

Kajian Literatur

Tinjauan Berkaitan Kesan Perkembangan Aktiviti Ekopelancongan Kelip-Kelip terhadap Komuniti Setempat di Semenanjung Malaysia

(A Review on The Impact of The Development of Firefly Ecotourism Activities on Local Communities in Peninsular Malaysia)

Muhammad Fakruhayat Ab Rashid¹, Azimah Abd Rahman¹ & Siti Masayu Rosliah Abdul Rashid²

¹Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan, Universiti Sains Malaysia, 11800, Penang, Malaysia

²Pusat Pengajian Jarak Jauh, Universiti Sains Malaysia, 11800, Penang, Malaysia

*Pengarang Koresponden: azimahrahman@usm.my

Diserah: 02 Mei 2023

Diterima: 03 Januari 2024

Abstrak: Artikel tinjauan ini memuatkan ulasan yang merujuk kajian terdahulu berkenaan perkembangan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip di Malaysia. Ekopelancongan kelip-kelip menjadikan elemen serangga sebagai produk untuk menarik minat para pelancong untuk melihat keindahan alam semulajadi serangga yang sudah mula diperkenalkan sejak tahun 1980-an lagi. Ekopelancongan kelip-kelip ini bukan sahaja unik namun memberi manfaat daripada aspek ekonomi dan sosial kepada komuniti setempat. Kajian terdahulu yang menunjukkan ekopelancongan kelip-kelip memberi manfaat positif kepada komuniti setempat melalui menyediakan peluang pekerjaan, pendapatan sampingan komuniti, menyumbang kepada kesejahteraan sosial, dan mewujudkan peluang perniagaan. Artikel ini akan menyorot kajian terdahulu berkaitan kesan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip seluruh semenanjung Malaysia terhadap komuniti setempat. Artikel ini mengulas sokongan komuniti yang diberikan melalui penglibatan secara langsung dan tidak langsung dalam aktiviti ekopelancongan kelip-kelip melalui penyediaan perkhidmatan untuk pengunjung dan memberi kerjasama dalam usaha mengekalkan persekitaran semulajadi paya bakau yang merupakan habitat bagi spesis serangga ini bagi memastikan ekopelancongan ini dapat diteruskan untuk jangka masa panjang. Hasil ulasan dan tinjauan dalam artikel ini sesuai dijadikan rujukan dan panduan bagi pengkaji yang menjalankan kajian berkaitan perkembangan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip di Semenanjung Malaysia secara menyeluruh.

Kata kunci: ekopelancongan; kelip-kelip; komuniti; ekonomi; sosial

Abstract: This article contains comments and critiques that refer to previous studies regarding the development of firefly ecotourism activities in Malaysia. Firefly ecotourism makes the element of insects as a product to attract tourists to see the natural beauty of insects that have been introduced since the 1980s. This firefly ecotourism is not only unique but also benefits the local community from the economic and social aspects. Previous studies have shown that firefly ecotourism provides positive benefits to local communities through the provision of employment opportunities, community side income, contributing to social well-being, and creating business opportunities. This article also highlights the related previous studies to the impact of firefly ecotourism activities throughout peninsular Malaysia on local communities. This article reviews the community support given through direct and indirect involvement in firefly ecotourism activities through the provision of services for visitors and cooperation in efforts to maintain the natural environment of the mangrove swamp which is a habitat for this insect species to ensure that this ecotourism can continue for a long time. The results of the comments and reviews in this article are suitable as a reference and guide for

researchers who conduct studies related to the development of firefly ecotourism activities in Peninsular Malaysia as a whole.

Keywords: ecotourism, fireflies, community, economy, social

Pengenalan

Pelancongan telah menjadi industri yang utama di kebanyakan negara di dunia dan berkembang dengan pesat pada masa kini (Habibi, 2017; Mastura et al., 2015). Industri pelancongan berperanan penting dalam pembangunan sesebuah negara melalui aktiviti pertukaran wang asing, peluang pelaburan, pengwujudan aktiviti perniagaan, peluang pekerjaan dan pembangunan infrastruktur (Zhang & Gao, 2016). Selain menyumbang kepada pembangunan ekonomi negara, pembangunan industri pelancongan juga dapat menyumbang kepada pembangunan politik, sosial budaya, komuniti, alam sekitar, dan taraf hidup masyarakat (Piartrini, 2018).

Pada tahun 2014, industri pelancongan global menerima kedatangan pelancong seramai 1.133 billion iaitu peningkatan sebanyak 4.3% daripada jumlah tahun sebelumnya yang hanya mencatatkan jumlah kedatangan sebanyak 1.087 bilion. Kedatangan pelancongan ini menjana pendapatan dunia sebanyak USD 1,245 billion iaitu peningkatan sebanyak 3.7% berbanding berbanding tahun sebelumnya (UNWTO, 2014). Namun begitu, keadaan industri pelancongan kini agak merundum akibat penyebaran wabak penyakit iaitu covid19 yang memberi impak besar kepada pembangunan industri pelancongan global secara keseluruhannya dengan penurunan sebanyak 73% pada tahun 2020 dan semakin merosot pada tahun 2021 dengan peratusan ketibaan pelancong sebanyak 87%.

Dalam hal ini, negara Asia mencatatkan penurunan kedatangan pelancong yang paling tinggi diperingkat global berbanding negara lain akibat pelaksanaan undang-undang sekatan perjalanan yang dikuatkuasakan. Oleh itu, pada peringkat pasca covid ini industri perlancongan dunia mengalu-alukan kedatangan pelancong seramai 1 billion lebih dari pelbagai negara bagi membangunkan semula aktiviti pelancongan yang sudah terjejas (UNWTO, 2021). Menurut United Nations World Tourism Organization (UNWTO) kerugian yang dialami oleh industri pelancongan dunia adalah sebanyak USD 1.3 trilion iaitu 11 kali ganda kerugian yang pernah dicatatkan akibat krisis ekonomi dunia sebelum ini iaitu pada tahun 2009 (UNWTO, 2021).

Selain itu, dalam usaha menggalakkan aktiviti pelancongan global, pelbagai program dirancang dan dilaksanakan seperti peningkatan kualiti infrastruktur, kemudahan dan mempelbagaikan aktiviti pelancongan bagi setiap negara. Perancangan strategi yang mapan dan berkesan diperlukan bagi memenuhi tren dan keperluan pelancong yang unik dan menarik seperti memperkenalkan aktiviti pelancongan alam semulajadi atau ekopelancongan. Ekopelancongan merupakan aktiviti pelancongan yang tidak asing lagi diperingkat global. Pembangunan ekopelancongan merupakan konsep kemajuan yang mengekalkan alam semula jadi agar dapat dimanfaatkan oleh generasi masa hadapan secara bersama (Ghazali & Sirat, 2014).

