

Pengelolaan Kawasan Objek Wisata Observatorium Nasional Timau Menjadi Kawasan Taman Nasional Langit Gelap di Kupang Nusa Tenggara Timur (NTT)

Management of Timau National Observatory Tourism Area Becomes Dark Sky National Park Area in Kupang, East Nusa Tenggara (NTT)

Yuyun Sahilda^{1*}, Muhammad Salahuddin²

Universitas Islam Negeri Mataram

yuyunsahilda29@gmail.com, Salahuddin7@uinmataram.ca.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengelolaan Kawasan Observatorium Nasional Timau menjadi Taman Nasional Langit Gelap di Kupang Nusa Tenggara Timur (NTT). Metode penelitian menggunakan observasi langsung, wawancara dengan instansi terkait serta studi literatur. Data-data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya pengelolaan Kawasan Observatorium Nasional Timau menjadi Taman Nasional Langit Gelap yang perlu dilakukan adalah pemerintah harus memiliki kebijakan yang kuat untuk mengambil tindakan yang berkaitan dengan manajemen Taman Nasional Langit Gelap dengan melihat faktor pendukung dan penghambat. Data dan informasi dapat digunakan sebagai masukan untuk membuat kebijakan pengelolaan Kawasan Observatorium Nasional Timau. Dengan adanya pembangunan Observatorium Nasional ini diharapkan akan menjadi pusat penelitian sains dan menjadi pusat ekowisata di Provinsi Nusa Tenggara Timur sehingga Kupang memiliki daya tarik tersendiri bagi turis lokal maupun mancanegara. Dikarenakan bangunan observatorium termasuk bangunan yang dilindungi dan dipertahankan keberadaannya maka dibutuhkan pengelolaan dan pengembangan yang terarah sehingga fungsi utama dari observatorium tidak terganggu.

Kata kunci: astronomi, observatorium, taman nasional, Timau, wisata langit gelap.

ABSTRACT

This study aims to understand the management of the Timau National Observatory Area into a Dark Sky National Park in Kupang, East Nusa Tenggara (NTT). The research method uses direct observation, interviews with related agencies and literature studies. The data collected are primary and secondary data. The results showed that efforts to manage the Timau National Observatory Area to become a Dark Sky National Park that need to be done are that the government must have a strong policy to take actions related to the management of the Dark Sky National Park by looking at supporting and inhibiting factors. Data and information can be used as input to make management policies for the Timau National Observatory Area. With the construction of the National Observatory, it is hoped that it will become a center for science research and become an ecotourism center in East Nusa Tenggara Province so that Kupang has its own attraction for local and foreign tourists. Because the observatory building is a protected and maintained building, directed management and development are needed so that the main function of the observatory is not disturbed.

Keywords : astronomy, observatories, national parks, Timau, dark sky tours.

1. Pendahuluan

Kupang adalah salah kota Provinsi Nusa Tenggara Timur yang mengalami perkembangan pada sector pariwisata yang mengacu pada misi kedua RPJMD tahun 2018-2023 yakni “membangun NTT sebagai salah satu gerbang dan pusat pengembangan pariwisata nasional (*Ring of Beauty*)”. Yang mendorong pembangunan NTT menjadi lebih baik adalah pembangunan Observatorium Nasional Timau. Observatorium Nasional Timau menjadi tempat penelitian dan pelayanan kepada masyarakat umum dalam bidang sains khususnya astronomi. Secara geografis, Observatorium Timau berada pada lokasi yang cukup strategis yaitu berada pada jalur khatulistiwa dan lintang selatan mengingat hanya sedikit observatorium di dunia yang berada pada lintang selatan. Dengan usianya yang baru, Pengelolaan Observatorium

Timau memiliki banyak ancaman. Ancaman tersebut terutama berasal dari lingkungan sekitar Observatorium Timau yang perkembangannya masih di bawah kendali. Salah satu cara untuk mendukung Observatorium Nasional Timau adalah dengan membuat Taman langit. Kerjasama LAPAN dengan Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Nusa Cendana (Undana) Kupang serta Pemerintah Kabupaten Kupang akan membangun sebuah Kawasan taman nasional baru di sekitar Observatorium yang diberi nama Taman Nasional Langit Gelap (*National Dark Sky Park*). Daya tarik utama Kawasan Timau adalah Taman Langit gelap dengan kecerahan langit malam kawasan yang ditunjang dengan beberapa potensi daya tarik wisata lainnya seperti keindahan alam hutan Lindung Timau, Savana Padang, Batu Basusun, Bukit Lelogama/Teletubies, Air Terjun dan Air Panas Belerang.

Pengelolaan TNLG ini diharapkan tidak hanya sebagai pusat penelitian dan pendidikan tetapi juga sebagai tempat edukasi wisata yang mampu menarik pengunjung lokal maupun asing. Mengingat Observatorium telah menjadi bangunan warisan budaya, tidak dapat dipungkiri jika nanti Taman Nasinal Langit Gelap akan menjadi generasi berikut menjadi Taman warisan budaya. Oleh karena itu, sejak dini TNLG harus dilindungi dan dijaga sehingga bisa mendatangkan manfaat yang berkeadilan kepada pihak-pihak terkait. Namun, tidak dipungkiri bahwa masih dijumpai kendala-kendala dalam pengelolaan pariwisata TNLG misalnya dari gangguan internal maupun eksternal seperti perkembangan penduduk sekitar observatorium yang dapat menyebabkan fungsi utama observatorium tidak bekerja maksimal dan kegiatan pembangunan di area bermain pada saat ini dan di masa depan akan mengubah kotoran wajah dan tentu saja berpotensi menimbulkan gangguan seperti polusi cahaya dan udara.

