world still needs plenty of improvement is the reason behind this gap. This article discusses the possibility of exploring science as a source of soft power for Indonesia, utilizing qualitative research method and Geun Lee's resource-based theory of soft power. The article concludes that science can and should be used as a source of soft power for Indonesia to support its strategic development goals, given the significant contribution of science to development in the digital era.</i></p> <p>Keywords: Science; Soft Power; Indonesian Foreign Policy; Indonesian Diplomacy.</p>
	<p>Abstrak</p> <p>Peran sains dalam pembangunan nasional dan memecahkan beragam masalah global telah diakui banyak pihak. Sudah banyak negara yang memanfaatkan sains sebagai salah satu sumber <i>soft power</i>. Namun demikian, sains sebagai salah satu sumber <i>soft power</i> belum banyak dikenal di Indonesia. Tulisan ilmiah mengenai interaksi antara sains dengan politik luar negeri pun minim. Masih banyaknya hal yang perlu dibenahi dalam dunia sains nasional dapat menjadi latar belakang situasi ini. Tulisan ini mendiskusikan dapat atau tidaknya sains dimanfaatkan sebagai sumber <i>soft power</i> Indonesia, dengan memanfaatkan metode kualitatif dan "<i>resource-based theory of soft power</i>" dari Geun Lee. Disimpulkan bahwa sains dapat dan harus dimanfaatkan sebagai sumber <i>soft power</i> Indonesia untuk mendukung tercapainya tujuan strategis pembangunan, mengingat besarnya kontribusi sains dalam era digital.</p> <p>Kata kunci: Sains; Ilmu Pengetahuan; <i>Soft power</i>; Politik Luar Negeri Indonesia; Diplomasi Indonesia</p>

* Tulisan ini adalah pendapat pribadi penulis.

Pendahuluan

Berbagai proyeksi yang disusun sejumlah lembaga internasional menampilkan perkembangan ekonomi Indonesia yang semakin kuat di masa mendatang. Indonesia diproyeksikan menjadi salah satu dari 10 kekuatan ekonomi terbesar di dunia pada 2030 atau 2050.¹ Seiring menguatnya perekonomian nasional, politik luar negeri Republik Indonesia (PLNRI) pun semakin berwibawa. Sebagai contoh, Indonesia terpilih menjadi anggota tidak tetap Dewan Keamanan Perserikatan Bangsa-bangsa (PBB) periode 2019-2020 dan anggota Dewan Hak Asasi Manusia (HAM) PBB periode 2020-2022. Keberhasilan ini menjadi salah satu ukuran keyakinan dunia internasional terhadap PLNRI dan diplomasinya.

Dalam diplomasi ekonomi, Indonesia misalnya berhasil meyakinkan negara-negara Afrika untuk memperkuat kerja sama ekonomi melalui penyelenggaraan *Indonesia – Africa Forum 2018*. Forum yang baru pertama kali diselenggarakan itu menghasilkan kesepakatan bisnis bernilai lebih dari USD 586 juta.² Diplomasi ekonomi dengan Afrika tersebut berlanjut dengan penyelenggaraan *Indonesia – Africa Infrastructure Dialog 2019*, yang menyepakati perjanjian bisnis bernilai sekitar USD 822 juta.³

1 Lihat antara lain McKinsey Global Institute, *The Archipelago Economy: Unleashing Indonesia's Potential*, (New York: McKinsey Global Institute, 2012) dan PricewaterhouseCoopers, *The Long View: How will the global economic order change by 2050?* (London: PwC, 2017), 4.

2 Pernyataan Pers Tahunan Menteri Luar Negeri Republik Indonesia Tahun 2019.

3 Siaran Pers Kementerian Luar Negeri, *Diplomasi Ekonomi, IAID 2019 Hasilkan Kesepakatan Bisnis Senilai 822 juta USD*, 22 Agustus 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://kemlu.go.id/portal/id/read/542/berita/diplomasi-ekonomi-iaid-2019-hasilkan-kesepakatan-bisnis-senilai-822-juta-usd>.

Terlepas dari capaian-capaian PLNRI dan diplomasi, Indonesia tetap menghadapi tantangan berat pada tingkat regional dan global. Di tingkat regional, tumpang tindih klaim di Laut Tiongkok Selatan, misalnya, menjadi salah satu prioritas PLNRI dan diplomasi, antara lain karena klaim Tiongkok juga mempengaruhi hak berdaulat Indonesia di perairan sebelah utara kepulauan Natuna. Sementara itu pada tingkat global, Indonesia dituntut untuk lebih berperan dalam menyelesaikan sejumlah tantangan bersama seperti pencapaian Agenda Pembangunan Berkelanjutan, terorisme internasional, atau penyebaran penyakit menular.

PLNRI, melalui diplomasi, juga dituntut untuk semakin berkontribusi nyata dalam mendukung pembangunan ekonomi. Harus pula disadari bahwa berbagai proyeksi kemajuan ekonomi di masa depan menuntut diselesaikannya sejumlah “pekerjaan rumah” (PR) seperti pembangunan infrastruktur, penguatan sumber daya manusia (SDM), atau deregulasi. Seiring hal ini, diplomasi ekonomi menjadi tema sentral yang selalu ditekankan Presiden Joko Widodo kepada aparat diplomasi Indonesia.⁴

Sejumlah metode dilakukan oleh negara dalam mengupayakan tercapainya tujuan-tujuan politik luar negeri (PLN), salah satunya adalah dengan memanfaatkan *soft power* dalam diplomasi. Joseph Nye mengartikan *soft power* sebagai “*the ability to get what you want through attraction rather than coercion or payments*”.⁵ *Soft power*

4 Lihat misalnya pidato Presiden Joko Widodo saat peresmian pembukaan Rapat Kerja Kepala Perwakilan Republik Indonesia dengan Kementerian Luar Negeri, 9 Januari 2020, <https://setpres.setneg.go.id/transkrip/peresmian-pembukaan-rapat-kerja-kepala-perwakilan-republik-indonesia-dengan-kementerian-luar-negeri/>.

5 Joseph S. Nye, Jr, *Soft Power: The Means to Success in World Politics* (New York: Public Affairs, 2004) x; Joseph S. Nye, Jr, “Soft Power”, *Foreign Policy* 80 (Autumn 1990):166.

digagas Nye sebagai rekomendasi kebijakan guna mempertahankan posisi Amerika Serikat (AS) sebagai “pemimpin global” di tengah menurunnya kekuatan AS dan menguatnya kekuatan negara-negara lain. Nye menekankan bahwa *soft power*, sebagai kekuatan yang bersifat persuasif, lebih berpotensi mencapai tujuan politik daripada kekuatan yang bersifat memaksa (*hard power*).⁶

Dalam perkembangannya, ide *soft power* telah mengalami sejumlah pergeseran. Dari yang semula ditujukan untuk negara besar (*great power*), *soft power* kemudian juga dinilai tepat untuk digunakan negara lain (bukan negara besar) guna mencapai kepentingan strategis tertentu, seperti dikemukakan antara lain oleh Geun Lee, Shin-Wha Lee, dan Artem Patalakh.⁷

Kembali ke gagasan Nye, paling tidak terdapat tiga sumber *soft power* yaitu kebudayaan (*culture*), nilai-nilai dan kebijakan domestik (*domestic values and policies*), dan kebijakan luar negeri (*foreign policies*).⁸ Tulisan ini akan mengulas sains sebagai salah satu sumber *soft power* bagi Indonesia.

Peran sains dalam PLN sesungguhnya bukan hal yang baru. Pasca Perang Dunia II, sains telah dimanfaatkan untuk mendorong rekonsiliasi internasional, misalnya melalui

pembentukan *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), yaitu badan PBB yang bertugas memajukan perdamaian dunia melalui kerja sama di bidang pendidikan, ilmu, dan kebudayaan.

Interaksi antara sains dengan PLN semakin menguat setelah berakhirnya Perang Dingin. Tantangan yang bersifat lintas-batas negara, seperti penanganan pandemik, migrasi, atau perubahan iklim menuntut pendekatan yang mengedepankan sains dan diplomasi.⁹ Melalui sains, para pemangku kepentingan yang menegosiasikan upaya pemecahan global, termasuk diplomat, akan mendapat data, pola, dan *trend* yang lebih memadai, yang akan membantu mereka menyusun strategi yang tepat. Sains juga relevan untuk dijadikan sebagai sumber *soft power* mengingat nilai-nilai sains yang universal, rasional dan transparan sehingga akan lebih efektif dalam membangun citra negara, termasuk ketika ditujukan kepada negara-negara yang memiliki perbedaan politik.¹⁰

Namun demikian, sains dan relevansinya bagi PLN dan diplomasi belum banyak diulas oleh para sarjana hubungan internasional. Selain karena berbagai kendala teoritis, sains dan PLN dianggap memiliki tujuan yang berbeda. PLN ditujukan untuk mencapai kepentingan nasional yang seringkali bersifat politis sehingga tidak sejalan dengan pandangan sains.¹¹ Di negara-negara maju

6 Joseph S. Nye, Jr, “Soft Power and American Foreign Policy”, *Political Science Quarterly* 119, No. 2 (Juni 2004): 256-260.

7 Lihat misalnya Geun Lee, “A Theory of Soft Power and Korea’s Soft Power Strategy”, *The Korean Journal of Defense Analysis* 21, No. 2 (Juni 2009); Shin-Wha Lee, “The Theory and Reality of Soft Power: Practical Approaches in East Asia”, dalam *Public Diplomacy and Soft Power in Asia*, ed. Sook Jong Lee dan Jan Melissen (New York, Palgrave MacMillan, 2011); Artem Patalakh, “Assessment of Soft Power Strategies: Towards an Aggregative Analytical Model for Country-focused Case Study Research”, *Croatian International Relations Review* 22, No. 76 (2016).

8 Joseph S. Nye, Jr, “Soft Power and American Foreign Policy”, 266.

9 Nikhil Seth, “The Changing Face of Diplomacy and the Enhanced Role of Science Diplomacy in the Post-2015 World”, *Science Diplomacy*, 19 Juni 2019, diakses 2 Agustus 2019, <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2019/changing-face-diplomacy-and-enhanced-role-science-diplomacy-in-post-2015-world>.

