



Cabaran arah perubahan kini dalam geografi fizikal di Malaysia

Sharifah Mastura SA¹

¹School of Social, Development and Environmental Studies, Faculty of Social Sciences and Humanities,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Correspondence: Sharifah Mastura SA (email: sharifah@eoc.ukm.my)

Abstrak

Tujuan kertas ini ialah untuk meninjau arah aliran perubahan kini dalam subdisiplin geografi fizikal seperti yang diamalkan di Jabatan Geografi Universiti Kebangsaan Malaysia dan di dunia luar, terutamanya di United Kingdom. Dalam pada menyerlahkan peripentingnya memanfaatkan kemahiran geoteknologi tercanggih dan terkini seperti teknologi komputer, satelait, GIS dan multi-media kertas ini merumuskan lima bentuk implikasi arah aliran perubahan kini tersebut kepada pengamalan geografi fizikal di Universiti Kebangsaan khususnya dan Malaysia umumnya: (1) kajian-kajian gunaan dan pengurusan boleh menjadi tempat pertemuan geografi fizikal dan geografi manusia; (2) ahli geografi fizikal perlu meningkatkan pengetahuan saintifik mereka demi mencapai kecemerlangan; (3) peri pentingnya georafi fizikal diperkasakan state of the art geotechnologies demi meningkatkan ketepatan penyukatatan dan pemantauan; (4) perlunya kurikulum geografi fizikal di rombak supaya dapat memuatkan kaedah penyelidikan baru, kemahiran menyelesaikan masalah, pemikiran kritikal, dan etika terpuji; (5) perlunya diseimbangkan antara pendekatan menyeluruh (holism) dan pengkhususan (specialism) antara ketiga-tiga komponen utama geografi fizikal iaitu geomorfologi, kajiklim dan biogeografi.

Katakunci: GIS, geografi fizikal, geoteknologi, holisme, penderiaan jauh, pengkhususan

The challenge of current trends of change in Malaysian physical geography

Abstract

The purpose of this paper is to overview recent trends in physical geography as thought and practised in the Geography Department of the Universiti Kebangsaan Malaysia and outside it, in particular, the United Kingdom. While highlighting the blessings of state-of-the-art geotechnologies such as sophisticated computer, satellite, GIS, and multi-media technologies the paper sums up a fivefold implications of the current trends on the teaching and practice of physical geography in Universiti Kebangsaan in particular, and in Malaysia in general: (1) applied and management studies become the meeting grounds of physical and human geographies; (2) physical geographers need to enhance their scientific acumen to achieve excellence; (3) the imperative of physical geography utilising state of the art geotechnologies to enhance measurement and monitoring precision; (4) the curriculum of physical geography needs to be restructured so as to accommodate new research methods, problem solving skills, critical thinking, and commendable ethics; and (5) the need to balance between holism and specialism with regard to geomorphology, climatology and biogeography.

Keywords: GIS, geotechnologies, holism, physical geography, remote sensing, specialism

Pengenalan

Kertas ini bertujuan untuk meninjau perkembangan disiplin Geografi Fizikal beberapa tahun kebelakangan ini. Ia turut memaparkan kedudukan Geografi Fizikal di Jabatan Geografi, UKM dan di luar negara, terutama di United Kingdom. Keupayaan Geografi Fizikal memanfaatkan teknologi seperti penggunaan peralatan yang canggih, teknologi komputer dan satelit, teknologi maklumat termasuk GIS serta teknologi multimedia juga turut dijelaskan. Akhir sekali kertas ini akan membincang kerelevanan Geografi Fizikal menghadapi masa hadapan yang mencabar.

Kertas ini dipersembahkan dalam tiga bahagian. Bahagian pertama, melihat perkembangan Geografi Fizikal dan Geografi Manusia sebagai disiplin yang berasingan serta hujahan tentang perlunya mensepadukan kedua-dua disiplin ini. Bahagian kedua, membentangkan bidang-bidang utama yang ditekankan oleh Geografi Fizikal serta kerelevannya. Akhir sekali, bahagian ketiga memperihalkan perkembangan Geografi Fizikal di Jabatan Geografi UKM dalam menangani cabaran masa kini.

Perlu dijelaskan di sini bahawa segala pandangan dalam kertas kerja ini merupakan pandangan peribadi penulis dan bukan pandangan Jabatan Geografi atau Universiti ini.