Klaim objek wisata juga datang dari masyarakat tentang pelestarian budaya mempertahankan tradisi seni budaya Timor melalui tenun yang belum dimanfaatkan sebagai salah satu objek daya Tarik wisatawan dikawasan Timau. Rencana pembeda dengan tujuan wisata lainnya di lihat dari sudut budaya yang dapat dilakukan dengan penataan fasilitas dan arsitektur bangunan. Bentuk-bentuk arsitektur yang dapat ditampilkan digali dari bantuk lokal setempat seperti bangunan rumah tradisional khas berbentuk bulat atau yang disebut Ume Khubu. Kemudian bahan kayu lokal setempat, bebek, daun gewang, daun lontar dan batu yang menjadi ciri khas budaya kultur dari pulau Timor. Pemanfaatan hutan lindung dan wisata alam lain yang masih lebih dikenal oleh wisatawan sebagai objek wisata yang paling menyenangkan termasuk atraksi pendakian puncak gunung Timau untuk melihat keindahan alam hasil ciptaan tuhan.

Sementara untuk bagian kawasan lainnya merupakan kawasan hutan lindung. Fasilitas akomodasi dan fasilitas lainnya masih terbatas khususnya warung atau resto yang menyediakan minuman hangat dan makanan khas lokal setempat. Ini menjadi potensi dan tantangan untuk dapat disiapkan secara kolaboratif baik oleh masyarakat maupun pemerintah mulai dari pemerintah desa setempat hingga kabupaten.

Bahkan mata pencarian masyarakat amfoang tengah adalah bertenun. Penenun ini disatukan menjadi sebuah kesatuan dengan harapan mereka dapat bertumbuh dan. Dengan tenun masyarakat dapat mempertahankan hidup dan adat budaya sendiri.

Dari sudut sosial, kegiatan pariwisata akan memperluas kesempatan tenaga kerja baik dari kegiatan pembangunan sarana dan prasarana maupun dari berbagai sektor usaha yang langsung maupun yang tidak langsung berkaitan dengan kepariwisataan. Pariwisata akan dapat menumbuhkan dan meningkatkan pengenalan dan cinta terhadap tanah airnya, sehingga dapat memotifasi sikap toleransi dalam pergaulan yang merupakan kekuatan dalam pembangunan bangsa, selain itu juga pariwisata mampu memperluas cakrawala pandangan pribadi terhadap nilai-nilai kehidupan. Selanjutnya sesuai dengan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, pihak masyarakat sebenarnya sangat mendukung wisata ini untuk dikelola lebih baik lagi, agar dapat mendukung perekonomian masyarakat lokal. Masyarakat berharap mereka dapat dilibatkan dalam pengelolaan obyek Wisata yang ada di Kawasan

Timau. Mereka juga berharap kepada Pemerintah Kabupaten Kupang melalui Dinas Pariwisata agar bisa memberikan kontribusi dalam bentuk kerja sama dengan pihak pengelola sekaligus dapat memberikan satu peluang kepada masyarakat demi peningkatan pengelolaan terhadap objek Wisata Taman Nasional Langit Gelap.

2. Tinjauan Pustaka

Wisata Observatorium Sebagai Wisata Taman Langit Gelap

Observatorium adalah sebetuk bangunan tempat dimana dilakukan pengamatan benda-benda langit yang mana pengamatan tersebut tercatat. Observatorium sangat identik dengan instrumen-instrumen yang beragam disamping lokasi tempat beradanya yang strategis. Observatorium memiliki asal kata dari bahasa Latin *observare* atau *observat* yang berarti melihat, mengamati, kemudian kata tersebut menjadi *observatorium* yang artinya tempat pengamatan. Observatorium memiliki arti "gedung yang dilengkapi alat-alat (teleskop, teropong bintang, dan sebagainya) untuk keperluan pengamatan dan penelitian ilmiah tentang bintang dan sebagainya dalam konteks ini, pengamatan yang dimaksud adalah pengamatan astronomi. Observatorium berarti tempat melahirkan kegiatan observasi observasi itu sendiri atau pengamatan maupun penelitian. Pada mulanya sebuah observatorium didirikan dekat dengan universitas, akan tetapi perkembangan hari ini pemilihan tempatnya ditentukan oleh faktor cuaca dan meteorologi.

Perkembangan observatorium tidak terlepas dari kepentingan manusia untuk mengetahui waktu dan musim yang lebih tepatnya untuk kebutuhan pribadi dan sosial. Pergantian siang dan malam pengaruh kepada pergantian hari dan tanggal semakin dibutuhkan konsep, formulasi rumusan yang tepat dan akurat. Seiring perkembangan kemajuan manusia terhadap waktu, musim dan penanggalan yang akurat sehingga dibutuhkan instrumen dan media ilmiah yang semakin canggih. Perkembangan instrumen dan media tersebut semakin hari semakin moden akurasinya dalam mengamati fenomena benda-benda langit yang dikenal dengan istilah observatorium dengan berbagai macam variasinya dan akurasinya.

Ideal observatorium menurut Tulloch adalah lokasi berada di puncak tertinggi, tersedia prasarana pendukung fungsi observatorium seperti jalan, listrik, air bersih, juga telepon serta kondisi cuaca dan pengamatan (*seeing*). Kriteria ideal observatorium secara lebih lengkap adalah sebagai berikut:

1. Lokasi, observatorium harus berada pada suatu kawasan desa yang jauh dari pencahayaan jalan dan lampu pengatur lalu lintas. Observatorium tidak mungkin berada di pusat kota atau di dekat kota besar dalam kaitannya dengan tingginya polusi cahaya. Lokasi observatorium harus ditempatkan pada puncak tertinggi, idealnya berada pada suatu puncak yang terisolasi. Tidak ditempatkan pada suatu dataran rendah atau lembah pegunungan. Lokasi yang ideal berada pada suatu lokasi yang dapat ditempuh dengan kendaraan dalam waktu dua sampai tiga jam perjalanan dari kota;
2. Prasarana, pada lokasi observatorium harus tersedia jalan, listrik, dan terutama air dan juga telpon. Jalan harus dapat dilalui kendaraan untuk menuju ke suatu kota. Penataan prasarana jalan harussekecil mungkin menggunakan anggaran observatorium;
3. Kondisi cuaca, langit malam yang bebas dari awan adalah suatu kriteria paling mendasar dan yang sangat penting untuk lokasi observatorium. Angin kencang juga dapat mengganggu pengamatan oleh adanya turbulence atmosfir dan dapat menimbulkan getaran pada teleskop. Angin kencang juga akan menimbulkan dampak negatif bagi pengamatan bintang. Lokasi dengan angin badai yang tinggi harus dihindarkan untuk menempatkan observatorium;

4. Pengamatan (seeing) adalah bentuk istilah yang digunakan untuk penetapan citra astronomi. Suatu lokasi dengan “pengamatan tidak baik” akan tidak jelas dalam melakukan perekaman, data resolusi rendah.

