

## Geopark sebagai Peraga Pembangunan Lestari Wilayah

### Geopark as a Model for Regional Sustainable Development

IBRAHIM KOMOO

#### ABSTRAK

*Geopark merupakan pendekatan pemuliharaan yang inovatif untuk memelihara warisan, dan menggalakkan penyelidikan saintifik, pendidikan awam dan pembangunan ekonomi tempatan. Pada peringkat awal, geopark ditakrifkan sebagai kawasan pemeliharaan bertaraf kebangsaan yang mengandungi tapak warisan geologi penting, jarang jumpaan atau bernilai estetik tinggi, dan boleh dibangunkan daripada perspektif pemuliharaan, pendidikan dan pembangunan lestari. Kebelakangan ini, konsep geopark telah berkembang dan tidak lagi tertumpu kepada pemeliharaan kawasan. Konsep tersebut telah menjadi alat pembangunan atau jenama sesuatu kawasan yang berjaya mengimbangi keperluan pemuliharaan sumber tabii-budaya, aktiviti geopelancongan dan kesejahteraan komuniti tempatan. Dalam program pemuliharaan, penekanan bukan sahaja kepada pemeliharaan tapak geowarisan, tetapi geopark turut menggalakkan pemuliharaan warisan budaya dan kepelbagaian biologi secara terintegrasi. Geopelancongan diperkenalkan sebagai produk pelancongan khas yang mampu menggerakkan pelancongan berasaskan pengetahuan bagi mempromosi pendapatan ekonomi tinggi sambil mengurangkan impak terhadap sumber asli. Komuniti tempatan pula terangsang untuk turut serta dan terlibat secara aktif dalam pembangunan geopark serta meningkatkan sosio-ekonomi mereka. Makalah ini membincangkan sejarah dan evolusi konsep geopark ke arah mempromosi pembangunan lestari wilayah. Geopark sebagai peraga pembangunan lestari wilayah diperkenalkan berasaskan kerangka pembangunan yang memberikan perhatian kepada tiga komponen utama, iaitu pemuliharaan warisan, pembangunan komuniti dan pembangunan ekonomi. Perkembangan Langkawi sebagai ahli Global Geoparks Network pula memberikan penekanan kepada pembangunan pemuliharaan sumber warisan (geologi, biologi dan budaya), pembangunan infrastruktur pelancongan mesra alam dan penyediaan produk pelancongan berinovatif berasaskan sumber warisan.*

*Kata kunci: Geopark, warisan geologi, geopelancongan, pemuliharaan terintegrasi, pembangunan lestari*

#### ABSTRACT

*Geopark is an innovative conservation approach for protection of the heritage, and encourage scientific research, public education and local economic development. Initially, a geopark is defined as a nationally protected area containing a number of geological heritage sites of particular importance, rarity or aesthetic appeal, which can be developed as part of an integrated concept of protection, education and sustainable development. Recently, the concept of geopark has evolved and not just restricted to protected areas. It has become a development tool or branding of an area, taking into consideration the balance between nature-culture conservation, geotourism activities and local community well-being. Within the conservation program, the emphasis is not only to protect geoheritage sites, but it encourages the biodiversity and cultural heritage to be conserved in an integrated manner. The introduction of geotourism as a special tourism product has also triggered the popularisation of knowledge-based tourism, which promotes higher income economy with lower impacts to natural resources. Local community is becoming more engaged and actively participating in the development of geopark, thus able to take the opportunity to enhance their economic activities. This article highlights the history and the evolution of geopark concept towards promoting regional sustainable development. The model is introduced based on a development framework that gives emphasis to three important components: heritage conservation; community development; and economic development. In line with this framework, the evolution of Langkawi as a member of the Global Geoparks Network focuses on conservation of heritage resource development, environmentally friendly tourism infrastructure development and the availability of innovative heritage resource-based tourism products.*

*Keywords: Geopark; geological heritage, geotourism, integrated conservation, sustainable development*

## PENDAHULUAN

Konsep geopark teretus daripada usaha membangunkan kepelbagaian geologi dan keperluan untuk memulihara warisan geologi. Rentetan daripada beberapa persidangan, khususnya *Malvern International Conference on Geological and Landscape Conservation* yang berlangsung di London pada tahun 1993, komuniti ahli geosains di peringkat antarabangsa mula memberikan perhatian yang meluas mengenai pentingnya sumber warisan geologi dipulihara. Pada tahun 1997, Persidangan Umum Tahunan UNESCO di Paris telah meluluskan inisiatif untuk mempromosi Jaringan Global Geotapak sebagai jentera untuk menggalakkan usaha memulihara geowarisan di peringkat global. Lanjutan daripada inisiatif awalan ini, pada tahun 2000, *Division of Earth Sciences*, UNESCO telah mencadangkan kepada Lembaga Eksekutif untuk meluluskan program yang dikenali sebagai 'Pembangunan UNESCO Geopark' (Eder 2002). Program ini merupakan permulaan kepada perkembangan konsep geopark di peringkat global, dan seterusnya mencetus beberapa usaha di peringkat kebangsaan, rantau dan global untuk mewujudkan entiti geopark.

Idea geopark berkembang di Eropah apabila sekumpulan kecil pengurus 'tapak warisan geologi' di Perancis, Greece dan Jerman mencadangkan konsep 'geotaman' sebagai pengikat keperluan menggembleg aktiviti pelancongan (geopelancongan), pemuliharaan dan penglibatan masyarakat setempat untuk membangunkan sesuatu kawasan 'geotapak' secara lestari. Pada masa yang sama, di Asia Pasifik, idea geopark dibangunkan oleh Kumpulan Warisan Geologi Malaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) apabila hasil penyelidikan mengenai 'nilai warisan geotapak' perlu diterjemahkan kepada gagasan pemuliharaan. Suatu kawasan yang luas dan mengandungi banyak geotapak, seperti kepulauan Langkawi, perlu dipulihara berasaskan pendekatan yang inovatif. Konsep geopark diperkenalkan untuk menggabungkan sejumlah geotapak penting sebagai kesatuan yang perlu dipulihara dan dibangunkan untuk kepentingan pelancong dan masyarakat setempat.

Idea awal ketika UNESCO memperkenalkan konsep geopark ialah bahawa kawasan yang mengandungi sumber geowarisan yang istimewa sesuai dijadikan sebagai alat untuk mempromosi konsep pemuliharaan geowarisan dan penggunaan lestari sumber bumi kepada masyarakat umum. Geopark juga berupaya menjana aktiviti ekonomi komuniti setempat di suatu wilayah yang terpencil, khususnya dengan membangunkan produk geopelancongan. Buat pertama kalinya konsep geopark diperkenalkan di peringkat global. Konsep 'geopark' didefinisikan sebagai 'kawasan perlindungan kebangsaan' yang mengandungi sejumlah tapak warisan geologi yang penting (secara saintifik), jarang dijumpai atau mempunyai nilai estetik yang boleh dibangunkan sebagai sebahagian daripada konsep pembangunan terintegrasi yang melibatkan aktiviti pemuliharaan,

pendidikan dan pemajuan sosioekonomi penduduk tempatan (UNESCO 2006).