Geografi fizikal dan geografi manusia

Kebanyakan ahli geografi telah pun menerima hakikat bahawa geografi adalah satu disiplin yang bersifat bipolar iaitu terdiri daripada Geografi Fizikal dan Geografi Manusia (Gregory *et al.*, 1988). Ramai yang menerima pembahagian ini kerana ia memudahkan pengajaran dan penyelidikan. Pembahagian begini juga dapat menunjukkan perbezaan antara Geografi Manusia dan Geografi Fizikal. Walau bagaimanapun, masih ada di kalangan mereka yang sukar menerima pembahagian ini dan menganggapnya sebagai suatu pengkhianatan kepada integriti mata pelajaran geografi. Namun demikian semua pihak bersetuju bahawa terdapat perkaitan yang kabur antara kedua-dua cabang geografi ini. Gregory, *et al.* (1988) dalam menjelaskan mengapa perlu ada dua jilid buku *Horizon in Physical Geography* dan *Horizon in Human Geography* menulis:

“We believe that the differences which remain - between a Human Geography which, as one of its central tasks, has to make sense of a 'preinterpreted world which is intrinsically meaningful to the people' who live within it, and a physical geography which seeks to explain a shifting, changing but none-theless 'object' world - are of vital significance to the future development of both human and physical geographies. That some of the most exciting development in geography lie now, as they have for the past century, at the point where these two worlds and their different intellectual traditions intersect strengthens rather than weakens the case for a bipolar approach. The integrities of each must be respected, not erased by a casual translation of one into the other”.

Sejak 1960an kita telah melihat perbalahan di antara Geografi Manusia dan Geografi Fizikal; positivist lawan humanist; penyelidikan tulen lawan gunaan; proses lawan bentuk, hinggakan timbul pendapat bahawa disiplin ini telah hilang fokus dan cita-cita untuk bersatu. Walau bagaimanapun, seperti yang berlaku di United Kingdom pada tahun-tahun 1980an, perubahan yang mendesak itulah yang menjadikannya lebih luwes dan mampan.

Pemecahan disiplin geografi kepada Geografi Fizikal dan Geografi Manusia berlaku sejak dua dekad yang lalu. Walaupun terdapat pertindihan tujuan, tidak pula terdapat tanda-tanda penyatuan yang kukuh di antara cabang disiplin geografi ini.

Asas perbezaan yang paling nyata ialah dari segi metodologi kajian bagi kedua-dua cabang ini. Geografi Manusia berfokus kepada pendekatan humanist - structuralist, manakala Geografi Fizikal pula mempunyai pendekatan yang bersifat positivist.

Stanley Gregory pelopor Geografi Fizikal, ketika menyampaikan ucapannya kepada Geographical Association United Kingdom pada tahun 1978 mengenai keperluan pendekatan saintifik ini menyatakan:

“It may be possible to describe the physical characteristics of the earth's surface without these (physics, chemistry, biology and mathematics) either in words or in diagrams, pictures or maps, but to arrive at an explanation and an understanding of exactly how and why these characteristics are as they are - and how they will react or change in the future under various influences and pressures - not possible without such basic scientific knowledge”.

Ahli geografi perlu realistik apabila memikirkan hal tentang penyatuan Geografi Manusia dengan Geografi Fizikal kerana perkembangan kedua-dua cabang ini sangat dinamik dan berasingan. Penyatuan ini di peringkat pengajian tinggi bertambah sukar dan kabur. Ini disebabkan penyatuan kedua-dua cabang ini, antara lainnya hendaklah menyambilkira isi, teknik dan falsafah disiplin geografi itu sendiri.

Sejak tahun 1960an lagi ahli-ahli Geografi Fizikal telah membuat peralihan penekanan ke arah menggabungkan komponen-komponen sosio-ekonomi supaya mereka dapat membuat ramalan tentang sesuatu model dan juga hal-hal berkaitan dengan pengurusan persekitaran fizikal. Namun, banyak mana penekanan ini mahu dan perlu dimasukkan ke dalam komponen Geografi Fizikal, telah menjadi persoalan di kalangan ahli-ahlinya. Sekiranya mereka terlalu ghairah dengan bidang ramalan dan penguasaan, maka ini boleh menjadikan mereka tidak efektif lagi sebagai saintis fizikal, dan tidak juga diterima sebagai pakar oleh saintis sosial. Oleh yang demikian, adalah lebih berfaedah bagi ahli kepada kedua-dua cabang geografi ini sekiranya mereka kurang memikirkan hal penyatuan ini, tetapi berganding bahu untuk memajukan ‘pembangunan dan perkembangan secara berasingan antara dua geografi ini’.