Prinsip-Prinsip Dasar Pengelolaan Pariwisata

Pengelolaan pariwisata haruslah mengacu pada prinsip-prinsip pengelolaan yang menekankan nilai-nilai kelestarian lingkungan alam, komunikasi dan nilai sosial yang memungkinkan wisatawan menikmati kegiatan wisatanya serta bermanfaat bagi kesejahteraan komunitas lokal. Menurut Dowling dan Fennel, pengelolaan pariwisata harus memperhatikan prinsip-prinsip berikut:

1. Pembangunan dan pengembangan pariwisata haruslah didasarkan pada kearifan lokal dan special lokal yang merefleksikan keunikan peninggalan budaya dan keunikan lingkungan.
2. Preservasi, proteksi dan peningkatan kualitas sumber daya yang menjadi basis pengembangan kawasan pariwisata.
3. Pengembangan atraksi wisata tambahan yang mengatur pada khasanah budaya lokal.
4. Pelayanan kepada wisatawan yang berbasis keunikan budaya dan lingkungan lokal.
5. Memberikan dukungan legitimasi pada pembangunan dan pengembangan pariwisata jika terbukti memberikan manfaat positif tetapi sebaliknya mengendalikan atau menghentikan aktivitas pariwisata tersebut jika melampaui ambang batas lingkungan alam atau ekseptabilitas sosial walaupun disisi lain mampu meningkatkan pendapatan masyarakat.

Taman Nasional langit Gelap

National Dark Sky Park-Taman adalah ruang milik public atau pribadi yang dilindungi untuk konservasi alam yang menyediakan Area wisata yang biasanya mengelilingi taman atau observatorium, yang membatasi polusi cahaya buatan. Tujuan dari gerakan langit gelap umumnya untuk melestarikan langit malam yang gelap dikaitkan dengan banyak aspek sejarah, filsafat, agama, perkembangan masyarakat, puisi, lagu, matematika, dan sains. Taman Nasional Langit Gelap adalah tanah yang memiliki kualitas malam berbintang yang luar biasa atau istimewa dan lingkungan nokturnal yang secara khusus dilindungi untuk ilmu pengetahuan, alam, pendidikan, warisan budaya, dan/atau kesenangan publik. Lahan tersebut dapat dimiliki secara publik, atau dimiliki secara pribadi asalkan pemilik lahan menyetujui hak atas akses publik yang permanen dan berkelanjutan ke area tertentu.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati Menurut Moleong (2008: 9). Metodologi penelitian ini disebut penelitian kualitatif karena mempertahankan orisinalitas data dalam bentuknya yang kualitatif. Sumber data dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Adapun sumber data primer dalam penelitian ini adalah pengamatan pada lapangan (observasi) secara langsung, dokumentasi dan wawancara. Data sekunder dalam penelitian ini digunakan untuk melengkapi dan mendukung informasi objek penelitian baik yang berbentuk buku, karya tulis, dan artikel yang berhubungan dengan objek penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. data yang diperoleh dalam penelitian ini lebih lanjut dianalisis dengan menggunakan metode kajian isi (content analisis) atau sering dikatakan sebagai analisis isi secara kualitatif yaitu suatu teknik sistematis untuk menganalisis pesan dan mengolahnya kemudian menarik kesimpulan.

4. Hasil dan Pembahasan

Model Pengelolaan Kawasan Taman Nasional Langit Gelap

Sistem pengelolaan kolaborasi Dinas Pariwisata Provinsi dengan Kantor Kebijakan Lingkungan Hidup, Keantariksaan, kehutanan, Maritim dan Ketenaganukliran BRIN

Taman Nasional Langit Gelap Timau adalah pengelola kawasan Taman Nasional di bawah naungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan berdasarkan peraturan Menteri kehutanan Nomor: P.03/Menhut-II/2007 sehingga sangat berkepentingan terhadap kelestarian kawasan Taman Nasional, Adapun stakeholder yang terkit dalam mengelola kawasan salah satunya Dinas Kebudayaan Pariwisata dalam hal ini berkepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan jasa wisata yang terdapat dalam kawasan Taman Nasional Langit Gelap. Informasi menunjukkan bahwa Pengelolaan di lokasi Taman Nasional Langit Gelap dikelola langsung oleh Dinas Pariwisata Provinsi adanya hubungan antara dengan Kebijakan Lingkungan Hidup, Keantariksaan, kehutanan, Maritim dan Ketenaganukliran bekerja sama dalam hal mengelola Kawasan wisata alam yang dimana Taman Nasional ini termaksud dalam kawasan wisata alam. perlunya kerjasama lintas sektor dalam pengelolaan suatu kawasan wisata alam. Setiap instansi memiliki tanggung jawab dan keahlian unik yang relevan dengan aspek-aspek tertentu dari pengelolaan lingkungan, kegiatan antariksa, kehutanan, maritim, dan ketenaganukliran. Kolaborasi di antara mereka memungkinkan pengelolaan yang komprehensif dan terpadu.