Negara sedang membangun seperti Malaysia juga tidak terkecuali dalam memajukan dan membangunkan kawasan yang berpotensi untuk aktiviti ekopelancongan. Antaranya aktiviti ekopelancongan kelip-kelip atau pelancongan entomologi yang terwujud melalui kehadiran spesies kelip-kelip yang mempunyai keunikan dan kecantikan yang tersendiri (Saikim et al., 2020). Produk ekopelancongan kelip-kelip ini bukan sahaja mampu menjamu mata pengunjung malah turut membekalkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sukar dilupakan oleh pengunjung (Le et al., 2021). Aktiviti ekopelancongan kelip-kelip juga berpotensi dalam perkembangan dan pembangunan sosioekonomi komuniti tempatan (Rahman et al., 2022).

Dalam hal ini, aktiviti ekopelancongan perlu mendapat sokongan dari komuniti setempat bagi memastikan aktiviti ini dapat dijalankan secara berterusan untuk jangka masa panjang (Rahman et al., 2022). Kesedaran memelihara persekitaran semulajadi hutan paya bakau oleh komuniti tempatan merupakan elemen terpenting dalam hal ini. Spesies kelip-kelip bergantung kepada hutan paya bakau yang menyediakan pelbagai spesies tumbuhan bakau khususnya dari jenis pokok berembang (*Sonneratia caseolaris*) yang berperanan penting

sebagai habitat dan pokok peragaannya (Saikim et al., 2020). Keadaan persekitaran paya bakau yang sejuk dan lembap juga memberi keselesaan kepada kelip-kelip untuk terus hidup dan membiak.

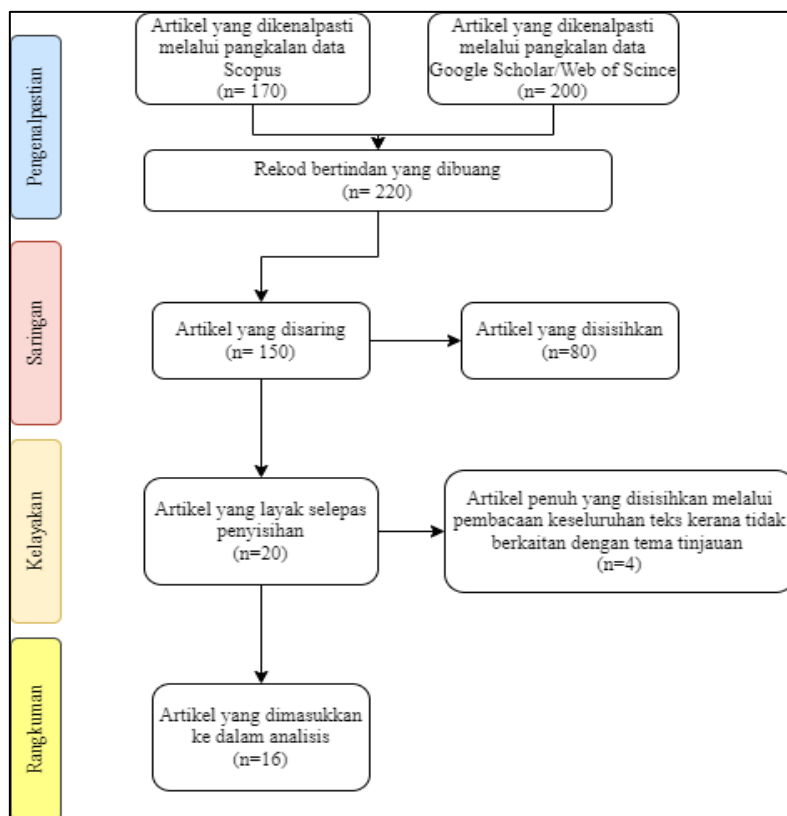
Semenanjung Malaysia mempunyai keluasan kira-kira 1,963 km zon pinggir pantai yang menyediakan lanskap yang sesuai untuk pelbagai spesis flora dan fauna (Fitri et al., 2019). Kawasan paya bakau seperti di Kuala Sepetang, Perak Pantai Kuala Selangor, Selangor dan Tanjung Piai, Johor antara lokasi paya bakau terkenal di Malaysia yang menerima kedatangan spesis kelip-kelip (Shahara et al., 2017). Kehadiran kelip-kelip ini telah membangunkan aktiviti ekopelancongan tempatan yang secara tidak langsung menyediakan peluang pekerjaan kepada komuniti tempatan. Selain itu, ekopelancongan kelip-kelip turut memberi peluang kepada komuniti setempat menjana pendapatan melalui aktiviti perniagaan dan penyediaan perkhidmatan kepada pengunjung. Antaranya komuniti tempatan yang terlibat secara langsung dengan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip di Kuala Sepetang menyediakan perkhidmatan bot bagi pengunjung yang berminat untuk merasa pengalaman melihat kelip-kelip ini (Hazmi & Sagaff, 2018).

Selain itu, komuniti terlibat juga didedahkan dengan pengetahuan berkenaan alam sekitar dan kemahiran asas sebagai pemandu pelancong bagi mengembangkan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip yang dijalankan (Mat Nawati, Nor, 2019). Keadaan ini membuktikan penyertaan komuniti tempatan dalam aktiviti ekopelancongan secara tidak langsung mampu mengembangkan sosioekonomi komuniti setempat secara menyeluruh. Oleh itu, tinjauan yang terperinci diperlukan bagi mengenalpasti kesan aktiviti ekopelancongan yang dijalankan dalam sesebuah kawasan dalam menyumbang kearah pembangunan komuniti tempatan khususnya dari sudut ekonomi dan sosial. Tinjauan yang dilakukan adalah berasaskan dua objektif utama iaitu mengenalpasti penglibatan komuniti setempat dalam aktiviti ekopelancongan tempatan dan mengkaji kesan peluang aktiviti ekopelancongan tempatan terhadap perkembangan hidup komuniti setempat.

Metodologi

Tinjauan kajian ini dilakukan menggunakan teknik PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang membolehkan kajian literatur disusun secara bersistematik. Kaedah ini merupakan garis panduan kajian literatur yang berkualiti kerana prosesnya yang agak ketat dan terperinci melibatkan kuantiti data yang besar. Kelebihan PRISMA adalah dapat menunjukkan elemen ketelusan, konsisten dan piawai yang tinggi bagi menghasilkan laporan kajian kualitatif melalui proses-proses tertentu (Flemming et al., 2018). Proses ini adalah proses yang bersistematik, prosedur yang jelas bagaimana ia dihasilkan dan skop yang menyeluruh merangkumi semua bahan yang berkaitan serta boleh diguna kembali (replicate) pengkaji lain dengan pendekatan yang sama bagi membincangkan sesuatu topik (Okoli, 2015). Kelebihan menggunakan kaedah sorotan bersistematik dengan kaedah PRISMA dalam bidang sains sosial ini adalah, karya-karya yang diperolehi adalah dari sumber data yang bermutu dan diakui oleh semua penyelidik, dapat menjelaskan limitasi kajian dengan bantuan kata kunci, malah dengan garis panduan ini juga membantu penulis dari membuang masa dan tertanya-tanya jika sorotan karya mereka telah mencukupi (Okoli, 2015). PRISMA membantu penulis mengesan karya-karya literatur yang tepat mengikut objektif kajian melalui empat proses-proses berikut, iaitu proses pengenalan (identification), saringan (screening), kelayakan (eligibility) dan rangkuman (inclusion) (Gilath & Karantzias, 2019).