Berdasarkan kepada hakikat tersebut, Geografi Fizikal patut terus berada dalam rangkuman sains fizikal dan bergantung teguh pada penggunaan pengukuran dan pemantauan yang tepat serta teknik penganalisisan dan pemodelan. Fokusnya juga perlu jelas iaitu mengenai persekitaran fizikal mukabumi, atmosfera dan tumbuhan. Ahli-ahli Geografi Fizikal seharusnya menguatkan minat dan tumpuan mereka kepada konsep yang merangsang penyelesaian dan penjelasan dalam kajian. Konsep ruang dan masa dalam Geografi Fizikal sangat genting. Model yang mengambil kira perubahan masa dan ruang pasti lebih berkesan penggunaannya. Penggunaan peralatan komputer dan peralatan masa kini yang canggih terus membantu memajukan lagi kajian Geografi Fizikal ini.

Bidang geografi fizikal

Geografi Fizikal terdiri daripada tiga subbidang utama, iaitu geomorfologi, kajicuaca/kajiiklim dan biogeografi. Definisi awal Geografi Fizikal yang diutarakan oleh Sommerville (1848) adalah seperti berikut:

‘A description of the earth, the sea and the air with their inhabitants, animals and vegetables, of the distribution of these organized beings and the causes of that distribution’.

Kamus Geografi Fizikal (Whittow, 1984) pula mendefinisi bidang ini sebagai:

‘The study of the spatial and temporal characteristics and relationships of all phenomena within the earth's physical environment’.

Atkinson (1988) pula menerangkan disiplin ini seperti berikut:

‘Physical Geography is concerned with natural environment and includes study of the solid and fluid constituents of the environment together with life form that exist within those constituents’.

Ketiga-tiga definisi di atas memberi tekanan kepada persekitaran fizikal sebagai tema utama kajian. Walau bagaimanapun satu pendapat yang menarik ialah bidang kajian Geografi Fizikal ini dinyatakan dalam bentuk rumus (Gregory, 1985). Rumus ini meliputi elemen morfologi atau hasil persekitaran fizikal (F). Elemen ini adalah fungsi proses yang beroperasi dalam persekitaran fizikal (P) dan bahan (M) di mana proses bertindak keatasnya pada satu jangkamasa tertentu (t). Rumus ini boleh dilahirkan sebagai:

$$F=f (PM) dt$$

Rumus ini menjelaskan bahawa kajian Geografi Fizikal boleh disampaikan dalam empat peringkat. Peringkat pertama mengkaji setiap elemen atau komponen dalam rumus, contohnya bentuk permukaan bumi, ciri iklim, proses-proses atau bahan. Peringkat ini dilihat sebagai fasa deskriptif dan boleh juga dikuantitikan. Peringkat ini dianggap sebagai persediaan pada peringkat seterusnya.

Peringkat kedua mengkaji Geografi Fizikal mengikut keseimbangan rumus pada skala yang berbeza-beza dan pada tiap subbidang. Contohnya, menjelaskan bagaimana operasi perseimbangan tenaga dihubungkan dengan tenaga yang sedia ada dalam proses, serta bagaimana persekitaran bahangan matahari dan kelembapan yang diterima berkait terus dengan bahan setempat yang sedia ada.

Peringkat ketiga melihat bagaimana rumus ini berubah mengikut jangkamasa dan bagaimana sesuatu situasi keseimbangan itu boleh terganggu oleh persekitaran sehingga diganti oleh satu situasi seimbangan yang lain pula. Kajian peringkat ini bergantung kepada penyesuaian data yang diperolehi daripada skala masa yang berbeza-beza dan juga pada penggunaan teori penyesuaian alam sekitar mengikut masa. Pada peringkat ini peranan aktiviti manusia adalah signifikan kerana ia selalunya menjadi regulator yang mengubah sistem alam sekitar itu dan mencipta sistem pengawalan dan penentuan.

Peringkat keempat ialah aspek gunaan Geografi Fizikal. Hasil kajian daripada rumus ini bergantung kepada extrapolasi tren masa iepas dengan menggunakan skala ruang atau masa di tempat kajian yang memerlukan aplikasinya. Bidang ini baharu diterokai oleh ahli Geografi Fizikal kerana mereka mendapati bahawa sumbangan bidang gunaan ini adalah lebih bermakna kepada negara. Kejayaan menyelesaikan sesuatu masalah persekitaran menggunakan kepakaran bidang ini sangat memnuaskan dan relevan dengan keadaan pada masa kini.