Melibatkan mereka dalam proses pengambilan keputusan kreativitas dan partisipasi pengelolaan objek wisata alam di dukung oleh aspek yuridis, segi kelembagaan, sarana prasarana, anggaran dan aparatur. Dapat memastikan bahwa kepentingan mereka dipertimbangkan untuk mencapai tujuan mengacu pada langkah-langkah konkret yang diambil oleh pihak pengelola wisata alam untuk mengatur dan mengelola kawasan tersebut. Hal ini bisa termasuk pembentukan struktur organisasi, penetapan kebijakan dan regulasi, pengembangan program-program edukasi dan konservasi, serta pelaksanaan kegiatan pemantauan dan evaluasi.

Pengorganisasian adalah sebagai proses kegiatan penyusunan struktur organisasi sesuai dengan tujuan-tujuan, susunan komponen-komponen (unit-unit kerja) dalam organisasi. Struktur organisasi menunjukkan struktur organisasi pengelola Taman Nasional Langit Gelap, berbagai bentuk terobosan perubahan dilakukan melalui optimalisasi pelaksanaan tugas dan fungsi dalam mendukung efektifitas pengelolaan, berikut adalah struktur pengelola wisata Taman Nasional Langit Gelap, sebagai berikut: kepala dinas, Kepala Seksi Usaha Jasa Pariwisata, Ketua Pengelola, Bendahara (Koordinator Retribusi, Tata Usaha Administrasi, Koordinator Pelayanan).

Sistem Pengelolaan Kolaboratif Dinas Pariwisata dengan Masyarakat

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan (Permenhut) No 19 tahun 2004, pengelolaan kolaboratif didefinisikan sebagai pelaksanaan suatu kegiatan atau penanganan suatu masalah dalam rangka membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan kawasan secara bersama dan sinergis oleh para pihak atas dasar kesepahaman dan kesepakatan Bersama. Pengelolaan kolaboratif dalam kawasan Taman Nasional dimaksudkan untuk mengurangi dampak kerusakan ekosistem kawasan, keterlibatan masyarakat lokal dan peserta didik dalam meningkatkan kesejahteraannya di sisi lain. Dengan pengelolaan kolaboratif maka pemanfaatan Taman Nasional sebagai kawasan konservasi sekaligus sumber daya ekonomi yang ada di dalamnya dapat berjalan secara bersamaan, tetapi dengan pertimbangan bahwa upaya pemanfaatan ekonomi itu tidak lepas dari tujuan konservasi. Dengan pengelolaan kolaboratif, yang disuguhkan kepada Masyarakat lokal tidak lagi hanya hal-hal yang baik tentang manfaat Taman Nasional apabila terpelihara dengan baik dengan mengajak masyarakat memelihara kelestarian kawasan Taman Nasional, tujuan akan terwujud apabila

mereka merasa tidak kehilangan hak-hak sosial dan ekonomi yang diperoleh dari kawasan yang kemudian ditetapkan sebagai Taman Nasional.

Dalam pembangunan kepariwisataan pada hakekatnya melibatkan 3 yang saling terkait yaitu pemerintah, swasta dan Masyarakat. Setiap pemangku kepentingan memiliki peran dan fungsi yang berbeda yang perlu dipahami agar pembangunan wisata di suatu daerah dapat terwujud dan dapat terlaksana dengan baik. Peran pemerintah dalam pembangunan pariwisata bertugas membuat kebijakan dan perencanaan yang sistematis. Pihak swasta sebagai pelaku bisnis mempunyai peran dalam menyediakan sarana pendukung pariwisata. Pemerintah daerah sebagai orang penting dapat mempercepat pembangunan melalui perbaikan lingkungan perilaku di daerahnya sehingga target dan tujuan dapat dicapai. Peran ini dapat meliputi pengefisienan proses pembangunan, perbaikan prosedur perencanaan dan penetapan aturan. Pemerintah dapat bertindak sebagai kordinator untuk menetapkan kebijakan atau mengusulkan strategi-strategi bagi pembangunan di daerahnya. Perencanaan pengembangan pariwisata daerah atau perencanaan pengembangan ekonomi daerah yang telah dipersiapkan di wilayah tertentu, mencerminkan kemungkinan pendekatan dimana sebagai suatu kesepakatan bersama antara pemerintah, pengusaha, dan kelompok masyarakat lainnya. Dalam hal ini, pemerintah daerah (Dinas Pariwisata) memiliki Badan Pelaksana Otoritas taman langit gelap.

Pengelolaan taman nasional oleh pihak pengelola Balai taman nasional langit gelap melakukan pengelolaan kolaboratif dalam hal pengelolaan kawasan wisata alam, pengelolaan kolaboratif menjadi salah satu jembatan untuk menjawab kebutuhan masyarakat lokal, sehingga kehadiran taman nasional menjadi bentuk kehidupan sosial ekonomi mereka. Secara khusus, pengelolaan kolaboratif dipandang sebagai suatu cara untuk memperkenalkan tujuan-tujuan konservasi dan kesejahteraan dengan cara yang efisien, adil, dan berkelanjutan. Taman nasional langit gelap sebagian besar masih milik Masyarakat sebagai hak ulayat. Keterlibatan pemerintah dengan para pihak swasta seperti PT Pertamina, (Alfamart).

Manajemen Pengelolaan Dinas Pariwisata

Informasi menunjukkan bahwa Pengelolaan di lokasi Taman Nasional Langit Gelap dikelola langsung oleh Dinas Pariwisata Provinsi adanya hubungan antara dengan Kebijakan Lingkungan Hidup, Keantariksaan, kehutanan, Maritim dan Ketenaganukliran bekerja sama dalam hal mengelola Kawasan wisata alam yang dimana Taman Nasional ini termaksud dalam kawasan wisata alam. perlunya kerjasama lintas sektor dalam pengelolaan suatu kawasan wisata alam. Setiap instansi memiliki tanggung jawab dan keahlian unik yang relevan dengan aspek-aspek tertentu dari pengelolaan lingkungan, kegiatan antariksa, kehutanan, maritim, dan ketenaganukliran. Kolaborasi di antara mereka memungkinkan pengelolaan yang komprehensif dan terpadu.

