



## **Pemanfaatan fenomena *bioluminesensi* jamur sebagai atraksi nokturnal tourism di Desa Malasari**

### ***Utilization of the mushroom bioluminescence phenomenon as a nocturnal tourism attraction in Malasari Village***

**Jenal Abidin\*, Lala Siti Sahara, Ahmad Hikam Zarkasi, Ade Isan Febrianto**  
Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

#### **Abstrak**

**Tujuan** – Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bioluminesensi jamur sebagai daya tarik wisata serta merumuskan strategi pengembangan atraksi wisata malam yang berkelanjutan di Desa Malasari, Kabupaten Bogor.

**Desain/metodologi/pendekatan** – Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui empat teknik, yaitu observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, dan Focus Group Discussion (FGD). Ruang lingkup penelitian berfokus pada potensi ekowisata berbasis fenomena alam nokturnal dengan pendekatan pengembangan destinasi wisata berkelanjutan.

**Temuan** – Jamur bioluminesensi di Desa Malasari memiliki daya tarik visual yang tinggi dan berpotensi dikembangkan menjadi atraksi unggulan wisata malam. Namun, pengembangannya masih terkendala oleh aksesibilitas yang terbatas, keamanan jalur trekking, serta pengelolaan berbasis konservasi yang belum optimal.

**Keterbatasan penelitian** – Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan lokasi yang terbatas di kawasan tertentu serta jumlah informan yang relatif terbatas. Penelitian ini juga belum mengkaji secara kuantitatif aspek ekonomi dan tingkat minat wisatawan.

**Implikasi** – Hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya pengembangan yang mencakup penyusunan paket wisata malam, penguatan edukasi lingkungan, serta pelibatan aktif masyarakat lokal dalam pengelolaan wisata berbasis keberlanjutan. Pemerintah daerah dan pengelola destinasi perlu merancang kebijakan yang mendukung konservasi sekaligus pemberdayaan ekonomi komunitas.

**Kebaruan** – Penelitian ini merupakan upaya awal yang secara spesifik mengangkat fenomena bioluminesensi jamur sebagai objek kajian pengembangan nocturnal tourism di Indonesia tepatnya Desa Malasari di kawasan ekowisata. Dalam konteks wisata, dapat menjadi kontribusi baru dalam literatur pengembangan pariwisata minat khusus.

**Kata Kunci:** Jamur, Bioluminesensi, Wisata Malam, Desa Wisata, Wisata Minat Khusus, Citalahab, Malasari

#### **Abstract**

**Purpose** – This study aims to identify the potential of mushroom bioluminescence as a tourist attraction and formulate a strategy for the development of a sustainable nocturnal tourism attraction in Malasari Village, Bogor Regency.

**Design/methodology/approach** – The Research uses a qualitative descriptive approach. Data collection was carried out through four techniques, namely field observation, interviews, documentation, and Focus Group Discussion (FGD). The scope of the research focuses on the potential of ecotourism based on nocturnal natural phenomena with a sustainable tourism destination development approach.

**Findings** – Bioluminescent mushrooms in Malasari Village have high visual appeal and have the potential to be developed into a leading attraction for nocturnal tourism. However, its development is still constrained by limited accessibility, safety of trekking trails, and conservation-based management that is not optimal.

**Research limitations** – This study has limitations in the limited coverage of locations in certain areas, as well as a relatively limited number of informants. In addition, this study has not quantitatively examined the economic aspects and the level of interest of tourists.

**Implications** – The results of this study imply the need for development that includes the preparation of nocturnal tour packages, strengthening environmental education, and the active involvement of local communities in sustainability-based tourism management. Local governments and destination managers need to design policies that support conservation as well as community economic empowerment.

**Originality** – This research is an initial effort that specifically raises the phenomenon of mushroom bioluminescence as the object of study for the development of nocturnal tourism in Indonesia, precisely Malasari Village in the ecotourism area. In the context of tourism, it can make new contributions to the literature of tourism development of special interest.

**Keywords:** Mushroom, Bioluminescence, Nocturnal Tourism, Tourism Village, Special Interest Tourism, Citalahab, Malasari

#### Histori Artikel:

Diterima: 18 Maret 2026, Direvisi: 21 April 2026, Disetujui: 27 April 2026, Dipublikasikan: 30 April 2026.

#### \*Penulis Korespondensi:

jenal@wiyatatour.co.id

#### DOI:

<https://doi.org/10.60036/jbm.1133>

## PENDAHULUAN

Fenomena jamur yang bersinar adalah salah satu keajaiban alam yang terjadi pada organisme hidup yang bisa memancarkan cahaya melalui reaksi kimia tanpa menghasilkan panas. Dari sudut pandang ekologis, bioluminesensi pada jamur memiliki beragam fungsi yang masih dalam kajian. Salah satu hipotesis utama menjelaskan bahwa cahaya yang dihasilkan berperan dalam menarik serangga yang membantu penyebaran spora (Oliveira et al., 2015). Bioluminesensi juga diyakini berfungsi sebagai cara komunikasi ekologis atau sebagai efek sampingan dari proses metabolisme tertentu (Kusuma et al., 2025). Karakteristik unik ini menyebabkan jamur bersinar tidak hanya dalam studi ekologi, tetapi juga memiliki nilai estetika serta potensi aplikasi di berbagai sektor, termasuk pariwisata. Secara ilmiah, bioluminesensi terbentuk karena reaksi antara senyawa luciferin dan enzim luciferase yang menghasilkan cahaya (Faisal et al., 2024), (Kusuma et al., 2025).