Perkembangan bahagian gunaan ini kini jelas jika dilihat daripada jumlah kertas penyelidikan yang dikeluarkan oleh ahli Geografi Fizikal di seluruh dunia. Bahkan kursus-kursus baru dalam bidang gunaan telah diberi perhatian oleh Jabatan Geografi di merata dunia untuk menjadikan jabatan masing-masing moden, terkini dan relevan. Sebahagian daripada perkembangan ini dapat diperhatikan di Malaysia.

Perkembangan geografi di Universiti Kebangsaan Malaysia

Perkembangan geografi di luar negara khususnya di luar negara dan diperingkat Sekolah Menengah di United Kingdom pada tahun-tahun yang dipanggil tahun bergolak (1988-1992) berpengaruh terhadap sebahagian yang berlaku di dunia sebelah sini. Cabaran ini berlaku dalam tahun 1986 ekoran pengumuman dasar oleh kerajaan pusat bahawa Kurikulum Kebangsaan Pendidikan Sekolah-Sekolah (untuk pelajar 5-6 tahun) di England dan Wales tidak memastikan subjek Geografi ini terjamin. Cabaran ini diambil dengan begitu serius sekali oleh ahli-ahli Geographical Association of United Kingdom dan organisasi lain yang bersimpati dengannya. Mereka bekerja keras meyakinkan kerajaan Inggeris bahawa subjek Geografi adalah elemen yang sangat penting untuk dimuatkan dalam kurikulum kebangsaan itu. Pada akhir tahun 1988 hakikat ini diterima oleh kerajaan dan Geografi diterapkan semula dalam kurikulum tersebut. Walau bagaimanapun penekanan kurikulum diberikan kepada subjek Bahasa Inggeris, Matematik dan Sains.

Hasil cabaran ini, banyak Jabatan Geografi di United Kingdom membuat penyusunan semula yang signifikan untuk memperkukuh serta merelevankan lagi disiplin ini. Kini subjek Geografi ini berjaya bertahan sebaliknya bertambah kukuh seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1 yang berikut.

Jadual 1. Jumlah pelajar 16-18 tahun yang mendaftar untuk geografi di United Kingdom

Negeri	Mata pelajaran geografi yang didaftar	Jumlah pelajar
England dan Wales	Pelajar 16 tahun	267,000
England dan Wales	Pelajar 18 tahun	42,000
Scotland	Pelajar 17 tahun	9,038

Sumber: Gardner & Hay, 1992

Hal yang hampir serupa berlaku di Malaysia. Dalam tahun-tahun 1970an dan 80an, geografi merupakan subjek yang biasa diambil hingga ke peringkat Sijil Persekolahan Malaysia (SPM). Di peringkat Sijil Tinggi Persekolahan (STPM) subjek ini diambil oleh pelajar aliran sastera. Perkembangan matapelajaran ini di peringkat STPM boleh dilihat daripada jumlah pelajar yang mendaftar untuk menduduki peperiksaan ini, seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2 jelas menunjukkan penurunan jumlah pelajar hampir 50 peratus daripada tahun 1990. Ini ada kaitan langsung dengan pengisytiharan Kementerian Pendidikan Malaysia mengenai subjek Sejarah yang diwajibkan di sekolah menengah hingga ke peringkat SPM. Peraturan ini menyebabkan tidak ramai calon yang mengambil geografi di peringkat tersebut. Ini menyebabkan calon-calon yang mengambil mata pelajaran tersebut di peringkat STPM turut merosot.

Jadual 2. Bilangan calon geografi sijil tinggi persekolah Malaysia 1990 -1994

Tahun	Jenis calon		Jumlah
	Calon 1	Calon 2 dan 3	
1990	16,636	18,362	34,998
1991	15,549	20,595	36,144
1992	9,339	10,201	19,540
1993	10,287	9,487	19,774
1994	7,826	9,970	17,796

Sumber: Majlis Peperiksaan Malaysia (1995)

Nota: Jenis 1: Calon sekolah bantuan penuh kerajaan
 Jenis 2: Calon sekolah persendirian
 Jenis 3: Calon persendirian

Di peringkat universiti pula jumlah pelajar yang mendaftar di Jabatan Geografi, UKM ditunjukkan dalam Jadual 3 berikut.

Jadual 3. Bilangan pelajar geografi di Universiti Kebangsaan Malaysia

Tahun sesi	Tahun 2 dan 3	Tahun kepujian
1990/91	165	74
1991/92	191	71
1992/93	146	76
1993/94	139	81
1994/95	123	78

Jumlah pelajar di Jabatan Geografi, befum menunjukkan perubahan yang ketara seperti di sekolah. Walau bagaimanapun adalah dijangkakan jumlah pelajar ini akan menurun pada tahun 1997 apabila peiajar STPM tahun 1994 ini mula memasuki universiti tempatan.