Kajian terdahulu termasuk kedua-dua ulasan dan penyelidikan empirikal daripada penerbitan terkemuka, yang kebanyakannya telah diindeks oleh SCOPUS dan beberapa oleh Web of Science seperti pangkalan data dalam talian utama seperti Elsevier (Science Direct) dan Google Scholar. Pendekatan PRISMA (Rajah 2) digunakan untuk mengenal pasti penyelidikan yang berkaitan dengan teliti dan sistematik daripada kumpulan literatur sebelum prosedur semakan mendalam. Pengenalpastian, saringan dan kemasukan semuanya diliputi oleh rajah aliran empat fasa kaedah ini. Carian berkomputer telah dijalankan menggunakan kata kunci seperti kesan ekopelancongan, komuniti tempatan dan ekopelancongan kelip-kelip. Selepas itu, fasa pengenalan bermula dengan tahun pencarian dan berlangsung selama sepuluh (10) tahun dari 2011 hingga 2021. Walaupun proses ini berhasrat untuk menekankan kebanyakan kajian terdahulu mengenai isu-isu tersebut, namun tetap menekankan hasil kajian tahun terkini.



Rajah 2. Carta Alir teknik PRISMA

Sumber: Diadaptasi daripada Mother et al. (2009) & Shafrill et al. (2018).

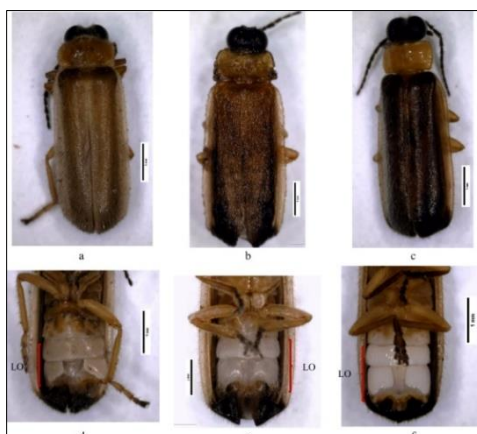
Terdapat 170 kertas kerja ditemui dalam pangkalan data Elsevier, manakala Google Scholar menemui 200. Sebanyak 370 kertas telah ditemui menggunakan kedua-dua pangkalan data ini. Berikutan itu, semua artikel pendua telah diperiksa dan dialih keluar dengan teliti. Untuk mengelakkan artikel pendua daripada proses semakan, tapisan ini diperlukan. Akibatnya, sebaik sahaja pendua dihapuskan, 150 kertas telah dipilih. Proses saringan berdasarkan tajuk dan abstrak digunakan untuk menilai kesesuaian dan kaitan artikel berdasarkan 150 penerbitan ini. Faktor-faktor yang digunakan untuk menilai kesesuaian dan kesahihan artikel adalah berdasarkan matlamat kajian, yang memberi tumpuan kepada perkembangan aktiviti ekopelancongan, ekopelancongan kelip-kelip di semenanjung Malaysia dan komuniti tempatan. Sebanyak 70 manuskrip telah dialih keluar sepanjang proses saringan, mengurangkan jumlah kertas dalam fasa seterusnya kepada 70.

Artikel tersebut kemudiannya disemak selanjutnya untuk langkah ketiga mengenai kelayakan artikel yang disaring, dengan kata lain artikel teks penuh yang boleh diakses untuk kelayakan, berdasarkan keseluruhan langkah dan kandungannya. Selepas prosedur ini, jumlah penerbitan telah dikurangkan kepada 20, dan ia dinilai sama ada artikel tersebut benar-benar layak berdasarkan kriteria dan syarat yang ditetapkan, seperti perkembangan aktiviti ekopelancongan, ekopelancong kelip-kelip dan komuniti tempatan. Hasilnya, hanya 16 artikel akhir dimasukkan untuk tujuan semakan semasa fasa kemasukan, yang menjangkau tahun 2011 hingga 2021, dengan tahun itu meliputi perubahan daripada fasa pengenalan kerana beberapa artikel tidak sesuai dan berkaitan dengan topik dan matlamat selepas proses saringan dan kemasukan. Akhir sekali, untuk menangani matlamat kajian, tinjauan mendalam telah dijalankan.

Dapatan Kajian Literatur

1. Potensi dan Penglibatan Komuniti dalam Aktiviti Ekopelancongan Kelip-Kelip di Malaysia

Kelip-kelip ialah sejenis kumbang dalam keluarga Lampyridae, genus *Pteroptyx*, dan mempunyai ciri-ciri morfologi yang unik. Di peringkat global, kelip-kelip terdiri daripada 40% daripada kelas Serangga, dan 2000 spesies kelip-kelip telah diiktiraf (Lewis et al., 2020). Sebanyak 13 spesies telah dikenal pasti di Malaysia, iaitu 9 spesies direkodkan di Semenanjung Malaysia (Shahara et al., 2017). Rajah 1 menunjukkan tiga spesies kelip-kelip yang seringkali ditemui di Semenanjung Malaysia termasuk *Pteroptyx tener*, *Pteroptyx malaccae* dan *Pteroptyx asymmetria* yang boleh ditemui sekitar Kuala Sepetang dan kawasan paya bakau Rembau-Linggi (Asri et al., 2020).



Rajah 1. Morfologi kelip-kelip yang direkodkan di kawasan Rembau-Linggi
Sumber: Asri et al. (2020)

Spesies serangga ini akan berkumpul pada tumbuhan bakau pada waktu malam dan memancarkan kelipan cahaya yang berperanan penting untuk mencari pasangan (Jaikla et al., 2020). Serangga kelip-kelip dikenalpasti mempunyai potensi yang besar dalam menyumbang kepada ekonomi sesebuah negara melalui aktiviti ekopelancongan (Lewis et al., 2021). Kehadiran kelip-kelip ini memberikan pengalaman baru kepada pengunjung sama ada yang datang dari dalam mahupun luar negara yang dapat melihat secara dekat spesies serangga ini di habitat semulajadinya.

