

ELEMEN-ELEMEN KUNCI PENGELOLAAN EKOWISATA MENGHADAPI ENDEMI DAN PASCA PANDEMI (STUDI KASUS: BOGOR FRUIT GARDEN, GUNUNG MENYAN, DESA PAMIJAHAN, KECAMATAN PAMIJAHAN KABUPATEN BOGOR, PANTAI PANJANG DAN TAHURA DI BENGKULU)

MDD Maharani¹, Marlinda Irwanti Poernomo², Nurwiyoto³

¹*Teknik Lingkungan, Universitas Sahid*

²*Ilmu Komunikasi, Sahid Sudirman Residence, 5th Floor, Jakarta.*

³*Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu*

Email Correspondence: maya@usahid.ac.id

ABSTRAK

*Bogor Fruit Garden Gunung Menyan merupakan taman wisata alam, edukasi yang menyenangkan dengan konsep *outing class*, memiliki lahan seluas 3,30 ha yang ditanami tanaman hortikultura, yaitu kombinasi antara taman bunga, buah dan *fitofarmaka*. Sedangkan wisata alam Pantai Panjang memiliki panjang pantai pasir putih 10 km yang tumbuh dengan baik pohon Cemara Laut dan Taman Hutan Raya (Tahura) Rajo Lelo di Bengkulu yang diprogramkan menjadi habitat baru bunga *Rafflesia*. Tujuan penelitian ini adalah: (i) menganalisis komponen penting dan diperlukan dalam pengelolaan ekowisata menghadapi endemi pasca pandemi; (ii) merumuskan dan merekomendasikan elemen-elemen kunci pengelolaan ekowisata sebagai dasar strategi operasional pengelolaan ekowisata. Penelitian dilakukan di kawasan wisata *BFG Gunung Menyan Pamijahan Kabupaten Bogor, Pantai Panjang dan Tahura Rajo Lelo di Bengkulu* pada Nopember 2021 hingga Februari 2022. Metode yang digunakan adalah *Interpretative Structural Modeling (ISM)*, dengan menyertakan tiga elemen (tujuan, tolok ukur dan kendala). Analisis *ISM* akan menghasilkan sub-elemen kunci dan 4 (empat) klasifikasi sub-elemen, yaitu *Autonomous, Dependent, Linkage* dan *Independent*. Analisis *ISM* dapat menyediakan keadaan yang sangat baik untuk memperoleh keragaman dan sudut pandang berbeda yang sangat kompleks. Elemen-elemen sistem disajikan dalam sebuah gambaran grafikal dari setiap hubungan dan tingkat hirarkinya. Ditemukan sebagai tujuan kunci adalah menciptakan lapangan kerja dan memberdayakan masyarakat UMKM dengan *Driver Power* sebesar 7 dan *Dependence* sebesar 2. Sebagai tolok ukur kunci adalah peningkatan konservasi lahan dengan *Driver Power* sebesar 6 dan *Dependence* sebesar 1, dan sebagai kendala kunci adalah konflik perebutan sumber daya lahan dengan *Driver Power* sebesar 7 dan *Dependence* sebesar 1.*

Kata Kunci: endemi; ekowisata, elemen-elemen kunci

ABSTRACT

*Bogor Fruit Garden Gunung Menyan is a natural tourist park, fun education with the concept of *outing class*, has an area of 3.30 ha planted with horticultural plants, which is a combination of flower gardens, fruits and *phytoarmaka*. While the natural attractions of Panjang Beach has a length of white sand beaches 10 km that grows well fir trees and Forest Park (Tahura) Rajo Lelo in Bengkulu which is programmed into a new habitat *rafflesia* flowers. The purpose of this study is: (i) analyze important and necessary components in the management of ecotourism in the face of post-pandemic endemics; (ii) formulate and recommend key elements of ecotourism management as the basis of the operational strategy of ecotourism management. The method used is *Interpretative Structural Modeling (ISM)*, which includes three elements (goals, benchmarks and constraints). *Ism* analysis will produce key sub-elements and 4 (four) classifications of sub-elements, namely *Autonomous, Dependent, Linkage* and *Independent*. *ISM* analysis can provide excellent circumstances for acquiring very complex diversity and different viewpoints. The elements of the system are presented in a graphic picture of each relationship and its hierarchical level. Found as a key goal is to create jobs and empower MSME communities, mainly agro-based with *Driver Power* of 7 and *Dependence* of 2. As a key benchmark is the improvement of land conservation with *Driver Power* by 6 and *Dependence* by 1, and as a key obstacle is the conflict of land resources Grab *Driver Power* by 7 and *Dependence* by 1.*