Makalah ini membincangkan sejarah pertumbuhan idea geopark, perkembangan di peringkat global, dan bagaimana geopark sesuai dijadikan peraga pembangunan lestari wilayah.

## SEJARAH PERKEMBANGAN GEOPARK

Pada awal tahun 2000, *Division of Earth Sciences*, UNESCO telah membuat kajian awalan mengenai Program Pembangunan UNESCO Geopark. Kajian ini dilakukan berikutan tuntutan ahli geosains antarabangsa yang memerlukan satu program 'pemuliharaan geowarisan global,' seperti program UNESCO World Heritage Sites, yang mengiktiraf kawasan geowarisan unggul yang masih terabai dan masih belum mempunyai pendekatan pemuliharaan yang berkesan. Dalam kajian tersebut, cadangan Langkawi sebagai geopark telah diketengahkan sebagai salah satu contoh bagaimana sebuah geopark boleh dibangunkan (UNESCO 2000).

Program Pembangunan UNESCO Geopark tidak diluluskan oleh Lembaga Eksekutif UNESCO, sebaliknya Lembaga tersebut hanya membenarkan UNESCO memberikan bantuan kepakaran kepada pembangunan geopark di peringkat kebangsaan. Kegagalan UNESCO mewujudkan program khusus untuk pembangunan geopark ketika itu telah mencetuskan kehairahan di Eropah untuk mewujudkan jaringan geopark mereka tersendiri. Pada Jun 2000, empat wilayah di Eropah, iaitu Reserve Geologique de Haute-Provence (Prancis), Lesvos Petrified Forest (Greece), Maestrazgo Cultural Park (Spanyol) dan Vulkaneifel (Jerman) yang mempromosi pemuliharaan geologi dan pembangunan lestari telah mewujudkan European Geoparks Network (EGN), dan pada April 2001 telah memeterai perjanjian dengan *Division of Earth Sciences*, UNESCO untuk bernaung di bawah khidmat nasihat UNESCO (McKeever 2009). EGN diwujudkan bertujuan memberikan peluang kepada ahli geopark membuat jaringan untuk berkongsi maklumat dan pengetahuan, sambil mengembangkan strategi dan pendekatan pembangunan geopark (Zouros & Martini 2003).

Empat wilayah tersebut di Eropah merupakan empat geopark pertama di dunia, sementara EGN pula merupakan jaringan geopark rantauan yang pertama diwujudkan. Semenjak itu EGN berkembang pesat dan setiap tahun terdapat wilayah di negara Eropah lain yang bergabung dengan jaringan itu. UNESCO pula telah memberikan sokongan padu untuk menjayakan EGN, khususnya daripada perspektif membangunkan garis panduan pewujudan geopark di peringkat kebangsaan.

Pada Februari 2004, bertempat di Pejabat UNESCO Paris, satu pertemuan yang diwakili oleh Lembaga Sainifik *International Geoscience Programme UNESCO*, *International Union of Geological Sciences*,

*International Geographical Union* dan beberapa pakar antarabangsa mengenai pemuliharaan warisan geologi telah bersetuju dan bersetuju untuk menubuhkan 'Global Networks of National Geoparks' atau ringkasnya dikenali sebagai *Global Geoparks Network* (GGN) di bawah naungan UNESCO. Selari dengan penubuhan GGN, Jawatankuasa Penasihat Geopark diwujudkan untuk memperakukan 25 buah geopark dari Eropah dan China sebagai geopark kebangsaan yang diterima sebagai ahli pengasas GGN (Ibrahim Komoo & Patzak 2010).

Pengistiharan ahli pengasas GGN telah dilakukan sempena *1<sup>st</sup> International Conference on Geoparks* yang telah diadakan di Beijing, China pada Jun 2004. Pada masa yang sama sebuah Pejabat Penyelarasan GGN telah diwujudkan di Beijing. Sejak itu, pembangunan aktiviti GGN telah ditadbir oleh Biro GGN yang dibentuk di bawah pengawasan *Division of Ecological and Earth Sciences*, UNESCO. Pada tahun 2005, melalui *Madonie Declaration*, ahli EGN secara automatik diiktiraf sebagai ahli GGN, dan semua peraturan serta garis panduan GGN perlu diterima pakai oleh EGN. Ahli GGN terus bertambah, dan sehingga tahun 2010, jumlah geopark yang telah menjadi ahli ialah sebanyak 58 yang mewakili 20 buah negara.

Perkembangan berikutnya ialah cadangan pewujudan *Asia Pacific Geoparks Network* (APGN) yang disyorkan semasa berlangsungnya *1<sup>st</sup> Regional Symposium on Asia Pacific Geoparks* pada November 2007 di Langkawi, Malaysia. Pada Jun 2008, APGN telah diterima secara rasmi sebagai sebuah jaringan serantau mewakili Asia Pasifik oleh Biro GGN semasa bersidang di Osnabruck, Jerman sempena *3<sup>rd</sup> International Conference on Geoparks*. Oleh kerana pembangunan di Asia Pasifik tertumpu kepada negara China, dan negara-negara lain baru sahaja memulakan program geoparknya, umpamanya, Iran (2006), Malaysia (2007), Australia (2008) dan Jepun (2009), aktiviti APGN masih terbatas kepada program promosi untuk menggalakkan lebih banyak negara di Asia Pasifik memulakan program geopark di peringkat kebangsaan. Terakhir ini, kecenderungan untuk mewujudkan jaringan geopark rantau lain semakin mendesak, dan ketika ini usaha sedang dijalankan untuk mewujudkan jaringan geopark di Amerika Selatan, Afrika dan dunia Arab, dan di Amerika Utara.

#### MAKSUD 'GEOPARK'

Geopark merupakan lanjutan daripada idea untuk memulihara sumber warisan geologi (geopemuliharaan) secara berkesan dan lestari. Perkembangannya banyak dipengaruhi oleh pemikiran, limitasi dan peluang semasa. Beberapa perkara yang mempengaruhi perkembangan gagasan geopark ialah:

1. Pada masa ini kebanyakan tapak warisan geologi yang istimewa berada di kawasan perbandaran di mana telah berlaku pembangunan dan aktiviti ekonomi di sekitar tapak warisan tersebut;

2. Konsep pemuliharaan yang mengasingkan sumber warisan untuk dipelihara dan tidak boleh digunakan secara lestari oleh komuniti setempat kurang mendapat perhatian pihak pelaksana kerana ini bererti sumber penting telah dibekukan daripada digunakan untuk faedah masyarakat;
3. Sumber warisan geologi dan kepentingannya masih kurang difahami dan dihayati oleh anggota masyarakat, oleh itu, usaha pendidikan awam merupakan kunci kejayaan untuk memulihara sumber warisan ini;
4. Wujud peluang yang besar untuk memperkenalkan nilai dan keunikan sumber warisan geologi sebagai sebahagian daripada produk pelancongan tabii baru yang boleh dimanfaatkan oleh komuniti setempat; dan
5. Sebahagian besar daripada tapak warisan geologi berada di wilayah terpinggir dan jauh dari kawasan pembangunan ekonomi. Pembangunan geopark di kawasan begini dapat memberi peluang kepada komuniti tempatan meningkatkan sosioekonomi mereka.