10 The Royal Society, *New Frontiers in Science Diplomacy*, (London, The Royal Society Science Policy Centre, 2010), 6.

11 Robert G. Patman dan Lloyd S. Davis, “Science Diplomacy in the Indo-Pacific Region: A Mixed but Promising Experience”, *Politics and Policy* 45, No. 4 (Oktober 2017), 873.

sekalipun, interaksi antara sains dengan PLN, khususnya diplomasi, baru dibahas secara ilmiah sejak tahun 2000an.¹²

Sementara itu, peran sains dalam pembangunan tidak diragukan lagi. Perkembangan industri, mulai dari industri 1.0 hingga industri 4.0, terjadi akibat kemajuan sains dan teknologi. *United Nations Conference on Trade and Development*, atau badan PBB yang mendukung kerja sama perdagangan dan pembangunan bagi negara berkembang, memperkirakan bahwa ekonomi digital memberi kontribusi sekitar 4.5% – 15.5% terhadap pendapatan domestik bruto (PDB) dunia.¹³ *Institute for Development of Economics and Finance (INDEF)*, sebuah lembaga riset ekonomi dan keuangan di Jakarta, melaporkan bahwa ekonomi digital memberi kontribusi sekitar 5.5% terhadap PDB Indonesia dan 4.5% terhadap serapan tenaga kerja pada 2018.¹⁴ Data ekonomi ini tentu perlu menjadi perhatian para perancang dan aktor PLNRI mengingat kemajuan ekonomi digital tidak dapat dilepaskan dari sains dan teknologi.

Meskipun keterkaitan antara sains dengan PLN dan pembangunan sangat erat, tulisan ilmiah yang mengulas sains sebagai salah satu aset diplomasi, atau bahkan *soft power*, Indonesia sangat minim. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) sebenarnya telah menyelenggarakan pelatihan mengenai diplomasi sains untuk para penelitiannya sejak 2006. Penyelenggaraannya dilatarbelakangi keyakinan akan pentingnya interaksi antara

sains dengan berbagai upaya memecahkan permasalahan global.¹⁵ Namun demikian, esensi utama kegiatan tersebut adalah untuk memberi wawasan dan pelatihan diplomasi kepada para peneliti LIPI. Sebagai perbandingan, *soft power* Indonesia yang telah diulas dalam berbagai tulisan ilmiah antara lain adalah perkembangan demokrasi dan Islam moderat¹⁶, kebudayaan¹⁷, atau kapasitas dalam penanggulangan bencana¹⁸.

Dalam pelatihan diplomasi yang diselenggarakan LIPI pada 2018, ditegaskan bahwa sains belum tersentuh kebijakan luar negeri Indonesia.¹⁹ Pernyataan ini cukup beralasan, paling tidak, karena Rencana Strategis (Renstra) 2015-2019 Kementerian Luar Negeri (Kemlu) tidak memuat rujukan terhadap sains. Renstra

12 Tim Flink dan Ulrich Schreiterer, "Science diplomacy at the intersection of S&T and foreign affairs: Toward a typology of national approach", *Science and Public Policy*, (Maret 2010): 666.

13 United Nations, *Digital Economy Report 2019* (New York, United Nations Publications, 2019), 4.

14 INDEF, *Menuju Ekonomi Digital yang Inklusif: Perspektif Gender, Regional, dan Sektorial*, 13 Agustus 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://indef.or.id/research/detail/menuju-ekonomi-digital-yang-inklusif-perspektif-gender-regional-dan-sektorial>.

15 Humas LIPI, "Mengkomunikasikan Sains Lewat Diplomasi dan Temu Industri" (Siaran Pers), *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 22 Oktober 2019, diakses 30 Januari 2019, <http://lipi.go.id/siaranpress/mengkomunikasikan-sains-lewat-diplomasi-dan-temu-industri/21822>.

16 Lihat misalnya Dewi Fortuna Anwar, "Foreign Policy, Islam, and Democracy in Indonesia", *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities* 3 (2010); Evan A. Laksmana, "Foreign Policy Implications of Jakarta's Elections", *The Jakarta Post*, 7 Juni 2017; Arifi Saiman, "Islam Nusantara: a soft power policy", *The Jakarta Post*, 18 Februari 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/academia/2019/02/18/islam-nusantara-a-soft-power-diplomacy.html>

17 Lihat misalnya Sartika Soesilowati, "Diplomasi Soft Power Indonesia Melalui Atase Pendidikan dan Kebudayaan", *Jurnal Global Strategis* 9, No. 2 (2015).

18 Lihat misalnya Ratih Herningtyas, "Penanggulangan Bencana Sebagai Soft Power Dalam Diplomasi Indonesia", *Jurnal Hubungan Internasional* 3, No. 1 (2014).

19 LIPI, "Diplomasi Sains Amankan Kepentingan NKRI", *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 21 Maret 2018, diakses 5 Agustus 2019, <http://lipi.go.id/lipimedia/Diplomasi-Sains-Amankan-Kepentingan-NKRI/20057>; Yudha Manggala P. Putra, "LIPI: Diplomasi Sains Belum Tersentuh Kebijakan Luar Negeri", *Republika.co.id.*, 12 Maret 2018, diakses 5 Agustus 2018, <https://republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/p5gt92284/lipi-diplomasi-sains-belum-tersentuh-kebijakan-luar-negeri>.

hanya memuat rujukan terhadap diplomasi ekonomi, diplomasi maritim, diplomasi perbatasan, diplomasi publik, dan diplomasi perlindungan. Sejalan dengan visi negara maritim, rujukan terhadap sains hanya ditemukan dalam konteks diplomasi maritim yaitu mengenai kerja sama riset kelautan.

Minimnya rujukan mengenai peran sains dalam PLNRI nampaknya dilatarbelakangi masih banyaknya hal yang perlu dibenahi dalam dunia sains dan teknologi di Indonesia. Dalam *Global Innovation Index 2019*, Indonesia berada di urutan ke-85 di bawah Filipina dan Brunei Darussalam. Beberapa hal dijadikan parameter dalam laporan tersebut seperti kualitas SDM, penelitian dan pengembangan, serta keluaran di bidang teknologi.²⁰ Sementara itu, pada kajian mengenai *soft power* negara yang dikeluarkan Portland pada tahun 2019, indeks *soft power* Indonesia berada di peringkat 9 di Asia, di bawah Singapura, Thailand, dan Malaysia.²¹ Sains pun menjadi salah satu parameter kajian ini.

Kondisi dunia sains nasional memang berbeda dengan, misalnya, perkembangan demokrasi yang telah menyaksikan terjadinya transformasi dari sistem otoriter ke sistem yang demokratis. Walaupun masih menghadapi banyak tantangan, perkembangan demokrasi dan Islam moderat yang dianut Indonesia, yang berbeda dengan negara mayoritas muslim lainnya, menjadikan demokrasi dan Islam layak menjadi 'wajah' Indonesia dan PLNRI.²²

20 Cornell University, INSEAD, and WIPO, *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – the Future of Medical Innovation* (Geneva, World Intellectual Property Organization, 2019), xxxv dan 13.

21 Portland PR Limited, *The Soft Power 30: A Global Ranking of Soft Power 2019*, (Portland, Portland PR Limited, 2019), 67.

22 Anwar, "Foreign Policy, Islam, and Democracy", 41-47; Rizal Sukma, "Soft Power and Diplomacy: The Case of Indonesia", dalam *Public Diplomacy and Soft Power in Asia*, ed. Sook Jong Lee dan Jan Melissen (New York, Palgrave MacMillan, 2011), 97-98, 100-102.

Berdasarkan diskusi di atas, dapat diketahui bahwa sains telah berkontribusi dalam pembangunan meskipun masih banyak yang harus dibenahi dalam dunia sains nasional. Sains juga harus terus dimanfaatkan Indonesia sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan pembangunan. Hal ini perlu pula menjadi pertimbangan dalam mendiskusikan peran sains dalam PLNRI, khususnya sebagai salah satu sumber *soft power*.

Tulisan ini akan menjawab pertanyaan mengenai dapat atau tidaknya sains dimanfaatkan sebagai salah satu sumber *soft power* Indonesia, di tengah masih banyaknya tantangan yang dihadapi dunia sains nasional. Jawaban atas pertanyaan ini dimaksudkan sebagai rekomendasi penyusunan kebijakan dan untuk memperkaya diskusi mengenai sumber *soft power* Indonesia.

Metodologi

Penulis menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Lune dan Berg, penelitian kualitatif memberi penekanan pada arti, konsep, pengertian, karakteristik, metafora, simbol, atau deskripsi terhadap sesuatu. Secara ringkas, keduanya menyatakan bahwa penelitian kualitatif dilakukan jika kita ingin memahami sesuatu atau sebuah fenomena dari kualitasnya. Kualitas tersebut ditelaah dengan memanfaatkan bahasa, gambar, atau deskripsi.²³

Lebih lanjut, Lune dan Berg juga menyatakan bahwa penelitian kualitatif mencari jawaban terhadap pertanyaan riset melalui telaah terhadap beragam

23 Howard Lune dan Bruce L. Berg, *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, (Essex, England, Pearson Education Limited, 2017), 12. Lihat juga John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, (London, Sage Publications, 2018), 179.

peristiwa sosial dan orang-orang yang menempati peristiwa tersebut.²⁴ Dalam tulisan ini, telaah bertumpu pada data yang dikumpulkan melalui studi kepustakaan mencakup antara lain buku, tulisan ilmiah, berita, laporan penelitian dan pernyataan politik. Analisis data akan ditekankan pada identifikasi pola, pemahaman, atau persepsi, dengan memanfaatkan teori yang relevan.²⁵

Kerangka Pemikiran: *Soft Power* dalam Mencapai Tujuan Strategis Negara

Soft power telah diulas di banyak karya ilmiah. Pada awalnya, Nye mengartikan *soft power* sebagai “*the ability to get what you want through attraction rather than coercion or payments*”. Pengertian tersebut kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi “*the ability to affect others through the co-optive means of framing the agenda, persuading, and eliciting positive attraction in order to obtain preferred outcomes*”.²⁶