Keywords: endemic; ecotourism, key elements

PENDAHULUAN

Pariwisata telah menjadi salah satu industri terbesar di dunia, dengan perkiraan pendapatan tahunan \$ 3 triliun dan berkembang pada tingkat rata-rata (4-5) persen per tahun. Sejak 1950-an, pasar global untuk perjalanan internasional dan pariwisata telah menunjukkan pertumbuhan tanpa gangguan. Ketika dunia menjadi desa global atau *eco*, wisatawan selalu berusaha mencari atraksi baru. Berbagai atraksi juga dijumpai di *Bogor Fruit Garden (BFG)* yang menyuguhkan ekowisata berupa kombinasi antara taman bunga, buah dan *fitofarmaka*, sedangkan Kawasan Pantai Panjang serta Tahura di Bengkulu akan diprogramkan suatu area menjadi habitat baru bagi bunga *Rafflesia arnoldii*, bunga yang berasal dari hutan alami Bengkulu yang juga terdapat di Kebun Raya Bogor (KRB).

Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) mendukung pengujian obat-obat potensial, salah satunya obat herbal potensial dari *fitofarmaka*, untuk mengobati infeksi virus corona. Bukan hanya pengobatan modern dan vaksin yang diupayakan sebagai senjata untuk melawan pandemi *Covid-19*. Saat ini, berbagai pengobatan tradisional mulai diteliti secara ilmiah yang dapat dipergunakan untuk menanggapi pandemi ini. Indonesia merupakan salah satu negara dengan pusat keragaman *Rafflesia* terbanyak di dunia. Hingga tahun 2011, tercatat ada 12 jenis *Rafflesia* di Indonesia yang tersebar di Sumatera, Jawa, dan Kalimantan (Susatya, 2011), yaitu *R. arnoldii*, *R. patma*, *R. rochusenii*, *R. zollingeriana*, *R. gadutensis*, *R. haseltii*, *R. atjehensis*, *R. micropylora*, *R. lawangensis*, *R. tuan-mudae*, *R. bengkuensis*, *R. pricei*

Ekowisata atau *ecotourism* telah lama dianggap sebagai sarana konservasi ekologis. Namun, gangguan penduduk setempat terhadap ekosistem sering diabaikan dan tidak dipelajari secara memadai. Partisipasi masyarakat setempat dalam *ecotourism* sangat mempengaruhi perilaku ekologis mereka. Hasil penelitian di Cina Barat menunjukkan bahwa berbagai bentuk partisipasi ekowisata mempengaruhi perilaku ekologis dengan cara yang berbeda. Keputusan Partisipasi membawa efek terkuat dan positif pada persepsi ekologis, tetapi gagal berubah menjadi perilaku ekologis yang sebenarnya. Pengaruh penyertaan modal pada perilaku ekologis adalah positif, langsung, dan multidimensi (Ren et al., 2021). Partisipasi bisnis secara langsung mengurangi intensitas penggunaan sumber daya, tetapi efek ini dilawan oleh peningkatan persepsi ekonomi dan efek sebaliknya yang ditimbulkannya. Ini menunjukkan peluang dan tantangan bagi ekowisata untuk mewujudkan tujuan ekowisatanya, serta strategi untuk melonggarkan kendala.

Menurut (Yayu Rubiyanti, 2020) kriteria-kriteria fasilitas dan aktivitas yang layak dipenuhi agar konsep wisata *ecotourism* yang dibutuhkan untuk pengembangan konsep wisata *ecotourism*, yaitu : (i). Menyatu dan harmonis; (ii) Aman dan nyaman; (iii) Swakelola; (iv) Kemudahan akses informasi; dan (v) Pengembangan lingkungan. Konsep *ecotourism* mensyaratkan lingkungan yang mampu menghadirkan suasana alam yang membuat pengunjung merasakan rileks serta merasa terbebas dari rutinitas kesibukan kesehariannya.

