

## Geografi Fizikal: Isu, Cabaran dan Prospek Physical Geography: Issues, Challenges and Prospects

SHARIFAH MASTURA SYED ABDULLAH

### ABSTRAK

*Makalah ini membincangkan perkembangan sub-bidang Geografi Fizikal secara spesifik dan bidang Geografi secara umum pada peringkat pra dan pasca penstrukturan semula Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Penjelasan mengenai disiplin membahaskan usaha ke arah mengintegrasikan sub-bidang Geografi Fizikal dan Manusia demi menjamin kesinambungan ilmu ini di masa hadapan yang kini dicabar oleh disiplin lain yang bertindihan dan bersepadanan. Kejayaan dan kerelevanan disiplin ditentukan oleh keupayaannya mempertahankan kecekapan kemahiran yang tinggi dalam kaedah penyelidikan kuantitatif dan kualitatif, bersikap interdisiplin, terbuka dan kreatif. Dalam hal ini Geografi Fizikal sentiasa bersedia menerima cabaran isu baru dan berani menangani isu merentas sempadan serta menyelami penyelidikan terkehadapan (frontier). Bahagian prospek masa depan dalam makalah ini membincangkan bagaimana disiplin ini memperkukuhkan kedudukannya di masa hadapan melalui pelbagai cara. Akhirnya boleh dikatakan pengamal ilmu ini adalah berpengalaman dan lasak, sentiasa memahami tekanan dan kehendak semasa dan sekaligus bersedia untuk mempertahankan ilmu mereka dengan kewajaran yang bersesuaian.*

### ABSTRACT

*This article discusses the development of the Geography discipline in general and the sub-discipline Physical Geography in particular, during the pre and post restructuring exercise of the Faculty of Social Science and Humanities (FSSH), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Discussion of the discipline elaborates on the efforts taken by the members of the Department of Geography to integrate both the sub-disciplines Physical and Human Geography. Integration has been deemed necessary to ensure their continuity and survival in the face of challenges posed by the overlapping of or similarities with the other like disciplines. The success and relevance of the discipline is determined by its ability to maintain a high level of expertise in both the qualitative and quantitative research methodologies, and in its ability to remain open, liberal, creative as well as adopt an interdisciplinary perspective. In this context Physical Geography is ever ready to face challenges brought about by new issues and to deal with cross-disciplinary issues besides participating in frontier research. The section in this article dealing with the future prospect of the discipline*

*dwells on how it strengthens its position through various means. In conclusion, it can be said that the practitioners of this discipline are experienced, able to stand pressures and understand the current needs as well as are rear to defend their discipline and knowledge.*

## PENGENALAN

Makalah ini bertujuan membincangkan perkembangan sub-disiplin Geografi Fizikal pra dan pasca penstrukturan semula Fakulti Sains Kemasyarakatan dan Kemanusiaan (FSKK) yang dilaksanakan pada tahun 2001. Penstrukturan semula melihat gabungan tiga fakulti berasaskan sastera dan kelupusan sistem pentadbiran secara Jabatan. Apa yang muncul adalah satu sistem pentadbiran melalui penubuhan beberapa pusat pengajian yang mentadbir gabungan disiplin yang dianggap berkaitan atau sepunya. Jabatan Geografi di tukar namanya kepada Program Geografi, manakala nama baru Fakulti ialah Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK). Kurikulum pelbagai disiplin dalam Fakulti baru juga digubal semula untuk disesuaikan dengan keperluan semasa.

Penstrukturan semula ini dilaksanakan sebagai respon Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) kepada kehendak polisi negara mengurangkan jumlah keseluruhan enrolmen pelajar aliran Sains Sosial menjadi 40 peratus, manakala bidang aliran gugusan Sains, Teknologi dan Kejuruteraan sebanyak 60 peratus. Jadual 1 memberikan jumlah pelajar pra-siswazah Geografi di Jabatan/Program Geografi UKM sebelum dan selepas penstrukturan semula Fakulti. Angka ini menunjukkan peningkatan jumlah pelajar tahun satu, dua dan tiga pada tahun 2002-2003 tetapi menurun pada tahun 2004. Enrolmen ini akan terus berkisar sekitar 120 pelajar pada tahun seterusnya memandangkan jumlah pengambilan pelajar pra –siswazah setiap tahun untuk Geografi ialah 40 orang.