Terdapat kira-kira 2,000 spesies kelip-kelip di dunia yang tergolong dalam lebih daripada 80 genus dalam keluarga Lampyridae yang telah dikenal pasti (Lewis et al., 2020). Kelip-kelip boleh dijumpai berada di banyak lokasi, tetapi kelip-kelip kebiasaannya banyak dijumpai di kawasan kawasan tropika Asia Tenggara dan Amerika yang mempunyai kelembapan yang tinggi (Lewis et al., 2020). Kewujudan kelip-kelip ini mempunyai kepentingan ekosistemnya dan banyak manfaat untuk pembangunan sosial manusia. Ekopelancongan mula muncul dan terkenal pada akhir 1980 disebabkan oleh pengiktirafan dunia terhadap amalan ekologi yang mampan dan global (Diamantis, 2004). Terdapat banyak negara yang menawarkan aktiviti ekopelancongan yang menarik. Malaysia mempunyai kira-kira 15,000 spesies flora dan fauna yang menawarkan produk ekopelancongan yang menarik (Surianshah, 2021). Antaranya kehadiran spesies kelip-kelip menyebabkan kewujudan aktiviti ekopelancongan di sesuatu kawasan seperti Kampung Kuantan, Selangor mula dikenali akibat pembukaan kawasan memerhati kelip-kelip yang sangat terkenal sehingga hari ini. Selain itu, aktiviti ekopelancongan kelip-kelip di kawasan ini yang menawarkan perkhidmatan untuk memerhati spesies serangga ini menjana ekonomi penduduk tempatan dan menggalakkan pasaran pelancongan di Malaysia (Lewis et al., 2021).

Namun begitu, pembangunan ekopelancongan yang dijalankan di kawasan sekitar hutan paya bakau memberi kebimbangan kepada komuniti tempatan terutamanya yang terlibat secara langsung dengan aktiviti ini. Gangguan persekitaran yang dilakukan sepanjang sungai menyebabkan pencemaran yang membawa

kepada kemusnahan pokok-pokok bakau yang menjadi habitat kelip-kelip. keadaan ini menyebabkan penurunan kepadatan populasi kelip-kelip yang secara langsung menjejaskan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip yang dijalankan. Komuniti bimbang sumber pendapatan sampingan yang diperolehi melalui aktiviti memerhati spesies kelip-kelip terganggu dan menjejaskan kualiti kehidupan yang dinikmati pada hari ini (Lewis et al., 2021). Dalam hal ini, pemuliharaan kelip-kelip ini harus sentiasa dipertimbangkan kerana keunikan kelip-kelip ini membawa idea dan peluang untuk mencungkil potensi dan manfaat terhadap aktiviti ekopelancongan.

Ekopelancongan mempunyai potensi besar dalam membangunkan komuniti tempatan melalui pengurusan yang bersistematik (Habibi, 2017). Kekayaan alam semulajadi bagi sesebuah destinasi ekopelancongan memberi impak positif dari sudut ekonomi dan sosial komuniti tempatan (Fennell, 2020). Selain itu, perkembangan aktiviti ekopelancongan turut menambahbaik taraf hidup komuniti setempat melalui pembangunan dan naik taraf terhadap kemudahan infrastruktur termasuk jaringan jalan raya, bekalan elektrik, air dan lain-lain (Boley & Green, 2016). Dalam hal ini, sokongan dari kerajaan tempatan adalah penting bagi menggalakkan komuniti tempatan terlibat dalam aktiviti ekopelancongan bagi mempelbagaikan dan mengukuhkan sumber ekonomi mereka (Mayan & Nor, 2017). Terdapat beberapa indikator yang menunjukkan komuniti tempatan berperanan penting dalam pembangunan ekopelancongan iaitu melibatkan kesedaran tentang kepentingan nilai daya tarikan alam semulajadi tempatan, perasaan belas ehsan dan bertanggungjawab dalam memelihara dan memulihara alam sekitar bagi kelangsungan ekopelancongan dan mempunyai keinginan untuk Bersama-sama membangunkan industri pelancongan tempatan (Wu, 2017). Pelancongan yang bergantung kepada budaya tempatan dan sumber semulajadi seperti ekopelancongan kelip-kelip ini memerlukan penglibatan komuniti tempatan bagi mengusahakan dan menjaganya (Fang et al., 2018). Keadaan ini kerana komuniti tempatan lebih memahami dan sensitive terhadap persekitaran mereka. Selain itu, penduduk tempatan juga lebih peka tentang keperluan dalam kehidupan harian mereka yang memberi kebaikan untuk seluruh komuniti dalam kejuruan mereka (Fang et al., 2018).

Kajian terdahulu banyak menyorot penglibatan komuniti tempatan yang terlibat secara aktif dalam pelbagai aktiviti pelancongan sejak dua dekad yang lalu (Binti Jeperi et al., 2020). Terdapat berbagai-bagai isu komuniti tempatan yang dibincangkan berkaitan proses pembangunan pelancongan yang dijalankan di Malaysia khususnya (Kumar & Vyas, 2022). Antaranya penglibatan dalam ekopelancongan kelip-kelip oleh komuniti tempatan memerlukan pengetahuan berkenaan kelip-kelip yang menjadi komponen utama dalam menjayakan ekopelancongan kelip-kelip ini (Lewis et al., 2021). Pengetahuan dari segi sains seperti tumpuan habitat spesies serangga ini dan cara pemeliharaannya perlu diambil kira oleh komuniti tempatan yang terlibat secara langsung dengan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip ini (Lewis et al., 2021). Pengetahuan seumpama ini membolehkan perancangan dan pelaksanaan program alam sekitar seperti pencegahan pencemaran air yang memberi gangguan terhadap habitat kelip-kelip (Mahadimenakbar & Saikim, 2016).

Selain itu, pengetahuan berkenaan masa aktif bagi spesies serangga ini juga penting untuk diketahui khususnya oleh pengusaha bot atau pemandu pelancong bagi menyediakan perkhidmatan ekopelancongan kelip-kelip yang sempurna dan mendapat sambutan positif daripada pengunjung (Mahadimenakbar & Saikim, 2016). Keadaan ini membuktikan penglibatan komuniti melibatkan sokongan dan kerjasama dalam perancangan, pengurusan dan penilaian aktiviti ekopelancongan yang dijalankan bagi menjamin perkhidmatan yang ditawarkan memberi kesan kepada aktiviti ekopelancongan dan mampu membangunkan komuniti berkenaan. Tambahan lagi penglibatan tidak hanya terbatas dalam bentuk fizikal sahaja malahan sokongan emosi dan mental juga diperlukan bagi membolehkan usaha pembangunan yang dijalankan mampu memperkukuhkan institusi kemasyarakatan setempat (Idris et al., 2021).