Menurut (Feyers, Shane et. al., 2020, Teshome et. al., 2021) kegiatan wisata alam di Amerika Serikat dan di *Menz Guassa* Ethiopia dengan *trekking*, mengamati burung, satwa liar, dan memanjat menghasilkan daya tarik yang lebih kuat dibandingkan dengan kegiatan budaya. Pendapatan yang dihasilkan dari praktik ekowisata berkontribusi pada konservasi sumber daya alam, pelestarian budaya, dan peningkatan mata pencaharian. Namun demikian, terdapat beberapa kendala yang mengganggu dalam manajemen sektor ekowisata antara lain: (i) terjadinya degradasi hutan; (ii) perburuan satwa liar yang menjadi daya tarik; (iii) perusakan hutan untuk tujuan pertanian; (iv) kepunahan keanekaragaman

hayati fauna, dan (v) kurangnya partisipasi masyarakat (Frederick & Nguh, 2020). Hasil penelitian di *ekoregion* Hutan Campuran *Hyrcanian Kaspia*, Iran utara menunjukkan bahwa: (i) jarak dari sumber daya air; (ii) penggunaan lahan; (iii) kemiringan atau lereng; (iv) lahan dan tanah; (v) iklim; (vi) jarak dari jalan; (vii) kepadatan tutupan lahan; (viii) erosi dan (ix) jarak dari daerah pemukiman adalah kriteria yang paling penting dan dibutuhkan, karena mempengaruhi pengembangan tujuan ekowisata (Bali et al., 2015)

Selanjutnya, Kabupaten Bogor dan Bengkulu adalah contoh wilayah di Indonesia yang diberkahi dengan kumpulan sumber daya ekowisata yang sangat besar. Hal ini menjadikannya untuk pengembangan usaha ekowisata berbasis praktik konservasi, dan meningkatkan mata pencaharian masyarakat. Ekowisata pedesaan telah menjadi tren pembangunan yang penting, dan juga merupakan mesin penting untuk mempromosikan revitalisasi pedesaan. Fokus pengembangan ekowisata pedesaan adalah memilih titik sumber daya pariwisata yang khas. Ketika mempelajari ekowisata, sistem ekowisata dapat lebih dipahami sebagai asosiasi kompleks dari berbagai elemen yang mempengaruhi masyarakat lokal dan habitat satwa dan flora liar. Peran yang tepat bagi berbagai pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumber daya pariwisata yang dapat digunakan untuk menetapkan pedoman baru perencanaan tujuan ekowisata (Choi, Yun Eui *et. al.*, 2021; Xiang, Chen, *et. al.*, 2020), sekaligus dapat memberikan bukti dan referensi yang signifikan untuk evaluasi sumber daya pariwisata dan penciptaan produk pariwisata yang khas dalam perencanaan ekowisata pedesaan di masa depan. Tujuan penelitian ini adalah: (i) menganalisis komponen penting dan diperlukan dalam pengelolaan ekowisata menghadapi endemi pasca pandemi; (ii) merumuskan dan merekomendasikan elemen-elemen kunci pengelolaan ekowisata sebagai dasar strategi operasional pengelolaan ekowisata

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kawasan wisata *BFG* Desa Pamijahan Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor dan Bengkulu pada bulan Nopember 2021 hingga Februari 2022. Analisis yang digunakan adalah *Interpretative Structural Modeling (ISM)*, dilaksanakan dengan konsultasi ahli (bidang wisata, *system engineering*) yang meliputi elemen tujuan, tolok ukur dan kendala. Analisis *ISM* akan menghasilkan sub-elemen kunci dan 4 (empat) klasifikasi sub-elemen, yaitu *Autonomous*, *Dependent*, *Linkage* dan *Independent* yang layak dijadikan sebagai dasar pengelolaan operasional ekowisata *BFG* Gunung Menyan, Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor dan Pantai Panjang dan Tahura Bengkulu menghadapi endemi pasca pandemi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis *ISM* dapat menyediakan keadaan yang sangat baik untuk memperoleh keragaman dan sudut pandang yang berbeda yang sangat kompleks (Cao, Wen *et. al.*, 2021, MDD Maharani, 2021, Rimantho, Dino; Rosdiana, Hera.,2018). Elemen-elemen sistem disajikan dalam sebuah gambaran grafikal dari setiap hubungan dan tingkat hirarkinya memungkinkan identifikasi hubungan antara gagasan/ide dan struktur penentu dalam masalah yang kompleks tersebut. Hubungan kontekstual antar elemen-elemen model tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Hubungan kontekstual antar elemen-elemen model

Elemen	Hubungan Kontekstual
--------	----------------------

Tujuan Pengelolaan Ekowisata Menghadapi Endemi dan Pasca pandemi	Ei peranannya mendukung Ej
Tolok Ukur untuk menilai tujuan	Ei berpengaruh terhadap Ej
Kendala	Ei menyebabkan Ej

Berdasarkan konsepsi tersebut, dapat dikaji elemen-elemen sebagai berikut:

Elemen Tujuan dari Program keberlanjutan pengelolaan ekowisata

Elemen tujuan terdiri atas tujuh sub-elemen, yaitu: (1) menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat UMKM agro, pangan dan lainnya (G_1), (2) mengedukasi konsep *anthropocentris-biocentris-ecocentris* dan Alloh (Tuhan) *centris* (G_2), (3) memanfaatkan sumberdaya alam secara bijak (G_3), (4) memfasilitasi implementasi inovasi teknologi ramah lingkungan (G_4), (5) sebagai laboratorium alam (G_5), (6) menerapkan konsep *Social Ecology Sistem (SESS)* (G_6), (7) memberdayakan masyarakat UMKM (G_7). Penilaian pakar terhadap hubungan kontekstual antar sub elemen tujuan dinyatakan dengan simbol V, A, X dan O diperoleh matrik persepsi responden dari sub-elemen sampai hubungan langsung antar sub-elemennya yang terpapar pada Tabel 2 membentuk sebuah matrik, yang disebut *structural self interaction matrix (SSIM)*. Hubungan kontekstual sub-elemen tujuan tersebut peranannya mendukung keberlanjutan pengelolaan ekowisata yang efektif.

Tabel 2. Hasil agregasi tujuh pakar hubungan kontekstual antar elemen tujuan pengelolaan ekowisata yang efektif.

No	E2	E3	E4	E5	E6	E7
E1	V	V	V	V	V	X
E2		V	V	V	V	A
E3			X	X	A	A
E4				X	X	A
E5					X	A
E6						A

Setelah *SSIM* tersebut dibentuk, selanjutnya dikonversi dalam matrik biner 1 dan 0 menjadi matrik pencapaian awal (*initial reachability matrix*) seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil agregasi tujuh pakar pengolahan *ISM VAXO reachability* sub-elemen tujuan pengelolaan ekowisata yang efektif yang ingin dicapai

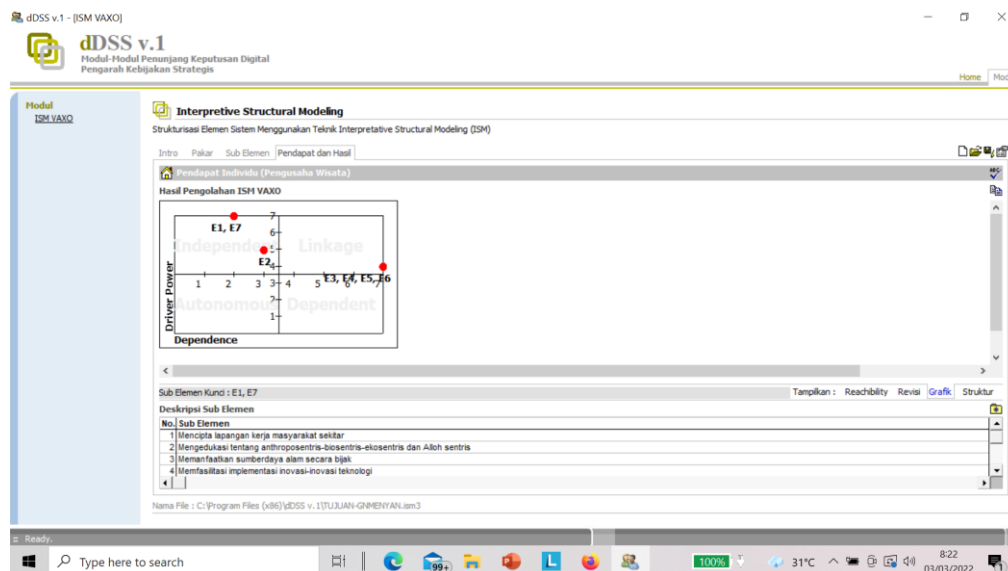
No	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
E1	1	1	1	1	1	1	1
E2	0	1	1	1	1	1	0
E3	0	0	1	1	1	0	0
E4	0	0	1	1	1	1	0
E5	0	0	1	1	1	1	0
E6	0	0	1	1	1	1	0
E7	1	1	1	1	1	1	1

Dalam metode ISM tahap lanjutannya dilakukan revisi terhadap *SSIM* dengan kaidah *transitivity* hingga dihasilkan matrik pencapaian akhir (*final reachability matrix*) yang ditunjukkan pada Tabel 4. Dari *final reachability matrix* dapat ditentukan tingkat *dependency* (ketergantungan) dan *driver power* (daya pendorong) elemen tujuan. Konsistensi pendapat pakar sebesar 97,96 persen.