Jamur bercahaya ini tergolong dalam famili Mycenaceae, Omphalotus, Pleurotaceae, dan Physalacriaceae (Nugeraha et al., 2025). Lebih dari seratus spesies jamur bioluminesensi telah diidentifikasi secara internasional, dengan konsentrasi tertinggi di hutan tropis Amerika Selatan dan Asia Tenggara (Elkhateeb & Daba, 2022). Di Indonesia, Fenomena ini tercatat di beberapa kawasan hutan tropis, termasuk di Desa Malasari, Kecamatan Sukaresmi, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, yang terletak di lereng Gunung Salak dengan ekosistem hutan primer yang mendukung pertumbuhan jamur bercahaya (Septianingrum et al., 2025).

Jamur yang bercahaya ini banyak berasal dari spesies *Mycena chlorophos* dan *Omphalotus olearius*, yang berkembang dengan baik di daerah pegunungan Gunung Salak. Jamur ini biasanya tumbuh di ranting, kayu mati dan membusuk, sering kali ditemukan di batang pohon rasamala yang dalam istilah Latinnya disebut *Altingia excelsa* (Istomo & Sari, 2019). Desa ini memiliki potensi tinggi untuk ekowisata berkat keberagaman hayati dan jarak tempuh yang mudah dari Jakarta, hanya memakan waktu sekitar 2 hingga 3 jam perjalanan. Namun, di Indonesia, pemanfaatan bioluminesensi jamur masih terbatas, meskipun ada potensi besar

untuk mendukung pariwisata berkelanjutan di desa-desa pedesaan seperti Malasari, yang saat ini bergantung pada wisata siang hari seperti curug, trekking, dan agrowisata.

Dalam konteks pariwisata, fenomena bioluminesensi telah berubah menjadi atraksi wisata alam yang unik, khususnya dalam konsep pariwisata malam. Menurut Eldridge & Smith (2019) pariwisata malam merupakan kegiatan wisata yang menggunakan waktu di malam hari sebagai pengalaman yang khas dengan suasana yang unik, yang bisa diperluas dalam berbagai konteks, termasuk wisata alam. Fenomena cahaya alami seperti kunang-kunang telah dimanfaatkan sebagai atraksi wisata di banyak negara dan terbukti dapat meningkatkan daya tarik destinasi sekaligus memberikan kontribusi ekonomi yang penting (Higgins-Desbiolles, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa elemen cahaya alami memiliki potensi besar dalam menciptakan pengalaman wisata yang berbeda dari jenis wisata tradisional.

Pengembangan pariwisata malam berbasis bioluminesensi di Malasari berpotensi besar untuk dijadikan daya tarik pariwisata malam yang inovatif dan berkelanjutan. Namun, sampai saat ini pemanfaatannya masih belum terlaksana dan belum diintegrasikan dalam paket wisata yang menarik. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana fenomena tersebut dapat dikembangkan menjadi daya tarik wisata malam yang dapat meningkatkan daya saing destinasi sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat lokal tanpa mengabaikan aspek pelestarian lingkungan.

Saat ini ada pergeseran menuju wisata berbasis pengalaman (*experience-based tourism*) dan wisata berbasis keberlanjutan (*sustainable tourism*). Menurut UNWTO (2018) wisatawan tidak hanya menginginkan hiburan; mereka juga menginginkan pengalaman yang nyata, pendidikan, dan kelestarian lingkungan. Khususnya di desa wisata seperti Malasari, yang selama ini didominasi oleh aktivitas wisata siang hari, pengembangan wisata malam berbasis bioluminesensi jamur memiliki peluang besar untuk menghasilkan inovasi dalam berbagai produk wisata. Pengembangan atraksi ini, meskipun memiliki banyak potensi, masih menghadapi beberapa tantangan. Ini termasuk masalah aksesibilitas dan keamanan wisata malam, serta pentingnya pengelolaan berbasis konservasi untuk mencegah kerusakan ekosistem alami jamur. Menurut Manaf et al. (2018) keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan wisata juga merupakan bagian penting dari keberlanjutan destinasi. Diperlukan juga kajian yang menyeluruh untuk menemukan peluang dan membuat rencana untuk pengembangan bioluminesensi jamur sebagai atraksi malam yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat.

## KAJIAN TEORITIS

### Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang cahaya alami yang dihasilkan oleh jamur di area hutan telah dilakukan secara luas, terutama di Desa Malasari, dengan tujuan memahami ciri-ciri dan peran ekologis mereka dalam suatu ekosistem. Salah satu penelitian yang berkaitan adalah studi berjudul *Assessment of Bioluminescent Fungi and Their Ecological Relationship in Mount Halimun Salak National Park, West Java Province* (Septianingrum et al., 2025). Studi ini berfokus pada keberadaan jamur yang memancarkan cahaya dan hubungannya dengan kondisi lingkungan yang terdapat di Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

Penelitian ini juga menekankan bahwa jamur bioluminesensi memainkan peranan krusial dalam ekosistem hutan, khususnya dalam proses penguraian bahan organik. Keberadaan mereka tidak hanya memiliki nilai ilmiah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai indikator kesehatan ekosistem hutan. Meskipun demikian, kajian ini masih terpusat pada aspek ekologis dan belum menghubungkan fenomena bioluminesensi dengan pemanfaatannya dalam industri pariwisata, terutama sebagai daya tarik wisata malam hari. Sementara itu, jika dikelola dengan baik, fenomena ini memiliki potensi besar untuk menjadi daya tarik wisata alam yang unik dan berbeda.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melengkapi kajian sebelumnya dengan menganalisis pemanfaatan cahaya alami jamur sebagai daya tarik pariwisata malam dengan basis wisata minat khusus di Desa Malasari. Penelitian ini tidak hanya menekankan potensi daya tariknya, tetapi juga memperhatikan aspek keberlanjutan serta partisipasi masyarakat lokal melalui pendekatan MBKM Desa Malasari.