Melalui kajian oleh Timothy (1999), penglibatan komuniti dalam aktiviti ekopelancongan melibatkan dua aspek utama iaitu membantu dalam membuat keputusan bagi pembangunan ekopelancongan yang dijalankan dan tahap penglibatan komuniti setempat dalam proses memperoleh keuntungan atau manfaat daripada aktiviti ekopelancongan yang dijalankan. Dalam aspek perancangan, komuniti setempat seharusnya diberi kebebasan oleh kerajaan tempatan untuk menyampaikan impian dan keutamaan mereka melalui ekopelancongan yang dijalankan. Dari aspek proses perolehan keuntungan pula, komuniti diberi peluang untuk menentukan cara bagi meningkatkan taraf hidup dan ekonomi mereka melalui aktiviti ekopelancongan

yang dijalankan. Tambahan lagi, kajian oleh Nadhirah et al., (2020) berpandangan faktor yang dapat mempengaruhi penglibatan komuniti dalam pembangunan ekopelancongan adalah keadaan sosial komuniti, kegiatan program pembangunan dan keadaan alam sekitar komuniti sendiri. Keadaan sosial masyarakat meliputi pendidikan, pendapatan, kepemimpinan, keadaan keluarga, kemiskinan, kedudukan sosial dan lainnya dalam suatu komuniti. Program pembangunan dalam hal ini melibatkan kegiatan yang dikendalikan oleh kerajaan tempatan yang merangkumi organisasi kemasyarakatan dan polisi-polisi yang bersesuaian.

Penglibatan komuniti tempatan dalam pelbagai bidang seperti pemandu pelancong, pengusaha industri desa dan penyediaan perkhidmatan pelancongan akan dapat meningkatkan kemahiran mengurus projek, memantapkan bakat kepimpinan dan pengurusan kewangan yang lebih cekap. Selain itu, ekopelancongan juga akan dapat membantu komuniti mengekalkan warisan budaya dan adat resam yang mereka warisi sejak dahulu lagi (Faizal et al., 2017). Dalam hal ini, panduan dan dorongan pihak kerajaan tempatan adalah diperlukan untuk membolehkan komuniti yang terlibat berdikari dan menerajui perniagaan berkaitan ekopelancongan kelip-kelip ini (Lewis et al., 2020).

2. Kesan Ekopelancongan Kelip-Kelip terhadap Pembangunan Komuniti Setempat dan Alam Sekitar
Pembangunan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip secara positif memberi manfaat jangka panjang kepada komuniti tempatan. Ekopelancongan merupakan bidang yang luas dan berkait rapat dengan penghasilan produk, perkhidmatan dan juga komuniti setempat (Bansil et al., 2015). Dalam hal ini, penglibatan komuniti setempat memainkan tugas yang penting sebagai faktor kepada proses pembangunan ekonomi, perubahan sosial dan politik yang berkait rapat dengan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip. Namun pelaksanaan aktiviti ekopelancongan yang mapan memastikan keseimbangan antara pembangunan dan juga pemeliharaan alam sekitar secara berterusan (Boley & Green, 2016). Ekopelancongan kelip-kelip secara umumnya terbukti berjaya memberi impak positif kepada sosioekonomi komuniti tempatan melalui peningkatan peluang dalam pekerjaan, peningkatan sumber pendapatan sampingan, peningkatan taraf hidup, dan perniagaan bagi kawasan yang terlibat yang bersesuaian dengan kajian yang dilakukan oleh Mayan & Nor (2017).

Ekopelancongan kelip-kelip memberi kesan positif terhadap pembangunan sosioekonomi komuniti setempat dengan membantu menjana pendapatan dari pemuliharaan biodiversiti (Boley & Green, 2016). Pembangunan ekopelancongan kelip-kelip juga memberi manfaat kepada komuniti tempatan dan membantu meningkatkan aktiviti pemuliharaan (Mayan & Nor, 2017). Tambahan lagi, hasil kajian oleh Stojanović et al. (2021), menunjukkan aktiviti ekopelancongan merupakan sektor yang penting dalam menyumbang kepada pemuliharaan alam sekitar, peluang pekerjaan pekerjaan dan pembangunan sosioekonomi. Selain itu, banyak pengkaji sebelum ini mendapati ekpelancongan kelip-kelip sebagai salah satu peluang terbaru untuk memperoleh pendapatan sampingan dari sumber semula jadi tanpa memusnahkan alam sekitar dan budaya tempatan, serta mampu menyumbang kepada kesejahteraan ekonomi komuniti tempatan dan pihak berkepentingan (Stojanović et al., 2021).

Aktiviti memerhati kelip-kelip menawarkan pengalaman yang tidak dapat dilupakan khususnya bagi pengunjung dari bandar. Aktiviti memerhati kelip-kelip ini sedikit sebanyak mengimbau kenangan pengunjung pada zaman kanak-kanak semasa berada di kampung halaman masing-masing yang pastinya mengembirakan (Haugan, 2019). Tindak balas emosi yang diperolehi oleh pengunjung dengan landskap semulajadi paya bakau yang dihiasi kerdipan cahaya kelip-kelip mencipta pengalaman dan kenangan berharga yang akan dikongsi Bersama teman dan keluarga (Schreiber, 2017). Tambahan lagi, penagalaman yang dikutip melalui aktiviti memerhati kelip-kelip ini menggalakkan sifat positif pengunjung untuk pemeliharaan dan pemuliharaan biodiversity di kawasan paya bakau (Buckley et al., 2019).

Namun begitu, pembangunan ekopelancongan kelip-kelip memberi kesan kepada kemerosotan habitat spesies serangga ini yang menyumbang kepada isu penurunan populasi spesies kelip-kelip seperti penyediaan kemudahan jeti pelancong, chalet diatas sungai, restoran dan lainnya. Pembangunan infrastruktur sebegini menyebabkan hakisan tebing sungai, pencemaran air dan pencemaran cahaya yang mengganggu habitat kelip-kelip dan mempengaruhi pemilihan pokok peragaan mereka (Bilkovic et al., 2017). Selain itu, pencemaran cahaya yang berlaku boleh mengganggu isyarat komunikasi kelip-kelip (Owens & Lewis, 2018). Proses

mengawan kelip-kelip juga boleh terganggu oleh lampu mudah alih seperti lampu depan, lampu bot, lampu suluh, dan juga telefon bimbit dan kilat kamera (Thancharoen & Masoh, 2019).

Terdapat beberapa buah negara di dunia yang telah merekodkan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip ini secara eksklusif termasuk Asia Selatan dan Pasifik Barat, India Timur, Thailand, Malaysia, Indonesia, Filipina dan Papua New Guinea (Shafikah et al., 2021). Aktiviti ekopelancongan di Malaysia mendapat sambutan yang menggalakkan sejak ia diperkenalkan pada tahun 1980an lagi dan dikenalpasti telah menyumbang kepada pengeluaran negara kasar (Mohd-Shahwahid et al., 2016). Selain itu, Malaysia juga menerima kehadiran 25.4 juta pelancong pada 2017 serta menjana pendapatan negara sebanyak RM 83.7 bilion antaranya, melalui aktiviti ekopelancongan kelip-kelip ini. Hasil pelancongan juga meningkat daripada 5.1% pada tahun 2002 kepada 14.6% pada tahun 2017 (Tourism Malaysia, 2017). Namun begitu, usaha memelihara dan melindungi kawasan yang menjadi habitat spesis serangga ini masih lemah diperingkat global (Li & Nitanan, 2022).