Perlu dipahami bahwa Nye mengulas *soft power* dalam kaitannya dengan kebijakan luar negeri AS. Walaupun saat itu memiliki kekuatan militer dan ekonomi nomor satu di dunia, Nye berpendapat bahwa AS tidak akan dapat mencapai tujuan-tujuan politik luar negeri secara efektif jika hanya mengandalkan kekuatan intimidatif (*hard power*) dan bersikap sebagai hegemon. *Soft power* (kekuatan persuasif) jika digunakan dengan baik akan mengundang ketertarikan dan dukungan negara lain terhadap kebijakan luar negeri AS. Jika *soft power* dan *hard power* digunakan dengan baik dan serentak (*smart power*), AS akan dapat menjaga kepemimpinannya di dunia internasional.²⁷

Nye juga menyatakan bahwa dinamika global telah menyebabkan pergeseran sumber kekuatan. Sebelumnya negara lebih sering mengandalkan kekuatan militer atau jumlah penduduk, sementara di masa kini teknologi, pendidikan, atau pertumbuhan ekonomi menjadi lebih berarti.²⁸

Geun Lee (Lee) menganggap bahwa gagasan Nye ini terlalu hegemonis dan sulit ditiru negara lain yang tidak memiliki kekuatan dan ambisi global. Menurut Lee, jika saran Nye diterima mentah-mentah, negara hanya akan terpaku pada penggunaan sumber kekuatan persuasif tanpa memahami tujuan strategis yang perlu dicapai.²⁹ Perlunya kontekstualisasi *soft power* ini juga diyakini oleh Hendrik Ohnesorge, dengan mengutip komentar Kostas Ifantis mengenai adanya tendensi bahwa *soft power* telah diterjemahkan terlalu bebas sehingga apapun yang atraktif dianggap sebagai *soft power*. Ohnesorge menekankan bahwa *soft power* harus dipahami tidak hanya dari sumbernya, tapi juga konteks dan konversinya menjadi sebuah kekuatan.³⁰ *Soft power* dan *hard power* juga saling melengkapi dalam upaya pencapaian PLN. Hal ini tentu dapat menjadi kendala bagi negara-negara yang tidak memiliki *hard power* yang signifikan.

Selain Lee, beberapa ahli lain juga melakukan modifikasi terhadap pandangan Nye. Patalakh misalnya, memandang *soft power* sebagai bagian dari strategi rasional negara dalam menghadapi kompetisi di lingkungannya. Agar lebih kongkrit dan mudah dievaluasi, *soft power* harus memperhatikan tiga komponen dasar

24 Lune dan Berg, *Qualitative Research*, 15.

25 John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research Design*, 62 dan 181.

26 Joseph S. Nye, Jr, *The Future of Power* (New York, Public Affairs, 2011), 20-21.

27 Nye, Jr, “Soft Power and American Foreign Policy”, 256, 268, 270.

28 Joseph S. Nye, Jr, “The Changing Nature of World Power”, *Political Science Quarterly* 105, No. 2 (Musim Panas 1990):179.

29 Lee, “A Theory of Soft Power”, 216.

30 Hendrik W. Ohnesorge, *Soft Power: The Forces of Attraction in International Relations*, (Cham, Switzerland, Springer, 2020), 33 dan 86.

yaitu karakteristik negara target, relevansi antara sumber *soft power* dengan instrumen konversinya, serta strategi yang disusun negara dalam merealisasikan *soft power*. Menurut Patalakh, model seperti ini layak dikembangkan oleh negara yang tidak memiliki ambisi global namun ingin mencapai tujuan strategis tertentu, misalnya menarik investasi atau wisatawan.³¹

Penggunaan *soft power* sebagai kompensasi atas minimnya *hard power* juga diutarakan oleh Shin Wha Lee. *Soft power* dapat direalisasikan untuk mencapai beragam tujuan strategis dengan memanfaatkan sumber kekuatan yang menjadi keunggulan negara.³² Lee juga menyampaikan pandangan serupa dan menekankan perlunya negara melakukan penyesuaian terhadap konsep dan tujuan strategis dalam memanfaatkan sumber *soft power*. Dalam diskusinya mengenai *soft power* Korea Selatan, Lee menyebutkan sejumlah tujuan strategis antara lain, diplomasi ekonomi (ekspor, menarik investasi dan wisatawan asing) dan menjaga stabilitas kawasan.³³

Lee membedakan antara "*behavioral soft power*" dengan "*structural soft power*". "*Behavioral soft power*" dicontohkan sebagai keberhasilan negara A dalam membangun kepercayaan negara B sehingga negara B mengambil kebijakan yang selaras dengan keinginan negara A. Misalnya, Korea Selatan menerima saran negara lain untuk mengirim pasukan untuk sebuah misi di luar negeri. Sementara itu, "*structural soft power*" merujuk pada kemampuan

negara A menggunakan *soft power* guna mempertahankan keterikatan negara B padanya. Contohnya adalah kebijakan Korea Selatan untuk tetap berada dalam lingkaran pengaruh AS seraya bermanuver dalam menjaga hubungan dengan Tiongkok.³⁴

Menurut Lee, "*structural soft power*" bersifat jangka panjang dan sangat relevan untuk ditelaah dalam konteks perimbangan kekuatan. Adapun "*behavioral soft power*" adalah strategi *soft power* jangka pendek atau menengah, yang dikembangkan negara untuk mencapai tujuan tertentu.

Lee juga menilai bahwa Nye terlalu memusatkan perhatian pada karakteristik kekuatan yang digunakan, bukan pada sumber kekuatan. Sepanjang kekuatan yang digunakan bersifat damai dan persuasif, realisasinya disebut *soft power*. Karakteristik inilah yang menyebabkan Nye mengedepankan kebudayaan atau PLN sebagai sumber *soft power*. Pandangan Nye ini dianggap menjadi kendala karena kekuatan militer, yang dikategorikan sebagai "*hard resources*", menurut Lee juga bisa digunakan untuk maksud damai.³⁵

Sebagai modifikasi terhadap pandangan Nye, Lee menyebut teori yang dikembangkannya sebagai "*resource-based theory of soft power*". Teorinya menekankan pada keberadaan "*soft resources*" dan bagaimana sumber kekuatan tersebut digunakan. Dengan demikian, "*soft resources*" dapat digunakan baik untuk maksud damai maupun maksud intimidatif. Sebaliknya pula dengan "*hard resources*", yang dapat digunakan untuk maksud damai dan intimidatif.³⁶ Oleh Lee, *soft power*

31 Patalakh, "Assessment of Soft Power Strategies", 87 dan 103.

32 Shin-Wha Lee, "The Theory and Reality of Soft Power", 12 dan 16.

33 Lee, "A Theory of Soft Power", 213-214; Geun Lee, "A Soft Power Approach to the Korean Wave", *The Review of Korean Studies* 12, No. 2 (Juni 2009): 134-135.

34 Geun Lee, *China's Soft Power and Changing Balance of Power in Asia*, Paper presented at a Center for US-Korea Policy Workshop, Agustus 2010, diakses 8 Februari 2020, <https://www.asiafoundation.org/resources/pdfs/7.LEEGeun.pdf>.

35 Lee, "A Theory of Soft Power", 210.

36 Lee, "A Theory of Soft Power", 210.

kemudian diartikan sebagai "the power to construct the preferences and images of self and others through ideational or symbolic resources that lead to behavioral changes of others".³⁷

Seperti halnya Patalakh, Lee juga membedakan antara "soft resources" dengan soft power. Soft resources tidak dapat secara otomatis menjadi soft power. Sumber kekuatan tersebut harus diolah terlebih dahulu dan digunakan secara strategis untuk menjadi soft power negara.³⁸

Pemikiran Lee ini mengundang kritik dari Simona Vasilevskyte. Menurutnya, Lee tidak konsisten membedakan antara karakteristik kekuatan (pandangan Nye) dengan sumber kekuatan (pandangan Lee). Ketika menganalisis pandangan Lee mengenai soft power Tiongkok, Vasilevskyte mencatat bahwa Lee menganggap kemajuan ekonomi Tiongkok sebagai soft power walaupun kekuatan ekonomi Tiongkok dikategorikan sebagai "hard resources". Argumen Lee, dinilai Vasilevskyte, justru sejalan dengan pandangan Nye yang menitikberatkan pada karakteristik kekuatan.³⁹ Namun demikian, Vasilevskyte menilai bahwa Lee memberikan konstruksi positif pada teori soft power yang dipopulerkan Nye, di antaranya dengan memberikan konsep yang jelas pada sumber kekuatan dan tujuan strategis yang hendak dicapai.⁴⁰

Tulisan ini akan menjawab pertanyaan riset dengan memanfaatkan ide soft power yang dikembangkan Lee, utamanya dalam konteks "behavioral soft power". Elemen yang akan diulas adalah sains sebagai "soft resources",

kapasitas dunia sains nasional untuk menjadi "soft resources", serta identifikasi tujuan strategis yang hendak dicapai melalui pembentukan citra dan persepsi. Tulisan juga akan mengulas mengenai perlunya citra yang hendak diproyeksikan terbentuk melalui rangkaian proses domestik.

Sains sebagai "Soft Resources" Politik Luar Negeri

Menurut Lee, "soft resources" adalah sumber daya yang bersifat simbolis atau berkaitan dengan ide-ide (*ideational or symbolic resources*) seperti budaya, pendidikan, keterampilan, atau selebritas. Ketika mendiskusikan soft power bagi Korea Selatan, Lee menyebut dua "soft resources" yaitu modernisasi dan demokratisasi, serta "Korean Wave", yang diartikan sebagai gaya hidup ala Korea (makanan, budaya, dll).⁴¹ Dalam tulisannya yang lain, Lee juga menyebut "Tata Kelola Asia Timur" (*East Asian Governance*) sebagai "soft resources" bagi negara-negara Asia Timur.⁴²

Beranjak dari pemikiran Lee, sains dapat dengan mudah dikategorikan sebagai "soft resources" bagi PLN. Sains merupakan hasil olah pikir manusia. Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan sains sebagai ilmu pengetahuan pada umumnya, atau pengetahuan yang sistematis yang diperoleh lewat observasi, penelitian, atau uji coba.