### **Konsep Nocturnal Tourism**

Wisata malam atau nocturnal tourism adalah salah satu inovasi dalam pariwisata yang memanfaatkan malam sebagai pengalaman utama bagi para wisatawan. Menurut Eldridge & Smith (2019) nocturnal tourism tidak hanya mencakup kegiatan yang dilakukan pada malam hari, tetapi juga bagaimana ruang, atmosfer, dan pengalaman malam dibangun sebagai daya tarik yang berbeda dibandingkan dengan siang hari.

Creswell & Creswell (2018) menyatakan bahwa nocturnal tourism sangat berhubungan dengan wellness tourism, di mana aktivitas malam seperti menjelajahi alam, menikmati pemandangan malam, atau pengalaman berkaitan dengan ketenangan dapat memberikan manfaat psikologis seperti relaksasi dan pemulihan dari stres perkotaan.

Pandangan yang lebih menyeluruh mengenai tren pariwisata (UNWTO, 2018) yang menekankan bahwa saat ini, tren global dalam pariwisata menuju Experience-based tourism, di mana wisatawan mencari pengalaman yang unik dan autentik, termasuk aktivitas luar biasa seperti wisata malam yang berbasis alam.

Penelitian dari Hariyadi et al. (2024) menunjukkan bahwa pengalaman wisata bisa berdampak positif bagi kesejahteraan mental dan menciptakan kenangan yang berarti. Dalam konteks nocturnal tourism, interaksi dengan fenomena alam seperti bioluminesensi atau langit yang bertabur bintang dapat menimbulkan rasa takjub dan memberikan pengalaman yang mendalam bagi wisatawan. Hal ini menjadikan nocturnal tourism sebuah bentuk pariwisata yang transformatif dan imersif.

### **Konsep Special Interest Tourism**

Pariwisata Minat Khusus (SIT) merupakan sektor dalam dunia pariwisata yang ditujukan untuk kelompok wisatawan dengan kecenderungan tertentu, seperti penggemar alam liar atau penjelajah fenomena biologis yang tidak biasa. Dalam pariwisata bioluminescent, SIT berfokus pada wisatawan yang menginginkan pengalaman malam yang mendalam, seperti trekking malam untuk melihat jamur supa lumar, dengan tambahan jangkauan pendidikan tentang ekologi dan pengetahuan lokal. Pendekatan ini berbeda dari pariwisata biasa karena memerlukan persiapan fisik, pengetahuan yang cukup, dan komitmen untuk keberlanjutan.

Konsep Pariwisata Nocturnal dapat diperkaya melalui integrasi pariwisata minat khusus (SIT), yang menyasar wisatawan dengan ketertarikan tertentu terhadap pengalaman unik seperti ekowisata malam yang berfokus pada bioluminesensi jamur. Pendekatan ini mengalihkan daya tarik dari pariwisata massal menjadi tur yang lebih eksklusif, edukatif, dan autentik, menekankan pentingnya konservasi serta partisipasi langsung dengan alam.

Pariwisata Minat Khusus (SIT) turut mendukung pengembangan pariwisata nokturnal dengan membatasi jumlah pengunjung demi menjaga keutuhan lingkungan, sambil menawarkan pengalaman yang lebih eksklusif dan bermakna, seperti interpretasi lingkungan, atau penyampaian narasi yang terkait dengan pengetahuan lokal. Metode ini memiliki kesesuaian karakteristik pariwisata yang berfokus pada pengalaman, yang menekankan keterlibatan emosional dan makna mendalam bagi wisatawan (Ruan et al., 2023).

## METODE PENELITIAN

Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berfokus pada pemahaman aspek sosial dari sudut pandang individu yang terlibat atau subjek kajian. Inti dari metode ini adalah eksplorasi makna, proses, pemahaman yang mendalam, serta pengalaman subjektif, bukan pada pengukuran secara numerik. Menurut (Sugiyono, 2017) dalam bukunya tentang Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, pendekatan kualitatif digunakan untuk mempelajari kondisi objek yang bersifat alami, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama, teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi, analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil akhir penelitian lebih menekankan pada makna ketimbang generalisasi. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif berfokus pada esensi manusia, objek, serta situasi yang kemudian diubah menjadi bentuk tulisan atau perkataan (Creswell & Creswell, 2018). Data dalam penelitian kualitatif diperoleh dari pengamatan yang menggambarkan secara rinci situasi, peristiwa, interaksi, serta perilaku yang terekam di lapangan.

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam studi ini adalah observasi langsung di Desa Malasari, tepatnya di kawasan Citalahab Central, di mana jamur bioluminesensi ditemukan, untuk memperhatikan pemanfaatan fenomena bioluminesensi jamur sebagai daya tarik pariwisata malam. Aspek yang diamati mencakup kondisi habitat jamur bioluminesensi, pola kunjungan wisatawan pada malam hari, kesiapan infrastruktur jalan, area pengamatan jamur, aktivitas ekowisata di sekitarnya, serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat. Observasi ini dilakukan pada malam hari selama musim hujan, ketika cahaya dari jamur paling jelas terlihat, dengan tujuan untuk memahami seberapa jauh fenomena bioluminesensi dapat dijadikan sebagai daya tarik utama pariwisata malam yang berkelanjutan. Selanjutnya, peneliti melaksanakan wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan masyarakat, pengelola pariwisata, tokoh adat, serta pihak berwenang desa. Pemilihan informan dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria: (1) terlibat langsung dalam pengelolaan ekowisata di Citalahab Central, (2) memiliki pengetahuan mendalam mengenai keberadaan jamur bioluminesensi, serta (3) berstatus warga lokal atau pemangku kepentingan aktif. Berdasarkan kriteria tersebut, informan yang dipilih adalah warga lokal Desa Malasari, yaitu Bapak Surya dan Bapak Juman, serta pengelola layanan ekowisata di Citalahab Central yang mengelola jamur bioluminesensi (Supa Lumar), yaitu Bapak Suryana dan Bapak Handa. Selain pengamatan dan wawancara, juga dilakukan studi literatur yang mencakup literatur akademis dan artikel terkait bioluminesensi jamur. Tinjauan literatur ini digunakan untuk memperkuat pemahaman mengenai potensi fenomena bioluminesensi jamur sebagai daya tarik wisata malam di Desa Malasari.