Konsep geopark telah dibangunkan berasaskan idea keperluan untuk mengintegrasikan usaha pemuliharaan sumber warisan dengan pembangunan sumber untuk meningkatkan ekonomi penduduk setempat. Berasaskan idea ini, geopark anjuran UNESCO memberikan tumpuan kepada membangun peluang untuk memperkenalkan, memelihara dan meningkatkan keupayaan tapak warisan geologi di persada antarabangsa. Geopark juga boleh dijadikan alat pembangunan untuk memperkenalkan kepentingan hubung kait antara manusia dengan geologi, dan keupayaan suatu tapak warisan menjadi fokus pembangunan ekonomi wilayah. Konsep geopark memperkukuh tuntutan aliran semasa untuk mengintegrasikan antara sains dan budaya, sambil menghormati keunikan kehadiran suatu landskap fizikal berpandangan indah (UNESCO 2000).

Berdasarkan hasrat yang ingin dicapai oleh gagasan geopark, Ibrahim Komoo (2003) menjelaskan tiga peranan utama geopark seperti berikut:

1. Geopark sebagai kawasan pemeliharaan warisan geologi yang penting, jarang jumpaan atau menunjukkan keindahan tabii. Warisan ini mewakili sejarah pembentukan Bumi di wilayah tersebut. Seperti entiti pemuliharaan yang lain, tapak warisan geologi perlu dipelihara berpandukan perundangan yang sedia wujud, atau perlu diwujudkan oleh negara yang masih belum mempunyai perundangan khas;
2. Geopark merupakan kawasan yang boleh dibangunkan untuk penyelidikan saintifik dan pendidikan awam. Oleh itu, geopark boleh dijadikan makmal lapangan kepada pelajar-pelajar sekolah dan universiti yang ingin mendalami pengetahuan mengenai pelbagai ilmu yang berkaitan dengan alam sekitar, sains bumi dan warisan; dan

- Sebahagian besar daripada tapak warisan geologi di sebuah geopark boleh dibangunkan sebagai produk pelancongan berasaskan ilmu dan rekreasi. Dalam konteks ini, komuniti tempatan boleh diberikan peluang untuk membangun atau mengurus produk pelancongan ini bagi meningkatkan keterlibatan dan sosioekonomi mereka.

Untuk memahami secara komprehensif apa itu geopark, penjelasan yang tercatat dalam garis panduan dan kriteria untuk mencadangkan geopark baru menjadi ahli GGN seperti berikut sangat membantu (UNESCO 2010):

A Geopark is a geographical area where geological heritage sites are part of a holistic concept of protection, education and sustainable development. The geopark should take into account the whole geographical setting of the region, and shall not solely include sites of geological significance. The synergy between geodiversity, biodiversity and culture, in addition to both tangible and non-tangible heritage are such that non-geological themes must be highlighted as an integral part of each geopark, especially when their importance in relation to landscape and geology can be demonstrated to the visitors. For this reason, it is necessary to also include and highlight sites of ecological, archaeological, historical and cultural value within each geopark. In many societies, natural, cultural and social history is inextricably linked and cannot be separated.

Dua komponen penting yang perlu dibangunkan dalam sebuah geopark, iaitu:

- Mengandungi beberapa tapak warisan geologi yang mempunyai kepentingan di peringkat rantau atau antarabangsa – sumber ini menjadi asas pembentukan geopark;
- Tapak warisan biologi dan budaya, khususnya apabila ia mempunyai hubungan yang rapat dengan landskap dan geologi.

Konsep geopark juga memberikan tumpuan yang serius terhadap konsep pembangunan holistik, iaitu pembangunan yang memberikan perhatian kepada aspek pemeliharaan atau pemuliharaan, pendidikan awam, dan pembangunan komuniti secara lestari. Selain itu, sifat saling hubungan antara komponen biologi, arkeologi, sejarah dan budaya dengan landskap tabii dan geologi boleh dijadikan asas untuk menghayati sumber asli secara terintegrasi demi menjaga kesihatan alam sekitar dan kesejahteraan masyarakat.

Pada prinsipnya, geopark memberikan penekanan kepada pendekatan pembangunan suatu wilayah secara terintegrasi dan holistik berpaksikan kehadiran sumber warisan geologi yang bernilai tinggi. Ia mempunyai objektif untuk menggembelng semua aspek warisan tabii dan budaya yang saling berkaitan, dan bagaimana kepelbagaian geologi dapat mengikat semua komponen warisan yang lain. Bukan hasrat geopark untuk menjadikan keseluruhan kawasan dipulihara. Sebaliknya, di samping memelihara tapak-tapak geowarisan yang bernilai tinggi, geopark adalah berkaitan dengan usaha menjemput

individu (pelancong) yang berminat untuk mengenali warisan, terlibat dengan proses pemuliharaan dan menghayati kepentingan nilai kepelbagaian geologi untuk dikongsi bersama (McKeever 2009).

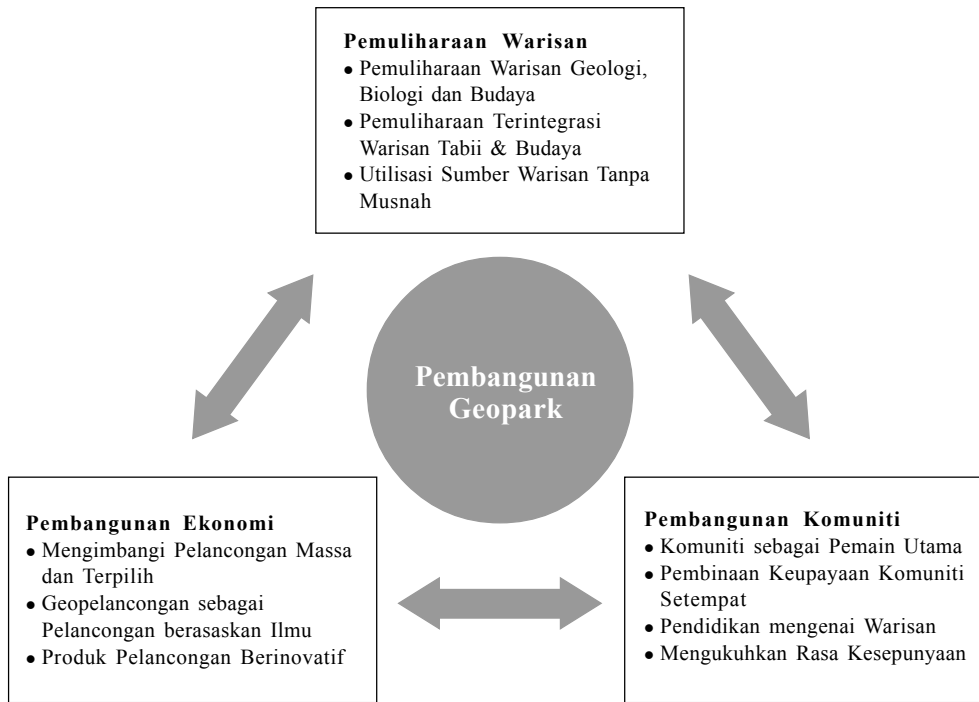
#### GEOPARK PERAGA PEMBANGUNAN LESTARI WILAYAH

