



Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal

e-ISSN: 2621-5586

Volume 4, Nomor 2, September 2022

Doi: <https://doi.org/10.36441/seoi.v4i2.1160>

STRATEGI DIREKTIF KEBERLANJUTAN EKOLOGI MITIGASI MENGHADAPI LONJAKAN COVID-19 DAN PANDEMI LAINNYA

SUSTAINABILITY DIRECTIVE STRATEGY OF ECOLOGYCAL IN THE FACE OF THE SURGE IN THE COVID-19 PANDEMIC AND OTHER PANDEMICS

Maya Dewi Dyah Maharani^{1,*}, Tatan Sukwika¹

¹Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Sahid Jakarta

*E-mail Korespondensi: maya@usahid.ac.id

Diterima: 2 Mei 2022

Disetujui: 30 September 2022

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) said that the COVID-19 pandemic is a disease caused by the new coronavirus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome - Coronavirus - 2) on March 11, 2020. The threat of the COVID-19 pandemic is revealed not only by the number of people infected and who experience death, but also especially for vulnerable people in populations that are most likely to be potentially infected. SARS-CoV-2 is a new virus in which the human population has no immunity. The research was conducted in Bogor, West Java province at the end of December 2019, followed by 2020 until February 2021. The analysis used is SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). The internal and external factors included in swot analysis are leverage attributes of mitigation ecological sustainability processing that use Multi Dimensional Scaling (MDS), leverage and Monte Carlo analysis. The formulation of the resulting directive strategy in ecological sustainability mitigation in the face of the surge of Covid-19 and other pandemics is the improvement of echo-ethics through the implementation of One-Health. The strategy is built from internal weakness factors, namely the implementation of echo-ethics which is a leverage attribute with a Root Mean Square (RMS) value of 2.98. While the external factor of opportunity is the application of One-Health which is a leverage attribute with RMS of 2.90.

Keywords: Echo-Ethics, One-Health, Directive-Strategy

ABSTRAK

Organisasi Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa pandemi COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome - Coronavirus - 2) pada tanggal 11 Maret 2020. Ancaman pandemi COVID-19 terungkap tidak hanya ditunjukkan oleh jumlah orang yang terinfeksi dan yang mengalami kematian, namun juga terutama bagi orang yang kondisinya rentan dalam populasi yang kemungkinan besar berpotensi terinfeksi. SARS-CoV-2 merupakan virus baru di mana populasi manusia tidak memiliki kekebalan. Penelitian dilakukan di wilayah Bogor, propinsi Jawa Barat pada akhir bulan Desember 2019, dilanjutkan 2020 hingga bulan Februari 2021. Analisis yang digunakan adalah SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Adapun faktor-faktor internal dan eksternal yang disertakan dalam analisis SWOT adalah atribut-atribut leverage hasil pengolahan keberlanjutan ekologi mitigasi

How to cite this article:

Maharani, MDD., Sukwika, T. (2022). Strategi Direktif Keberlanjutan Ekologi Mitigasi Menghadapi Lonjakan Covid-19 dan Pandemi Lainnya. *Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal*, 4(2), 100-109. Doi: <https://doi.org/10.36441/seoi.v4i2.1160>

yang menggunakan analisis *Multi Dimensional Scaling (MDS)*, *leverage* dan *Monte Carlo*. Rumusan strategi direktif yang dihasilkan dalam keberlanjutan ekologi mitigasi menghadapi lonjakan *Covid-19* dan pandemi lainnya adalah Peningkatan *echo-ethics* melalui penerapan *One-Health*. Strategi tersebut dibangun dari faktor internal kelemahan, yaitu belum optimalnya penerapan *echo-ethics* yang merupakan atribut *leverage* dengan nilai *Root Mean Square (RMS)* sebesar 2,98. Sedangkan faktor eksternal peluang yaitu penerapan *One-Health* yang merupakan atribut *leverage* dengan *RMS* sebesar 2,90.

Kata kunci: Echo-Ethics; One-Health; Strategi-Direktif

PENDAHULUAN

Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization (WHO)* mengatakan bahwa pandemi *COVID-19* adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru *SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome - Coronavirus - 2)*, pada tanggal 11 Maret 2020. Sehari setelah pernyataan tersebut, sebanyak 269 kematian baru telah dikonfirmasi di dunia, jumlah tersebut secara kumulatif adalah 4.293 kematian. Negara Brasil memiliki kematian pertama yang tercatat pada 17 Maret 2020, dan sejumlah 596 kematian baru dikonfirmasi pada tingkat dunia. Pada tanggal 17 Mei 2020, Brasil dan dunia masing-masing mengumpulkan jumlah kasus kematian sebesar 16.118 dan 315.005 orang.