**Gambar 1.** FGD bersama warga lokal  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 2.** Wawancara bersama bapak Surya & Juman  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Desa Malasari

Desa Malasari adalah sebuah desa yang berada di wilayah Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, dengan luas wilayah sekitar 8.262,22 hektar atau sekitar 82,62 km<sup>2</sup>, menjadikannya salah satu desa terluas di Kabupaten Bogor, Sebagian besar area Desa Malasari terletak di dalam Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS), sehingga lahan didominasi oleh hutan konservasi, kebun kopi dan teh, ladang, serta lahan ternak, pertanian dan kebun milik penduduk. Keadaan ini menciptakan suasana Desa Malasari yang sangat alami, sejuk, dikelilingi oleh panorama pegunungan, hutan hujan tropis, dan kebun yang sangat luas. Terdapat pusat kegiatan ekowisata di desa ini, yang menjadi salah satu daya tarik bagi para pecinta ekowisata. Kawasan Citalahab Central menjadi lokasi utama untuk penemuan jamur bioluminesensi dan merupakan fokus penelitian ini. Waktu tempuh menuju desa ini dari pusat Jakarta berkisar antara 2 hingga 3 jam perjalanan darat, sehingga menjadikannya sebagai destinasi yang sangat menarik bagi wisatawan yang mencari pengalaman alam yang sejati.

### Karakteristik Jamur Bioluminesensi

Berdasarkan hasil observasi langsung di kawasan Citalahab Central selama musim hujan, ditambah dengan diskusi kelompok terfokus yang mendalam dengan empat narasumber kunci, yaitu Bapak Surya dan Bapak Juman sebagai penduduk setempat, serta Bapak Suryana dan Bapak Handa sebagai pengelola ekowisata di Citalahab Central, ditemukan sejumlah informasi penting mengenai ciri-ciri jamur bercahaya yang dikenal lokal dengan nama “Supa Lumar”.

Keberadaan spesies *Mycena chlorophos* sebagai jamur bioluminesensi yang ditemukan di Desa Malasari memiliki relevansi global. Penelitian Arya et al. (2021) menunjukkan bahwa spesies ini juga ditemukan di kawasan Western Ghats, India, dengan karakteristik bioluminesensi yang serupa, yaitu memancarkan cahaya hijau terang pada bagian tubuh buahnya dalam kondisi gelap.



**Gambar 3.** Wawancara bersama bapak Suryana  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Pertama, jamur Supa Lumar (*Mycena chlorophos*) tidak tumbuh tersebar merata di seluruh kawasan, melainkan terkonsentrasi pada pohon Rasamala (*Altingia excelsa*) yang telah mati atau melapuk. Temuan ini sejalan dengan penelitian Istomo & Sari (2019) yang menjelaskan bahwa jamur saprofitik di kawasan TNGHS umumnya bergantung pada substrat kayu lapuk sebagai media pertumbuhan utama. Kondisi kayu lapuk menjadi media tumbuh yang ideal karena menyediakan substrat organik yang kaya bagi jamur dekomposer.



**Gambar 4.** Bibit pohon rasamala  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 5.** Pohon Rasamala  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Kedua, fenomena bioluminesensi bersifat musiman. Berdasarkan keterangan informan, kemunculan jamur berlangsung sekitar empat bulan sekali, terutama saat musim hujan ketika tingkat kelembapan udara meningkat. Hal ini selaras dengan kajian Oliveira et al. (2015) yang mengungkapkan bahwa aktivitas bioluminesensi pada jamur dipengaruhi oleh ritme sirkadian dan kondisi lingkungan, termasuk suhu dan kelembapan. Sifat musiman ini menjadi pembeda sekaligus tantangan dalam pengembangan atraksi wisata berbasis fenomena tersebut.

Ketiga, jamur supa lumar tidak dapat dibudidayakan karena tumbuh secara alami dan liar. Menurut informan, selama pohon Rasamala terus melapuk dan kondisi lingkungan tetap lembap, keberadaan jamur ini tidak dapat dikonsumsi, sehingga pemanfaatannya harus sepenuhnya bersifat visual dan edukatif. Informan juga menyebutkan adanya kepercayaan lokal yang menyatakan bahwa tetesan air rendam jamur dipercaya dapat meningkatkan ketajaman penglihatan, meskipun klaim ini belum terverifikasi secara ilmiah.



**Gambar 6.** Jamur Bioluminesensi  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 7.** Gambar visual jamur di malam hari  
Sumber: Mycena chlorophos, Jamur Bercahaya  
©2021 Merdeka.com/Auzan Sukaton

### **Citalahab Central Sebagai Pusat Atraksi Wisata Jamur Bioluminesensi**

Kawasan Citalahab Central adalah salah satu tempat penting dalam pengembangan pariwisata malam yang berfokus pada bioluminesensi jamur di Desa Malasari. Lokasi jamur ini berada tidak jauh dari Cikaniki Research Station yang dikenal sebagai pusat penelitian keanekaragaman hayati di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Untuk mencapai Citalahab Central, perjalanan dimulai dari Desa Malasari dan memerlukan waktu sekitar satu jam. Menurut informasi yang diperoleh dari pengelola setempat, untuk transportasi menuju kawasan tersebut, bisa menggunakan kendaraan bak terbuka yang biasa digunakan oleh penduduk lokal, dengan tarif sekitar Rp600.000 untuk perjalanan pulang-pergi.