Tabel 4. Hasil agregasi tujuh pakar revisi *reachability* matriks final dari elemen tujuan pengelolaan ekowisata yang efektif yang ingin dicapai

No	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	Driv er Power
E1	1	1	1	1	1	1	1	7
E2	0	1	1	1	1	1	0	5
E3	0	0	1	1	1	1	0	4
E4	0	0	1	1	1	1	0	4
E5	0	0	1	1	1	1	0	4
E6	0	0	1	1	1	1	0	4
E7	1	1	1	1	1	1	1	7
Dependen ce	2	3	7	7	7	7	2	

Hasil pengolahan *ISM* menunjukkan bahwa menciptakan lapangan kerja dan memberdayakan masyarakat Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) agro atau pangan melalui *talent* dan *technopreneurship*, memiliki daya dorong yang tertinggi (DP=7). Dua sub-elemen tujuan tersebut peranannya mendukung tujuan pengelolaan ekowisata yang efektif yang ingin dicapai. Oleh karena itu, ke dua sub-elemen tersebut merupakan sub-elemen kunci. Selain ke dua elemen tersebut pada Gambar 1, teridentifikasi bahwa mengedukasi konsep *anthropocentris-biocentris-ecocentris* dan Alloh (Tuhan) centris termasuk dalam klasifikasi *independent*. Konsep tersebut penting dan diperlukan menghadapi endemi dan pasca pandemi. Hal ini terkait bahwa semua komponen biotik dan abiotik mempunyai nilai dan saling berkaitan dan berhubungan sesuai etika dan komunikasi lingkungan.



Gambar 1. Hubungan driver power dan dependence pada elemen tujuan yang ingin dicapai
Sumber: hasil analisis ISM

Keterangan gambar 1:

E1 : menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat UMKM

E2: mengedukasi konsep *anthropocentris-biocentris-ecocentris* dan Alloh (Tuhan)

centris

E₃: memanfaatkan sumberdaya alam secara bijak

E₄: memfasilitasi implementasi inovasi teknologi ramah lingkungan

E₅: sebagai laboratorium alam

E₆: menerapkan konsep *SESS*

E₇: memberdayakan masyarakat UMKM

Gambar 1 juga menunjukkan bahwa memanfaatkan sumberdaya alam secara bijak, memfasilitasi implementasi inovasi teknologi, sebagai laboratorium alam dan menerapkan konsep *SESS* memiliki hubungan antar peubah yang tidak stabil atau termasuk dalam klasifikasi *linkage*. Menciptakan lapangan kerja dan memberdayakan masyarakat UMKM agro atau pangan dengan *talent* dan *technopreneurship* peranannya mendukung edukasi konsep *anthropocentris-biocentris-ecocentris* dan Alloh (Tuhan) *centris*.

Elemen dan sub-elemen tolok ukur

Elemen tolok ukur terdiri atas enam sub-elemen, yaitu: (1) peningkatan konservasi lahan (E₁), (2) pelestarian kembali habitat atau *ecological* bagi komponen biotik lokal sebagai daya tarik (E₂), (3) peningkatan edukasi budaya sebagai daya tarik di masyarakat sekitar lokasi wisata (E₃), (4) peningkatan edukasi pelestarian alam (E₄), (5) peningkatan pemanfaatan sda secara bijak; (E₅), (6) menerapkan teknologi ramah lingkungan (E₆). Penilaian pakar terhadap hubungan kontekstual antar sub elemen tolok ukur disajikan pada Tabel 2.. Hubungan kontekstual sub-elemen tolok ukur tersebut peranannya berpengaruh terhadap pengelolaan pengelolaan ekowisata yang efektif.

Tabel 5. Hasil agregasi tujuh pakar hubungan kontekstual antar elemen tolok ukur keberhasilan pengelolaan keberlanjutan ekowisata

No	E2	E3	E4	E5	E6
E1	V	V	V	V	V
E2		V	V	V	V
E3			V	V	V
E4				V	V
E5					A
E6					

Selanjutnya dikonversi dalam matrik biner 1 dan 0 menjadi matrik pencapaian awal (*initial reachability matrix*) seperti ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil agregasi tujuh pakar pengolahan *ISM VAXO reachability* sub-elemen tolok ukur keberhasilan pengelolaan ekowisata

