

## **BAB II**

### **TINJAUAN LITERATUR**

#### **Pendahuluan**

Kajian dan penulisan lampau yang berkaitan dengan kajian ini terdiri daripada hasil-hasil penyelidikan dan penulisan tentang konsep ruangan dan pemetaan di dalam mata pelajaran Geografi. Kajian-kajian dan penulisan tersebut menyatakan kepentingan pemerolehan kemahiran geografi untuk melukis dan mentafsir peta.

Penggunaan jarak, kedudukan dan arah mesti ada pada setiap peta. Pemerolehan kemahiran mengukur jarak menggunakan skala lurus dan menggunakan kompas untuk menentukan kedudukan sesuatu tempat selain daripada latitud dan longitud perlu ada pada seseorang sebelum mentafsir peta. Kemahiran pemetaan ini dapat membantu mengembangkan persepsi pelajar terhadap organisasi ruangan. Dapatan daripada kajian lampau ini membantu memberi maklumat mengenai kajian yang akan dijalankan ini. Hasil daripada kajian dan penulisan lampau ini merangkumi empat aspek:

- i) Sejarah organisasi ruangan
- ii) Peta di dalam mata pelajaran Geografi
- iii) Kajian psikologi tentang pemetaan dan ruangan
- iv) Sumbangan pemetaan terhadap perkembangan persepsi pelajar tentang organisasi ruangan.

### **i) Sejarah organisasi ruangan**

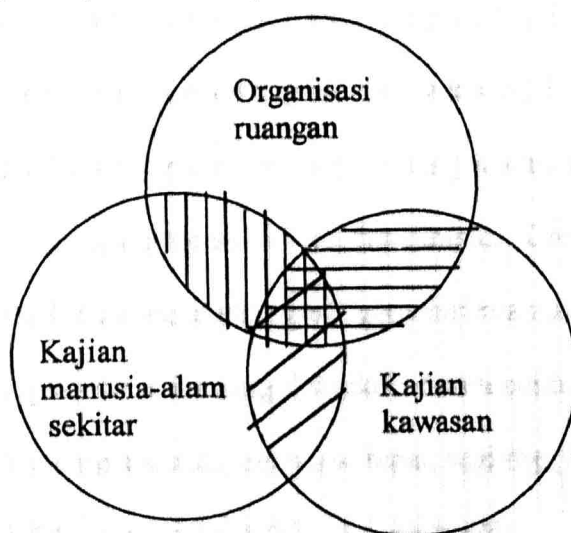
Abler, Adams dan Gould (1971/1987) menegaskan tentang organisasi ruangan yang telah menarik minat manusia sejak Zaman Neolitik akhir ( $\pm$  5000 Sebelum Masihi). Ini berdasarkan peta sebuah kampung di zaman itu telah diukir di atas batu yang terletak lebih tinggi dari kampung tersebut.

Di zaman kuno Babylonia dan Mesir, ahli geografi dihargai sebagai juruukur kerana memeta kembali sempadan-sempadan yang terhapus akibat banjir. Orang-orang Rom pula walaupun tidak ambil peduli tentang konsep-konsep geografi tetapi memerlukan peta-peta untuk membantu askar-askar dan pentadbir-pentadbir mereka di empayar jajahan Rom. Di zaman kejatuhan empayar Rom, peta dipergunakan sebagai model untuk konsep-konsep teologi. Setelah sedar akibat terbelenggu dalam ikatan gereja, ahli-ahli geografi barat beralih kepada ide-ide dari Greek terutamanya daripada Ptolemy – ahli-ahli geografi Greek ini mempelajarinya daripada ahli geografi Islam di kurun ke 11 dan 12. Peta-peta yang dihasilkan oleh Ptolemy menjadi ikutan hingga abad ke-16 sehinggalah terdapat pendapat-pendapat yang mengatakan ketidaktepatan peta-peta tersebut terutama di barat-timur Asia. Kesannya, pelayaran Christopher Columbus ke barat untuk mengesahkan pendapat-pendapat tersebut (Goetz, 1985). Ini menunjukkan peta boleh menjadi alat untuk kepentingan sesuatu pihak jika tidak ada pengetahuan dan kesedaran daripada yang tidak mengetahui.

Pattison (1964), memperkenalkan 'Empat Tradisi dalam Bidang Geografi' iaitu tradisi ruangan, tradisi kajian kawasan, tradisi manusia-alam sekitar dan tradisi sains bumi. Keempat-empat tradisi ini merupakan asas pada sukatan mata pelajaran Geografi. Setiap dari tradisi ini ada saling kaitan antara satu sama lain tetapi tumpuan lebih diberikan kepada tradisi ruangan.

Sebahagian besar ahli Persatuan Ahli Geografi Amerika menyetujui kepentingan memastikan dan mempamer realiti aspek-aspek ruangan melalui pemetaan dan perkara pokok yang ada dalam tradisi ruangan ialah geometri dan pergerakan (Pattison, 1964). Di dalam geografi kemanusiaan, organisasi ruangan dikaitkan dengan kajian kawasan dan kajian manusia-alam sekitar seperti yang digambarkan dalam Gambar rajah 1.