**Gambar 8.** Transportasi ke Citalahab  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 9.** Gapura Citalahab Central  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Namun, kondisi akses jalan menuju Citalahab Central saat ini masih menjadi salah satu kendala utama. Kondisi jalan masih dinilai kurang memadai sehingga dapat menyulitkan wisatawan yang berkunjung, terutama yang menggunakan kendaraan umum atau pribadi. Kabar baiknya, berdasarkan informasi yang diperoleh di lapangan, rencana perbaikan jalan akan dilanjutkan terutama dari kawasan Citalahab hingga Sukabumi. Perbaikan infrastruktur jalan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas aksesibilitas secara keseluruhan.



**Gambar 10.** Jalanan ke Citalahab Central  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 11.** Perbaikan jalan menuju Citalahab  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

### Fasilitas Homestay dan Area Camping

Sebelum memulai kegiatan trekking malam, lokasi titik pertama ialah sarana homestay yang terletak di pintu masuk kawasan Taman Gunung Halimun Salak, Homestay ini memiliki 6 kamar tidur dan 2 kamar mandi serta dilengkapi dengan dapur yang bisa digunakan oleh para tamu. Harga menginap di tempat ini berkisar Rp150.000 per kamar per malam, membuatnya sebagai pilihan yang cocok bagi wisatawan yang ingin menginap sebelum atau sesudah trekking malam untuk melihat jamur bioluminesensi dan flora dan fauna lainnya yang berada di Taman Gunung Salak.



**Gambar 12.** Homestay Citalahab Central  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 13.** Kamar Homestay  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 14.** Ruang makan homestay  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 15.** Dapur Homestay  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 16.** Toilet Homestay  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Di area Citalahab Central juga terdapat area camping ground yang menghadap langsung ke Taman Gunung Salak. Untuk harga sewa tenda di kisaran Rp60.000 per malam sudah termasuk alas/matras dan berkapasitas 3 sampai 4 orang. Tiket camping-nya di kisaran harga Rp30.00 per orang per malam. Tempat ini memberikan pengalaman berkemah di luar ruangan dengan suasana hutan tropis yang asli, ideal bagi para wisatawan petualang yang ingin merasakan kedekatan dengan alam secara langsung. Gabungan dari fasilitas homestay dan area camping ini memperkuat posisi Citalahab Central sebagai tujuan wisata alam yang menyeluruh, serta mendukung konsep paket wisata ekowisata yang saling terintegrasi.



**Gambar 17.** Camping ground Citalahab Central  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

### Layanan Pemandu Wisata (Guide) Trekking Jamur

Salah satu elemen penting dalam pengalaman wisata malam di Citalahab Central adalah kehadiran pemandu wisata lokal yang siap mengarahkan pengunjung ke tempat tumbuhnya jamur bercahaya. Pemandu memiliki peranan vital, tidak hanya dalam hal orientasi dan keselamatan di hutan pada malam hari, tetapi juga sebagai pencerita yang meriwayatkan sifat ekologis jamur, interaksinya dengan pohon Rasamala, serta pelestarian kawasan TNGHS. Layanan pemandu ini ditawarkan dengan biaya Rp150.000 per kelompok, yang merupakan investasi yang sepadan, mengingat pentingnya pemandu dalam menjaga keselamatan serta meningkatkan kualitas pengetahuan dan pengalaman wisata di malam hari.

Penggunaan pemandu lokal juga merupakan cara konkret untuk memberdayakan ekonomi masyarakat setempat, sesuai dengan prinsip pariwisata berbasis komunitas yang ditegaskan oleh (Manaf et al., 2018). Dengan melibatkan penduduk setempat sebagai pemandu, pengelolaan atraksi jamur bercahaya memberikan dampak ekonomi yang langsung bagi masyarakat Desa Malasari.

### **Ekosistem Hutan dan Keanekaragaman Hayati dalam Jalur Trekking**

Jalur pendakian menuju area jamur bioluminesensi di Citalahab Central melewati hutan primer di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, yang keasliannya masih terjaga. Dalam perjalanan melalui hutan ini, pengunjung tidak hanya berburu jamur, tetapi juga menikmati keberagaman hayati yang menakjubkan di sepanjang trek.



**Gambar 18.** Interpretasi Owa Jawa  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026



**Gambar 19.** Interpretasi TNGHS  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

### **Potensi Jamur Bioluminesensi Sebagai Atraksi Nocturnal Tourism**

Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara, jamur bioluminesensi di Desa Malasari memiliki sejumlah potensi strategis sebagai atraksi wisata malam yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan.

### **Daya Tarik Visual Yang Eksklusif dan Langka**

Cahaya alami yang dipancarkan jamur *Supa Lumar* hanya dapat diamati dalam kondisi kegelapan total di kawasan hutan, sehingga menciptakan pengalaman visual yang tidak dapat ditemui di destinasi wisata siang hari pada umumnya. Mayoritas destinasi alam di Indonesia menawarkan atraksi seperti pantai, gunung, atau air terjun (curug). Jamur bioluminesensi mengisi celah yang belum banyak dimanfaatkan, yakni atraksi alam berbasis cahaya biologis alami di malam hari. Temuan ini sejalan dengan konsep nocturnal tourism yang dikemukakan oleh Eldridge & Smith (2019) di mana pengalaman wisata malam tidak sekadar berpindah waktu, tetapi mengonstruksi ruang dan atmosfer khas malam hari sebagai daya tarik tersendiri.