No	E1	E2	E3	E4	E5	E6
E1	1	1	1	1	1	1
E2	0	1	1	1	1	1
E3	0	0	1	1	1	1
E4	0	0	0	1	1	1
E5	0	0	0	0	1	0
E6	0	0	0	0	1	1

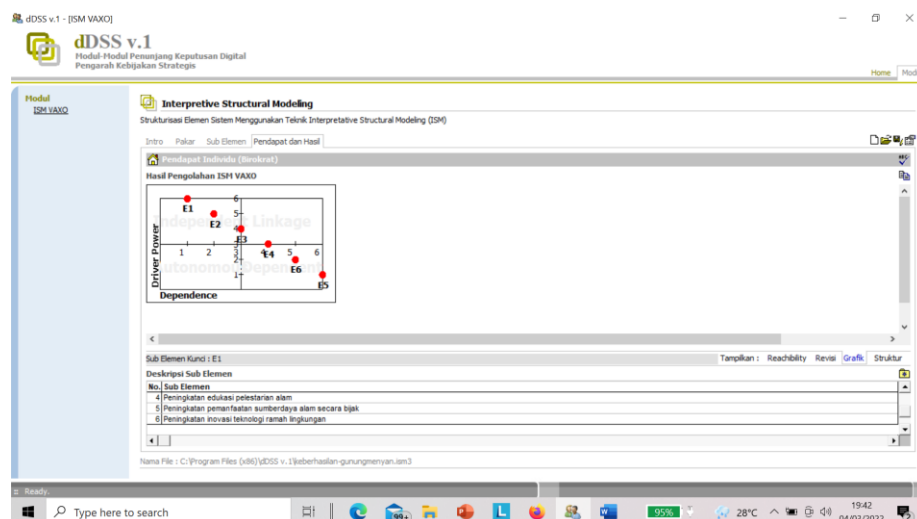
Dalam metode ISM tahap lanjutannya dilakukan revisi terhadap *SSIM* dengan kaidah *transitivity* hingga dihasilkan matrik pencapaian akhir (*final reachability matrix*) yang ditunjukkan pada Tabel 7. Dari *final reachability matrix* dapat ditentukan tingkat *dependency* (ketergantungan) dan *driver power* (daya pendorong) elemen tolok ukur.

Konsistensi pendapat pakar sebesar 100 persen.

Tabel 7. Hasil agregasi tujuh pakar *reachability* matriks final dari elemen tolok ukur pengelolaan ekowisata

No	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Driver Power
E1	1	1	1	1	1	1	6
E2	0	1	1	1	1	1	5
E3	0	0	1	1	1	1	4
E4	0	0	0	1	1	1	3
E5	0	0	0	0	1	0	1
E6	0	0	0	0	1	1	2
Dependence	1	2	3	4	6	5	

Hasil pengolahan *ISM* menunjukkan bahwa peningkatan konservasi lahan, memiliki daya dorong yang tertinggi (DP=6), sub-elemen tersebut merupakan sub-elemen kunci. Selain peningkatan konservasi lahan, pada Gambar 3 teridentifikasi bahwa pelestarian kembali habitat atau *ecological* bagi komponen biotik endemik sebagai daya tarik dan peningkatan edukasi budaya lokal sebagai daya tarik di masyarakat sekitar lokasi wisata merupakan tolok ukur klasifikasi *independent*.



Gambar 2. Hubungan driver power dan dependence pada elemen tolok ukur
Sumber: hasil analisis ISM

Keterangan gambar 2:

E₁ : peningkatan konservasi lahan

E₂: pelestarian habitat atau *ecological* bagi komponen biotik endemik sebagai daya tarik

E₃: peningkatan edukasi budaya sebagai daya tarik di masyarakat sekitar lokasi wisata

E₄: peningkatan edukasi pelestarian alam

E₅: peningkatan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak

E₆: peningkatan teknologi ramah lingkungan

Tolok ukur yang termasuk dalam sektor *dependent* adalah peningkatan edukasi pelestarian alam, peningkatan pemanfaatan sumberdaya alam secara bijak dan peningkatan

teknologi ramah lingkungan. Contoh nyata pelestarian dan penyelamatan habitat atau *ecological* bagi komponen biotik endemik sebagai daya tarik, direncanakan dalam program ekowisata di Pantai Panjang dan Tahura Bengkulu sebagai destinasi ekowisata (Gambar 3).



Gambar 3. Tanaman *tetragonia* alami sebagai inang bunga *rafflesia arnoldii*
Sumber: data primer

Elemen dan sub-elemen kendala

Elemen kendala terdiri atas tujuh sub-elemen, yaitu: (1) perburuan liar terhadap komponen biotik yang bersifat endemik (E_1), (2) tergerusnya habitat komponen biotik (E_2), (3) perambahan aktivitas manusia penyebab bencana (E_3), (4) perubahan iklim (E_4), (5) pengawasan daya dukung ekologi yang lemah (E_5), (6) pengawasan daya dukung sosial yang lemah (E_6), dan konflik perebutan sumber daya lahan (E_7). Tabel 8 adalah *SSIM*, dan hubungan kontekstual sub-elemen kendala adalah menyebabkan ketidakberlanjutan pengelolaan ekowisata.