Konsep geopark berkembang daripada keperluan untuk memelihara dan memulihara tapak warisan geologi, yang sehingga kini masih terabai atau terpinggir daripada arus perdana pemuliharaan warisan tabii. Memandangkan di kebanyakan negara sedang membangun, masih belum terdapat perundangan khas untuk memulihara warisan geologi, sebahagian besar daripada warisan ini telah terperangkap dalam proses perbandaran dan aktiviti pertanian. Setengahnya telah termusnah akibat aktiviti pembangunan infrastruktur atau sedang menunggu untuk dimusnahkan. Hanya sebahagian kecil telah terpelihara disebabkan warisan geologi itu berada di dalam kawasan pemuliharaan kepelbagaian biologi atau warisan budaya yang lain. Sebahagiannya pula masih belum terganggu disebabkan keadaan topografi kawasan yang berbukit atau bergunung menyebabkan sukar untuk dibangunkan.

Berasaskan kekangan di atas, konsep geopark sukar dimajukan hanya berasaskan pendekatan 'pemuliharaan kawasan' seperti yang lazimnya dikembangkan dalam gagasan pemuliharaan kepelbagaian biologi, umpamanya Taman Negara atau kawasan terpelihara. Geopark diperkenalkan sebagai 'alat pembangunan' bagi memajukan kawasan atau wilayah secara terimbang antara keperluan pemuliharaan warisan, penggunaan sumber dan peningkatan taraf ekonomi penduduk tempatan (UNESCO 2000). Konsep geopark telah mendapat perhatian banyak negara kerana konsep tersebut merupakan satu konsep pembangunan yang berasaskan geowarisan tanpa mengabaikan keperluan memulihara sumber warisan biologi dan budaya, sambil memajukan suatu wilayah melalui aktiviti pelancongan (Ibrahim Komoo 2009). Berasaskan pendekatan ini, pertempatan penduduk, kawasan pertanian dan industri, bersama-sama dengan tapak pemuliharaan warisan tabii dan budaya berada di dalam sebuah geopark. Sesebuah geopark yang komprehensif pada umumnya perlu dibangunkan berasaskan Kerangka Pembangunan Geopark yang mengandungi tiga komponen utama iaitu: 1) pemuliharaan warisan; 2) pembangunan komuniti; dan 3) pembangunan ekonomi (Rajah 1).

#### PEMULIHARAAN WARISAN

Konsep geopark memperkenalkan dua gagasan pemuliharaan warisan yang inovatif: 1) pemuliharaan warisan geologi dan landskap; dan 2) pendekatan



RAJAH 1. Kerangka Pembangunan Geopark: Tumpuan kepada Mengimbangi Keperluan Pemuliharaan, Pembangunan Ekonomi dan Kesejahteraan Komuniti.

pemuliharaan warisan secara terintegrasi. Di kebanyakan negara, pemuliharaan warisan tabii memberikan penekanan kepada sumber kepelbagaian biologi – pemuliharaan hidupan liar dan habitat. Usaha memulihara warisan geologi diperkenalkan bagi membolehkan pendekatan pemuliharaan warisan tabii terimbang, iaitu dengan mengambil kira kesatuan sumber biologi dan fizikal sebagaimana dihasratkan oleh *World Heritage Convention* (UNESCO 1988).

Konsep geologi pemuliharaan baru sahaja diperkenalkan dan memerlukan masa untuk dikenali dan dihayati oleh pihak berkepentingan. Nilai warisan geologi atau geowarisan mempunyai hubungan yang rapat dengan rekod saintifik yang penting untuk memahami sejarah Bumi dan hidupan yang silih berganti di permukaan bumi. Banyak tapak geologi, singkapan batuan atau rupabumi menyimpan rekod sejarah silam mengenai evolusi hidupan atau proses geologi yang menghasilkan kepelbagaian landskap. Kebanyakan daripada tapak ini mempunyai kepentingan untuk kemajuan sains dan perlu dipelihara untuk pendidikan, penyelidikan dan rujukan masa akan datang. Sebahagian daripada tapak atau landskap ini pula mempunyai kepentingan untuk masyarakat, umpamanya bernilai tinggi daripada perspektif estetik, rekreasi dan budaya (Ibrahim Komoo 2000).

Geopark memberikan penekanan kepada warisan geologi dan landskap kerana di kebanyakan negara, khususnya negara membangun, warisan ini masih terabai dan masih belum terpelihara. Pembangunan geopark bukan sahaja memulakan usaha pemuliharaan warisan

geologi, tetapi menggalakkan usaha memulihara warisan tabii – biologi dan geologi – secara bersepadu.

Lebih penting lagi, gagasan pemuliharaan warisan di dalam sesebuah geopark mendorong keperluan bagi mengenali warisan budaya dan tradisi tempatan untuk dimajukan dan dipulihara. Sumber warisan geologi boleh dijadikan asas untuk membangunkan budaya dan amalan setempat. Umpamanya, kehadiran gua batu kapur mempunyai hubungan yang rapat dengan sejarah manusia purba, jenis pertanian tertentu boleh dikaitkan dengan tanah tanih yang terbentuk daripada batuan tertentu, atau tradisi pemujaan bermula daripada proses geologi yang menyebabkan bencana alam. Begitu juga hubungan erat antara batuan dan landskap terhadap jenis spesies endemik atau habitat tumbuhan tertentu. Akhirnya, hubungan yang erat antara warisan biologi, geologi dan budaya dapat difahami dan dipulihara secara terintegrasi.