### **Potensi Sebagai Special Interest Tourism (SIT)**

Fenomena jamur bioluminesensi memiliki karakteristik yang menjadikannya lebih sesuai dikembangkan sebagai wisata minat khusus (Special Interest Tourism/SIT) dibandingkan wisata massal. Aktivitas mengamati jamur di malam hari menuntut kesiapan fisik, keberanian akan kegelapan hutan, serta ketertarikan mendalam terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati. Wisatawan yang mengikuti aktivitas ini umumnya memiliki profil sebagai ekowisatawan yang peduli terhadap lingkungan dan menginginkan pengalaman autentik serta edukatif.

Pendekatan SIT juga selaras dengan prinsip pembatasan jumlah pengunjung guna menjaga kelestarian habitat jamur, sehingga pengalaman wisata menjadi lebih eksklusif dan bermakna. Hal ini sesuai dengan pandangan Ruan et al. (2023) bahwa pengalaman wisata yang

melibatkan ketertiban emosional dan makna personal akan memberikan dampak yang lebih mendalam dan berkesan bagi wisatawan.



**Gambar 20.** Kelompok trekking  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

### Nilai Edukatif dan Konservasi

Jamur bioluminesensi juga memiliki nilai edukatif yang tinggi sebagai media pembelajaran ekologi hutan hujan tropis. Dengan mengintegrasikan interpretasi lingkungan dengan paket wisata, wisatawan dapat memahami peran ekologis jamur sebagai dekomposer, hubungannya dengan pohon *Rasamala*, serta mekanisme bioluminesensi secara ilmiah. Penelitian Septianingrum et al. (2025) mengkonfirmasi bahwa jamur bioluminesensi merupakan indikator kesehatan ekosistem hutan, sehingga keberadaannya juga dapat menjadikannya sarana edukasi konservasi bagi wisatawan. Dimensi edukatif ini memperkuat posisi atraksi jamur bioluminesensi sebagai ekowisata yang bertanggung jawab.

### Kendala Pengembangan Nocturnal Tourism Berbasis Bioluminesensi

Pengembangan bioluminesensi jamur sebagai atraksi nocturnal tourism di Desa Malasari tidak terlepas dari berbagai kendala yang bersifat teknis, ekologis, maupun sosial. Salah satunya ialah berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan informan, terdapat beberapa faktor utama yang menjadi hambatan potensi tersebut.

#### Faktor Keamanan

Aktivitas night trekking di kawasan hutan memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan wisata siang hari, seperti potensi tersesat, cedera, maupun gangguan satwa liar. Berdasarkan temuan di lapangan, pengelolaan keamanan masih bersifat sederhana dan belum memiliki standar operasional prosedur (SOP) yang terstruktur. Hal ini dapat memengaruhi persepsi risiko wisatawan dan berpotensi menghambat minat kunjungan.

#### Ketidakpastian Kemunculan Jamur

Fenomena jamur bioluminesensi yang bersifat musiman dan tidak dapat dibudidayakan juga menjadi kendala tersendiri. Berdasarkan hasil wawancara, kemunculan jamur sangat bergantung pada kondisi lingkungan, terutama pada musim hujan dengan tingkat kelembapan tertentu. Hal ini menyebabkan atraksi wisata tidak dapat tersedia sepanjang waktu, sehingga menyulitkan penyusunan paket wisata yang konsisten. Ketidakpastian ini menjadi tantangan dalam pengembangan produk wisata yang berorientasi pada pasar.



**Gambar 21.** Jamur bioluminesensi di ranting pohon Rasamala  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

### **Minimnya Promosi dan Pengemasan Produk Wisata**

Belum maksimalnya promosi dan pengemasan produk wisata juga menjadi hambatan dalam pengembangan atraksi ini. Fenomena jamur bioluminesensi masih belum dikenal luas dan belum dikemas dalam paket wisata yang terintegrasi dengan potensi lain di Desa Malasari. Berdasarkan hasil wawancara dan FGD bersama keempat informan, terungkap bahwa hingga saat ini belum tersedia paket wisata khusus yang secara eksplisit mengangkat fenomena jamur bioluminesensi (Supa Lumar) sebagai produk unggulan. Bapak Suryana dan Bapak Handa selaku pengelola ekowisata di Citalahab Central menyatakan bahwa kunjungan wisatawan untuk melihat jamur masih bersifat insidental dan belum terstruktur dalam paket yang dipromosikan secara resmi. Kurangnya promosi juga dikarenakan hambatan SDM. Hal ini menyebabkan daya tarik wisata tersebut belum memiliki posisi yang kuat sebagai *unique selling point* destinasi.

### **Strategi Pengembangan Nocturnal Tourism Berbasis Bioluminesensi**

Berdasarkan temuan lapangan dan kajian teoritis, penelitian ini merumuskan sejumlah strategi pengembangan terintegrasi untuk memaksimalkan potensi jamur bioluminesensi sebagai atraksi nocturnal tourism yang berkelanjutan di Desa Malasari.