Tabel 8. Hasil agregasi tujuh pakar hubungan kontekstual antar elemen kendala

No	E2	E3	E4	E5	E6	E7
E1	A	A	A	A	A	A
E2		A	A	A	A	A
E3			A	A	A	A
E4				A	A	A
E5					V	A
E6						A
E7						

Selanjutnya dikonversi dalam matrik biner 1 dan 0 menjadi matrik pencapaian awal (*initial reachability matrix*) seperti ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil agregasi tujuh pakar pengolahan *ISM VAXO reachability* sub-elemen kendala

No	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
E1	1	0	0	0	0	0	0
E2	1	1	0	0	0	0	0
E3	1	1	1	0	0	0	0
E4	1	1	1	1	0	0	0
E5	1	1	1	1	1	1	0
E6	1	1	1	1	0	1	0
E7	1	1	1	1	1	1	1

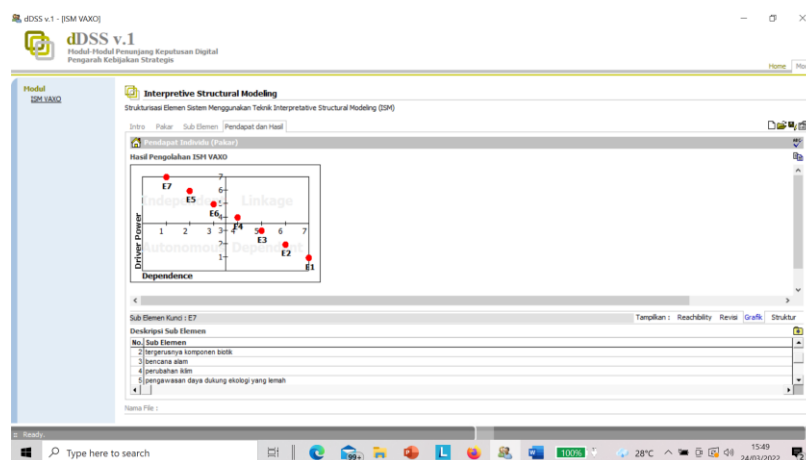
Dalam metode ISM tahap lanjutannya dilakukan revisi terhadap *SSIM* dengan kaidah

transitivity hingga dihasilkan matrik pencapaian akhir (*final reachability matrix*) yang ditunjukkan pada Tabel 10. Konsistensi pendapat pakar sebesar 100 persen (> 80 persen)

Tabel 10. Hasil agregasi tujuh pakar *reachability* matriks final dari elemen kendala

No	E	E	E	E	E	E	E	Driv er Power
	1	2	3	4	5	6	7	
E1	1	0	0	0	0	0	0	1
E2	1	1	0	0	0	0	0	2
E3	1	1	1	0	0	0	0	3
E4	1	1	1	1	0	0	0	4
E5	1	1	1	1	1	1	0	6
E6	1	1	1	1	0	1	0	5
E7	1	1	1	1	1	1	1	7
Dependen ce	7	6	5	4	2	3	1	

Konflik perebutan sumber daya lahan, memiliki daya dorong yang tertinggi (DP=7), merupakan sub-elemen kunci. Selain konflik perebutan sumber daya lahan, Gambar 4 menunjukkan bahwa pengawasan daya dukung ekologi dan sosial yang lemah merupakan kendala dan termasuk klasifikasi *independent*. Perubahan iklim memiliki hubungan antar peubah yang tidak stabil atau termasuk dalam klasifikasi *linkage*. Kendala yang termasuk dalam klasifikasi *dependent* adalah perambahan aktivitas manusia penyebab bencana, tergerusnya habitat komponen biotik serta perburuan liar terhadap komponen biotik yang bersifat endemik.



Gambar 4. Hubungan *driver power* dan *dependence* pada elemen kendala

Sumber: hasil olahan analisis ISM

Keterangan gambar 4:

E₁: perburuan liar terhadap komponen biotik yang bersifat endemik

E₂: tergerusnya habitat komponen biotik

E₃: perambahan aktivitas manusia penyebab bencana

E₄: perubahan iklim

E₅: pengawasan daya dukung ekologi yang lemah

E₆: pengawasan daya dukung sosial yang lemah

E₇: konflik perebutan sumber daya lahan

Face validity kepada Pengelola dan karyawan, Kepala Wilayah setempat (Bupati/Walikota sampai Kepala Desa atau Lurah), Calon Investor serta masyarakat,

diharapkan mampu menciptakan dan menjalin niat baik, saling menghargai, toleransi dan saling pengertian, serta memperoleh pendapat yang menguntungkan, baik dalam hubungan internal maupun eksternal (Amin, 2020; Octavianti et al., 2021; Torelli et al., 2020).