Keberadaan sains sebagai sumber soft power pun telah diterima negara lain dan organisasi internasional. Dalam indeksasi soft power yang disusun Portland, sains terintegrasikan ke dalam parameter pendidikan (kontribusi pada publikasi karya-karya ilmiah), digital (konektivitas digital), dan bisnis (inovasi).⁴³

41 Lee, "A Theory of Soft Power", 214.

42 Geun Lee, "East Asian Soft Power and East Asian Governance", *Journal of International and Area Studies* 16, No. 1 (2009): 61.

43 Portland PR Limited, *The Soft Power* 30, 59-60.

37 Geun Lee, "The Clash of Soft Power Between China and Japan: Synergy and Dilemmas at the Six-Party Talks", *Asian Perspective* 34, No. 2 (2010): 116.

38 Lee, "A Theory of Soft Power", 210; Lee, "A Soft Power Approach", 134; Patalakh, "Assessment of Soft Power Strategies", 87.

39 Simona Vasilevskyte, "Discussing Soft Power Theory After Nye: The Case of Geun Lee's Theoretical Approach", *Regionimes Studijos* 7 (2013): 149.

40 Vasilevskyte, "Discussing Soft Power Theory", 155.

Sejumlah negara juga telah menganggap sains sebagai salah satu sumber *soft power*, misalnya Australia.⁴⁴ Sementara itu, AS dan Inggris membentuk *Global Innovation Initiative* pada 2013 untuk mendorong kerja sama riset pada tingkat global antara lain melalui penyediaan bantuan penelitian. Sebagai salah satu bentuk diplomasi, inisiatif ini membawa keuntungan ilmiah bagi negara pemrakarsa dan bagi upaya pemecahan masalah global.⁴⁵

Seiring perkembangan dunia, interaksi antara sains dengan PLN telah direalisasikan ke dalam bentuk yang jauh lebih kompleks daripada sekedar penyaluran bantuan. Selandia Baru pada 2009 memprakarsai pembentukan *The Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gas*, yang bertujuan untuk mendorong riset dan mengarusutamakan praktik-praktik pertanian yang mengedepankan prinsip kelestarian.⁴⁶ Aliansi ini memiliki 57 negara anggota, termasuk Indonesia. Selandia Baru juga memprakarsai pembentukan *Small Advanced Economies Initiative*, yang beranggotakan negara-negara kecil namun memiliki kapasitas ekonomi dan sains yang tinggi yaitu Denmark, Finlandia, Irlandia, Israel, Selandia Baru, Singapura, dan Swiss. Selain melakukan kerja sama riset, kelompok ini juga berusaha agar kapasitas sains dapat mengangkat profil mereka di dunia internasional.⁴⁷

44 Australian Government, *2017 Foreign Policy White Paper*, (Canberra, Department of Foreign Affairs and Trade, 2017), 113-114.

45 David Hajjar, Joshua Richardson, dan Kimberly Coleman, "Role of Diplomacy in Advancing Global Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Policies in the 21st Century", *Journal of Diplomacy and International Sciences* 16, No. 2 (Musim Semi/Panas 2015), 93.

46 Peter D. Gluckman, Stephen L. Goldson, dan Alan S. Beedle, "How a small country can use science diplomacy: A view from New Zealand", *Science Diplomacy* 1 No. 2 (Juni 2012).

47 UNESCO, "Science Report: Towards 2030", (Luxembourg, Imprimerie Centrale, 2016), 715.

Dunia Sains Nasional sebagai "Soft Resources" PLNRI?

Interaksi antara sains dengan PLNRI sayangnya belum banyak mewarnai diskusi mengenai perumusan dan penyelenggaraan politik dan hubungan luar negeri Indonesia. Walaupun LIPI telah mengedepankan pentingnya diplomasi sains, sudut pandangnya masih terfokus pada penguatan kapasitas peneliti dalam berdiplomasi.

Tidak ada pula rujukan mengenai interaksi antara sains dengan PLNRI dalam dokumen perencanaan pembangunan. Dalam Renstra Kemlu 2015-2019, aset diplomasi yang dicatat hanya kebudayaan, profil Indonesia sebagai negara berpenduduk mayoritas muslim yang moderat dan demokratis, dialog lintas-agama, perkembangan demokrasi, kerja sama teknik, dan kerja sama Selatan-Selatan. Sains sebagai aset diplomasi pun tidak menemukan rujukan pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019.

Situasi di atas mungkin disebabkan oleh belum disadarinya potensi sains sebagai aset PLNRI dan diplomasi, atau bahkan mungkin sebagai aset bangsa. Anggaran riset Indonesia terbilang rendah, yaitu sekitar 0.07% dari PDB pada 2014.⁴⁸ Anggaran ini lantas meningkat menjadi sekitar 0.25% PDB pada 2019.⁴⁹ Namun demikian, sejumlah ahli menyampaikan

48 Wanda Indana, "Anggaran Riset Indonesia Hanya 0,07% dari GDP", *Medcom.id*, 16 September 2014, diakses 13 Agustus 2019, <https://www.medcom.id/ekonomi/mikro/aNre03aK-anggaran-riset-indonesia-hanya-0-07-dari-gdp>.

49 *Bisnis.com*, "Kementristekdikti Sebut Belanja Riset Indonesia Rp 30,8 Triliun", *Bisnis.com*, 16 Februari 2019, diakses 13 Agustus 2019, <https://kabar24.bisnis.com/read/20190216/79/889555/kemenristekdikti-sebut-belanja-riset-indonesia-rp308-triliun>.

bahwa anggaran riset ideal buat Indonesia adalah paling tidak 2% dari PDB.⁵⁰

Masih banyak pula hal yang perlu dibenahi dalam dunia sains nasional. Sebagai contoh, Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017-2045 menyebutkan bahwa publikasi riset internasional Indonesia dalam kurun 1996-2014 berada di peringkat ke empat di ASEAN, jauh di bawah Malaysia, Singapura, dan Thailand. Namun demikian, terdapat perkembangan positif di mana pada 2018 jumlah riset Indonesia berada di peringkat pertama di ASEAN.⁵¹

RIRN juga mencatat bahwa jumlah hak paten Indonesia yang didaftarkan pada *US Patent and Trademark Office* pada 2015 hanya berjumlah 312. Jauh di bawah Singapura, Malaysia, dan Thailand. Di dalam negeri, jumlah paten terdaftar adalah 2.395 pada 2017, dan 2.954 pada 2018. Jauh sekali dibandingkan dengan jumlah paten terdaftar di Tiongkok yang mencapai lebih dari 1.2 juta pada 2017, atau Korea Selatan yang menghasilkan sekitar 159 ribu pada tahun yang sama.⁵² Ada pula informasi

bahwa hak paten yang didaftarkan di Indonesia didominasi inventor asing, di mana hanya sekitar 15% yang diajukan inventor dalam negeri.⁵³

Mengambil data dari UNESCO *Science Report 2015*, sekitar 45.9% ekspor barang *high tech* dari negara ASEAN dan Oceania untuk periode 2008-2013 ternyata berasal dari Singapura. Kontribusi Indonesia hanya sekitar 2.1%, di bawah kontribusi Singapura, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina.

Dari sisi SDM, jumlah peneliti di Indonesia juga kalah jauh dibandingkan di negara lain. RIRN mencatat jumlah peneliti di Indonesia hanya 1.071 per 1 juta penduduk, di bawah rerata jumlah peneliti di Singapura dan Malaysia. Merujuk pada hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018, kemampuan pelajar Indonesia dalam membaca, matematika, dan sains di bawah kemampuan pelajar Singapura, Malaysia, Brunei, dan Thailand.⁵⁴ Dengan tantangan-tantangan seperti ini, tak heran jika peringkat daya saing inovasi Indonesia juga masih rendah, seperti dimuat dalam *Global Innovation Index 2018*.

Walaupun perlunya pembenahan tidak dapat disangkal, jika kita melihat kondisi dunia sains nasional secara lebih utuh, sesungguhnya ada banyak potensi dan keunggulan yang layak dibanggakan. Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) misalnya, pada 2014 meraih penghargaan lembaga atom internasional untuk

50 Okky Wanda Lestari, "Kejar Ketertinggalan, Anggaran Riset Harus Ditingkatkan Jadi 2%", *Okezone*, 1 Maret 2019, diakses 13 Agustus 2019, <https://news.okezone.com/read/2019/03/01/65/2024486/kejar-ketertinggalan-anggaran-riset-harus-ditingkatkan-jadi-2>.

51 Kemenristekdikti, "Tingkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah Dengan Meningkatkan Jumlah Artikel di Jurnal Bereputasi Internasional, Bukan Proceeding", *Siaran Pers Kemenristekdikti*, 24 Oktober 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.ristekbrin.go.id/kabar/kemenristekdikti-tingkatkan-kualitas-publikasi-ilmiah-dengan-meningkatkan-jumlah-artikel-di-jurnal-bereputasi-internasional-bukan-proceeding/>.

52 Kemenristekdikti, "Indonesia Harus Meningkatkan Produktivitas Paten Jika Ingin Menjadi Negara Maju", *Berita Kegiatan Kemenristekdikti*, 26 Juni 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://risbang.ristekdikti.go.id/publikasi/berita-kegiatan/indonesia-harus-meningkatkan-produktivitas-paten-jika-ingin-menjadi-negara-maju/>.

53 R. Antares, "Asing Dominasi Pengajuan Hak Paten di Indonesia", *Tagar News*, 21 Januari 2019, diakses 7 Agustus 2019, <https://www.tagar.id/asing-dominasi-pengajuan-hak-paten-di-indonesia>.