Pengembangan atraksi wisata berbasis bioluminesensi jamur di Desa Malasari juga perlu dilihat dalam kerangka pariwisata berbasis masyarakat (*community-based tourism*) yang berkelanjutan. Studi oleh Priatmoko et al. (2021) menekankan bahwa keberhasilan pengembangan desa wisata sangat bergantung pada perspektif dan keterlibatan aktif masyarakat lokal sebagai aktor utama, bukan hanya sebagai pelengkap. Dalam konteks ini, masyarakat Desa Malasari yang berperan sebagai pemandu wisata, pengelola homestay, serta penyedia jasa pendukung memiliki posisi strategis dalam memastikan bahwa pengembangan wisata tidak hanya berorientasi pada kunjungan wisatawan, tetapi juga pada keberlanjutan sosial dan ekonomi lokal. Lebih lanjut, pendekatan berbasis masyarakat ini memungkinkan terciptanya distribusi manfaat ekonomi yang lebih merata serta memperkuat rasa kepemilikan masyarakat terhadap sumber daya wisata yang dimiliki.

### **Pengembangan Paket Wisata Malam Berbasis Minat Khusus**

Strategi utama yang dapat diterapkan adalah pengembangan paket wisata malam yang terstruktur dan memaksimalkan fenomena bioluminesensi dengan potensi alam lain di Desa Malasari.

### **Penguatan Kapasitas dan Keamanan Wisata Malam**

Aspek keamanan wisata malam harus menjadi prioritas dalam pengembangan atraksi ini. Pengelola perlu menyusun SOP night trekking yang terstandar, mencakup briefing keselamatan pra-aktivitas, penentuan kapasitas maksimal kelompok, penyediaan perlengkapan keselamatan dasar (senter, obat-obatan P3K), serta penetapan jalur trekking yang aman dan telah diuji kelayakannya. Pelibatan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dalam penyusunan SOP ini penting untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi kawasan konservasi.

### **Keterlibatan Aktif Masyarakat Lokal dan Strategi Promosi Digital**

Keberlanjutan pengembangan atraksi wisata ini sangat bergantung pada keterlibatan aktif masyarakat lokal sebagai pemandu wisata, pengelola homestay, dan penyedia jasa pendukung. Sebagaimana ditekankan oleh Manaf et al. (2018) keterlibatan komunitas lokal dalam pengelolaan wisata merupakan faktor kunci keberhasilan destinasi berbasis ekowisata. Strategi promosi yang terpadu melalui media sosial, kolaborasi dengan travel blogger, serta integrasi dalam platform wisata digital perlu dikembangkan untuk meningkatkan visibilitas dan jangkauan pemasaran fenomena Supa Lumar kepada wisatawan yang lebih luas.

## **KESIMPULAN**

### **Simpulan**

Fenomena bioluminesensi jamur di Desa Malasari menawarkan peluang wisata alam yang unik dan menjanjikan daya tarik tinggi dalam pengembangan pariwisata malam. Keberadaan jamur yang dikenal dengan nama "Supa Lumar" (*Mycena chlorophos*) yang memancarkan cahaya alami di malam hari memberikan pengalaman visual serta emosional yang berbeda untuk pengunjung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur ini tumbuh secara alami pada kayu lapuk dari pohon Rasamala (*Altingia excelsa*), dan kemunculannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, khususnya tingkat kelembapan selama musim hujan, sehingga tidak dapat dibudidayakan dan perlu dijaga kelestariannya.

Dari perspektif pariwisata, fenomena ini lebih cocok dikembangkan sebagai wisata berbasis minat khusus karena memerlukan ketertarikan, kemampuan fisik, serta pengetahuan tertentu dari para wisatawan, terutama dalam kegiatan ekowisata malam seperti trekking malam hari. Potensi ini juga dapat menciptakan nilai ekonomi tambahan bagi masyarakat setempat melalui keterlibatan mereka sebagai pemandu wisata, pengelola penginapan, dan penyedia layanan pendukung lainnya.

Namun, pengembangan atraksi ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan akses dan infrastruktur, risiko keamanan dalam pariwisata malam, sifat musiman dari kemunculan jamur, dan kurangnya promosi serta pengemasan produk wisata. Dengan manajemen yang tepat, jamur bioluminesensi dapat menjadi daya tarik unggulan Desa Malasari yang tidak hanya memperkuat daya saing destinasi, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan komunitas.

### **Keterbatasan**

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diakui secara terbuka. Pertama, cakupan lokasi penelitian terbatas hanya pada kawasan Citalahab Central di Desa Malasari, sehingga hasil temuan belum tentu dapat digeneralisasikan pada kawasan ekowisata serupa di

wilayah lain. Kedua, jumlah informan yang diwawancarai relatif terbatas, yaitu empat orang, sehingga representasi perspektif pemangku kepentingan belum sepenuhnya komprehensif. Ketiga, penelitian ini tidak mengkaji aspek ekonomi secara kuantitatif, seperti besaran pendapatan yang dihasilkan dari aktivitas wisata berbasis jamur bioluminesensi. Keempat, minat dan preferensi wisatawan terhadap atraksi ini belum diukur secara terstruktur melalui survei atau instrumen kuantitatif lainnya.

### Rekomendasi dan Saran

Berdasarkan temuan dan keterbatasan yang telah diuraikan, penelitian ini merekomendasikan beberapa hal berikut. Pertama, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan cakupan lokasi yang lebih luas dan jumlah informan yang lebih representatif, termasuk melibatkan pihak dinas pariwisata daerah dan pengelola TNGHS. Kedua, diperlukan kajian kuantitatif untuk mengukur potensi ekonomi dan tingkat minat wisatawan terhadap atraksi bioluminesensi jamur. Ketiga, pengelola wisata perlu segera menyusun SOP night trekking yang baku dan meningkatkan promosi digital secara terstruktur. Keempat, diversifikasi atraksi musiman perlu dikembangkan agar destinasi tetap menarik sepanjang tahun meskipun kemunculan jamur bersifat periodik.