Hasil pemerhatian yang dilakukan pada tahun 2008 hingga 2010 menunjukkan gangguan dan perubahan gunatanah yang berlaku kepada kawasan hutan paya bakau mengakibatkan penurunan lebih daripada separuh bilangan pokok bakau yang menjadi habitat utama spesis serangga ini (Idris et al., 2021). Kajian terdahulu juga menunjukkan terdapat perubahan tren populasi spesis kelip-kelip yang menunjukkan penurunan yang ketara di persekitaran hutan paya bakau di Malaysia (Faust, 2017). Namun begitu, pembukaan kawasan ekopelancongan seperti di Kg. Kuantan Kuala Selangor, Kg. Dew Perak, Kg. Yakyah, Terengganu dan Tanjung Piailai, Johor membuka peluang ekonomi baru yang menguntungkan kepada golongan nelayan khususnya (Norhayati, 2018). Menyedari kepentingan kelip-kelip dalam penjana ekonomi setempat, komuniti tempatan mula mengembangkan aktiviti ekopelancongan kelip-kelip melalui penyediaan pakej pelancongan yang menarik dan berpatutan kepada pengunjung.

Menurut Jaafar et al. (2010), pengusaha bot dan pemandu pelancong mampu memperoleh pendapatan yang menggalakkan melalui aktiviti memerhati kelip-kelip yang disediakan. Dalam hal ini, tidak dapat di sangkal bahawa ekopelancongan kelip-kelip mampu meningkatkan status kewangan komuniti tempatan di samping mengubah kualiti hidup mereka yang sebelum ini hanya bergantung kepada aktiviti menangkap ikan sahaja (Lewis et al., 2021). Selain itu, bantuan dan sokongan daripada pihak berkuasa tempatan turut menyumbang ke arah peningkatan sosioekonomi komuniti setempat melalui bantuan penyediaan dana yang lebih banyak untuk pembelian bot dan penyediaan jeti yang lebih baik. Pada masa sama usaha yang dijalankan turut menggalakkan kedatangan pengunjung secara berterusan bagi memerhati khazanah alam yang unik ini dan memberi kesedaran kepada komuniti tempatan tentang kepentingan memelihara serta memulihara kawasan sekitar hutan paya bakau bagi memastikan kehadiran kelip-kelip pada masa akan datang (Basyuni et al., 2018).

Penggunaan bot bermotor untuk aktiviti ekopelancongan kelip-kelip memberi kesan kepada kualiti air yang secara tidak langsung mempengaruhi keadaan persekitaran habitat kelip-kelip. Tambahan lagi, pemandapat petrol dan diesel daripada bot ini menyebabkan pencemaran air yang membawa kepada kemerosotan spesis marin termasuk spesis kelip-kelip (Faust, 2017). Keadaan ini membawa kepada penurunan bilangan populasi kelip-kelip di kawasan hutan paya bakau semenanjung Malaysia. Selain itu, pembuangan sisa domestik dan komersial, aktiviti lalu lintas di kawasan berhampiran paya bakau, aktiviti akuakultur, penebangan hutan bakau dan lainnya juga menyebabkan kelip-kelip merasa terganggu dan meninggalkan habitat asal mereka (Faust, 2017). Pembukaan kawasan akuakultur dan kolam ternakan udang untuk meningkatkan pendapatan penduduk tempatan menyumbang kepada pengezonan di sepanjang tebing sungai dan daratan di sekitar paya bakau.

Selain itu, pembersihan hutan untuk tujuan pertanian juga memberi gangguan kepada habitat kelip-kelip ini. Penggunaan racun perosak, baja dan racun serangga telah mencemarkan air sungai dan tanah yang menjadi tumpuan larva kelip-kelip. Tambahan juga, kegiatan pembalakan pokok bakau untuk menyediakan arang telah menjejaskan kelangsungan hidup kelip-kelip dewasa (Lewis et al., 2020). Kelangsungan hidup spesis kelip-kelip ini amat bergantung kepada pemeliharaan habitat semula jadinya. Malangnya ini tidak selaras dengan dasar guna tanah negara yang lebih menyokong eksploitasi tanah dan usaha pembangunan yang maksimum. Keadaan ini menggalakkan spesis kelip-kelip untuk berhijrah dari habitat asal ke habitat yang

lebih tenang dan bebas gangguan manusia. Sebagai contoh, spesis kelip-kelip *P. tener* di kampung Kuantan direkodkan semakin merosot dan terancam akibat pembersihan kawasan hutan paya bakau untuk tujuan pertanian (Nadhirah et al., 2020). Dalam hal ini kesedaran para pengusaha aktiviti ekopelancongan kelip-kelip amat diperlukan bagi memastikan spesis serangga ini terus kekal di kawasan paya bakau dan membolehkan aktiviti pemerhatian kelip-kelip dilakukan secara berterusan. Dengan ini aktiviti ekopelancongan kelip-kelip dapat terus menyumbang secara positif ke arah pembangunan sosioekonomi masyarakat tempatan dan alam sekitar.

Perbincangan

Tinjauan yang dilakukan mendapati aktiviti ekopelancongan kelip-kelip mempunyai potensi dalam menyumbang ke arah pembangunan komuniti setempat. Penglibatan komuniti setempat dalam kegiatan ekopelancongan kelip-kelip adalah penting kerana terdapat banyak peluang yang dapat diperolehi melalui aktiviti berkenaan. Peluang-peluang yang ada melalui aktiviti ekopelancongan banyak mendatangkan kesan yang positif kepada penduduk setempat di samping pelbagai manfaat dapat dirasai oleh mereka. Kepentingan produk ekopelancongan kelip-kelip ini perlu dipelihara dan dipulihara dengan sebaik mungkin kerana produk ini bukan sahaja bermanfaat kepada komuniti setempat malahan memberi faedah kepada pelancong dan ekologi alam semula jadi itu sendiri. Penglibatan komuniti dalam pelbagai bidang seperti pemandu pelancong, pengusaha industri desa dan penyediaan perkhidmatan pelancongan akan dapat meningkatkan kemahiran mengurus projek, memantapkan bakat kepimpinan dan pengurusan kewangan yang lebih cekap. Selain itu, ekopelancongan juga akan dapat membantu komuniti mengekalkan warisan budaya dan adat resam yang mereka warisi sejak dahulu lagi (Faizal et al., 2017).

Melalui penyelidikan mengenai pengaruh dan penglibatan komuniti setempat dalam kegiatan ekopelancongan kelip-kelip, menunjukkan bahawa penglibatan komuniti setempat dapat menyumbang kepada pelbagai kesan positif terutama kepada penduduk tempatan dalam menampung sara hidup mereka seharian. Dalam hal ini, Komuniti tempatan perlu memainkan peranan penting dalam memajukan sektor ekopelancongan setempat dengan penglibatan mereka secara aktif (Amir et al., 2015). Penglibatan penduduk tempatan didalam pembangunan ekopelancongan kelip-kelip menyumbang kepada pembangunan ekonomi dan meningkatkan kualiti hidup penduduk setempat itu sendiri (Rasoolimanesh *et al.*, 2017). Menurut kajian oleh Yoon et al. (2001) menunjukkan ekopelancongan memberi impak dari segi ekonomi, sosial dan alam sekitar. Pembangunan ekopelancongan kelip-kelip secara tidak langsung membantu pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan persekitaran semulajadi iaitu kawasan hutan paya bakau yang menjadi habitat semulajadi bagi kelip-kelip. Persekitaran habitat kelip-kelip perlu dipelihara secara serius bagi mengekalkan kehadiran spesis serangga ini yang memainkan peranan penting dalam perkembangan ekopelancongan kelip-kelip yang dijalankan oleh komuniti (Samsul dan Hussin, 2021).