Semenjak beberapa tahun kebelakangan ini di peringkat sekolah, matapelajaran Geografi telah menjadi hanya sebagai salah satu mata pelajaran

JADUAL 1. Bilangan pelajar Jabatan/Program Geografi di UKM

Sesi Akademik	Jumlah Prasiswazah	Jumlah Siswazah	Jumlah
1998-1999	172	12	184
1999-2000	207	7	214
2000-2001	172	10	182
2001-2002	274	13	289
2002-2003	194	14	208
2003-2004	144	12	156

Sumber: Jabatan/Program Geografi (2005) UKM Bangi

pilihan dalam kumpulan matapelajaran sains sosial di peringkat Sijil Pelajaran Malaysia (SPM). Oleh itu, jumlah pelajar di peringkat ini tidak ramai kerana terpaksa bersaing dengan pelbagai mata pelajaran pilihan yang lain seperti Perakaunan dan Ekonomi. Di peringkat Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM) pula, pengambilan mata pelajaran Geografi oleh pelajar semakin berkurangan kerana sebahagian besar mereka memilih untuk memasuki Pusat Matrikulasi yang tidak menawarkan matapelajaran berkenaan. Pelajar yang memasuki tingkatan enam yang mengambil matapelajaran Geografi merekodkan jumlah yang berubah-ubah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2. Umumnya angka ini tidak akan meningkat mendadak selagi polisi kerajaan masih menetakannya sebagai matapelajaran pilihan.

JADUAL 2. Bilangan calon Geografi Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia 1990-2004

Tahun	Jumlah	Peratus
1990	34,998	21.0
1991	36,144	21.7
1992	19,540	11.8
1993	19,774	11.9
1994	17,796	10.7
2003*	18,000	10.8
2004*	20,000	12.0
<b>JUMLAH</b>	<b>166,252</b>	<b>100.0</b>

*Sumber:* Sharifah Mastura S.A (1995)

*Nota:* \*Majlis Peperiksaan Malaysia (2005)

Berasaskan senario yang sedemikian, akhirnya jumlah pelajar yang memasuki bidang Geografi di Universiti tempatan hanyalah segelintir sahaja. Berbeza dengan dahulu apabila memohon melalui Unit Permohonan Universiti (UPU) untuk masuk ke universiti, pelajar hanya nyatakan di dalam borang Fakulti dan Universiti yang mereka ingin masuk ikut keutamaan. Kini pelajar boleh memilih terus kepada program yang mereka minati sebagai pilihan utama mereka.

Polisi menempatkan pelajar adalah berkaitan terus dengan rancangan kerajaan untuk menuju ke arah menjadi sebuah negara maju pada tahun 2020. Polisi sedemikian dipengaruhi pasaran kerja yang sangat diutamakan oleh pelajar semasa mereka memilih disiplin untuk bakal diikuti semasa di universiti. Justeru, penstrukturan semula dilihat sebagai suatu yang perlu dilaksanakan demi menjamin penerusan kewujudan disiplin-disiplin Sains Sosial. Langkah ini adalah suatu yang pragmatik yang secara umumnya ditentukan oleh arus

persekitaran politik, institusi dan ekonomi semasa. Para ahli akademik amat peka tentang hal ini.

Kertas ini bertujuan meninjau secara keseluruhan perkembangan semasa disiplin Geografi di UKM dan luar negara dan Geografi Fizikal secara khusus. Perbincangan menjurus kepada perkembangan dan kejayaan disiplin tersebut, kerelevanannya, kekangan yang dihadapi serta prospek masa depan yang begitu mencabar.