Melibatkan mereka dalam proses pengambilan keputusan kreativitas dan partisipasi pengelolaan objek wisata alam di dukung oleh aspek yuridis, segi kelembagaan, sarana prasarana, anggaran dan aparatur. Dapat memastikan bahwa kepentingan mereka dipertimbangkan untuk mencapai tujuan mengacu pada langkah-langkah konkret yang diambil oleh pihak pengelola wisata alam untuk mengatur dan mengelola kawasan tersebut. Hal ini bisa termasuk pembentukan struktur organisasi, penetapan kebijakan dan regulasi, pengembangan program-program edukasi dan konservasi, serta pelaksanaan kegiatan pemantauan dan evaluasi.

Pengorganisasian adalah sebagai proses kegiatan penyusunan struktur organisasi sesuai dengan tujuan-tujuan, susunan komponen-komponen (unit-unit kerja) dalam organisasi. Struktur organisasi organisasi pengelola Taman Nasional Langit Gelap, berbagai bentuk terobosan perubahan dilakukan melalui optimalisasi pelaksanaan tugas dan fungsi dalam

mendukung efektifitas pengelolaan, berikut adalah struktur pengelola wisata Taman Nasional Langit Gelap, sebagai berikut: Kepala Dinas, sekretaris, di bantu oleh 1) Kepala Bidang Destinasi Pariwisata 2) Kepala Bidang Industri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif 3) Kepala Bidang Pemasaran Pariwisata 4) Kepala Bidang Kelembagaan Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.

Masyarakat

Pengelolaan oleh masyarakat dalam kawasan Taman Nasional dimaksudkan untuk mengurangi dampak kerusakan ekosistem kawasan, keterlibatan masyarakat lokal dan peserta didik dalam meningkatkan kesejahteraannya di sisi lain. Dengan pengelolaan kolaboratif maka pemanfaatan Taman Nasional sebagai kawasan konservasi sekaligus sumber daya ekonomi yang ada di dalamnya dapat berjalan secara bersamaan, tetapi dengan pertimbangan bahwa upaya pemanfaatan ekonomi itu tidak lepas dari tujuan konservasi. Dengan pengelolaan kolaboratif, yang disuguhkan kepada Masyarakat lokal tidak lagi hanya hal-hal yang baik tentang manfaat Taman Nasional apabila terpelihara dengan baik dengan mengajak masyarakat memelihara kelestarian kawasan Taman Nasional, tujuan akan terwujud apabila mereka merasa tidak kehilangan hak-hak sosial dan ekonomi yang diperoleh dari kawasan yang kemudian ditetapkan sebagai Taman Nasional.

Pihak Investor

Informasi di atas menunjukkan dalam hal pengelolaan taman nasional bukan hanya pihak Dinas Pariwisata saja yang melakukan pengelolaan Kolaboratif melainkan stakeholder yang bekerjasama dengan pemerintah juga menerapkan pengelolaan kolaboratif yaitu Dinas pariwisata yang dalam hal ini mengelola wisata alam taman nasional langit gelap, sangat perlu kerjasama antara masyarakat, pemerintah dan pengelola obyek wisata itu sendiri seperti pihak investor baik itu PT dan pertokoan lainnya dalam merencanakan dan pengembangan objek wisata ini ke depannya disamping itu sistem pengelolaan kolaboratif dimasukan dalam upaya pengelolaan kawasan wisata alam. Taman nasional langit gelap sebagian besar masih milik masyarakat sebagai hak ulayat. Keterlibatan pemerintah dengan para pihak swasta seperti PT Pertamina, Alfamart untuk menciptakan lapangan pekerjaan serta untuk meningkat ekonomi masyarakat sekitar lokasi taman langit.

Zonasi dan Regulasi:

Penetapan Zona Langit Gelap:

Menetapkan zona-zona tertentu di dalam taman nasional yang harus dijaga dari polusi cahaya. Hal ini dapat mencakup pengaturan tingkat pencahayaan pada malam hari untuk melindungi area yang sangat peka terhadap cahaya buatan. Detail pengaturannya masih perlu dibahas tapi bisa diusulkan misalnya dalam radius 5 km dari Obsnas, tidak boleh ada lampu di luar rumah/bangunan kecuali lampu jalan yang cahayanya tidak terlalu terang dan menggunakan tudung; lampu teras tidak terlalu terang dan cahayanya tidak melebar jauh ke luar (bisa dibantu dengan tudung lampu); setiap jendela harus dilengkapi dengan gorden yang efektif untuk meredam cahaya ke luar.

Di radius antara 5 dan 10 km, serupa dengan zona sebelumnya namun diperbolehkan memasang lampu di luar rumah/bangunan (misalnya untuk pekarangan) dengan memakai tudung dan lampu yang tidak terlalu terang. Di radius antara 10 dan 15 km, serupa dengan zona sebelumnya namun dibolehkan memakai lampu yang lebih terang. Di semua zona tersebut, digunakan tipe lampu khusus yang cahayanya tidak menyilaukan (misalnya *warm-white bulbs*). Zonasi Taman Langit Gelap ini akan digunakan untuk pengembangan wisata astronomi (*astrotourism*) yang dipadukan dengan wisata alam dan budaya sekitar.

Regulasi/ undang-undang dan Peraturan Gubernur

- a. Surat keputusan Mutis bebergte, zulfbestur nomor: 4/1 tanggal 31 Maret 1928, sebagai hutan tutupan. Setelah kemerdekaan Gubernur Nusa Tenggara Timur mengeluarkan surat keputusan Nomor 1 Tahun 1974 tanggal 10 Januari 1974 yang kemudian

ditindaklanjuti dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 631/Kpts/Um/10/1974 tanggal 10 Oktober 1974 di bawah pengelolaan Dinas Kehutanan Provinsi NTT.