#### PEMBANGUNAN KOMUNITI

Salah satu keistimewaan geopark ialah proses pembangunannya bersifat ‘dari bawah ke atas.’ Komuniti dan pihak berkuasa tempatan perlu mengenali sumber warisan geologi dan warisan lain yang terdapat di wilayah mereka dan berhasrat untuk membangunkannya berasaskan pendekatan geopark. Pada peringkat awal, komuniti dari beberapa kampung dan pekan, dan beberapa kerajaan tempatan perlu dirundingi dan bersetuju menjadikan wilayah mereka sebuah geopark. Ini merupakan proses perundingan, penglibatan, dan turut

serta yang penting untuk mendapatkan kesepakatan seluruh warga bagi memajukan daerah mereka.

Geopark memerlukan sistem pengurusan atau organisasi yang bersifat koordinasi pelbagai pihak berkepentingan dan masing-masing perlu mengetahui peranan mereka dalam proses pembangunan geopark. Untuk membolehkan sistem pengurusan secara koordinasi berkesan, proses pendidikan awam dan pembinaan keupayaan perlu dilaksanakan secara berterusan. Pendidikan awam perlu bersifat menyeluruh, meliputi semua pihak berkepentingan, terutamanya komuniti setempat dan agensi pelaksana. Usaha begini dapat meningkatkan pengetahuan dan penghayatan mengenai nilai dan warisan yang dimiliki oleh semua pihak secara bersama sehingga dapat meningkatkan sifat kesepunyaan, yang akhirnya mampu memperkasakan komuniti tempatan untuk mengambil tindakan proaktif bagi menjayakan usaha pemuliharaan warisan seimbang dengan aktiviti pembangunan sosioekonomi tempatan.

Berasaskan sumber warisan tabii, khususnya warisan geologi dan landskap yang dimiliki oleh sesebuah wilayah, geopark memberikan ruang bagi menggalakkan pembangunan komuniti setempat secara menyeluruh. Komuniti perlu didedahkan kepada nilai warisan setempat melalui pendidikan dan pembangunan keupayaan. Apabila penghayatan mengenai kepentingan dan faedah sumber warisan meningkat, dijangkakan komuniti tempatan akan terpenggil untuk menjayakan pembangunan sumber istimewa ini, dan akhirnya bersedia mengambil peranan sebagai pemimpin untuk menjayakan pelbagai aktiviti geopark.

#### PEMBANGUNAN EKONOMI

Kejayaan geopark terletak pada keupayaannya meningkatkan tahap sosioekonomi komuniti setempat. Berasaskan objektif ini, pembangunan geopark memberikan tumpuan kepada usaha mengimbangi keperluan memulihara sumber warisan dan penggunaan sumber secara lestari. Dalam konteks ini, sebahagian daripada sumber warisan perlu dibangunkan secara tanpa musnah dalam usaha menjana ekonomi. Kawasan pemuliharaan warisan geologi dan landskap sememangnya mempunyai keupayaan yang tinggi untuk dijadikan modal pembangunan ekonomi, khususnya melalui aktiviti pelancongan.

Tapak warisan geologi dan landskap, umpamanya air terjun, gua, gunung dan pantai sememangnya telah menjadi daya tarikan tinggi untuk pelancong. Mereka berkunjung ke landskap yang menarik dan luar biasa ini kerana ingin menikmati keindahan alam atau menjalankan pelbagai aktiviti rekreasi. Keunikan landskap dan tapak warisan geologi sebenarnya terletak pada bahan dan proses tabii yang membentuk sesuatu fitur geologi yang luar biasa tersebut. Oleh itu, membangun nic pelancongan yang berasaskan pengetahuan dan dikenali sebagai geopelancongan merupakan salah satu objektif pewujudan geopark.

Secara ringkasnya, geopelancongan ialah kemudahan interpretasi dan perkhidmatan bagi membolehkan pelancong memperolehi pengetahuan dan pemahaman mengenai geologi dan geomorfologi suatu tapak melampaui tahap sekadar menikmati keindahan alam tabii (Hose 1996). Pembangunan geopelancongan berasaskan konsep penggunaan sumber tanpa musnah ini bukan sahaja mampu mengekalkan produk pelancongan secara berterusan, tetapi turut menyokong gagasan pemuliharaan sumber warisan dan pendidikan awam berkaitan hubungan geologi dan manusia. Bagi suatu geopark, geopelancongan boleh menjadi satu produk pelancongan baru yang utama dan mampu meningkatkan kemakmuran penduduk tempatan.

#### LANGKAWI GLOBAL GEOPARK: KAJIAN KES

Kepulauan Langkawi telah diisytihar sebagai geopark oleh Kerajaan Negeri Kedah pada tahun 2006, dan diterima menjadi ahli *Global Geoparks Network* (GNN) pada tahun 2007. Langkawi Geopark merupakan geopark pertama di Malaysia dan di Asia Tenggara. Konsep dan pelan pembangunan Langkawi sebagai sebuah geopark telah digariskan dalam dokumen penubuhan berjudul Langkawi Geopark (Mohd Shafeea Leman et al. 2007).

Idea Langkawi sesuai dibangunkan berasaskan konsep geopark tercetus apabila wujud kesamaan aspirasi antara kumpulan Warisan Geologi Malaysia (WGM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dan Lembaga Pembangunan Langkawi (LADA) mengenai perlunya menjayakan gagasan pembangunan lestari dan penghayatan kepentingan pemuliharaan sumber warisan tabii, khususnya warisan geologi dan landskap. Bagi LADA, wujud keperluan mendesak untuk menjenama pembangunan pelancongan berasaskan keindahan alam tabii yang unik dan berbeza dengan beberapa destinasi pelancongan kepulauan lain yang terkemuka di Asia Tenggara. Sebagai geopark, Langkawi mampu meningkatkan keupayaan serta memenuhi mandat LADA menjayakan pembangunan Langkawi berasaskan aspirasi berikut:

1. Mencapai hasrat pembangunan lestari dengan memberikan tumpuan utama kepada pemuliharaan sumber tabii dan alam sekitar;
2. Meningkatkan produk pelancongan berasaskan nilai tambah k-pelancongan, terutamanya ekopelancongan;
3. Meningkatkan keupayaan komuniti tempatan melalui pendekatan pembangunan sosioekonomi secara lestari; dan
4. Menjadikan Langkawi destinasi terkemuka untuk pendidikan dan penyelidikan alam sekitar dan sumber asli.

Konsep, strategi dan pendekatan pembangunan Langkawi Geopark adalah berdasarkan gagasan

pembangunan lestari yang cuba mengimbangi keperluan pemuliharaan sumber warisan, pembangunan infrastruktur pelancongan yang mesra alam, dan pembangunan sosioekonomi komuniti tempatan melalui pelbagai produk pelancongan mesra alam, khususnya geopelancongan (Ibrahim Komoo 2002; Anwar Abd Rahman et al. 2004; dan Mohd Shafeea Leman et al. 2007).