Daripada segi penyelidikan dan penerbitan akademik, terdapat kecenderungan Geografi Manusia menguasai tren perkembangan geografi di UKM. Daripada tajuk artikel yang terdapat

dalam Jurnal Ilmu Alam Jabatan Geografi dan Jurnal Akademika UKM, didapati jumlah sumbangan daripada Geografi Manusia jauh mengatasi bidang Geografi Fizikal (Jadual 4). Bagaimanapun, dalam pecahan cabang Geografi Fizikal, jumlah artikel geomorfologi mengatasi artikel kajian kajiucaca/kajiiklim dan biogeografi (Jadual 5). Ini menunjukkan bahawa geomorfologi menjadi fokus penyelidikan dan penerbitan di Jabatan Geografi UKM.

Jadual 4. Pembahagian jumlah artikel mengikut subbidang geografi dalam Jurnal Ilmu Alam, Universiti Kebangsaan Malaysia dan Akademik (1972-1993/4)

Subbidang liputan	Ilmu Alam		Akademika	
	Jumlah	Peratus	Jumlah	Peratus
Artikel mengikut tajuk	artikel		artikel	
Geografi Fizikal	48	41.0	17	46.0
Geografi Manusia	67	57.3	20	54.0
Teknik	2	1.7	0	0.0
Jumlah	117	100	37	100.0

Jadual 5. Jumlah artikel mengikut pembahagian gabungan geografi fizikal dalam Jurnal Ilmu Alam, Jabatan Geografi, Universiti Kebangsaan Malaysia (Bil 1-22, tahun 1972-1993)

Cabangan	Jumlah	Peratus
Geomorfologi	34	70.8
Kajiucaca/Kajiiklim	12	25.0
Biogeografi	2	4.2
Jumlah	48	100

Hasil kajian ilmiah Jabatan Geografi UKM 1970 -1995 juga menunjukkan tren yang sama iaitu sumbangan daripada Geografi Manusia jauh mengatasi Geografi Fizikal. Sejumlah 69 peratus latihan ilmiah yang diusahakan oleh para pelajar tahun kepujian Jabatan Geografi menjurus ke dalam sub bidang Geografi Manusia. Selebihnya menjurus ke dalam sub bidang Geografi Fizikal. Dalam Geografi Fizikal, topik yang berkaitan geomorfologi sekali lagi mengatasi cabang-cabang Geografi Fizikal yang lain (Jadual 6). Ini menunjukkan sekali lagi bahawa geomorfologi adalah fokus utama pengajian di Jabatan Geografi UKM.

Jadual 6. Pembahagian jumlah kajian ilmiah mengikut cabang geografi fizikal di Jabatan Geografi, Universiti Kebangsaan Malaysia tahun 1970-1995

Cabangan Geografi Fizikal	Jumlah
Geomorfologi	117
KajiucacalKajiiklim	67
Biogeografi	40
Teknik/lain	19
Jumlah	243

Peranan para penyelidik dalam bidang Geografi juga sangat minimum. Hanya 10 peratus daripada penyelidikan IRPA yang dibiayai oleh KSTAS yang boleh digolong sebagai terdiri daripada bidang Geografi. Kajian melalui sumber penyelidikan, penekanan dalam bidang Geografi juga sangat minimum. Penyelidikan daripada sumber kewangan Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar Malaysia melalui program 'Intensification of Research in Priority Areas' (IRPA)

melaporkan sebilangan kecil sahaja iaitu 10 peratus yang boleh digolong dalam bidang geografi, manakala bidang Geografi Fizikal merekodkan 4 peratus sahaja (Zakri *et al.*, 1991). Rendahnya jumlah ini disebabkan oleh keutamaan penganjur untuk mengutamakan bidang pertanian, industri, perubatan dan strategi. Walau bagaimanapun untuk meningkatkan jumlah penyelidikan oleh ahli geografi melalui bantuan IRPA ini memerlukan beberapa penyesuaian. Contohnya, Geografi gunaan boleh disesuaikan untuk memenuhi kehendak bidang strategi. Penyelidikan secara pelbagai disiplin juga boleh menggalakkan ahli Geografi untuk bergabung dengan pakar lain dalam bidang pertanian dan juga industri.