Ancaman pandemi *COVID-19* terungkap tidak hanya ditunjukkan oleh jumlah orang yang terinfeksi dan yang mengalami kematian, namun juga terutama oleh jumlah orang yang kondisinya rentan dalam populasi yang kemungkinan besar berpotensi terinfeksi. *SARS-CoV-2* merupakan virus baru di mana populasi manusia tidak memiliki kekebalan. Penularan terjadi terutama melalui tetesan dan *aerosol* ketika orang tersebut berbicara, batuk atau bersin. Karakteristik masa inkubasi adalah lima hari, dan berkisar antara dua hingga empatbelas hari. Karakteristik lainnya adalah sebanyak 25% orang yang terinfeksi *asimtomatik*, yaitu orang-orang yang tidak menunjukkan gejala selama seluruh periode infeksi, tetapi berdasarkan survei *serologis* baru mengungkapkan persentase yang berbeda (Paulo Nadanovsky & Ana Paula Pires dos Santos, 2020).

Lebih lanjut, menurut ((Paulo Nadanovsky & Ana Paula Pires dos Santos, 2020) menyatakan bahwa saat ini semua negara menghadapi virus dengan penularan yang relatif tinggi atau sedang dan tampaknya mematikan (rasio kematian infeksi), meskipun lebih dari 60 tahun kematian di antara kasus-kasus *simtomatik* tinggi yaitu kisaran umur 60 hingga 69 tahun sebesar 4%; 70 sampai 79 tahun sebesar 8%; dan lebih dari 80 tahun sebesar 15%. Masalah pandemi *Covid-19* yang utama adalah bahwa kasus mematikan yang relatif rendah, namun ketika tersebar di sejumlah besar populasi, menyebabkan sejumlah besar kematian dalam populasi. Hal ini karena tidak ada pengobatan efektif khusus untuk menyembuhkan atau mencegah kematian oleh *COVID-19*. Meskipun *SARS-CoV-2* sering menyebabkan penyakit *asimtomatik* atau ringan (batuk, demam, nyeri, dan *malaise*), sebagian kecil akan mengembangkan *morbiditas* parah yang membutuhkan perawatan khusus, termasuk respirator dan tempat tidur unit perawatan intensif. Bahkan dengan tidak adanya perawatan khusus yang efektif, perawatan sangat penting untuk membatasi penderitaan.

Kondisi pandemi *Covid-19* yang harus dihadapi oleh seluruh negara di dunia yang belum berakhir, mendorong kami untuk mengkaji tujuan dari paper adalah merumuskan dan merekomendasikan Strategi Direktif Keberlanjutan Ekologi Mitigasi Menghadapi Lonjakan *Covid-19* dan Pandemi lainnya

METODE

Penelitian dilakukan di wilayah Bogor, propinsi Jawa Barat pada akhir bulan Desember 2019, dilanjutkan 2020 hingga bulan Februari 2021. Analisis yang digunakan adalah *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Faktor-faktor internal dan eksternal yang disertakan dalam analisis *SWOT* adalah hasil pengolahan keberlanjutan ekologi mitigasi menghadapi lonjakan *Covid-19* dan pandemi lainnya yang menggunakan analisis *Multi Dimensional Scaling (MDS)*, *leverage* dan *Monte Carlo* (MDD Maharani, 2021). Analisis *SWOT* adalah alat strategis di bidang apa pun untuk menilai bagaimana sebuah organisasi dibandingkan dengan pesaingannya. Selain itu, output analisis *SWOT* akan menghasilkan alternatif strategi direktif.

Merumuskan strategi direktif keberlanjutan ekologi mitigasi alternatif dalam menghadapi pandemi Covid-19 dan pandemi lainnya