## PENJELASAN DISIPLIN

Kebanyakan ahli geografi telahpun menerima hakikat bahawa geografi ialah suatu disiplin yang berpecah dua atau bersifat bipolar, iaitu terdiri daripada Geografi Fizikal dan Geografi Manusia (Gregory, *et al.* 1988, Thrift 2002). Kedua-dua subdisiplin ini berkembang dengan agenda dan tata kerja yang berasingan serta menghasilkan ilmu yang berbeza. Perbezaan ilmu ini dilihat oleh sesetengah ahli Geografi dan para akademik luar sebagai suatu kekuatan, dan sesetengah lagi melihatnya sebagai suatu kelemahan yang menggugat integriti disiplin ini. Geografi Fizikal yang berasaskan pendekatan positifis menggunakan pengukuran dan pemantauan yang tepat serta teknik penganalisan dan pemodelan. Fokusnya juga jelas mengenai persekitaran fizikal muka bumi, atmosfera dan tumbuhan. Gregory (1985) telah menjelaskan Geografi Fizikal dalam bentuk rumusan yang mudah, iaitu morfologi atau persekitaran fizikal adalah fungsi proses yang beroperasi dalam persekitaran, dan proses yang bertindak ke atas bahan pada suatu jangka masa tertentu. Ahli Geografi Fizikal terus menguatkan minat dan tumpuan mereka kepada konsep yang merangsang penyelesaian dan penjelasan dalam kajian. Konsep ruang dan masa adalah teras disiplin. Model yang mengambil kira perubahan masa dan ruang lebih berkesan penggunaannya. Penggunaan peralatan komputer dan instrumen pengukuran yang terbaik dan terkini terus membantu memajukan ilmu dan disiplin Geografi.

Geografi Manusia pula lebih ketara lokasinya dalam bidang sains sosial. Polarisasi sedemikian jelas terlihat dalam kertas ilmiah yang diterbitkan oleh ahli Geografi Fizikal yang menjurus kepada jurnal khusus yang berteraskan sains. Pembahagian sebegini dianggap memudahkan pengajaran, penyelidikan dan penglibatan mereka dalam rumpun multidisiplin yang berkaitan. Namun, semua pihak bersetuju bahawa terdapat perkaitan yang unik antara kedua-dua cabang Geografi, iaitu dalam bentuk hubungan antara manusia dan alam sekitarnya. Hubungan ini adalah teras kepada ilmu pemikiran geografi. Marcus (1979), Goudie (2000) Gregory (2002), dan Liverman *et al.* (2002), berpendapat bahawa penyatuan Geografi berpaut kepada penekanan antara hubungan manusia dengan persekitaran fizikalnya dan tema ini boleh mengukuhkan penstrukturan semula ilmu ini supaya menjadi lebih relevan dan terampil di

pasaran. Kajian ilmiah oleh ahli Geografi mengenai perubahan iklim, perubahan persekitaran global, bencana alam, dan desertifikasi telah berjaya menyatukan kedua-dua cabang Geografi itu untuk mencari penyelesaian bagi menangani isu alam persekitaran fizikal yang memberi impak terhadap kesejahteraan manusia. Di samping itu, desakan untuk terus wujud di dalam dunia akademik yang mencabar masa kini meyakinkan ahli-ahli Geografi untuk kekal bersatu dan bersama-sama mempertahankan sempadan ilmu mereka dengan mengamalkan sikap toleransi antara disiplin.