Sebagai perbandingan pengalaman di luar negara tentang penerbitan hasil daripada penyelidikan di dalam jurnal 1988-1991 oleh ahli Geografi Fizikal. Tren yang sama juga didapati di luar negara iaitu cabang Geomorfologi mengatasi sub-bidang lain. Adalah sukar untuk menjelaskan mengapa. Mungkin ia disebabkan oleh jumlah kepakaran ahli yang berbeza dan sumbangan penerbitan oleh ahli Geografi Fizikal merangkumi bidang yang lebih luas lagi ataupun mereka menerbitkannya dalam pelbagai jurnal sains yang lain yang tidak dikaji oleh kertas ini. Ramai juga ahli Geografi Fizikal yang telah menjurus ke bidang gunaan dan pengurusan alam sekitar. Mereka banyak menerbitkan kertas dalam bidang ini. Contoh penerbitan di Britain dan Eropah jelas menunjukkan hal ini di mana peratus sumbangan penerbitan dalam bahagian gunaan adalah tinggi (Jadual 7).

Secara keseluruhannya, penumpuan kepada sub bidang geomorfologi tidak hanya berlaku di Jabatan Geografi, UKM tetapi juga di tempat-tempat lain termasuk universiti luar negara.

Jadual 7. Kertas geografi fizikal yang diterbitkan dalam jurnal di Britain dan Eropah daripada tahun 1988-1991

	Kajicuaca/ Kajiiklim	Biogeografi	Geomorfologi	Gunaan (impak manusia)	Quaternary	Lain
Britain	9%	5%	27%	16%	40%	4%
Eropah	15%	8%	31%	13%	26%	7%

Sumber: Gardner & Hay, 1992

Kandungan kajian geografi fizikal di Jabatan Geografi Universiti Kebangsaan Malaysia

Jabatan Geografi UKM sejak tahun 1970 telah menawarkan Kursus Geografi Fizikal I dan Geografi Fizikal II. Kedua-dua kursus ini adalah wajib diambil dan wajib lulus. Geografi Fizikal I memperkenalkan prinsip asas dalam bidang geografi, kajicuacal kaji iklim dan biogeografi. Penekanan diberikan kepada proses dan bentuk yang berkaitan. Kursus ini mengandungi 24 jam kuliah, 10 praktikal, 1 esei dan 1 hari kerja lapangan. Manakala Geografi Fizikal II pula adalah lanjutannya dan memberi penekanan kepada konsep moden dalam geomorfologi, kaji iklim dan biogeografi. Bahagian geomorfologi memberi tumpuan kepada perkembangan dan pemahaman mengenai proses, bentuk muka bumi dan bahan. Bahagian kaji iklim memberi penekanan kepada imbalan tenaga dan prinsip asas iklim mikro dan tempatan. Sementara bahagian biogeografi memberikan penekanan kepada struktur dan fungsi ekosistem. Kursus ini melibatkan sebanyak 24 jam kuliah, 10 praktikal, 1 esei dan kerja lapangan.

Penawaran kursus Geografi Fizikal I & Geografi Fizikal II ini sebagai kursus yang wajib di Jabatan adalah berfaedah untuk pelajar kerana kursus-kursus ini mempunyai liputan yang luas dalam ketiga-tiga sub bidang utama Geografi Fizikal. Setiap satu sub bidang pula memenuhi dan menepati keperluan sukatan yang boleh memahirkan pelajar dalam setiap sub bidang berkenaan.

Namun demikian pengajaran Geografi Fizikal mengikut tiga sub bidang asas ini mempunyai implikasi berikut:

i) Mengingatkan kita kembali tentang masalah yang dihadapi oleh subjek ini di United Kingdom dalam tahun 1960an di mana Geografi Fizikal juga dipecah kepada tiga cabang begini untuk tujuan perluasan dan pemantapan sub bidang. Mereka ini dilabelkan sebagai kumpulan 'reductionis'. Kumpulan ini mempertahankan pendekatan mereka atas alasan keperluan berinteraksi dengan disiplin pelbagai bidang sains yang lain; contohnya, ahli geomorfologi dengan geologi dan hidrologi dengan kejuruteraan. Kegagalan untuk menyatukan tiga sub bidang ini sebagai Geografi Fizikal menjadikan subjek geografi ini kehilangan komponen penyatuan yang paling penting, iaitu komponen intergrasi alam persekitaran fizikal. Aspek inilah yang memberikan kelainan disiplin ini daripada yang lain.