### Implikasi

Penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan baik dari sisi akademis maupun praktis. Dari sisi akademis, penelitian ini berkontribusi sebagai kajian perintis yang menghubungkan fenomena bioluminesensi jamur dengan pengembangan nocturnal tourism di Indonesia, serta memperkaya literatur pariwisata minat khusus berbasis keanekaragaman hayati. Dari sisi praktis, temuan ini mengimplikasikan perlunya pemerintah daerah Kabupaten Bogor dan pengelola destinasi untuk merancang kebijakan terpadu yang mendukung konservasi ekosistem hutan sekaligus pemberdayaan ekonomi komunitas lokal. Pelibatan aktif masyarakat Desa Malasari dalam seluruh rantai nilai pariwisata menjadi kunci keberlanjutan atraksi ini dalam jangka panjang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Manaf, A., Purbasari, N., Damayanti, M., Aprilia, N., & Astuti, W. (2018). Community-based rural tourism in inter-organizational collaboration: How does it work sustainably? Lessons learned from Nglanggeran Tourism Village, Gunungkidul Regency, Yogyakarta, Indonesia. *Sustainability*, 10(7), 2142. <https://doi.org/10.3390/su10072142>
- Ruan, W. Q., Jiang, G. X., Li, Y. Q., & Zhang, S. N. (2023). Night tourscape: Structural dimensions and experiential effects. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 55, 108–117. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.03.010>
- Higgins-Desbiolles, F. (2018). Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more? *Tourism Management Perspectives*, 25, 157–160. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.11.017>
- Hariyadi, B. R., Rokhman, A., Rosyadi, S., Yamin, M., & Runtiko, A. G. (2024). The role of community-based tourism in sustainable tourism village in Indonesia. *Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA*, 18(7), e05466. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18i7.5466>
- Septianingrum, D., Lumbantoruan, S. A., Anggraeni, N., Utami, F., Karina, A. R., Fadhil, M. H., Santosa, J. R., Maharani, S. P., Dzulfihar, A., Abdurrohman, Z. C., Madinu, A. M. A., Ulfa, A., Nabilla, Y. N., Nur'aini, S., Khofifah, I. N., Setyaningrum, N., Hendriatna, A. W., Asy'Ari, R., Setiawan, Y., & Sumanto, A. (2025). Assessment of bioluminescent fungi and their ecological relationship in Mount Halimun Salak National Park, West Java Province. *SSRS Journal A: Agro-Environmental Research*, 42–56.

- Elkhateeb, W. A., & Daba, G. M. (2022). Bioluminescent mushrooms: Boon for environmental health. *Mycena : new and noteworthy species. Environmental Science and Archives*, 1(2), 47–55. <https://www.envsciarch.com/volume1issue2/article/bioluminescent-mushrooms>
- Eldridge, A., & Smith, A. (2019). Tourism and the night: towards a broader understanding of nocturnal city destinations. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 11(3), 371–379. <https://doi.org/10.1080/19407963.2019.1631519>
- Nugeraha, F., Haryadi, S. R., Mahardhika, W. A., Nurhayat, O. D., & Putra, I. P. (2025). New record of *Mycena chlorophos* (bioluminescent fungi) for Indonesia. *BIOTROPIA*, 32(3), 383–393. <https://doi.org/10.11598/btb.2025.32.3.2547>
- Istomo, I., & Sari, P. N. (2019). Penyebaran Dan Karakteristik Habitat Jenis Rasamal (*Altingia excelsa* Noronha) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 9(3), 608–625. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.3.608-625>
- Kusuma, S. H., Hattori, M., & Nagai, T. (2025). Autonomous Bioluminescence Systems: From Molecular Mechanisms to Emerging Applications. *JACS Au*, 5(11), 5237–5252. <https://doi.org/10.1021/jacsau.5c01072>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Oliveira, A. G., Stevani, C. V., Waldenmaier, H. E., Viviani, V., Emerson, J. M., Loros, J. J., & Dunlap, J. C. (2015). Circadian Control Sheds Light on Fungal Bioluminescence. *Current Biology*, 25(7), 964–968. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.02.021>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Faisal, M. A., Mehubub, M. F., Lekuona, M., Ahmad Kushairi, M. R., & Shamsir, M. S. (2024). Fungal bioluminescence: Past, present, and future. *Diversity*, 16(9), 539. 2. <https://doi.org/10.3390/d16090539>
- Wondirad, A., Tolkach, D., & King, B. (2020). Stakeholder collaboration as a major factor for sustainable ecotourism development in developing countries. *Tourism Management*, 78, 104024. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104024>
- UNWTO. (2018). *Tourism for Development – Volume I: Key Areas for Action*. World Tourism Organization (UNWTO). <https://doi.org/10.18111/9789284419722>
- Siregar, M. R. A., Damayanti, N. A., Sugiana, D., & Khadijah, U. L. S. (2023). Measuring communities' perceptions towards the socio-economic impact of community-based tourism development of tourism villages in Indonesia (Case from Bogor Regency, Indonesia). *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(11), e1964. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i11.1964>
- Shasha, Z. T., Geng, Y., Sun, H. P., Musakwa, W., & Sun, L. (2020). Past, current, and future perspectives on eco-tourism: A bibliometric review between 2001 and 2018. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 23514–23528. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08584-9>
- Priatmoko, S., Kabil, M., Purwoko, Y., & Dávid, L. D. (2021). Rethinking sustainable community-based tourism: A villager's point of view and case study in Pampang Village, Indonesia. *Sustainability*, 13(6), 3245. <https://doi.org/10.3390/su13063245>
- Arya, C. P., Ratheesh, S., & Pradeep, C. K. (2021). New record of luminescent *Mycena chlorophos* (Mycenaceae) from Western Ghats of India. *Studies in Fungi*, 6(1), 507–513. <https://doi.org/10.5943/sif/6/1/40>