Perbezaan yang terdapat antara dua cabang ilmu Geografi Fizikal dan Manusia diperkuatkan lagi dengan pemilihan kerjaya di pasaran. Graduan Geografi Fizikal melihat keterampilan dan kecemerlangan ilmu mereka di pasaran lebih baik dalam aliran utama sains. Begitu juga dengan graduan Geografi Manusia yang boleh bertahan dalam kerjaya mereka sekiranya mereka menghampiri aliran utama Sains Sosial. Keperluan institusi juga penting di mana ilmu Geografi Fizikal dilihat sebagai lebih relevan dan menjadi pelengkap kepada ilmu asas dalam aliran utama sains. Disiplin Geografi Fizikal mempunyai ikatan dan penglibatan dengan pelbagai disiplin dalam gugusan sains dan teknologi kerana ini suatu cara untuk membolehkan sarjananya menjadi cemerlang dan mencapai taraf kepakaran yang tinggi. Pakar disiplin Geografi di Malaysia, United Kingdom dan Eropah sering mengajar dan menyelidik merentasi fakulti yang mengandungi komponen-komponen ilmu sains bumi, sains sekitaran dan kejuruteraan persekitaran. Sumbangan kepakaran merentas fakulti ini dilihat sebagai cara yang paling baik untuk mengembangkan ilmu mereka ke tahap yang lebih tinggi.

Gregory (2002) berhujah bahawa pembahagian dua ilmu dalam Geografi ini boleh diterima umum dan tidak perlu dianggap sebagai suatu kelemahan. Pokoknya, ahli-ahli Geografi hendaklah menghindarkan diri daripada menjadi remeh mengenai isu pinggir, sebaliknya mereka harus menitikberatkan isu-isu utama yang bermakna seperti hubungan manusia dan persekitaran fizikal. Ford (2002), telah menjelaskan tema-tema utama yang perlu diketengahkan untuk menjadikan disiplin Geografi lebih unik. Tema ini mendefinisikan ilmu, penaakulan, penyelidikan dan pengajaran secara keseluruhan. Tema penyatuan utama adalah mengenai integrasi sub-bidang manusia dan fizikal. Kedua, hubungan aktiviti manusia dan impak persekitaran alam fizikal, dan ketiga, minat ilmu ini secara tersurat dan tersirat terhadap analisis ruwang.

Gober (2001), Goudie (2000), dan Golledge (2002) menambah satu lagi tema unik Geografi, iaitu sebagai suatu disiplin yang berupaya mensintesis hal-hal berkaitan dengan persekitaran fizikal dan manusia secara intelek dan akademik. Kekuatan geografi juga dilihat sebagai disiplin yang menjadi jambatan antara persekitaran fizikal dan manusia.

Cabaran disiplin ini adalah untuk menggalakkan penjurusan kepakaran kerana ia adalah punca kekuatan bidang. Namun, penjurusan ini perlu dilaksanakan dengan penuh bijaksana supaya ia mengambil kira gambaran besar

Geografi (Ford 2002). Realiti dan politiknya ialah kedua-dua bidang ini tidak boleh hidup tanpa kerjasama antara satu sama lain. Kekangan utama yang dihadapi oleh Geografi dan disiplin Sains Sosial lain secara umumnya adalah untuk terus-menerus mendapatkan pelajar yang mencukupi dan berkekalan untuk Geografi Fizikal dan Manusia. Kini Geografi mendapat saingan hebat daripada bidang Sains Sekitaran, Sains Bumi dan ilmu Sains Sosial lain. Penyatuan dua cabang Geografi ini menjamin disiplin tersebut kekal dalam dunia akademik. Sebagai strategi politik, ahli Geografi perlukan takrifan yang jelas di pasaran, berupaya mempertahankan sempadan ilmiah mereka dan tidak membataskan sempadan ini hingga boleh mengganggu agenda penyelidikan untuk berkembang dalam bidang ilmu yang sepadanan dan bertindihan.

Kini, disiplin Geografi mempunyai kedudukan yang masih terjamin dalam universiti tempatan dan luar negara terutama di Great Britain. Belum ada masalah besar dalam pengambilan pelajar. Ahli Geografi juga berjaya dalam kerjaya di institusi yang diterajui. Oleh itu tidak perlu timbul lagi persoalan tentang dua ilmu ini. Johnson (2002) merumuskan usaha memisahkan dua sub-disiplin ini sebagai ... *split them up, however, and not only will the parts be less than the sum of the whole from which they emerged but they will also begin to wither as will their source of future recruits from the schools*. Seterusnya Johnson berpendapat bahawa saiz kekuatan politik yang dikuasai serta semangat dan tenaga yang sudah dicurahkan untuk menjayakan Geografi adalah terlalu banyak untuk membiarkannya dilynepkan begitu sahaja disebabkan kecenderungan ahli untuk tunduk kepada pecahan dua cabang ilmu ini.