Kerjasama yang berterusan daripada pihak berkuasa juga penting dalam memastikan pembangunan sekitar kawasan ekopelancongan terus berkembang pesat melalui penyediaan kemudahan jalan, jeti, bot, dan kemudahan-kemudahan awam yang lain. Pembangunan kawasan ekopelancongan yang terbatas akan menjejaskan aktiviti ekopelancongan itu sendiri dan sambutan dari segi penglibatan penduduk tempatan yang tidak menggalakkan. Pelbagai kemudahan yang tersedia di suatu kawasan ekopelancongan menggalakkan kedatangan para pelancong dari dalam dan luar negara secara berterusan serta dapat meningkatkan visibiliti suatu kawasan ekopelancongan yang dijalankan. Menurut Perumal et al. (2016) peningkatan kepada peletakan kemudahan awam yang terbaik memberi impak yang positif kepada sesebuah kawasan ekopelancongan tempatan yang membuatnya semakin menerima lebih banyak kunjungan pelancong dan lebih dikenali. Keadaan ini memberi kesan yang positif kepada aktiviti ekopelancongan yang dijalankan dan juga komuniti tempatan yang bergantung kepada sambutan aktiviti ekopelancongan yang dijalankan.

Kesimpulan

Hasil sorotan kajian yang terdahulu berkaitan kajian kesan ekopelancongan kelip-kelip terhadap pembangunan komuniti tempatan menunjukkan ekopelancongan kelip-kelip ini mempunyai potensi yang besar untuk dibangunkan di Malaysia. Sambutan positif daripada pengunjung dalam dan luar negara menunjukkan

ekopelancongan ini mendapat perhatian dan peminat yang tersendiri disamping menyumbang dalam pembangunan sosioekonomi komuniti setempat. Keunikan yang ditemui pada serangga ini bukan sahaja menyumbang kepada kestabilan ekosistem secara semulajadi di sesebuah kawasan paya bakau malah menjadi komponen penting yang menjadi tarikan untuk pembangunan ekopelancongan. Penglibatan komuniti tempatan dalam ekopelancongan ini menunjukkan kesedaran tentang potensi dan kemampuan aktiviti ekopelancongan dalam menjana pendapatan kepada mereka. Aktiviti ekopelancongan yang banyak menawarkan peluang dan manfaat kepada komuniti tempatan sebagai mata pencarian sampingan mampu membantu mengurangkan bebanan masalah kewangan yang dihadapi mereka dan secara langsung meningkatkan kualiti hidup mereka. Oleh itu, pengetahuan berkenaan kepentingan menjaga persekitaran paya bakau turut diterapkan kepada komuniti bagi memastikan persekitaran sedia ada tetap terjaga dan mampu menyediakan habitat yang baik untuk spesis kelip-kelip. Program pemeliharaan dan pemuliharaan yang dilakukan dengan sokongan kerajaan tempatan penting bagi mengurangkan ancaman dan penurunan populasi serangga kelip-kelip ini. Perlindungan dan pemeliharaan terhadap kawasan paya bakau yang menjadi habitat kelip-kelip membolehkan aktiviti memerhati kelip-kelip dapat diteruskan pada jangka masa panjang. Dalam hal ini, agensi dan jabatan yang terbabit seperti Jabatan perhutanan, pihak berkuasa tempatan dan lainnya perlu memainkan peranan dalam mengatasi masalah persekitaran paya bakau yang berlaku bagi membolehkan kawasan yang berpotensi sebagai lokasi ekopelancongan kelip-kelip dapat dimajukan dan dikomersialkan secara berterusan.

Penghargaan: Kajian ini mendapat pembiayaan daripada Kementerian Pengajian Tinggi di bawah Fundamental Research Grant Scheme (FRGS) dengan kod projek: FRGS/1/2020/SS0/USM/02/6.

Konflik Kepentingan: Penulis mengaku tiada konflik kepentingan.

Rujukan

- Anchana Thancharoen, & Sirima Masoh. (2019). Effect of camera illumination on flashing behavior of *Pteroptyx malacca* (Coleoptera: Lampyridae). In *Bioluminescence-Analytical Applications and Basic Biology*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85796>
- Asri, L.-N., Abdullah, N.-A., Sulaiman, A., Mohd Asri, M. H., Sulaiman, N., Engku Nasrullah Satiman, E. M. F., Mod Husin, S., Md Shukor, A., & Amat Darbis, N. D. (2020). Abundance and species composition of synchronous flashing firefly at Sungai Rembau, Negeri Sembilan, Malaysia. *International Journal of Tropical Insect Science*, 41(2). <https://doi.org/10.1007/s42690-020-00295-5>
- Basyuni, M., Fitri, A., & Harahap, Z. A. (2018). Mapping and analysis land-use and land-cover changes during 1996-2016 in Lubuk Kertang mangrove forest, North Sumatra, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 126(1), 012110. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/126/1/012110>
- Jeperi, S. R., Dawood, M. M., & Saikim, F. H. (2020). Relationship management and fireflies' conservation in Klias and Weston, Beaufort, Sabah. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 549(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/549/1/012050>
- Boley, B. B., & Green, G. T. (2015). Ecotourism and natural resource conservation: the "potential" for a sustainable symbiotic relationship. *Journal of Ecotourism*, 15(1), 36–50. <https://doi.org/10.1080/14724049.2015.1094080>
- Buckley, R., Brough, P., Hague, L., Chauvenet, A., Fleming, C., Roche, E., Sofija, E., & Harris, N. (2019). Author Correction: Economic value of protected areas via visitor mental health. *Nature Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13619-y>
- Donna Marie Bilkovic, Mitchell, M., Davis, J., Andrews, E., King, A. G., Mason, P. K., Herman, J., Navid Tahvildari, & Jana. (2017). *Review of boat wake wave impacts on shoreline erosion and potential solutions for the Chesapeake Bay*. <https://doi.org/10.25773/v5-qsqm-kf90>
- Faizal, M. I., Hakim, L., & Harahap, N. (2017). Factors affecting level of participation in the management of mangroves as ecotourism attraction: lesson learned from Cengkong Watulimo, Trenggalek. *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*, 5(1), 19–24.