ii) Pecahan tiga sub bidang ini menyebabkan pelajar yang memilih subjek ini menerima pengajaran dan pandangan yang berpecah tiga. Oleh itu, pelajar mungkin tidak dapat menghargai dan seterusnya menilai hubungkaitan antara geomorfologi, kajicua/kajiiklim dan biogeografi. Mereka juga tidak berupaya memahami arah ke hadapan perkembangan disiplin ini. Kegagalan sebegini patut diberi perhatian berat, jika tidak Jabatan Geografi nampaknya tidak mampu melahirkan pelajar yang berkeyakinan penuh kepada subjek ini dan seterusnya boleh membelanya pada masa hadapan.

iii) Ada juga kemungkinan bahawa perkembangan baru dalam Geografi Fizikal tidak dapat disampaikan dengan baik sekiranya subjek ini berpecah. Kemungkinan juga pertindihan kandungan akan berlaku dan ini merugikan masa dan tenaga. Perkembangan baru yang perlu diterapkan dalam Geografi Fizikal ini kritikal kerana ia boleh menentukan kerelevanan subjek ini. Perkembangan baru yang dimaksudkan adalah:

- penyatuan kajian Geografi Fizikal dengan Geografi Manusia melalui aspek penilaian impak manusia terhadap perubahan sekitaran fizikal
- perubahan persekitaran fizikal (perubahan iklim/tumbuhan/ bentuk muka bumi)
- penerapan :hal-hal bencana alam yang kerap berlaku dan kesannya
- hal-hal pengurusan persekitaran fizikal dan segala aspek gunaan
- hal-hal mengenai konsep, pendekatan sistem, metod dan instrumentasi baru (GIS, Multimedia dan sebagainya)

Kesemua perkembangan baru ini sangat kritikal dan perlu dimuatkan dalam Geografi Fizikal. Sekiranya ahli Geografi tidak peka dan beriltizam untuk berbuat demikian maka bahagian yang penting ini akan terterap dalam disiplin lain seperti Biologi, Alam Sekitar dan Kejuruteraan. Dengan ini sekaligus matapelajaran Geografi Fizikal boleh berada di pinggiran dan kerelevanannya dipersoalkan.

Geografi Fizikal dengan nafas baru telahpun diamalkan di luar negara. Buku teks baru mengenai integrasi Geografi Fizikal yang lebih sesuai pada masakini telah pun ada dalam pasaran, misalnya yang dikarang oleh Gordie (1989, 1990).

Jabatan Geografi, UKM telah membuat pengubahsuaian kurikulum yang besar di mana kelemahan yang dibincangkan di atas diambil kira. Kursus Geografi Fizikal 1 dan Geografi Fizikal II telah digabungkan menjadi Pengantar Persekitaran Fizikal. Adalah diharapkan sebahagian besar kursus baru ini dapat memberi pengetahuan dan ilmu ini secara keseluruhan, manakala sebahagian lain pufa akan menjurus kepada isu semasa dalam tiga sub bidang yang terlibat.

Sebagai perbandingan jabatan Geografi di United Kingdom sangat agresif dalam pengambilan pelajar barunya untuk memasuki jabatan masing-masing. Jumlah pelajar biasanya menentukan jumlah bantuan kewangan yang akan diterima oleh jabatan itu. Ini memerlukan strategi yang menarik. Jabatan Geografi, University of Southampton, di England misalnya, mempunyai pernyataan misi seperti berikut yang mencerminkan pendekatan kurikulum yang luas dan mencabar.

"The department seeks excellence in geographical research and teaching. It brings a geographical perspective to bear on our understanding of environment, society and economics and aims to further the well-being of society through research devoted to practical problems. In this way it offers undergraduate and postgraduate students an education which will prepare them for life and continued learning in a changing world".

Misi ini sekaligus menjanjikan rekabentuk kurikulum yang memberikan:

- "The integrity of the subject and its intellectual foundations are a core element in the first year teaching of every student, regardless of specialisation thereafter".
- Pluralism of approaches and value systems is taken as basic to geography, and is extended to reflect the multi-faceted nature of education and of society.
- The fundamental principles of geography and the practical implications of real-world problems and solutions are treated with equal weight and respect.
- Emphasis is placed on the acquisition of transferable skills. In addition, students are led to appreciate the stimulus and enjoyment of intellectual achievement.
- Perhaps most challenging of all, the curriculum, syllabus and delivery all seek opportunities to allow students to feel secure despite change, and to give them the confidence to judge and act decisively despite uncertainty.