Dalam disiplin Geografi Fizikal boleh dikatakan ahli profesionalnya bercita tinggi, sentiasa kelihatan bersemangat dan berkembang maju dengan giat membangunkan pelbagai idea baru. Walau bagaimanapun, disiplin ini tidak boleh berpuashati hanya dengan perjuangan untuk menyatukan Geografi dan ghairah mengawal sempadan bidang yang mereka rasakan selesa, sedangkan terlalu banyak disiplin lain dalam sains dan teknologi semasa yang minat dengan domain Geografi dan bersedia untuk menjadi juara bagi mengambil alih, mengeneipkan, atau menguburkan disiplin ini. Realitinya, persaingan dengan disiplin Sains Sekitaran, Sains Bumi, Kejuteraan Persekitaran dan Pemuliharaan Biologi adalah sengit untuk merebut pelajar yang semakin cerewet dan berkurangan. Disiplin ini perlu melangkah ke hadapan berdasarkan penghargaan dan penghormatan daripada masyarakat luar terhadap tahap kepakaran yang dimiliki, kualiti kerja yang dihasilkan dan kualiti graduan yang dipasarkan. Cara ini sahaja yang boleh mempertahankan disiplin ini dalam dunia akademik. Laluan hadapan perlu ditempuh dengan penuh integriti tanpa memungkir keperluan berinterdisiplin dengan bidang ilmu yang bertindihan dan bersepadanan.

## KEJAYAAN DAN KERELEVANAN

Kejayaan Geografi Fizikal adalah kerana keupayaannya untuk terus-menerus mempertahankan tingkat kecekapan dan kemahiran yang tinggi dalam kaedah penyelidikan kuantitatif dan kualitatifnya. Disiplin ini juga bersikap interdisiplin, terbuka, kreatif, bersedia menerima cabaran isu baru dan berani menangani isu merentasi sempadan serta menyelami penyelidikan terkehadapan (*frontier*). Antara kejayaan yang terserlah pernah dicapai oleh disiplin ini ialah menerajui model multilapis dan *spatial* serta aplikasi GIS/RS/GPS. Pelbagai isu pemantauan persekitaran fizikal dan perubahan global berskala besar dapat diselesaikan dengan penggunaan ilmu penderiaan jauh dan sistem maklumat geografi. Malahan bidang penilaian impak persekitaran dan bencana alam bergantung terus kepada penggunaan teknik ini dan input daripada ahli Geografi Fizikal.

Peruntukan kewangan penyelidikan yang besar yang diperolehi daripada luar dan dalam negara mengutamakan penyelidikan yang berteraskan persekitaran perubahan global dan sub-global. Organisasi seperti International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), World Climate Research Programme (WCRP), International Human Dimension Programme (IHDP) dan Asia Pacific Network for Global Change (APN), adalah penaja utama membiayai penyelidikan yang berjaya melihat sesuatu isu geografi secara keseluruhan dan lebih realistik kerana melibatkan input pelbagai pakar. Penyelesaian impak persekitaran terhadap kesejahteraan manusia sentiasa diutamakan. Lebih khusus, penyelidikan yang ditaja oleh badan luar memerlukan pengajian mengenai komponen input sejarah yang kompleks dan panjang, iaitu suatu interaksi antara perubahan persekitaran fizikal dan masyarakat manusia yang sentiasa berubah mengikut masa dan tempat. Pertumbuhan penduduk yang berterusan memerlukan keperluan asas seperti air, makanan, perlindungan, kesihatan dan pekerjaan. Bagaimana keperluan asasi ini diperolehi adalah penentu yang kritikal kepada alam sekitar yang menerima akibat langsung daripada tekanan perubahan yang dialami. Pendorong utama perubahan global berupaya mengubah litupan gunatanah, atmosfera, badan air, pinggir pantai dan biodiversiti alam flora dan fauna, dan boleh membawa impak yang memudaratkan. Walaupun kajian sedemikian memerlukan penglibatan pelbagai disiplin, umumnya ahli Geografi kerap memainkan peranan utama. Kepakaran unik ahli Geografi dilihat sebagai berupaya merentas sempadan disiplin Sains Sosial dan Fizikal, melihat pengkajian secara keseluruhan, mensintesis ilmu untuk mencari langkah tebatan yang sesuai bagi menanganai masalah dan cabaran yang dihadapi.