#### PEMULIHARAN SUMBER WARISAN

Walaupun Langkawi tidak mempunyai kawasan atau tapak pemuliharaan khusus, kepulauan ini bernasib baik kerana sebahagian besar daripada kawasan hutannya merupakan Hutan Simpanan Kekal. Kelebihan ini membolehkan sebahagian besar daripada kepelbagaian fauna, flora dan habitat di kepulauan ini terpelihara. Selain itu, Langkawi juga memiliki warisan geologi dan landskap yang tinggi nilai dan paling menyerlah di negara. Untungnya ialah sebahagian besar daripada sumber geowarisan ini berada dalam kawasan Hutan Simpanan Kekal. Berasaskan batasan dan peluang begini, Jabatan Hutan Semenanjung Malaysia dan kumpulan WGM telah mengadakan kerjasama untuk memperkenalkan pendekatan pemuliharaan yang inovatif, iaitu *Geoforest Park* (Shahrudin Mohamad Ismail et al. 2004). Konsep ini membolehkan sumber hutan, geologi dan landskap dipulihara secara terintegrasi. Untuk Langkawi Geopark, tiga *Geoforest Park* diperkenalkan iaitu 1) *Machinchang Cambrian Geoforest Park*; 2) *Kilim Karst Geoforest Park*; dan 3) *Dayang Bunting Marble Geoforest Park*. Pendekatan pemuliharaan secara bersepadu antara kepelbagaian biologi dan kepelbagaian geologi dan landskap telah menjadi asas komponen pemuliharaan yang diperlukan untuk mewujudkan geopark.

Berasaskan konsep *Geoforest Park* sebagai payung pemuliharaan warisan tabii secara terintegrasi, tapak atau kawasan bernilai warisan tinggi yang berada di dalamnya boleh dipelihara atau dipulihara dengan menggunakan konsep pemuliharaan sedia ada. Bagi tapak geologi dan landskap, konsep Monumen Geologi, Tapak Terpelihara dan Kawasan Berpandangan Indah telah diperkenalkan dan mulai diterima sebagai komponen pemuliharaan sumber geowarisan.

#### PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PELANCONGAN

Peranan utama LADA ialah menggalakkan pembangunan infrastruktur bagi membolehkan Langkawi menjadi pusat pelancongan terkemuka di dunia. Ini meliputi pembinaan lapangan terbang dan pelabuhan, sistem jalan raya, hotel dan resort, dan pelbagai kemudahan berasaskan produk pelancongan dan rekreasi. Dengan menggembelng konsep geopark, di mana warisan tabii menjadi aset penting untuk pembangunan pelancongan dan pemuliharannya perlu diutamakan, pendekatan pembangunan infrastruktur telah dilaksanakan secara mesra alam dan kawasan hutan dikekalkan. Pembangunan

sebegini telah meninggalkan kesan positif di mana keindahan alam dan landskap Langkawi masih terpelihara.

Pada masa ini pembangunan infrastruktur pelancongan di kawasan pemuliharaan masih terkawal dan kebanyakannya tertumpu kepada keperluan infrastruktur asas dan infrastruktur penyokong pemuliharaan. Di beberapa kawasan pinggiran zon pemuliharaan, pembangunan resort, hotel dan infrastruktur menyokong aktiviti pelancongan dan rekreasi telah dilaksanakan berasaskan pendekatan mesra alam dan tanpa mengubah topografi asal. Bagaimanapun, pembangunan di luar zon pemuliharaan, terutamanya di kawasan kampung, bandar dan industri terus berkembang dan dipantau oleh Majlis Daerah Langkawi mengikut garis panduan pembangunan bandar dan desa sedia ada. Pewujudan Langkawi sebagai geopark diharapkan dapat mempengaruhi dasar pembangunan yang lebih mesra alam dan sensitif terhadap keperluan pemuliharaan alam sekitar dan sumber warisan.

#### PRODUK PELANCONGAN MESRA ALAM

Pada masa ini pembangunan produk pelancongan di Langkawi banyak tertumpu kepada 'pelancongan massa,' iaitu kehadiran sejumlah besar pelancong untuk melawat tempat menarik, membeli belah, mesyuarat dan persidangan, dan rekreasi pantai. Sebahagian kecil daripada pelancong datang untuk berehat di resort dan hotel sambil mengikuti program ekopelancongan. Pendekatan pelancongan semasa kurang menggalakkan aktiviti pelancongan yang menggunakan sumber warisan alam secara menyeluruh dan sebahagiannya pula meninggalkan impak pencemaran alam sekitar yang tinggi.

Langkawi Geopark memperkenalkan produk pelancongan baru berasaskan konsep 'geopelancongan.' Pada masa ini tiga kawasan utama aktiviti geopelancongan yang mendapat perhatian pelancong, iaitu *Kilim Karst Geoforest Park*, *Machinchang Cambrian Geoforest Park*, dan *Dayang Bunting Marble Geoforest Park*. Pelancong bukan sahaja melawat dan menikmati keindahan kawasan ini, tetapi diberikan maklumat dan penjelasan mengenai sejarah pembentukan bumi Langkawi, proses yang membentuk kepelbagaian dan keunikan landskap, dan hubungkait antara sumber geologi, biologi, landskap dan lagenda atau kepercayaan setempat. Ini merupakan permulaan kepada usaha menerapkan pengetahuan mengenai warisan alam dan budaya untuk produk pelancongan. Pada masa yang sama memperkenalkan pendekatan pelancongan yang mesra alam tanpa memusnahkan sumber warisan sedia ada.