Persoalan kini yang sering timbul adalah kerelevanan subjek geografi ini selepas pelajar mendapat ijazah daripada universiti. Secara tradisinya kebanyakan siswazah geografi, UKM diserap dalam bidang perguruan. Tetapi kini bidang ini tidak lagi menarik minat pelajar sebaliknya mereka lebih cenderung kepada kerjaya yang berkaitan dengan sektor industri. Sesuikah pelajar Geografi memasuki bidang pekerjaan yang luas atau perlukah mereka dilatih semula supaya mereka 'laku' di pasaran semasa. Kajian yang mendalam diperlukan untuk melihat apakah yang terjadi pada mahasiswa geografi setelah mereka mendapat ijazah daripada universiti masing-masing.

Soal kerelevanan inilah yang mendorong Jabatan Geografi, UKM terutamanya bahagian Geografi Fizikal untuk menyusun semula kursus yang ditawarkan supaya dapat menyediakan siswazah yang lebih bersedia untuk memasuki dunia pekerjaan dalam bidang yang Was dan kompetitif. Perhatian juga perlu diberikan kepada nilai kerjaya mereka dan pencapaian akademik mereka yang terpuji. Untuk mencapai matlamat ini kursus yang ditawarkan ini hendaklah meliputi persekitaran fizikal dan gunaan serta juga yang berorientasikan penyelesaian masalah semasa.

Kesimpulan

Berikut adalah beberapa perkara yang penting yang perlu difikirkan bersama oleh ahli Geografi Fizikal di Malaysia.

- Perkembangan secara berasingan antara dua Geografi (geografi fizikal dan geografi manusia) ini perlu diteruskan.
- Kajian gunaan dan pengurusan dalam Geografi Fizikal boleh dijadikan sebagai kawasan penemuan dua Geografi ini.
- Untuk menjadi ulung dan diiktiraf oleh dunia, Geografi Fizikal perlu terus menggunakan pendekatan sains. Oleh itu latar belakang sains oleh ahlinya diperlukan untuk pencapaian yang terpuji.
- Untuk kemajuan Geografi Fizikal juga perlu menggunakan teknologi moden, teknologi satelit, teknologi maklumat, multimedia, komputer dan sebagainya. Instrumen yang canggih dan moden di makmal juga diperlukan untuk ketepatan pengukuran dan pemantauan.
- Kurikulum Geografi Fizikal pula perlu diubahsuai dengan mengambilkira isi asas bidang ini, pendekatan dan metod kajian, beberapa kemahiran yang perlu dipindahkan, komponen yang melatih penyelesaian masalah semasa, komponen yang melatih pemikiran yang kritis serta nilai etika yang boleh dibanggakan.

- Sebahagian besar kandungan pengantar Geografi Fizikal perlu mengandungi pengetahuan tentang persekitaran fizikal secara keseluruhan, manakala sebahagian besar lagi kandungannya bolehlah menjurus kepada isi semasa dalam tiga subbidang yang terlibat, iaitu geomorfologi, kaji iklim dan biogeografi.

Rujukan

- Bryant R (1986) *Physical geography*. Butterworth Heineman, Oxford.
- Clark MJ et al. (1988) *Horizon in physical geography*. Macmillan, London.
- Department of Geography, University of Southampton (1995) HEFCE Teaching Quality Assessment.
- Embleton C et al. (1976) *Geomorphology, present problem and future prospects*. Oxford University Press, Oxford.
- Gardner RAM, Hay AM (1992) Geography in the United Kingdom 1988-1992. *The Geographical Journal* **158**, 13-30.
- Garney D (1973) *Explanation in geography*. Edward Arnold, London.
- Goude A (1989) *The nature of the environment*. Basil Blackwell, Cambridge.
- Goude A (1990) *The human impact on the natural environment*. Basil Blackwell, Oxford.
- Gregory K (1985) *The nature of physical geography*. Edward Arnold, London.
- Jurnal Akademika, Fakulti Kemasyarakatan dan Kemanusiaan, UKM, Bangi (1972-1994) pp.1-44.
- Jurnal Ilmu Alam, Jabatan Geografi UKM (1972-1993) pp.1-22.
- Pitty A (1982) *The nature of geomorphology*. Methuen, New York.
- Thorn CE (1988) *Introduction to theoretical geomorphology*. Unwin Hyman, Boston.
- University of Manchester (1995) *The Department of Geography Programme Handbook*.
- University of Southampton (1995) *The Department of Geography. Brochure*.
- Whittow J (1984) *Dictionary of physical geography*. The Penguin, London.
- Zakri AH (ed) (1991) *Prioriti penyelidikan untuk kemajuan sains dan teknologi*. Penerbit UKM, Bangi.