Hasil penyelidikan yang bersifat multidisiplin dan menyeluruh memberikan input yang sangat penting dalam usaha menggubal dasar awam. Kajian sebegini kerap dijadikan asas garis panduan aktiviti-aktiviti pembangunan mapan. Ramalan dan pemodelan masa depan dan masa lepas juga dapat dilakukan untuk memberi gambaran tentang kesan daripada perubahan persekitaran global. Di samping itu, sumbangan ahli Geografi Fizikal ialah dalam khidmat nasihat dan

pakar runding kepada kerajaan dan badan swasta dalam menangani isu persekitaran. Keterampilan ahli Geografi sangat ketara dari segi menganggotai panel pakar mengenai pencemaran udara, perubahan iklim, penentuan sempadan, perubahan gunatanah, kenaikan paras air laut, dan isu-isu merentas sempadan. Malah, ahli Geografi menyumbang terus dalam kerja yang digerakkan oleh badan-badan Bangsa-Bangsa Bersatu seperti UNEP dan UNDP.

Kejayaan ahli Geografi Fizikal mengekalkan disiplin ini sehingga kini menunjukkan kerelevanannya. Mengambil contoh malapetaka gempa bumi dan tsunami yang melanda rantau Asia dan Afrika Timur pada Disember 2004. Pengetahuan ilmu Geografi adalah genting. Hujah akademik dan awam bukan sahaja melihat analisis spatial yang dilakukan oleh ahli Geografi Fizikal, bahkan peristiwa ini mengukuhkan penyatuan disiplin Geografi. Ahli Geografi Fizikal ligat menganalisis imej satelit daripada pelbagai sumber untuk mengenal pasti keluasan kawasan impak, jenis kerosakan yang dialami dan perubahan sebelum dan selepas peristiwa itu. Ahli Geografi Manusia pula sibuk menilai impak sosioekonomi dan kesejahteraan penduduk yang terlibat. Gabungan ilmu ini memberi pengetahuan yang dapat menyumbang terhadap ikhtiar kerajaan dan agensi pembantu antarabangsa untuk mengatasi dan mengurangi masalah yang ditanggung mangsa dan pada masa yang sama merancang untuk masa hadapan yang lebih selesa.

Satu lagi keperluan Geografi yang terserlah dan berkembang pesat ialah dalam bidang teknologi RS/GIS/SPS. Data dan maklumat Geografi yang dijana daripada teknik sedemikian sangat berguna terutama dalam sektor perkhidmatan telekomunikasi. Penjana teknologi sedemikian sangat laris dalam dunia akademik dan perniagaan dan merupakan perkembangan baru dalam bidang Geografi Maklumat. Perkembangan ini pula boleh membawa kepada bermacam kemungkinan masa depan seperti jalinan hubungan yang tak terkira banyaknya melalui dunia web hingga ke kordinasi hyper yang muncul daripada teknologi tanpa wayar.

## PROSPEK MASA DEPAN

Prospek masa depan disiplin Geografi umumnya dan Geografi Fizikal khasnya adalah cerah sekira ahlinya mampu mengharungi dan menangani kehendak perubahan semasa. Ketika ini ahli-ahlinya cekal, berdaya saing dan luwes kerana Wawasan 2020 memberikan ruang yang cukup luas kepada mereka untuk memberi sumbangan yang tersurat dan tersirat dalam dasar dan strategi pembangunan negara. Disiplin Geografi bukanlah suatu ilmu yang boleh diganti oleh ilmu lain. Geografi mempunyai ruang bidangnya tersendiri.