Gambar 5. *Facing* validitas pengelolaan operasional ekowisata

KESIMPULAN

Sebagai elemen tujuan kunci adalah menciptakan lapangan kerja dan memberdayakan masyarakat UMKM agro dengan *Driver Power* sebesar 7 dan *Dependence* sebesar 2. Sebagai elemen tolok ukur kunci adalah peningkatan konservasi lahan dengan *Driver Power* sebesar 6 dan *Dependence* sebesar 1, dan sebagai elemen kendala kunci adalah konflik perebutan sumber daya lahan *Driver Power* sebesar 7 dan *Dependence* sebesar 1. Saran kami adalah elemen-elemen kunci layak diimplementasikan di lapangan, agar bisa dikembangkan lagi lebih akurat sesuai dengan pembangunan keberlanjutan ekowisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sahid Jakarta, Indonesia yang telah memfasilitasi.
2. Pengelola *Bogor Fruit Garden* Gunung Menyan Desa Pamijahan Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor yang telah menyumbangkan pemikiran, diskusi tentang pengelolaan wisata agar dapat berkelanjutan menghadapi endemi pasca pandemi
3. Dinas Pariwisata Provinsi Bengkulu dan Kepala UPT Tahura Rajo Lelo Bengkulu

DAFTAR PUSTAKA

Amin, M. A. S. (2020). Communication Activities Seba Baduy Lebak Regency Banten. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(1), 73-80.

Bali, A., Monavari, S., Riazi, B., Khorasani, N., Zarkesh, M., & Kheirkhah, M. (2015). Sistema de suporte a decisão espacial para o desenvolvimento de ecoturismo em regiões de florestas mistas caspian hyrcanian. *Boletim de Ciências Geodésicas*, 21, 340-353.

Choi, Y. E., Oh, C. O., & Chon, J. (2021). Applying the resilience principles for sustainable ecotourism development: A case study of the Nakdong Estuary, South Korea. *Tourism Management*, 83, 104237.

Feyers, S., Stein, T., & Klizentyte, K. (2019). Bridging worlds: Utilizing a multi-stakeholder framework to create extension–tourism partnerships. *Sustainability*, 12(1), 80.

Frederick, N., & Nguh, B. S. Constraints to the Development of Ecotourism Potentials along the Babessi-Oku Axis, North West Region of Cameroon.

Maharani, M. D. D. (2019, November). Model of agro-eco-village by using interpretative structural modeling for improving sustainable development. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 355, No. 1, p. 012099). IOP Publishing.

Octavianti, M., Suryana, A., & Bajari, A. (2021). Communication Management in Ecotourism Development in West Java of Indonesia. Review of International Geographical Education Online, 11(4), 1139-1145.

Ren, L., Li, J., Li, C., & Dang, P. (2021). Can ecotourism contribute to ecosystem? Evidence from local residents' ecological behaviors. Science of The Total Environment, 757, 143814.

Rimantho, D., & Rosdiana, H. (2017). Penentuan Faktor Kunci Peningkatan Kualitas Air Limbah Industri Makanan Menggunakan Interpretive Structural Modelling (ISM). Jurnal Ilmu Lingkungan, 15(2), 90-95.

Rubiyanti, Y. (2020). Konsep Ecotourism Masa Transisi Pandemi Covid-19 di Desa Wisata Kerajinan Bambu Brajan Yogyakarta. LINTAS RUANG: Jurnal Pengetahuan dan Perancangan Desain Interior, 8(2), 39-47.

Teshome, E., Shita, F., & Abebe, F. (2021). Current community based ecotourism practices in Menz Guassa community conservation area, Ethiopia. GeoJournal, 86(5), 2135-2147.

Torelli, R., Balluchi, F., & Lazzini, A. (2020). Greenwashing and environmental communication: Effects on stakeholders' perceptions. Business Strategy and the Environment, 29(2), 407-421.

Wen, C. A. O., Zhang, X., Zhang, Q., & You, L. I. (2020). The Influence Factors in Elementary and Junior High School Bullying-Based on the Interpretative Structural Modeling. Revista de Cercetare si Interventie Sociala, 68.

Xiang, C., & Yin, L. (2020). Study on the rural ecotourism resource evaluation system. Environmental Technology & Innovation, 20, 101131.