Secara administrasi Kawasan hutan Timau terletak di 2 (dua) wilayah pemerintahan yakni Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) seluas 9.888,78 Ha (80,29 %) dan Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) seluas 2.426,83 Ha (19,71 %), Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Kawasan hutan ini tepatnya berada di Kecamatan Fatumnasi dan Tobu di TTS; Kecamatan Miomaffo Barat dan Mutis TTU. Ada 10 desa yang berada di dalam dan sekitar kawasan ini, yaitu: Desa Kuannoel, Fatumnasi, Nenas dan Nuapin di Kecamatan Fatumnasi; Desa Tutem, Tune dan Bonleu di Kecamatan Tobu; Desa Noepesu dan Fatuneno di Kecamatan Miomaffo Barat; Desa Tasinifu di Kecamatan Mutis.

- b. Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Timur (NTT) Nomor 85 Tahun 2019. (Pedoman Percepatan Pelaksanaan Pengembangan Pariwisata Estate di Provinsi Nusa Tenggara Timur 2019-2023).

UU Nomor 9 Tahun 2015 yang berkaitan dengan Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 4 tahun 2019 tentang Pasal 3 dari Bab 1 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2018-2023 menegaskan komitmen untuk mewujudkan pengembangan sektor pariwisata sebagai penggerak utama ekonomi daerah. Fokus utama adalah meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan di daerah serta meningkatkan kualitas infrastruktur fisik dan non-fisik yang mendukung sektor pariwisata. Untuk mencapai tujuan ini, percepatan pengembangan Pariwisata Estate menjadi prioritas

- c. Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor 30 Tahun 2020 (Pedoman Percepatan Pelaksanaan Pengembangan Pariwisata Estate)

Berdasarkan UU Nomor 64 Tahun 1958 merupakan undang-undang yang penting dalam sejarah pembentukan entitas administratif di wilayah Indonesia pada tahun 1958. Undang-undang ini diterbitkan dalam Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 115, dengan tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1649. Tujuan utama dari UU ini adalah untuk mengatur pembentukan daerah-daerah tingkat I di wilayah Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur.

Salah satu dampak penting dari UU ini adalah peningkatan fokus pada potensi pariwisata di wilayah-wilayah yang tercakup dalam regulasi tersebut. Dengan adanya pembentukan daerah-daerah baru, terbuka peluang untuk mengembangkan sektor pariwisata secara lebih terarah dan efektif. Langkah ini sesuai dengan upaya pemerintah pada waktu itu untuk mendorong pertumbuhan ekonomi melalui pengembangan sektor pariwisata.

- d. Keputusan Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor: 220 /Kep/Hk/2020 (Kawasan Wisata Sasaran Pengembangan Pariwisata Estate Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2021)

Peraturan Gubernur tahun 2021 yang menguraikan tentang pengembangan pariwisata ekonomi kreatif di daerah menggambarkan komitmen pemerintah untuk memajukan sektor pariwisata sebagai sumber ekonomi yang potensial. Namun, upaya ini dihadang oleh berbagai tantangan, terutama terkait konflik dengan masyarakat asli dan masalah pengalokasian lahan (pembiayaan) Konflik dengan masyarakat asli sering kali timbul karena perbedaan visi antara pemerintah dan komunitas lokal mengenai pengelolaan tanah adat dan sumber daya alam.

- e. Keputusan Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor: 27 /Kep/Hk/2022 (Kawasan Wisata Sasaran Pengembangan Pariwisata Estate di Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2022)

Dengan demikian, melalui penetapan Kawasan hutan lindung Timau, yang kawasannya dikenal dengan nama tempat Lelogama sebagai destinasi wisata sasaran siang/malam bagi pengunjung dan dukungan terhadap pengembangan ekonomi kreatif, Pemerintah Provinsi NTT menegaskan komitmennya untuk mengembangkan potensi pariwisata dan ekonomi di wilayah tersebut. Dengan adanya potensi ekonomi yang bisa di manfaatkan

bagi masyarakat setempat, termasuk peningkatan lapangan kerja, pertumbuhan ekonomi, serta memperkuat identitas dan keberlanjutan budaya lokal membuat Timau semakin populer di kalangan wisatawan bukan hanya keindahan alam tetapi juga hasil tani, ternak, yang mendukung.

Faktor Pendukung Dan Penghambat Taman Nasional Langit Gelap Timau

Faktor Pendukung

Pariwisata pada dasarnya adanya factor pendukung bagi sebuah destinasi. Factor pendukung pariwisata juga dirasakan oleh Taman Nasional Langit Gelap setelah adanya kunjungan wisatawan. Meskipun belum dapat dirasakan oleh masyarakat secara keseluruhan, namun adanya kunjungan wisatawan sudah berdampak pada beberapa aspek di Taman Nasional itu sendiri. Dampak pariwisata tersebut dapat dilihat dari aspek budaya, ekonomi, Pertanian (Kebun Kopi, jeruk keprot), Peternakan, Objek Wisata, Sarana dan Prasarana

Faktor Penghambat

Pariwisata pada dasarnya adanya factor penghambat bagi sebuah destinasi. Factor penghambat pariwisata juga dirasakan oleh Taman Nasional Langit Gelap setelah adanya kunjungan wisatawan yang menyebabkan kunjungan merasa kurang nyaman dan merasa terganggu. Di lokasi wisata taman langit ini terdapat beberapa factor penghambat yang sering ditemukan antara lain:

- a. Sosial dan Budaya: Perubahan Sosial berupa peningkatan aktivitas ekonomi dan pariwisata dapat membawa perubahan sosial dan budaya dalam masyarakat setempat. Masyarakat setempat adalah penduduk asli atau yang tinggal di sekitar destinasi atau tempat wisata. Integrasi masyarakat setempat mencakup keterlibatan mereka dalam kebijakan, pengembangan, dan pengelolaan destinasi wisata. Sebagai destinasi wisatawan dari berbagai penjuru daerah, Lelogama mengalami pencemaran lingkungan akibat sampah yang banyak berserakan di sekitar pinggir jalan dan daerah wisata sebagai akibat dari perilaku wisatawan yang membuang sampah sembarangan.
- b. Juru parkir liar: Fenomena juru parkir liar di kota kota besar menjadi masalah yang perlu penanganan secara komprehensif, tidak hanya masalah pendapatan daerah tapi lebih ke penanganan aspek sumber daya manusia seperti juru parkir. Sehingga hal ini menjadikan oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab mengelola kawasan parkir di badan jalan, maupun di lahan yang bukan merupakan kawasan parkir, dengan adanya hal tersebut menjadikan parkir di tepi jalan umum diminati masyarakat sebab dianggap lebih praktis, namun hal ini memberikan dampak kepada arus lalu lintas di Kawasan wisata ataman langit yang mengakibatkan kemacetan parah dan berakibat terjadi kecelakaan. Juru parkir (jukir) liar selalu diawali pengguna jasa parkir yang ingin mencari kemudahan dalam parkir tanpa memperhitungkan keamanan dan juga ketertiban.

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kawasan taman langit gelap memiliki sekurangnya 10 (sepuluh) obyek berupa wisata astronomi, tur wisata, hutan lindung, pemandangan padang sabana, air terjun, batu basusun, bukit teletabies, air panas Oe'ham, rumah adat ame kubu, kain adat amfoang yang potensial untuk dijadikan sebagai destinasi wisata sejarah, namun saat ini sebagian besar di antaranya dalam kondisi yang kurang terawat. Model pengelolaan taman nasional langit gelap yaitu Kolaborasi dinas pariwisata dan Kebijakan Lingkungan Hidup, Keantariksaan, kehutanan, Maritim dan Ketenaganukliran BRIN, kolaborasi Pemerintah dengan Masyarakat, Kolaborasi pemerintah dengan investor. Zona taman langit di radius 5 km dari Obsnas, tidak boleh ada lampu di luar rumah/bangunan. Di radius antara 5 dan 10 km, diperbolehkan memasang lampu di luar rumah/bangunan (misalnya untuk pekarangan) dengan memakai tudung dan lampu

yang tidak terlalu terang. Di radius antara 10 dan 15 km, serupa dengan zona sebelumnya dibolehkan memakai lampu yang lebih terang dengan tipe lampu khusus yang cahayanya tidak menyilaukan (misalnya *warm-white bulbs*). Faktor pendukung dari pengelolaan taman nasional langit gelap yaitu budaya, ekonomi, pertanian, peternakan, objek wisata, sarana dan prasarana sedangkan faktor penghambat adalah sosial dan budaya, juru parkir liar

Adapun beberapa saran dari penelitian ini, yakni pengembangan pariwisata taman langit gelap, Kabupaten Kupang berada pada situasi yang sangat menguntungkan. Karena itu, pemerintah diharapkan memanfaatkan peluang dan kekuatan yang dimiliki oleh taman langit gelap Timau untuk kesejahteraan masyarakat sekitar khususnya warga Amfoang. Perlu adanya Branding penataan kawasan taman langit gelap di kawasan Amfoang, sebagai wisata tematik agar lebih dikenal oleh masyarakat luas.

Daftar Pustaka

- Wiguna, Iqbal Prabawa., Dike Nabila Trivinggar, and Kurniawati Gautama. POLUSI Cahaya Dan Sirkannya Estetika Alami Langit Gelap di Kota Bandung. *Jurnal e-Proceeding of Art & Design*: Vol.6, No.2. 2019
- Emanuel Sungging Mumpuni et al., *Selayang Pandang: Observatorium Nasional Timau*. Jakarta: PT Gramedia. 2017.
- Andriani, Agustina. 2017. *Observatorium Nasional Timor, Angin Segar Pengembangan Kawasan Timur Indonesia*. Buletin LAPAN Edisi Vol. 4. No. 2. Tahun 2017. Tangerang.
- Novia Annisa., dkk. Kajian Pengelolaan dan Pengembangan Kawasan Observatorium Astronomi Lampung (OAL): Bagian 3. *Journal of Multidisciplinary Academic (JOMA)*, Vol. 3, No. 2, 2019
- Andriani, Agustina. 2017. *Observatorium Nasional Timor, Angin Segar Pengembangan Kawasan Timur Indonesia*. Buletin LAPAN Edisi Vol. 4. No. 2. Tahun 2017. Tangerang.
- Estherlita Trya Kawinda, Pierre H. Gosal, and Hendriek H. Karongkong. *Planetarium dan Observatorium Di Manado "Konsepsi Tata Surya Dalam Gubahan Bentuk dan Ruang Arsitektural"*. 2017.
- Gon, Martha Elisa Kurniaty, *Evaluasi Kelayakan Pembangunan Jalan Bokong-Lelogama Di Tinjau Dari Aspek Teknik Dan Ekonomi (Kupang Nusa Tenggara Timur, 2017)*
- Haerani, Nurul Ulfa, Muhammad Kasnir, and Dan Asbar, *Strategi Pengelolaan Wisata Pantai Berbasis Kesesuaian Dan Daya Dukung Di Kampung Penyus Kabupaten Kepulauan Selayar, Journal of Indonesian Tropical Fisheries ISSN (Makassar, 2019)*, mmdclv <https://doi.org/10.33096/joint-fish.v2i2.47>
- Ilham, Wahyu, Dailami, and Tirta Mulyadi, 'Pelatihan Sadar Wisata Masyarakat Desa Wisata Pandang Tak Jemu Kampung Bakau Serip Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa Kota Batam', *Jurnal Keker Wisata*, 1.1 (2023), 87–98 <https://doi.org/10.59193/jkw.v1i1.69>
- Isdarmanto, *Dasar-Dasar Kepariwisata Dan Pengelolaan Destinasi Pariwisata*, Pertama (Yogyakarta, 2017)
- Sariang, Gidion. "Analisis Kepuasan Wisatawan Dan Strategi Pengembangan Wisata Pantai Berkelanjutan Di Kabupaten Mamuju." Tesis, Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar. 2021
- Jafron Wasiq Hidayat and Novalanty Dini., *Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Taman Nasional Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara*. *Jurnal Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 14 No. 1. 2017.
- Laiskodat, Viktor Bungtilu, 'KEPUB NTU NO 220 KEP HK 2020 Tentang Kawasan Wisata Sasaran Pengembangan Pariwisata Estate Di NTT Tahun 2021' (Kupang Nusa Tenggara Timur, 2021)