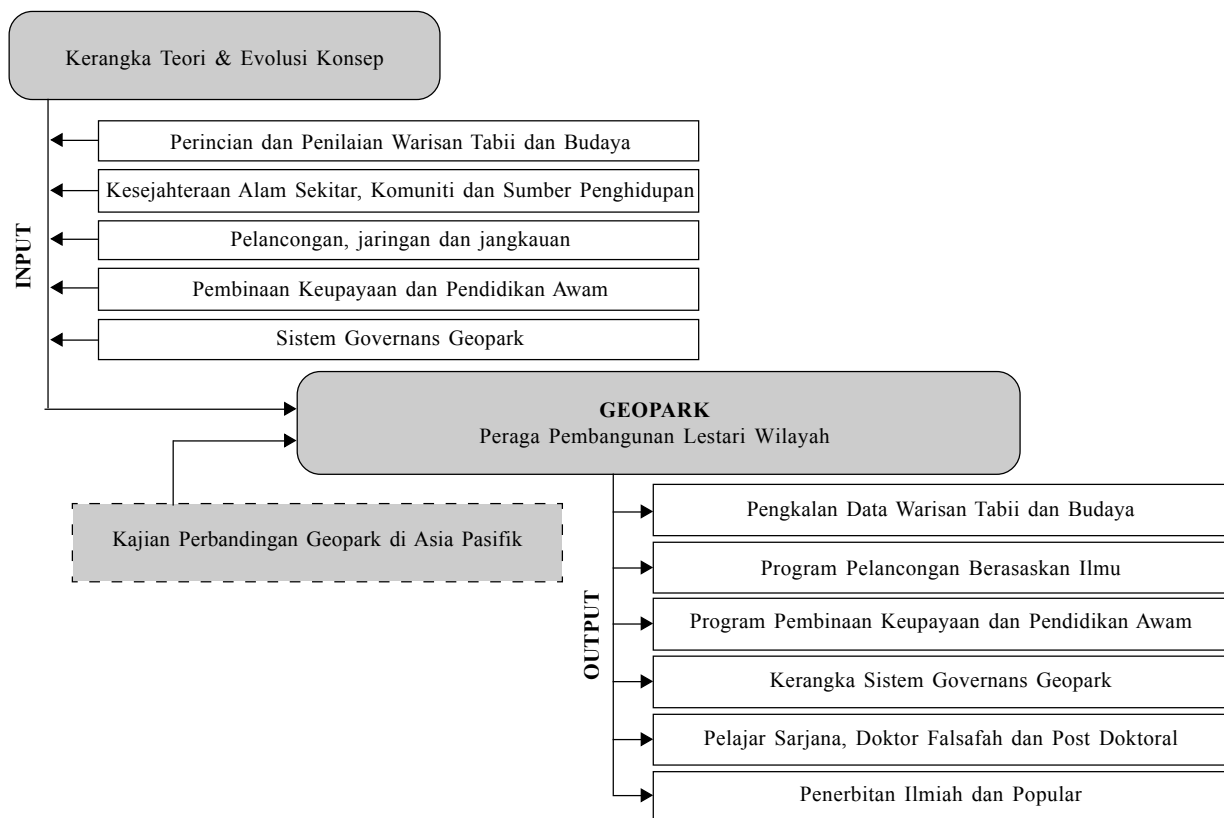
Oleh kerana landskap merupakan asas kepada pertempatan, hidupan dan habitat, dan budaya setempat, akhirnya pembangunan pelbagai produk geopelancongan mampu mengintegrasikan semua warisan alam dan budaya yang terdapat di Langkawi. Ini dapat meningkatkan daya tarikan pelancongan sambil mengubah minda dan pengalaman pelancong, daripada yang bersifat menikmati keindahan alam kepada mempelajari dan

menghayati rasia atau cerita di sebalik keindahan tersebut. Pada masa yang sama, komuniti setempat boleh mengambil kesempatan untuk mempelbagaikan aktiviti perkhidmatan untuk pelancong, dan seterusnya meningkatkan kedudukan sosioekonomi mereka. Aktiviti geopelancongan di Langkawi terus meningkat dan telah menunjukkan kesan yang positif terhadap penghayatan warisan dan penglibatan komuniti setempat.

**PENYELIDIKAN PEMBANGUNAN GEOPARK**

Penyelidikan mengenai geowarisan di kepulauan Langkawi bermula sejak awal tahun 1990-an lagi. Pada tahun 1996, Kumpulan Warisan Geologi Malaysia (KWGM) UKM telah memperolehi dana dari Kerajaan Malaysia untuk membangunkan sumber warisan geologi sebagai sebahagian daripada produk pelancongan tabii di Langkawi. Penyelidikan ini telah berjaya mengenalpasti lebih 90 geotapak penting yang perlu dipulihara dan sebahagiannya boleh dibangunkan sebagai produk pelancongan. Aspek teori dan pembangunan ilmu daripada penyelidikan ini juga berupaya memperkenalkan subbidang geosains baru, iaitu ‘Geologi Pemuliharaan’ dan menjadi pencetus idea membangunkan kepulauan Langkawi sebagai sebuah geopark (Ibrahim Komoo 2000, 2002).

Selepas Langkawi diisytihar sebagai ahli Global Geoparks Network (GGN) pada tahun 2007, pelbagai penyelidikan bersifat multi-disiplin telah dilakukan oleh pelbagai pihak, tidak sahaja daripada perspektif pemuliharaan geowarisan, tetapi melibatkan aspek kepelbagaian biologi, warisan budaya dan tradisi setempat. Untuk menggembeleng semua kepakaran yang berminat dengan Langkawi Geopark, sebuah projek Arus Perdana berjudul ‘Geopark Sebagai Peraga Pembangunan Lestari Wilayah’ telah diluluskan oleh UKM pada akhir tahun 2009. Penyelidikan ini dijangka dapat meneraju ilmu Pembangunan Lestari Wilayah (PLW) di arena global. Objektif utama projek ini ialah membina ‘peraga pembangunan lestari wilayah’ berasaskan pembangunan geopark. Untuk menyokong pembangunan peraga ini, beberapa objektif khusus penyelidikan adalah seperti berikut: 1) membangun kerangka teori berkaitan cirian geopark di rantau Asia Pasifik; 2) mencari dan menilai warisan tabii dan budaya baru sebagai komponen tambahan pembangunan geopark; 3) menilai kualiti alam sekitar, keupayaan komuniti setempat dan sumber kehidupan; dan 4) membangunkan konsep pembangunan pelancongan baru berasaskan ilmu, pendidikan dan warisan. Kerangka penyelidikan yang menjelaskan hubungan antara keperluan dan hasil yang dijangkakan ditunjukkan dalam Rajah 2.



RAJAH 2: Kerangka Penyelidikan Peraga Pembangunan Lestari Wilayah



## KESIMPULAN

Pembangunan konsep geopark bermula daripada keperluan untuk memulihara sumber warisan geologi dan landskap yang sehingga kini masih belum mendapat perhatian yang sewajarnya dalam gagasan pemuliharaan warisan tabii. Sebahagian kecil sumber geowarisan terunggul telah terpelihara dalam konteks Tapak Warisan Dunia, sebahagiannya pula terpelihara disebabkan sumber itu hadir bersama sumber kepelbagaian biologi dalam kawasan pemuliharaan, sementara sebahagian besar tapak geowarisan sedang mengalami pemusnahan disebabkan tapak berkaitan terlibat dalam proses pembangunan. Berdasarkan batasan dan peluang ini, konsep geopark telah dikembangkan sebagai alat pembangunan untuk mengimbangi keperluan pemuliharaan dan pembangunan secara lestari. Oleh itu, satu kawasan geopark merangkumi zon pemuliharaan sumber warisan tabii dan budaya, dan zon pembangunan (pertempatan, industri dan pertanian). Komuniti tempatan berada dalam geopark dan mempunyai tanggungjawab untuk menjayakan pembangunan geopark.