54 The Jakarta Post, "Not even mediocre? Indonesian students score low in math, reading, science: PISA report", *The Jakarta Post*, 4 Desember 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/news/2019/12/04/not-even-mediocre-indonesian-students-score-low-in-math-reading-science-pisa-report.html>

keberhasilan riset nuklir dalam pemuliaan tanaman.⁵⁵ BATAN kemudian juga ditunjuk lembaga atom internasional sebagai pusat kolaborasi untuk uji tak rusak dan pemuliaan tanaman.⁵⁶ Ilmuwan dan anak bangsa yang meraih penghargaan internasional pun bukan hal langka. Pada April 2019 misalnya, sejumlah anak bangsa mendapat penghargaan teknologi informasi dan komunikasi dari ITU (*International Telecommunication Union*) atau lembaga telekomunikasi internasional.⁵⁷

Satu penelitian juga menunjukkan adanya perkembangan dalam kerja sama riset internasional Indonesia dan publikasi di jurnal ilmiah internasional. Dijelaskan bahwa pada 1996 Indonesia hanya memiliki 569 publikasi di Scopus. Pada 2018, jumlah tersebut mencapai lebih dari 18 ribu. Penelitian tersebut menggarisbawahi tingginya perkembangan riset di Indonesia, walaupun ditekankan pula perlunya peningkatan kualitas dan relevansi riset.⁵⁸

Pemanfaatan sains untuk mendukung diplomasi juga sudah lama dilakukan Indonesia. Dalam konteks hukum laut, momentum besar Indonesia dimulai dari

Deklarasi Djuanda tahun 1957. Melalui Deklarasi Djuanda, wilayah Indonesia, perairan dan daratan, menjadi satu kesatuan geografis yang utuh, yang selanjutnya menjadi salah satu senjata diplomasi dalam mengamankan kedaulatan Indonesia di forum internasional.⁵⁹ Pelaksanaan Deklarasi Djuanda memerlukan peran serta sains, misalnya dalam menentukan titik-titik pangkal dari pulau-pulau terluar Indonesia.

Contoh lainnya adalah saat Indonesia melakukan submisi perluasan batas landas kontinen di luar 200 mil laut, yang kemudian disetujui oleh Komisi Landas Kontinen PBB pada 2010. Melalui submisi tersebut, landas kontinen Indonesia di sebelah barat Sumatera mendapat tambahan wilayah seluas 4.209 km².⁶⁰ Keberhasilan submisi tersebut tidak lepas dari peran sains, baik dalam konteks pengumpulan data yang relevan, analisis data, dan penyajiannya.⁶¹ Dengan dukungan data ilmiah yang memadai, Indonesia dapat meyakinkan para anggota Komisi untuk menerima submisi.

Sains juga dikedepankan Indonesia dalam rangkaian proses negosiasi global mengenai perubahan iklim, di mana sains dimanfaatkan untuk mendukung posisi nasional yang antara lain menitikberatkan keseimbangan antara pembangunan dengan pelestarian lingkungan.⁶² Sementara itu,

55 Detiknews, "Sidang Umum IAEA ke-58: RI Raih Penghargaan Tertinggi Iptek Nuklir", *Detiknews*, 25 September 2014, diakses 14 Agustus 2019, <https://news.detik.com/berita/2700380/sidang-umum-iaea-ke-58-ri-raih-penghargaan-tertinggi-iptek-nuklir/2>.

56 Kemenristekdikti, "Batatan satu-satunya institusi di dunia yang jadi 2 pusat kolaborasi IAEA", *Kemenristekdikti*, 17 Agustus 2018, diakses 14 Agustus 2019, <https://www.ristekdikti.go.id/info-iptek-dikti/batan-satu-satunya-institusi-di-dunia-yang-jadi-2-pusat-kolaborasi-iaea/>.

57 PTRI Jenewa, "Indonesia raih 4 predikat champions di bidang IT pada forum PBB", *Kementerian Luar Negeri*, 10 April 2019, diakses 14 Agustus 2019, <https://kemlu.go.id/portal/id/read/177/berita/indonesia-raih-4-predikat-champions-di-bidang-it-pada-forum-pbb>.

58 Hans Pohl dan Said Irandous, "Indonesia a Rapidly Growing Research Country", *The Jakarta Post*, 10 Januari 2020, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/academia/2020/01/10/indonesia-a-rapidly-growing-research-country.html>.

59 Eko Sulistyono, "Deklarasi Djuanda dan Visi Mochtar Kusumaatmadja", *Sekretariat Kabinet Republik Indonesia*, 14 Desember 2018, diakses 6 Agustus 2019, <https://setkab.go.id/deklarasi-djuanda-dan-visi-mochtar-kusumaatmadja/>; Asep Karsidi, ed., *NKRI Dari Masa ke Masa* (Bogor, Sains Press, 2013) xix.

60 Asep Karsidi, ed., *NKRI*, xxi-xxii.

61 Asep Karsidi, "Peran Badan Informasi Geospasial Dalam Penataan Batas Wilayah". Di *NKRI Dari Masa ke Masa*, ed. Asep Karsidi, dkk, 71-72.

62 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Komitmen Indonesia Dalam Pengendalian Perubahan Iklim", *Knowledge Centre Perubahan Iklim*, tidak bertanggal, diakses 6 Agustus 2019, <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia>.

pada 2017 Organisasi Kerja Sama Islam (OKI) memberi penghargaan kepada Indonesia sebagai Pusat Keunggulan (*centre of excellence*) dalam produksi vaksin dan bioteknologi.⁶³ Penghargaan yang dikukuhkan dalam sidang para Menteri Kesehatan negara anggota OKI itu layak menjadi aset dalam diplomasi ekonomi.

Dalam mengelola situasi di Laut Tiongkok Selatan, Indonesia juga memanfaatkan kerja sama sains. Melalui *Workshop on Managing Potential Conflicts in the South China Sea*, Indonesia menjaga *constructive engagement* di antara para pihak yang bersengketa, antara lain lewat kerja sama lingkungan dan riset kelautan.⁶⁴

Dengan demikian, walau masih memerlukan banyak pembenahan, dunia sains nasional tetap memiliki kapasitas dalam mendukung PLNRI dan layak untuk menjadi salah satu aset diplomasi. Sebagai perbandingan, Islam moderat dan kemajuan demokrasi tetap digunakan sebagai aset diplomasi walaupun Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan domestik dalam memelihara keduanya.⁶⁵

Contoh-contoh di atas juga menunjukkan bahwa sains telah dimanfaatkan dalam berbagai kesempatan diplomasi. Namun

demikian, pemanfaatan sains tersebut masih terbatas pada sektor-sektor tertentu di mana partisipasi sains menjadi keharusan, seperti dalam hukum laut, lingkungan hidup dan perubahan iklim. Belum dikenalnya sains sebagai salah satu aset PLNRI dan diplomasi, paling tidak dalam dokumen perencanaan pembangunan, menjadi salah satu kendala terintegrasikannya sains secara utuh dalam PLNRI dan diplomasi. Namun demikian, mengintegrasikan sains, sebagai *soft resources*, ke dalam perencanaan dan pelaksanaan PLNRI harus seiring dengan identifikasi tujuan strategis yang hendak dicapai.

Profil Kompetitif Dunia Sains Nasional Untuk Mendukung Pembangunan

Soft power harus diarahkan untuk mencapai tujuan strategis tertentu. Seperti halnya Nye, Lee pun berpandangan bahwa semata-mata ingin menampilkan citra positif bukanlah tujuan *soft power*.⁶⁶ Citra positif tersebut harus diolah menjadi modal dalam mencapai tujuan strategis. Beberapa contoh tujuan strategis diuraikan oleh Lee, misalnya menampilkan kesan damai guna memperkuat situasi keamanan di sekitar negara, memobilisasi dukungan internasional terhadap PLN, atau mengubah perspektif negara lain terhadap negara kita.⁶⁷ Dalam konteks Indonesia, tujuan strategis yang terakhir ini sangat relevan mengingat tingginya kontribusi sains bagi pembangunan, terutama di era Industri 4.0. Terbentuknya profil kompetitif dunia sains Indonesia akan menjadi salah satu modal dalam menarik dukungan dunia internasional bagi pembangunan.

Kemajuan ekonomi nasional pada 2030 atau 2050, seperti yang diperkirakan

63 Kementerian Kesehatan, "Indonesia jadi Centre of Excelent: Momentum Baru Bagi Negara-negara Islam Dalam Pengembangan Vaksin dan Produk Bioteknologi", *Berita Kemenkes*, 14 Mei 2018, diakses 3 Februari 2020, <https://www.depkes.go.id/article/view/18051500002/indonesia-jadi-center-of-excelent-momentum-baru-bagi-negara-negara-islam-dalam-pengembangan-vaksin-d.html>.

64 Sheany, "South China Sea Workshop Aims to Manage Potential Conflicts in Disputed Waters", *Jakarta Globe*, 16 November 2017, diakses 6 Agustus 2019, <https://jakartaglobe.id/context/south-china-sea-workshop-aims-to-manage-potential-conflicts-in-disputed-waters/>. Sam Bateman, "Building Cooperation for Managing the South China Sea Without Strategic Trust", *Asia and the Pacific Policy Studies* 4, Nomor 2 (April 2017), 255.

65 Anwar, "Foreign Policy, Islam", 52.

66 Lee, "The Clash of Soft Power", 117-118. Nye, Jr, "Soft Power and American Foreign Policy", 257.

67 Lee, "The Clash of Soft Power", 120-121.

banyak pihak, harus dicapai melalui kerja keras. Satu PR besar adalah memastikan peningkatan kesejahteraan secara merata agar Indonesia, yang saat ini berstatus negara berpendapatan kelas menengah (*middle income*), dapat menjadi negara berpendapatan tinggi.⁶⁸ Indonesia pun harus memanfaatkan bonus demografis dan menjaga pertumbuhan ekonomi paling tidak 5% setiap tahun jika ingin lolos dari jebakan pendapatan kelas menengah (*middle income trap*).⁶⁹ PR ini menjadi semakin mendesak karena penduduk Indonesia telah mengarah ke usia lanjut (*ageing population*).⁷⁰

Mendesaknya Indonesia untuk terhindar dari jebakan pendapatan kelas menengah diterakan dalam RPJMN 2015-2019 dan menjadi perhatian Presiden Joko Widodo dan Wakil Presiden Ma'ruf Amin. Pemerintah menargetkan agar Indonesia "naik kelas" menjadi negara berpendapatan tinggi pada 2045 dan menjadi salah satu dari lima perekonomian terbesar di dunia. Sejumlah prioritas ditetapkan untuk masa pemerintahan 2019-2024, di antaranya peningkatan kualitas SDM, pembangunan infrastruktur, serta transformasi ekonomi dari ekonomi berbasis sumber daya alam (SDA) ke ekonomi berbasis jasa dan manufaktur.⁷¹

68 Tri Wibowo, "Ketimpangan Pendapatan dan Middle Income Trap", *Kajian Ekonomi Keuangan* 20, No. 2 (Agustus 2016), 121.

69 The Jakarta Post, "RI Predicted to be High Income Country by 2045", *The Jakarta Post*, 9 Januari 2019, diakses 4 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/news/2019/01/09/ri-predicted-be-high-income-country-2045.html>.