- Laiskodat, Viktor Bungtilu, 'PERGUB NTT No 30 Tahun 2020 Tentang Pedoman Percepatan Pelaksanaan Pengembangan Pariwisata Estate Di NTT' (Kupang Nusa Tenggara Timur, 2020)
- Laiskodat, Viktor Bungtilu, 'PERGUB NTT Nomor 85 Tahun 2019 Tentang Pedoman Percepatan Pelaksanaan Pengembangan Pariwisata Estate Di NTT Tahun 2019-2023' (Kupang Nusa Tenggara Timur, 2019)
- Laiskodat, Viktor Bungtilu, 'SK GUB NTT No 27/KEP/HK/2022 Tentang Kawasan Wisata Sasaran Pariwisata Estate Di NTT Tahun 2022' (Kupang Nusa Tenggara Timur, 2022)
- Rares, Joyce Jacinta, 'Manajemen Pengelolaan Taman Nasional Bunaken Oleh Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara', *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 2.2 (2015), 36–43
<http://jurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/manajemen-ubhara/article/view/732/pdf>
- Rengganis, Ladyes Dewi, Faturrahim Faturrahim, and Rizal Kurniansah, 'Peranan Tokoh Adat Dalam Pelestarian Rumah Adat Dusun Beleq Desa Wisata Gumantar Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara', *Journal Of Responsible Tourism*, 1.2 (2021), 63–74
<https://doi.org/10.47492/jrt.v1i1.994>
- Resnawaty, Risna, 'Strategi Community Practice Dalam Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat', *Share: Social Work Journal*, 6.1 (2022)
<https://doi.org/10.24198/share.v6i1.13152>
- Rijali, Ahmad, 'Analisis Data Kualitatif', *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17.33 (2019), 81
<https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Ringa, Maria Bernadetha, Maria CB Manteiro, and Enos Kabu, 'Strategi Pengembangan Wisata Tematik Taman Nasional Langit Gelap Pada Observatorium Nasional Timau Di Kecamatan Amfoang, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur', *Bisman - Jurnal Bisnis & Manajemen*, 8.2 (2023), 12 <https://doi.org/10.32511/bisman.v8i2.1191>
- Riyani, Eko, 'Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Obyek Wisata Alam Air Terjun Jumog Dan Dampak Terhadap Kondisi Ekonomi Masyarakat (Studi Di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah)', *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 8.3 (2019), 218–25
- Rorah, Ignatius Rolly Cun, and Ambrosius Markus Loho, 'Membangun Identitas Budaya Melalui Pendidikan Pada Masyarakat Minahasa, Demi Membangun Identitas Indonesia', *Jurnal Colture: Jurnal Ilmiah Pariwisata Budaya Hindu*, 4.1 (2023)
<https://www.dictio.id/t/apa->
- Sahil, Jailan, Mimin Henie Irawati Al Muhdar, Fachthur Rohman, and Istamar Syamsuri, 'Sistem Pengelolaan Dan Upaya Penanggulanga Sampah Di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate', *BIOeduKASI*, 4.2 (2016), 478–87
- Singgalen, Yerik Afrianto, and Elly Esra Kudubun, 'Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Pariwisata : Studi Kasus Kelompok Museum Pemerhati Sejarah Perang Dunia Ke II Di', *Jurnal Cakrawala ISSN*, 1693 (2019), 6248
- Tandilino, Sari Bandaso, and Pasifikus Mala Meko, 'Penerapan Community Based Tourism Di Desa Wisata Lamalera B Dalam Mendukung Pariwisata Estate Di Nusa Tenggara Timur', *JUPAR-Jurnal Pariwisata*, 3.1 (2020), 14–25
<http://www.jurnal.pnk.ac.id/index.php/tourism/article/view/649>
- Taneo, Malkisedek, and Stevridan Yantus Neolaka, 'Penguatan Pemahaman Tentang Fungsi Dan Nilai Rumah Adat Lopo Bagi Masyarakat Adat Meto Di Desa Mnelalete Kabupaten Timor Tengah Selatan Untuk Memperkuat Pembelajaran Sejarah', *Kelimutu Journal of Community Service (KJCS)*, 2.2 (2022), 64–72 <https://doi.org/10.35508/kjcs.v2i2.8999>
- Whitney, G.G., D.R. Foster, Y. Bozkurt, E. Armağan, G.G. Whitney, and D.R. Foster, 'Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah', *Ph.D. Thesis, Central-South University of Technology, China*, 76.3 (2008), 61–64

- Widyarini, I Gusti Ayu, and I Nyoman Sunarta, 'Dampak Pengembangan Sarana Pariwisata Terhadap Peningkatan Jumlah Pengunjung Di Wisata Alam Air Panas Angseri, Tabanan', *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 6.2 (2019), 217
<https://doi.org/10.24843/jdepar.2018.v06.i02.p03>
- Wilson, DC, Velis, CA, Rodic, and L, 'Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries', *Waste and Resource Management*, 166 (2013), 52–68
- Wood, Megan Epler, *Ecotourism: Principles, Practices & Policies for Sustainability*, ed. by United Nations Publication, *Travel Medicine* (United Nations Publication, 2018)
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54696-6.00038-0>
- Yogaswara, Herry, 'Taman Nasional Dalam Wacana Politik Konservasi Alam: Studi Kasus Pengelolaan Taman Nasional Gunung Halimun Salak', *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 4.1 (2009), 73–89