Walaupun geopark memberikan penekanan kepada keperluan memulihara sumber geowarisan bertaraf kebangsaan dan rantauan, kehadiran sumber ini mempunyai hubungan yang erat dengan keunikan atau keindahan landskap di suatu kawasan geopark tersebut. Landskap merupakan asas kepada keistimewaan sesuatu kawasan dan mempunyai kaitan yang rapat dengan kepelbagaian habitat, fauna dan flora, budaya dan tradisi tempatan. Dalam kebanyakan situasi, kedudukan pertempatan, keunikan habitat, dan sejarah perkembangan komuniti mempunyai pertalian rapat dengan jenis batu-batan dan landskap geologinya. Oleh itu, usaha pemuliharaan dalam sebuah geopark tidak sahaja tertumpu kepada pemuliharaan geowarisan, tetapi melibatkan pemuliharaan warisan ekologi, arkeologi dan sejarah. Akhirnya, pembangunan geopark dapat menggalakkan perubahan paradigma daripada konsep pemuliharaan sektoral (sumber geologi, biologi dan budaya) kepada pemuliharaan terintegrasi warisan tabii dan budaya.

Geopark melibatkan kawasan yang luas, merangkumi beberapa zon pemuliharaan dan kawasan pembangunan. Komuniti tempatan yang berada dalam geopark merupakan sebahagian daripada komponen geopark dan bertanggungjawab membangunkan geopark. Dalam keadaan begini, anggota komuniti berkenaan perlu terlibat dan dilibatkan untuk semua aktiviti geopark. Mereka perlu mempunyai pengetahuan dan kesedaran mengenai warisan istimewa yang terdapat di kawasan sekitar pertempatan mereka. Akhirnya, mereka bertanggungjawab untuk membina keupayaan dan membangunkan peluang bagi meningkatkan sosioekonomi mereka berasaskan sumber warisan tabii dan budaya ini. Pengenalan produk pelancongan berasaskan ilmu yang dikenali sebagai geopelancongan

memberikan peluang baru bagi mereka membangunkan komuniti tempatan sambil memulihara integriti warisan mereka.

## PENGHARGAAN

Penghargaan kepada *Division Ecological and Earth Sciences*, UNESCO kerana melantik saya sebagai *International Expert, Global Geoparks Network* yang membolehkan saya melawat kebanyakan Global Geopark di Asia Pasifik dan Eropah. Penghargaan tertinggi juga kepada Universiti Kebangsaan Malaysia yang telah menyalurkan Dana Penyelidikan Arus Perdana (No. UKM-AP-PLW-01-2009) berjudul 'Geopark Sebagai Peraga Pembangunan Lestari Wilayah.'

## RUJUKAN

- Anwar Abd Rahman, Mazlan Othman & Ibrahim Komoo. 2004. Langkawi Geopark: Development Concept, Strategic Planning and Implementation Approach. Dalam *Geological Heritage of Malaysia – Theoretical Framework and Assessment of Geoheritage*. Mohd Shafeea Leman & Ibrahim Komoo (eds.). 231-241. Bangi: LESTARI UKM.
- Eder, F.W. 2002. UNESCO's Assistance to National Geoparks: Promoting Education and Recreation through Geological Heritage. Dalam *Earth Heritage Conservation Strategy*. Ibrahim Komoo, Mazlan Othman & Sarah Aziz (eds.). 3-11. Bangi: LESTARI UKM.
- Hose, T.A. 1996. Geotourism, or Can Tourists Become Casual Rock Hounds? Dalam *Geology on Your Doorstep*. Bennett, M.R., Doyle, P., Larwood, J.G. & Prosser, C.D. (eds.). 207-228. London: Geological Society.
- Ibrahim Komoo. 2000. Conservation Geology: A Multidisciplinary Approach in Utilization of Earth Resources Without Destruction. Dalam *Geological Heritage of Malaysia – Resource Development for Conservation and Nature Tourism*. Ibrahim Komoo & Tjia, H.D. (eds.). 3-11. Bangi: LESTARI UKM.
- \_\_\_\_\_. 2002. Geotaman Langkawi: Konsep dan Strategi Perlaksanaan. Dalam *Warisan Geologi Malaysia – Penyelidikan dan Pembangunan Geowarisan*. Ibrahim Komoo & Mohd Shafeea Leman (eds.). 42-61. Bangi: LESTARI UKM Publication.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Conservation Geology: Protecting Hidden Treasures of Malaysia*. Academy of Sciences Inaugural Lectures 2003. Bangi: LESTARI UKM.
- \_\_\_\_\_. 2009. Memartabatkan Sumber Warisan Geologi di Malaysia. Dalam *Warisan Geologi Malaysia – Ke Arah Memartabatkan Sumber Geowarisan*. Che Aziz Ali, Mohd Shafeea Leman, Kamal Roslan Mohamed & Ibrahim Komoo (eds.). 3-17. Bangi: LESTARI UKM.
- \_\_\_\_\_. & Patzak, M. 2010. Global Geoparks Network: An Integrated Approach for Heritage Conservation and Sustainable Use. Dalam *Geoheritage of East and Southeast Asia*. Mohd Shafeea Leman, Reedman, A. & Chen Shick Pei (eds.). 3-13. Bangi: LESTARI UKM.
- Mohd Shafeea Leman, Kamarulzaman Abdul Ghani, Ibrahim Komoo & Norhayati Ahmad 2007. *Langkawi Geopark*. Bangi: LESTARI UKM.

- McKeever, P.J. 2009. *The UNESCO Global Network of National Geoparks: Geological Heritage and Sustainability*. LESTARI Public Lecture No. 7. Bangi: LESTARI UKM.
- Shahrudin Mohamad Ismail, Ibrahim Komoo & Mohd Shafeea Leman. 2004. Geoforest Park: An Innovative Approach Towards Geological Heritage Conservation within Permanent Reserved Forests of Malaysia. Dalam *Geological Heritage of Malaysia – Theoretical Framework and Assessment of Geoheritage*. Mohd Shafeea Leman & Ibrahim Komoo (eds.). 243-250. Bangi: LESTARI UKM.
- UNESCO 1988. *Operational Guideline for the Implementation of the World Heritage Convention*. UNESCO WHC/2/ Revised December 1988. UNESCO Paris.
- \_\_\_\_\_. 2000. UNESCO Geoparks Programme Feasibility Study. Laporan oleh Division of Earth Sciences for the UNESCO's Executive Board Meeting. UNESCO, Paris (tidak diterbitkan).
- \_\_\_\_\_. 2006. *Global Geopark Network*. Division of Ecological and Earth Sciences, UNESCO Paris.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Guidelines and Criteria for National Geoparks Seeking UNESCO's Assistance to Join the Global Geoparks Network (GGN)* (April 2010). UNESCO Paris.
- Zouros, N. & Martini, G. 2003. Introduction to the European Geoparks Network. In Zouros, N., Martini, G. & Frey, M.L. (eds.) *Proc. 2<sup>nd</sup> European Geoparks Network Meeting*. Lesvos, Greece. Natural History Museum of Lesvos Pertified Forest, 17-21.

Ibrahim Komoo, PhD.  
 Institut Kajian Bencana Asia Tenggara (SEADPRI)  
 Universiti Kebangsaan Malaysia  
 43600 bangi, Selangor  
 Email: komoo@ukm.my