70 Lihat antara lain Sri Moertiningsih Adioetomo dan Ghazy Mujahid, *Indonesia on the Threshold of Population Ageing*, (Jakarta, UNFPA Indonesia, 2014).

71 Pidato pelantikan Presiden RI pada Sidang Paripurna MPR RI, 20 Oktober 2019, <https://jeo.kompas.com/naskah-lengkap-pidato-presiden-joko-widodo-dalam-pelantikan-periode-2019-2024>.

Sains dan inovasi berperan tidak hanya dalam membantu tercapainya prioritas-prioritas di atas, tapi juga dalam mendorong dan mengembangkan ekonomi. RIRN menyebut bahwa teknologi berperan dalam menciptakan efisiensi modal dan tenaga kerja, yang akhirnya akan mendorong pertumbuhan. Sejalan dengan ini, RIRN berfokus pada sejumlah sektor penting di antaranya pangan, energi, kesehatan, dan teknologi informasi dan komunikasi.

Sains pun memiliki peran yang sangat menentukan di era industri 4.0 di mana aktivitas ekonomi ditopang oleh internet, kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), pencetakan 3 dimensi (*3d printing*), dan *blockchain*. Sains telah membuka peluang terciptanya ekonomi digital dan automasi yang membawa perubahan besar bagi perekonomian global, di antaranya dalam industri jasa, produksi, distribusi dan pemasaran. Perlu dicermati juga bahwa ekonomi digital dan automasi dapat mengurangi kebutuhan industri akan pekerja manusia.⁷² Hal ini menjadi salah satu tantangan bagi Indonesia dalam mengedepankan sains bagi aktivitas ekonomi domestik.

Duniasains Indonesia harus dapat menjadi salah satu aset dalam menarik investasi atau kerja sama luar negeri dalam mendukung program-program pembangunan. Apalagi saat ini digitalisasi telah menjadi keharusan di era industri 4.0. Transaksi ekonomi digital di Indonesia diperkirakan mencapai USD 130 milyar pada 2020, atau lebih dari 12% PDB.⁷³ Seiring dengan rencana besar transformasi

72 Lihat antara lain World Trade Organization, *The Future of World Trade: How Digital Technologies Are Transforming Global Commerce* (Geneva, WTO Publications, 2018), 32, 37-42.

73 Media Indonesia, "Ekonomi Digital Bisa Menjadi Andalan Daya Tarik Investasi", *Media Indonesia*, 12 Maret 2019, diakses 5 Februari 2020, <https://mediaindonesia.com/read/detail/222209-ekonomi-digital-bisa-menjadi-andalan-daya-tarik-investasi>.

ekonomi Indonesia, yaitu mengurangi ketergantungan pada SDA, dunia sains nasional harus lebih ditonjolkan. Mengingat industri 4.0 sangat mengedepankan inovasi dan kreativitas, profil Indonesia yang memiliki keunggulan di bidang sains akan lebih membawa keuntungan di bidang ekonomi dan pembangunan, termasuk dalam menarik investasi dan kerja sama alih teknologi.⁷⁴ Sains dapat dan harus digunakan untuk membentuk persepsi bahwa Indonesia adalah negara maju dan memiliki kapasitas untuk bersaing dalam era digital.

Selain untuk mendukung pembangunan ekonomi, profil Indonesia sebagai salah satu kekuatan sains juga akan memperkuat PLNRI. Tantangan global yang dihadapi dunia internasional semakin kompleks, terutama tantangan yang dianggap mengancam eksistensi manusia seperti cuaca ekstrem, bencana alam, gagalnya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, atau serangan siber.⁷⁵ Dokumen-dokumen pembangunan global seperti *2030 Agenda for Sustainable Development*, *Addis Ababa Action Agenda*, *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, atau *Paris Agreement* juga menggarisbawahi peran sains dalam penentuan kebijakan. Namun demikian, sains semata tidak akan dapat mendorong negara dan aktor internasional lainnya untuk bersama membahas dan memecahkan masalah global. Beragamnya kepentingan nasional akan senantiasa menyulitkan tercapainya kesepakatan

74 Temasek, "e-Conomy SEA 2019: 4 Things to Know About Southeast Asia's Internet Economy", *Temasek*, 3 Oktober 2019, diakses 9 Februari 2020, <https://www.temasek.com.sg/en/news-and-views/stories/future/southeast-asia-internet-economy-2019>.

75 Jahda Swanborough, "Humanity's most existential risks are getting worse. Here's a major reason why", *World Economic Forum*, 19 Januari 2018, diakses 8 Agustus 2019, <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/humanity-s-most-existential-risks-are-getting-worse-heres-why/>.

global. Walaupun berperan penting dalam menawarkan solusi berbasis ilmiah, sains harus dibarengi dengan kepiawaian berdiplomasi dalam menggerakkan para aktor internasional untuk bekerja sama. Peran diplomasi juga akan menentukan sejauh mana posisi yang diangkat Indonesia dapat diterima dunia internasional.

Dengan asumsi bahwa pembangunan ekonomi nasional akan membawa hasil yang diinginkan, Indonesia berpotensi menjadi salah satu *global power* pada 2030. Bukan lagi *middle power* seperti yang saat ini diterakan dalam RPJMN 2015-2019. Seiring menguatnya profil internasional tersebut, diplomasi dan PLNRI juga akan bertransformasi. Perkembangan politik dan hubungan luar negeri Indonesia selama ini telah menunjukkan kemampuan beradaptasi dengan kepentingan nasional dan dinamika internasional, seperti saat memulihkan citra Indonesia pasca krisis ekonomi dan mencegah internasionalisasi krisis domestik.⁷⁶ Namun demikian, kompleksitas masalah global menuntut Indonesia untuk lebih kreatif dan antisipatif dalam perencanaan dan pelaksanaan politik dan hubungan luar negeri. Partisipasi dan kontribusi Indonesia dalam forum-forum global yang sejalan dengan prioritas nasional tentu harus menguat, terlebih lagi dalam mengupayakan solusi terhadap berbagai tantangan yang mengancam eksistensi manusia. Sains sebagai *soft power* diharapkan akan semakin memperkuat diplomasi Indonesia.

Sains sebagai Bagian dari Identitas Indonesia

Diskusi di atas telah menyimpulkan bahwa sains layak dan perlu menjadi "*soft resources*" dalam PLNRI dan diplomasi,

76 Ganewati Wuryandari, "Politik Luar Negeri Indonesia: Refleksi dan Prediksi 10 Tahun", *Jurnal Penelitian Politik* Vol. 5, Nomor 1, 2008: 62-63.

serta dimanfaatkan untuk membentuk profil kompetitif dunia sains nasional. Profil kompetitif ini sangat penting bagi keberhasilan pembangunan.

Namun demikian, semata-mata memasukkan sains ke dalam dokumen perencanaan pembangunan tidak secara otomatis menjadikan sains sebagai *soft power*. Agar dapat dikonversikan menjadi *soft power*, "*soft resources*" haruslah tumbuh dan berkembang di negara terkait, bukan sekedar diterakan pada dokumen strategis. Lebih jauh lagi, "*soft resources*" tersebut harus dipahami dan diyakini sebagai bagian dari identitas negara, dan dianggap sebagai sebuah keunggulan komparatif (*comparative advantage*).⁷⁷ Satu contoh yang relevan adalah bagaimana demokrasi menjadi bagian dari identitas Indonesia dan ditampilkan ke dunia internasional, seperti dijelaskan antara lain oleh Rizal Sukma dan Dewi Fortuna Anwar. Keberhasilan transformasi politik dalam negeri, terutama dalam membuktikan kekeliruan perkiraan sebagian ahli asing bahwa Indonesia akan terjerumus ke level *failed state* (negara gagal), membangkitkan kepercayaan diri untuk menjadikan demokrasi sebagai aset diplomasi.⁷⁸

Sejalan upaya membangun identitas Indonesia sebagai negara sains, diskusi mengenai peran sains bagi pembangunan dan relevansinya dalam PLNRI harus terus dijalankan. Seperti didiskusikan di bagian terdahulu, interaksi antara sains dengan diplomasi dan politik luar negeri relatif baru dikenal di banyak negara. Masih ada juga negara-negara yang enggan memanfaatkan sains dalam kebijakan luar negeri karena menyadari bahwa data-data ilmiah seringkali tidak sejalan dengan kepentingan negara.

77 Nye, Jr, "Soft Power and American Foreign Policy", 266; Shin-Wha Lee, "The Theory and Reality of Soft Power", 16.

78 Sukma, "Soft Power and Diplomacy", 100-102; Anwar, "Foreign Policy, Islam", 41, 44-45.

Hal ini merupakan tantangan bagi dunia sains, yaitu mengenai bagaimana kajian dan rekomendasi ilmiah dapat diterima publik dan pembuat kebijakan.