Analisis *SWOT* adalah alat strategis di bidang apa pun untuk menilai bagaimana suatu organisasi dibandingkan dengan pesaingannya. Analisis ini juga dikenal sebagai matriks *SWOT*, yang sudah mendapat pengakuan yang berguna dalam membedakan dan membangun ceruk bisnis yang lebih luas dan lainnya. Di luar dunia bisnis, Analisis *SWOT* juga dapat diterapkan pada tingkat individu untuk menilai lebih lanjut situasi seseorang *versus* persaingan mereka. Ada pertimbangan internal dan eksternal yang dibangun ke dalam alat. "Kekuatan" dan "kelemahan" terkait secara internal dan "Peluang" dan "Ancaman" terkait secara eksternal. Analisis internal mewakili aspek organisasi atau entitas yang meminjamkannya keuntungan atas kompetisi. Analisis eksternal adalah karakteristik dari entitas yang sama, yang menyebabkan kerugian relatif terhadap persaingan. (Dac Terrence Sanvictores and Jason An, 2020; [Balgis Gaffar et. al., 2021](#); [Lulu Mathews et.al., 2020](#))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis leverage pada langkah sebelumnya (MDD Maharani, 2021) bertujuan untuk menentukan efek stabilitas jika salah satu atribut dihilangkan selama pentahbisan. Hasil analisis leverage menunjukkan perubahan persen dalam kuadrat rata-rata akar dari setiap atribut. Atribut yang memiliki persentase tertinggi adalah atribut yang paling sensitif terhadap keberlanjutan ekologi. Dari analisis leverage, diperoleh daya penjelas yaitu nilai Root Mean Square (RMS) dari setiap atribut dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Nilai Root Mean Square (RMS) dari hasil analisis leverage

Nomor	Atribute	Root Mean Square (RMS)
1	Penanganan ekologis atau habitat pada populasi berisiko	2,63
2	Pembangunan infrastruktur publik yang berkaitan dengan kebersihan dan sanitasi belum optimal	2,89
3	Belum optimalnya pemahaman <i>Echo-Ethics</i> (memperkenalkan tantangan etika yang kompleks) bagi Peneliti, Dosen, Pemerintah	2,98
4	Kebutuhan mendesak untuk penelitian <i>COVID-19</i>	2,94
5	Investasi yang dikendalikan pemerintah menuju transisi energi berkelanjutan	2,68

Nomor	Atribute	Root Mean Square (RMS)
6	Sumber daya alam dan pengaturan keamanan lingkungan	2,45
7	Pembatasan kebebasan bergerak satwa liar dalam upaya menghentikan penyebaran penyakit	2,20
8	Meningkatkan komponen ekologis dasar dari rencana pandemi	2,17
9	Peningkatan Keselamatan, Kesehatan Kerja Lingkungan	1,94
10	Pembatasan mengkonsumsi satwa liar potensial sebagai tuan rumah perantara	1,90
11	Transportasi dan penggunaan lahan yang lebih terintegrasi	1,88
12	Tele-lingkungan dan Tele-kesehatan	1,94
13	Peningkatan proporsional dalam kesehatan lingkungan di lokasi keparahan	2,03
14	Peningkatan Pengawasan lalu lintas hewan antar wilayah	2,17
15	Peningkatan pengawasan kesehatan hewan.	2,35
16	Hukum lingkungan, peraturan lingkungan Internasional tentang bio dan teknologi besar perlu dikaji lebih mendalam	2,55
17	Pentingnya rasio energi kembali ke alam dengan energi yang diinvestasikan masih dibawah satu	2,74
18	Upaya diplomasi lingkungan	2,86
19	Penerapan konsep One-Health	2,90
20	Berinvestasi dan berinovasi dalam teknologi kesehatan, makanan, energi hijau	2,82

Selanjutnya atribut-atribut keberlanjutan ekologi yang tertera pada tabel 1, berdasarkan konsultasi ahli yang terdiri dari unsur pemerintah dan akademisi diusulkan menjadi faktor-faktor internal dan eksternal dalam analisis *SWOT*. Kekuatan dan kelemahan yang melekat dalam sistem diidentifikasi dan diringkas. Peluang dan ancaman yang berada di luar sistem tetapi dapat mempengaruhi keberlanjutan ekologi mitigasi dipilih sesuai dengan konsultasi dari pakar. Hasilnya dirangkum pada tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam mitigasi menghadapi Covid-19 dan pandemi lainnya

Strengths	Weaknesses
Kebutuhan mendesak untuk penelitian terkait dengan <i>COVID-19</i>	Belum optimalnya pemahaman <i>Echo-Ethics</i> (memperkenalkan tantangan etika yang kompleks) bagi Peneliti, Dosen, Pemerintah
Berinvestasi dan berinovasi dalam teknologi kesehatan, makanan, energi hijau	Pembangunan infrastruktur publik yang berkaitan dengan kebersihan dan sanitasi belum optimal

	Hukum lingkungan, peraturan lingkungan Internasional tentang bio dan teknologi besar perlu dikaji lebih mendalam
Opportunities	Threats
Penerapan konsep <i>One-Health</i>	Pentingnya rasio energi kembali ke alam dengan energi yang diinvestasikan masih dibawah satu
Upaya diplomasi lingkungan	