<https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2017.005.01.03>

- Fang, W.-T., Lien, C.-Y., Huang, Y.-W., Han, G., Shyu, G.-S., Chou, J.-Y., & Ng, E. (2018). Environmental literacy on ecotourism: A study on student knowledge, attitude, and behavioral intentions in China and Taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1886. <https://doi.org/10.3390/su10061886>
- Fennell, D. A. (2020). *Ecotourism*. Routledge.
- Fifty Hanisdah Saikim, Le, G., Mahadimenakbar Mohamed Dawood, Yusah, K. M., Ismail, A., Muhammad Shafiq Hamdin, Rahman, A., Ismail, N., Noor Izwan Anas, Zakaria, M., Nordiana Mohd Nordin, & Zulhazman Hamzah. (2020). Tourists' perceptions of insects as the determinants of insect conservation through entomological ecotourism. *Journal of Tropical Biology & Conservation (JTBC)*, 17(17). <https://doi.org/10.51200/jtbc.v17i.2650>
- Fitri, A., Yao, L., & Sofawi, B. (2019). Evaluation of mangrove rehabilitation project at Carey Island coast, Peninsular Malaysia based on long-term geochemical changes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 365(1), 012055. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/365/1/012055>
- Flemming, K., Booth, A., Hannes, K., Cargo, M., & Noyes, J. (2018). Cochrane Qualitative and Implementation Methods Group guidance series—paper 6: Reporting guidelines for qualitative, implementation, and process evaluation evidence syntheses. *Journal of Clinical Epidemiology*, 97, 79–85. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.10.022>
- Ghazali, S., & Morshidi Sirat. (2011). *Global ecotourism and local communities in rural areas*. Penerbit Universiti Sains Malaysia.
- Gillath, O., & Karantzas, G. (2019). Attachment security priming: a systematic review. *Current Opinion in Psychology*, 25, 86–95. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.03.001>
- Habibi, F. (2016). The determinants of inbound tourism to Malaysia: a panel data analysis. *Current Issues in Tourism*, 20(9), 909–930. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1145630>
- Idris, N. S., Mustapha, M. A., Sulaiman, N., Khamis, S., Husin, S. M., & Darbis, N. D. A. (2021). The dynamics of landscape changes surrounding a firefly ecotourism area. *Global Ecology and Conservation*, 29(29), e01741. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01741>
- Lewis, S. M., Wong, C. H., Owens, A. C. S., Fallon, C., Jepsen, S., Thancharoen, A., Wu, C., De Cock, R., Novák, M., López-Palafox, T., Khoo, V., & Reed, J. M. (2020). A Global Perspective on Firefly Extinction Threats. *BioScience*, 70(2), 157–167. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz157>
- Lewis, S. M., Thancharoen, A., Wong, C. H., López-Palafox, T., Santos, P. V., Wu, C., Faust, L., De Cock, R., Owens, A. C. S., Lemelin, R. H., Gurung, H., Jusoh, W. F. A., Trujillo, D., Yiu, V., López, P. J., Jaikla, S., & Reed, J. M. (2021). Firefly tourism: Advancing a global phenomenon toward a brighter future. *Conservation Science and Practice*, 3(5). <https://doi.org/10.1111/csp.2391>
- Li, H., & Nitanan, K. (2022). Local Visitors' Willingness to Pay for Conservation Fee at Kampung Kuantan Firefly Park, Kuala Selangor, Malaysia. *Journal of Tropical Forest Science*, 34(2), 187–198. <https://doi.org/10.26525/jtfs2022.34.2.187>
- M. Dawood, M., & Saikim, F. H. (2016). Studies on Congregating Fireflies (Coleoptera; Lampyridae; Pteroptyx sp.) in Sabah, Malaysia: A Review. *Journal of Tropical Biology & Conservation (JTBC)*, 13. <https://doi.org/10.51200/jtbc.v13i0.394>
- M. Ishak Jaafar, Abd Rahman Ahmad, & Zaini Sakawi. (2010). Kemandirian industri eko-pelancongan: kes tarikan pelancong kelip-kelip Kg. Kuantan. *Geografia*, 6(3).
- Mayan, S. N. A., & Nor, R. M. (2017). Prospects and Challenges of Ecotourism Sector and Poverty Eradication in Sabah: The Case of Orangutans and Mabul Island. *Global Journal of Social Sciences Studies*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.20448/807.3.1.1.12>
- Norhayati25. (2018, March 27). *Destinasi Eko-Pelancongan Kelip-Kelip Di Malaysia*. Deenamik. <https://deenamik.com/blog/2018/03/berkelip-kelip/>
- Okoli, C. (2015). A Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review. *Communications of the Association for Information Systems*, 37(1). <https://doi.org/10.17705/1cais.03743>
- Othman, M., Mohd, Mas, A., Ibrahim, R., & Mohd. (2016). Social network analysis of Kampung Kuantan Fireflies Park, Selangor and the implications upon its governance. *Journal of Tropical Forest Science*.

- Owens, A. C. S., & Lewis, S. M. (2018). The impact of artificial light at night on nocturnal insects: A review and synthesis. *Ecology and Evolution*, 8(22), 11337–11358. <https://doi.org/10.1002/ece3.4557>
- Piartrini, P. S. (2018). The Relationship Among Community Based Tourism Application, Community Attitude, Community Empowerment and Community Life Satisfaction. *E-Journal of Tourism*, 5(2), 130. <https://doi.org/10.24922/eot.v5i2.44048>
- Perumal, C., Zaini Sakawi, & Siti Khatijah Zamhari. (2017). Impak ekopelancongan terhadap komuniti tempatan di Malaysia: Kajian kes komuniti nelayan Bagan Lalang, Sepang, Selangor (Ecotourism and its impacts on local communities in Malaysia: A case study of Bagan Lalang's fishermen, Sepang, Selangor). *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 12(4).
- Radim Schreiber, & Artbook Printing. (2017). *Firefly experience : fine art photography by Radim Schreiber*. Artbook Printing.
- Rahman, M. K., Masud, M. M., Akhtar, R., & Hossain, M. M. (2021). Impact of community participation on sustainable development of marine protected areas: Assessment of ecotourism development. *International Journal of Tourism Research*, 24(1). <https://doi.org/10.1002/jtr.2480>
- Samsul, S. S., & Hussin, R. (2021). Penglibatan Komuniti Dalam Program Homestay Berasaskan Ekopelancongan: Kajian Kes Di Kampung Seri Serbang Bongawan, Papar, Sabah. *Journal of Borneo Social Transformation Studies*, 7(1), 129–147. <https://doi.org/10.51200/jobsts.v7i1.3607>
- Surianshah, S. (2021). Environmental awareness and green products consumption behavior: A case study of Sabah State, Malaysia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 22(7). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220717>
- Timothy, D. J. (1999). Participatory planninga View of Tourism in Indonesia. *Annals of Tourism Research*, 26(2), 371–391. [https://doi.org/10.1016/s0160-7383\(98\)00104-2](https://doi.org/10.1016/s0160-7383(98)00104-2)