Forum mengenai diplomasi sains yang rutin diselenggarakan LIPI merupakan peluang yang baik. Namun demikian, kegiatan tersebut tidak boleh sekedar meningkatkan kemampuan ilmuwan untuk bernegosiasi atau membekali diplomat dengan berbagai pemahaman ilmiah. Kegiatan harus mampu membuka pemahaman para pemangku kepentingan mengenai interaksi sains dan PLNRI, dan melihat dunia sains nasional sebagai identitas dan aset yang perlu dikembangkan dan ditonjolkan. Dengan demikian, dapat pula diupayakan keselarasan dengan prioritas diplomasi Indonesia, misalnya dalam berkontribusi pada pemecahan masalah global, diplomasi publik, atau dalam kerja sama selatan-selatan dan triangular. Hanya melalui keselarasan ini, Indonesia dapat secara efektif memanfaatkan sains sebagai "*soft resources*" bagi *soft power*-nya.

Diskusi juga harus bisa memfasilitasi penguatan sinergisme dan koordinasi para pemangku kepentingan. Semakin kompleks tantangan yang dihadapi bangsa Indonesia, semakin menuntut upaya bersama dan hilangnya kebiasaan ego sektoral.

Pembenahan dunia sains pun harus terus didorong guna memperkuat profil dan daya saing. Pada 2011 misalnya, terdapat 474 lembaga riset di Indonesia yang berjalan sendiri-sendiri tanpa koordinasi.⁷⁹ Pemerintah perlu terus mengupayakan agar lembaga dan kegiatan riset dapat terintegrasi, dengan perencanaan dan prioritas yang jelas, agar inovasi, efisiensi, dan efektivitas

79 Kemenristekdikti, "474 Lembaga Riset Tanpa Koordinasi", *Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah XII*, 25 Oktober 2011, diakses 10 Agustus 2019, <http://lldikti12.ristekdikti.go.id/2011/10/26/474-lembaga-riset-tanpa-koordinasi.html>.

tercapai, termasuk lewat pembentukan Badan Riset dan Inovasi Nasional.⁸⁰

Kampanye mengenai kapasitas riset nasional dalam mendukung pembangunan dan PLNRI juga harus dilakukan secara lebih terarah. Sebagai contoh, sudah saatnya para mahasiswa asing yang memperoleh beasiswa di Indonesia untuk diperkenalkan pada dunia sains nasional, misalnya melalui kunjungan ke industri-industri strategis dan teknologi tinggi.

Lee juga berargumen bahwa *speech acts* merupakan bagian dari upaya untuk melakukan transformasi “*soft resources*” menjadi *soft power*.⁸¹ Namun demikian, *speech acts* juga dapat digunakan sebagai sarana untuk membangun dan memperkuat sains sebagai bagian dari identitas. Satu contoh yang relevan adalah pernyataan-pernyataan para pejabat Indonesia dalam menampilkan identitas Indonesia sebagai negara demokratis dan Islam moderat, yang secara praktis memperkuat identitas tersebut pada tingkat domestik maupun internasional.⁸²

Kesimpulan

Perkembangan sains dan teknologi telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia serta membawa dampak sosial dan ekonomi sangat luas, yang terkadang terlambat diantisipasi masyarakat dan pemerintah. Sains dan teknologi juga membawa banyak peluang inovasi yang dapat digunakan untuk memecahkan berbagai tantangan masyarakat atau, sebaliknya, menambah kompleksitas tantangan yang dihadapi. Dinamika ini telah lama terjadi dan

diyakini akan semakin mewarnai kehidupan dunia pada tahun-tahun mendatang.

Terlepas dari kenyataan di atas, masih banyak aktor PLNRI dan sains yang belum memberi perhatian memadai pada interaksi antara sains dengan PLNRI. Walaupun memerlukan banyak pembenahan, dunia sains nasional telah mampu mendukung pembangunan dan PLNRI. Dengan memanfaatkan pemikiran Lee mengenai *resource-based theory of soft power*, tulisan ini menggarisbawahi perlunya sains menjadi aset PLNRI dan diplomasi. Dengan menempatkan keberhasilan pembangunan ekonomi di era digital sebagai tujuan strategis, pemanfaatan sains secara holistik dapat menjadi *soft power* Indonesia. Sains juga dapat menjadi elemen penting dalam memperkuat profil PLNRI dan diplomasi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adioetomo, Sri Moertiningsih dan Ghazy Mujahid. *Indonesia on the Threshold of Population Ageing*. Jakarta: UNFPA Indonesia, 2014.
- Antares, R, “Asing Dominasi Pengajuan Hak Paten di Indonesia”, *Tagar News*, 21 Januari 2019, diakses 7 Agustus 2019, <https://www.tagar.id/asing-dominasi-pengajuan-hak-paten-di-indonesia>.
- Anwar, Dewi Fortuna. “Foreign Policy, Islam, and Democracy in Indonesia”, *Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities* 3 (2010): 37-54.
- Australian Government. *2017 Foreign Policy White Paper*. Canberra: Department of Foreign Affairs and Trade, 2017.
- Bateman, Sam. “Building Cooperation for Managing the South China Sea Without Strategic Trust”, *Asia and the Pacific Policy Studies* 4, Nomor 2 (Mei 2017) 251-259.

80 Bening Tirta Muhammad, “Urgensi Badan Riset dan Inovasi Nasional”, *Media Indonesia*, 29 November 2019, diakses 10 Februari 2020, <https://mediaindonesia.com/read/detail/274551-urgensi-badan-riset-dan-inovasi-nasional>.

81 Lee, “East Asian Soft Power”, 53 dan 62.

82 Sukma, “Soft Power and Diplomacy”, 100.

- Bisnis.com, "Kementristekdikti Sebut Belanja Riset Indonesia Rp 30,8 Triliun", *Bisnis.com*, 16 Februari 2019, diakses 13 Agustus 2019, <https://kabar24.bisnis.com/read/20190216/79/889555/kemenristekdikti-sebut-belanja-riset-indonesia-rp308-triliun>.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO. *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – the Future of Medical Innovation*. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2019.
- Creswell, John W. dan J. David Creswell. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. London: Sage Publications, 2018.
- Detiknews, "Sidang Umum IAEA ke-58: RI Raih Penghargaan Tertinggi Iptek Nuklir", *Detiknews*, 25 September 2014, diakses 14 Agustus 2019, <https://news.detik.com/berita/2700380/sidang-umum-iaea-ke-58-ri-raih-penghargaan-tertinggi-iptek-nuklir/2>.
- Flink, Tim dan Ulrich Schreiterer. "Science diplomacy at the intersection of S&T and foreign affairs: Toward a typology of national approach", *Science and Public Policy*, (Maret 2010) 655-677.
- Gluckman, Peter D., Stephen L. Goldson, dan Alan S. Beedle. "How a small country can use science diplomacy: A view from New Zealand", *Science Diplomacy*, 24 Mei 2012, diakses 2 Agustus 2019, <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2012/how-small-country-can-use-science-diplomacy>.
- Hajjar, David, Joshua Richardson, dan Kimberly Coleman. "Role of Diplomacy in Advancing Global Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Policies in the 21st Century", *Journal of Diplomacy and International Sciences* 16, No. 2 (Musim Semi/Panas 2015) 93-100.
- Herningtyas, Ratih. "Penanggulangan Bencana Sebagai Soft Power Dalam Diplomasi Indonesia", *Jurnal Hubungan Internasional* 3, No. 1 (2014): 85-92.
- Indana, Wanda, "Anggaran Riset Indonesia Hanya 0,07% dari GDP", *Medcom.id*, 16 September 2014, diakses 13 Agustus 2019, <https://www.medcom.id/ekonomi/mikro/aNre03aK-anggaran-riset-indonesia-hanya-0-07-dari-gdp>.
- Institute for Development of Economics and Finance. *Menuju Ekonomi Digital yang Inklusif: Perspektif Gender, Regional, dan Sektoral*, 13 Agustus 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://indef.or.id/research/detail/menuju-ekonomi-digital-yang-inklusif-perspektif-gender-regional-dan-sektoral>.
- The Jakarta Post, "Not even mediocre? Indonesian students score low in math, reading, science: PISA report", *The Jakarta Post*, 4 Desember 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/news/2019/12/04/not-even-mediocre-indonesian-students-score-low-in-math-reading-science-pisa-report.html>.
- The Jakarta Post, "RI Predicted to be High Income Country by 2045", *The Jakarta Post*, 9 Januari 2019, diakses 4 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/news/2019/01/09/ri-predicted-be-high-income-country-2045.html>.
- Karsidi, Asep. dkk, ed. *NKRI Dari Masa ke Masa*. Bogor: Sains Press, 2013.
- Karsidi, Asep. "Peran Badan Informasi Geospasial Dalam Penataan Batas Wilayah". Di *NKRI Dari Masa ke Masa*. Asep Karsidi, dkk, ed. Bogor: Sains Press, 2013.