Strategi yang dihasilkan adalah kolaborasi kelemahan dan peluang, yaitu **peningkatan pemahaman *Echo-Ethics* (memperkenalkan tantangan etika yang kompleks) bagi Peneliti, Dosen, Pemerintah melalui penerapan *One-Health***. *One Health Initiative* adalah pendekatan kolaboratif multidisiplin untuk memecahkan tantangan kesehatan global dan lingkungan. *One Health Initiative* dimulai pada tahun 2008. Beberapa organisasi yang mendukung gerakan ini adalah *American Medical Association, American Veterinary Medical Association, UC Davis One Health Institute, American Society of Tropical Medicine and Hygiene, American Association of Public Health Physicians*, Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (*CDC*), Departemen Pertanian Amerika Serikat (*USDA*), Administrasi Kelautan dan Atmosfer Nasional (*NOAA*) serta Asosiasi Kesehatan Lingkungan Nasional AS (*NEHA*). Selain itu, lebih dari 850 ilmuwan, dokter, dan dokter hewan terkemuka di seluruh dunia telah mendukung inisiatif ini.

KESIMPULAN

Rumusan Strategi direktif keberlanjutan ekologi mitigasi menghadapi lonjakan *Covid-19* dan pandemi lainnya adalah **Peningkatan *Echo-Ethics* melalui penerapan *One-Health***. Strategi tersebut dibangun dari faktor internal kelemahan, yaitu belum optimalnya pemahaman *Echo-Ethics* (memperkenalkan tantangan etika yang kompleks) bagi Peneliti, Dosen, Pemerintah, yang merupakan atribut *leverage* dengan nilai *Root Mean Square (RMS)* sebesar 2,98. Sedangkan faktor eksternal peluang yaitu penerapan konsep *One-Health* merupakan atribut *leverage* dengan *RMS* sebesar 2,90.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Giyatmi Irianto, M. Si selaku Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sahid Jakarta, Indonesia yang telah memberikan pendanaan dalam penelitian hibah internal batch X.
2. Prof. Jerome Amir Singh, BA, LLB, LLM, MHSc, PhD sebagai Kepala Etika dan Hukum di Pusat Program Penelitian *AIDS* di Afrika Selatan (*CAPRISA*), *Nelson R. Mandela School of Medicine, University of KwaZulu-Natal (UKZN)*. Beliau adalah Ajun Profesor Kesehatan Masyarakat Klinis, *Dalla Lana School of Public Health, University of Toronto*, Kanada. Kepada Penulis Beliau menyumbangkan diskusi tentang strategi penanganan pandemi *Covid-19* dan kemungkinan pandemi lainnya yang dilakukan oleh WHO dengan mempertimbangkan etika, standar dan peraturan
3. dr. Bambang Wibowo, Sp. OG (K), MARS, pejabat fungsional Dokter Pendidik Klinis Ahli Utama pada Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dan pernah menjabat sebagai Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik

Indonesia. Kepada Penulis Beliau menyumbangkan pemikiran tentang strategi penanganan pandemi *Covid-19* dan kemungkinan pandemi lainnya yang mempertimbangkan kolaborasi antara profesi kedokteran manusia dan hewan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balgis Gaffar, Jehan Alhumaid, Muhanad Alhareky, Faisal Alonaizan, Khalid Almas. (2020). Dental Facilities During the New Corona Outbreak: A SWOT Analysis. *Risk Manag Healthc Policy*, 2020 Aug 25;13:1343-1352. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. *National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information*. doi: 10.2147/RMHP.S265998. eCollection 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32904653/>, DOI: 10.2147/RMHP.S265998
- [2] Dac Teoli, Terrence Sanvictores, Jason An. (2020). SWOT Analysis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. *National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725987/>
- [3] Lulu Mathews, Terryimize Immanuel, Nisha Krishnadas. (2020). Running Palliative Care Services at the Institute of Palliative Medicine, Kozhikode, Amid COVID-19 Pandemic: A Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats Analysis. *Indian J Palliat Care*, 26(1), S48-S52, doi: 10.4103/IJPC.IJPC_137_20)
- [4] MDD Maharani, 2021. (2021). Ecological Sustainability of Mitigation Deal with the Surge of the Covid-19 Pandemic and Other Pandemics. *湖南大学学报 (自然科学版)* Journal of Hunan University (Natural Sciences) , 48(4), 170-176
- [5] Paulo Nadanovsky and Ana Paula Pires dos Santos. (2020). Strategies to deal with the COVID-19 pandemic. Critical review, *Behavioral Science*, Braz. oral. res. 34-2020. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0068>