Ilmu Geografi hendaklah terus diperkukuh pada masa hadapan kerana pelbagai faktor. Pertama, isu sejagat yang utama adalah melihat interaksi dan kesan aktiviti manusia terhadap persekitaran fizikalnya dan hal ini adalah teras



kepada disiplin Geografi. Kedua, disiplin ini berusaha untuk menjadi relevan dengan zamannya dan sentiasa mempertingkatkan jaringan ikatan strategiknya dengan disiplin ilmu lain. Ketiga, disiplin ini sentiasa bersifat kreatif dan inovatif, memberi pilihan untuk pengamalannya bereksperimen dengan pelbagai cara dan strategi dalam mencari ilmu baru dan semasa. Pengamal Geografi sangat perihatin terhadap masa depan, kesinambungan yang boleh membawa kepada penerusan, peningkatan dan kestabilan ilmu mereka melalui sifat kreativiti ini.

## PENUTUP

Melihat dari sudut kerelevanan dan prospek masa depan, perlu ditegaskan betapa Geografi boleh dianggap sebagai suatu disiplin intelektual dan praktikal untuk kegunaan semasa. Disiplin ini digubal dan diuji kerelevanannya dari semasa ke semasa, namun ia tetap bangkit semula dengan kekuatan baru, dengan penuh integriti dan berupaya meneruskan jalinan hubungan interdisiplin yang diperlukan umum.

Paling utama pada Geografi ialah keupayaan dan kejayaannya untuk menyatukan, mengisi dan mengolah hubungan sub-bidang fizikal dan manusia dengan pelbagai idea dan peralatan lengkap bagi mengenali dan memahami begitu banyak ilmu baru yang kerap timbul dan mencabar kedudukan Geografi. Namun begitu, pengamal disiplin Geografi sudah berpengalaman dan lasak serta memahami tekanan dan kehendak ilmu akademik semasa. Mereka bersedia untuk mempertahankan ilmu mereka dengan kewajaran yang bersesuaian.

## RUJUKAN

- Clifford, N.J. 2002. The Future of Geography: When the Whole is Less than the Sum of Its Parts. *Geoforum* 33(4): 431-436.
- Johnston, R. 2002. Reflections on Nigel Thrift's Optimism: Political Strategies to Implement His Uses *Geoforum* 33(4): 421-425.
- Ferguson, R. 2002. Publication Practices in Physical and Human Geography: A Comment on Nigel Thrift's 'The future of Geography.' *Geoforum* 34(1): 9-11.
- Gregory K.J., Gurnell A.M. and Petts, G.E. 2002. Restructuring Physical Geography. *Transaction of the Institute of British Geographers* 27(2): 136-154.
- Gregory K.J., 2001. Changing the Nature of Physical Geography. *Fennia* 179(1): 9-19.
- Guelke, L. 1985. On the Role of Evidence in Physical and Human Geography. *Geoforum* 16(2): 131-137.
- Gober, P. 2001. In Search of Synthesis. *Annals of the Association of American Geographers* 90(1): 1-11.
- Gollidge, R. 2002. The Nature of Geographic Knowledge. *Annals of the Associate of American Geographers* 92:1-14.
- Goudie, A., (Ed.) 2000. *Human Impact on the Natural Environment*. Cambridge, Mass: MIT Press.

- Sharifah Mastura, S.A. 1995. Geografi Fizikal: Arah Perubahan Kini. Dlm. Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan Geografi di Malaysia. Anjuran Jabatan Geografi UKM dan Persatuan Kebangsaan Geografi Malaysia UKM Bangi.
- Thrift, N. 2002. The Future of Geography. *Geoforum* 33(3): 291-298.

Sharifah Mastura Syed Abdullah, Ph.D  
Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran  
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi  
Selangor D.E.  
Malaysia