- Kementerian Luar Negeri. *Diplomasi Ekonomi, LAID 2019 Hasilkan Kesepakatan Bisnis Senilai 822 juta USD*, 22 Agustus 2019, Siaran Pers, diakses 2 Februari 2020, <https://kemlu.go.id/portal/id/read/542/berita/diplomasi-ekonomi-iaid-2019-hasilkan-kesepakatan-bisnis-senilai-822-juta-usd>.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, “Komitmen Indonesia Dalam Pengendalian Perubahan Iklim”, *Knowledge Centre Perubahan Iklim*, tidak bertanggal, diakses 6 Agustus 2019, <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia>.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, “474 Lembaga Riset Tanpa Koordinasi”, *Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah XII*, 25 Oktober 2011, diakses 10 Agustus 2019, <http://ldikti12.ristekdikti.go.id/2011/10/26/474-lembaga-ri-set-tan-pa-koordinasi.html>.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, “Batan satu-satunya institusi di dunia yang jadi 2 pusat kolaborasi IAEA”, *Kemenristekditi*, 17 Agustus 2018, diakses 14 Agustus 2019, <https://www.ristekdikti.go.id/info-iptek-dikti/batan-satu-satunya-institusi-di-dunia-yang-jadi-2-pusat-kolaborasi-iaea/>.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, “Tingkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah Dengan Meningkatkan Jumlah Artikel di Jurnal Bereputasi Internasional, Bukan Proceeding”, *Siaran Pers Kemenristekdikti*, 24 Oktober 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.ristekbrin.go.id/kabar/kemenristekdikti-tingkatkan-kualitas-publikasi-ilmiah-dengan-meningkatkan-jumlah-artikel-di-jurnal-bereputasi-internasional-bukan-proceeding/>.
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, “Indonesia Harus Meningkatkan Produktivitas Paten Jika Ingin Menjadi Negara Maju”, *Berita Kegiatan Kemenristekdikti*, 26 Juni 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://risbang.ristekdikti.go.id/publikasi/berita-kegiatan/indonesia-harus-meningkatkan-produktivitas-paten-jika-ingin-menjadi-negara-maju/>.
- Laksmiana, Evan A. “Foreign Policy Implications of Jakarta’s Elections”, *The Jakarta Post*, 7 Juni 2017.
- Lee, Geun. “A Theory of Soft Power and Korea’s Soft Power Strategy”, *The Korean Journal of Defense Analysis* 21, No. 2 (Juni 2009): 205-218.
- Lee, Geun. “A Soft Power Approach to the Korean Wave”, *The Review of Korean Studies* 12, No. 2 (Juni 2009): 123-137.
- Lee, Geun. *China’s Soft Power and Changing Balance of Power in Asia*, Paper presented at a Center for US-Korea Policy Workshop, Agustus 2010, diakses 8 Februari 2020, <https://www.asiafoundation.org/resources/pdfs/7.LEEGeun.pdf>.
- Lee, Geun. “The Clash of Soft Power Between China and Japan: Synergy and Dilemmas at the Six-Party Talks”, *Asian Perspective* 34, No. 2 (2010): 113-139.
- Lee, Geun. “East Asian Soft Power and East Asian Governance”, *Journal of International and Area Studies* 16, No. 1 (2009): 53-65.
- Lee, Shin-Wha. “The Theory and Reality of Soft Power: Practical Approaches in East Asia”. Di *Public Diplomacy and Soft Power in Asia*. Sook Jong Lee dan Jan Melissen, ed. New York: Palgrave MacMillan, 2011.

- Lestari, Okky Wanda, "Kejar Ketertinggalan, Anggaran Riset Harus Ditingkatkan Jadi 2%", *Okenews*, 1 Maret 2019, diakses 13 Agustus 2019, <https://news.okezone.com/read/2019/03/01/65/2024486/kejar-ketertinggalan-anggaran-riset-harus-ditingkatkan-jadi-2>.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, "Diplomasi Sains Amankan Kepentingan NKRI", *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 21 Maret 2018, diakses 5 Agustus 2019, <http://lipi.go.id/lipimedia/Diplomasi-Sains-Amankan-Kepentingan-NKRI/20057>.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, "Mengkomunikasikan Sains Lewat Diplomasi dan Temu Industri" (Siaran Pers), *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*, 22 Oktober 2019, diakses 30 Januari 2019, <http://lipi.go.id/siaranpress/mengkomunikasikan-sains-lewat-diplomasi-dan-temu-industri/21822>.
- Lune, Howard dan Bruce L. Berg. *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Essex, England: Pearson Education Limited, 2017.
- McKinsey Global Institute. *The Archipelago Economy: Unleashing Indonesia's Potential*. New York: McKinsey Global Institute, 2012.
- Media Indonesia, "Ekonomi Digital Bisa Menjadi Andalan Daya Tarik Investasi", *Media Indonesia*, 12 Maret 2019, diakses 5 Februari 2020, <https://mediaindonesia.com/read/detail/222209-ekonomi-digital-bisa-menjadi-andalan-daya-tarik-investasi>.
- Muhammad, Bening Tirta. "Urgensi Badan Riset dan Inovasi Nasional", *Media Indonesia*, 29 November 2019, diakses 10 Februari 2020, <https://mediaindonesia.com/read/detail/274551-urgensi-badan-riset-dan-inovasi-nasional>.
- Nye, Joseph S., Jr. *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. New York: Public Affairs, 2004.
- Nye, Joseph S., Jr. *The Future of Power*. New York: Public Affairs, 2011.
- Nye, Joseph S., Jr. "Soft Power", *Foreign Policy* 80 (Musim gugur 1990) 153-171.
- Nye, Joseph S., Jr. "Soft Power and American Foreign Policy", *Political Science Quarterly* 119, No. 2 (Juni 2004) 255-270.
- Nye, Joseph S., Jr. "The Changing Nature of World Power", *Political Science Quarterly* 105, No. 2 (Musim Panas 1990): 177-192.
- Ohnesorge, Hendrik W. *Soft Power: The Forces of Attraction in International Relations*. Cham, Switzerland: Springer, 2020.
- Patalakh, Artem. "Assessment of Soft Power Strategies: Towards an Aggregative Analytical Model for Country-focused Case Study Research", *Croatian International Relations Review* 22, No. 76 (2016): 85-112.
- Patman, Robert G. dan Lloyd S. Davis. "Science Diplomacy in the Indo-Pacific Region: A Mixed but Promising Experience", *Politics and Policy* 45, No. 4 (Oktober 2017): 862-878.
- Pernyataan Pers Tahunan Menteri Luar Negeri Republik Indonesia Tahun 2019.
- Perutusan Tetap Republik Indonesia untuk PBB di Jenewa, "Indonesia raih 4 predikat champions di bidang IT pada forum PBB", *Kementerian Luar Negeri*, 10 April 2019, diakses 14 Agustus 2019, <https://kemlu.go.id/portal/id/read/177/berita/indonesia-raih-4-predikat-champions-di-bidang-it-pada-forum-pbb>.

- Pidato Pelantikan Presiden RI pada Sidang Paripurna MPR RI, 20 Oktober 2019, <https://jeo.kompas.com/naskah-lengkap-pidato-presiden-joko-widodo-dalam-pelantikan-periode-2019-2024>.
- Pidato Presiden Joko Widodo saat peresmian pembukaan Rapat Kerja Kepala Perwakilan Republik Indonesia dengan Kementerian Luar Negeri, 9 Januari 2020, <https://setpres.setneg.go.id/transkrip/peresmian-pembukaan-rapat-kerja-kepala-perwakilan-republik-indonesia-dengan-kementerian-luar-negeri/>.
- Pohl, Hans dan Said Irandous. "Indonesia a Rapidly Growing Research Country", *The Jakarta Post*, 10 Januari 2020, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/academia/2020/01/10/indonesia-a-rapidly-growing-research-country.html>.
- Portland dan US Centre for Public Diplomacy. *The Soft Power* 30. Washington DC: Portland PR, 2018.
- PricewaterhouseCoopers. *The Long View: How will the global economic order change by 2050?*. London: PwC, 2017.
- Putra, Yudha Manggala P., "LIPI: Diplomasi Sains Belum Tersentuh Kebijakan Luar Negeri", *Republika.co.id.*, 12 Maret 2018, diakses 5 Agustus 2018, <https://republika.co.id/berita/pendidikan/education/p5gt92284/lipi-diplomasi-sains-belum-tersentuh-kebijakan-luar-negeri>.
- The Royal Society. *New Frontiers in Science Diplomacy*. London: the Royal Society Science Policy Centre, 2010.
- Saiman, Arifi. "Islam Nusantara: a soft power policy", *The Jakarta Post*, 18 Februari 2019, diakses 2 Februari 2020, <https://www.thejakartapost.com/academia/2019/02/18/islam-nusantara-a-soft-power-diplomacy.html>.
- Seth, Nikhil. "The Changing Face of Diplomacy and the Enhanced Role of Science Diplomacy in the Post-2015 World", *Science Diplomacy*, 19 Juni 2019, diakses 2 Agustus 2019, <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2019/changing-face-diplomacy-and-enhanced-role-science-diplomacy-in-post-2015-world>.
- Sheany, "South China Sea Workshop Aims to Manage Potential Conflicts in Disputed Waters", *Jakarta Globe*, 16 November 2017, diakses 6 Agustus 2019, <https://jakartaglobe.id/context/south-china-sea-workshop-aims-to-manage-potential-conflicts-in-disputed-waters/>.
- Soesilowati, Sartika. "Diplomasi Soft Power Indonesia Melalui Atase Pendidikan dan Kebudayaan", *Jurnal Global Strategis* 9, No. 2 (2015): 293-308.
- Sukma, Rizal. "Soft Power and Diplomacy: The Case of Indonesia". Di *Public Diplomacy and Soft Power in Asia*. Sook Jong Lee dan Jan Melissen, ed. New York: Palgrave MacMillan, 2011.
- Sulistyo, Eko. "Deklarasi Djuanda dan Visi Mochtar Kusumaatmadja", *Sekretariat Kabinet Republik Indonesia*, 14 Desember 2018, diakses 6 Agustus 2019, <https://setkab.go.id/deklarasi-djuanda-dan-visi-mochtar-kusumaatmadja/>.
- Swanborough, Jahda. "Humanity's most existential risks are getting worse. Here's a major reason why", *World Economic Forum*, 19 Januari 2018, diakses 8 Agustus 2019, <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/humanity-s-most-existential-risks-are-getting-worse-heres-why/>.

- Temasek. "e-Conomy SEA 2019: 4 Things to Know About Southeast Asia's Internet Economy", *Temasek*, 3 Oktober 2019, diakses 9 Februari 2020, <https://www.temasek.com.sg/en/news-and-views/stories/future/southeast-asia-internet-economy-2019>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Science Report: Towards 2030*. Luxembourg: Impremerie Centrale, 2016.
- United Nations. *Digital Economy Report 2019*. New York, United Nations Publications, 2019.
- Vasilevskyte, Simona. "Discussing Soft Power Theory After Nye: The Case of Geun Lee's Theoretical Approach", *Regionines Studijos* 7 (2013) 145-157.
- Wibowo, Tri. "Ketimpangan Pendapatan dan Middle Income Trap", *Kajian Ekonomi Keuangan* 20, No. 2 (Agustus 2016): 111-132.
- World Trade Organization. *The Future of World Trade: How Digital Technologies Are Transforming Global Commerce*. Geneva: WTO Publications, 2018.
- Wuryandari, Ganewati. "Politik Luar Negeri Indonesia: Refleksi dan Prediksi 10 Tahun", *Jurnal Penelitian Politik* Vol. 5, Nomor 1 (2008) 59-72.