Gambar rajah 1. Tiga pandangan geografi menurut Pattison. (Diadaptasikan daripada Taaffe, 1974/1985)



Penindanan yang melibatkan ketiga-tiga tradisi merupakan penyatuan besar daripada kesemua penyelidikan geografi yang bermakna setiap

kajian kawasan yang menggunakan peta-peta dan yang melibatkan parameter alam sekitar akan terkandung dalam bahagian tengah yang berlorek itu (Taaffe, 1974/1985). Sesungguhnya bahagian tengah itu selari dengan tiga pertimbangan yang digunakan di dalam menyusun sukatan pelajaran Geografi seperti yang telah dinyatakan sebelumnya.

## **ii) Kajian psikologi tentang pemetaan dan ruangan**

Jean Piaget, seorang ahli psikologi, mengeluarkan teori konsep pengembangan ada kaitan langsung dengan pembelajaran peta (Boardman, 1983). Beliau cuba mengaitkan perkembangan intelek pelajar melalui tiga peringkat iaitu pemahaman tentang ruang topologi, projekatif dan Euclidean. Secara ringkasnya peringkat topologi, perspektif kanak-kanak (antara usia 4-7 tahun) di anggap egosentrik iaitu lebih mengenali tempat-tempat yang diingati dan kurang pemahaman tentang konsep arah dan jarak (Boardman, 1983; Gregg & Leinhardt, 1994). Kanak-kanak mengalami peringkat projekatif pada usia 7-10 tahun iaitu pemahaman awal terhadap ciri-ciri metrik ruangan atau dengan kata lain menukar objek tiga dimensi kepada dua dimensi (Gregg & Leinhardt, 1994). Euclidean merujuk kepada geometri ruangan minda di mana hubungan objek-objek di ruang distruktur dalam bentuk mendatar, menegak, segiempat sama, segiempat tepat, segi tiga, bulatan dan sfera (Graves, 1975; Boardman, 1983). Kanak-kanak di antara umur 10-12 tahun

dijangka mencapai peringkat ini di mana mereka dapat melukis peta menggunakan arah, jarak, kedudukan dan skala dengan agak tepat iaitu meliputi semua hubungan ruangan (Boardman, 1983; Gregg & Leinhardt, 1994).

### **iii) Peta di dalam mata pelajaran Geografi**

Bila disebut peta, geografi akan terpapar di minda kita. Begitu juga jika perkataan geografi dinyatakan maka teringat akan peta-peta yang perlu dilukis, diingat dan ditafsir. Peta di anggap sinonim dengan geografi begitu juga sebaliknya. Ini diakui oleh Gregg dan Leinhardt (1994) bahawa peta adalah alat utama di dalam geografi sama ada dalam bentuk lukisan atau bercetak (tradisi) atau dipaparkan di skrin komputer melalui Sistem Maklumat Geografi (GIS). Mereka juga menekankan tentang pembelajaran Geografi menumpu kepada cara menggunakan peta kerana peta adalah sesuatu yang unik bagi mata pelajaran Geografi. Namun begitu, kemahiran pemetaan bukan sesuatu kemahiran semulajadi kerana ia perlu dipelajari secara berperingkat-peringkat menurut Gerber (dalam Othman Haji Saaid, 1993).

Beberapa kemahiran membuat dan membaca peta telah digariskan oleh Othman Haji Saaid (1993) iaitu memahami konsep pelan yakni pandangan sesuatu secara menegak dari udara, konsep susunan arah dan sistem grid termasuk penggunaan kompas. Sistem rujukan grid termasuk

latihan asas kedudukan menggunakan lajur dan baris. Konsep ketiga yang perlu difahami ialah kadaran iaitu menitikberatkan anggaran jarak dan penggunaan skala. Akhir sekali ialah memahami simbol dan tanda yang digunakan di dalam sesebuah peta.

Boardman (1983) telah menyatakan kepentingan melukis pelan untuk memahami peta. Sistem grid pula lebih kepada pemahaman latitud dan longitud yakni garisan-garisan yang terdapat di kebanyakan peta.

Walaupun garisan-garisan tersebut abstrak tetapi penting untuk menentukan kedudukan sesuatu tempat di dunia (Gregg & Leinhardt, 1994). Oleh sebab peta mewakili gambaran sebenar di permukaan bumi maka jaraknya juga telah diperkecilkan menggunakan skala. Simbol pula mewakili objek yang nyata dan tidak dan ditafsir bukan secara literal, hanya kaitan dengan objek yang sebenarnya (Gregg & Leinhardt, 1994).

Boardman (1983) merumuskan bahawa konsep-konsep yang perlu ada pada untuk memahami peta ialah simbol, skala, arah dan kedudukan.

Setelah mengetahui kemahiran-kemahiran yang perlu ada untuk memahami peta, seterusnya ialah jenis-jenis peta yang dipelajari di sekolah. Terdapat dua kategori peta iaitu peta berskala kecil dan peta berskala besar. Peta berskala kecil di dalam atlas "... biasanya menunjukkan satu atau dua ciri geografi sahaja" (Piara Singh, 1995, m.s. 21). Contohnya peta bentuk muka bumi dan saliran atau peta sempadan politik sesebuah benua ataupun negara. Peta berskala besar pula ialah

“... seperti peta topografi menunjukkan pelbagai jenis bentuk dan ciri geografi” dan “... amat berguna kerana menunjukkan pelbagai jenis ciri fizikal dan budaya” (Piara Singh, 1995, m.s. 21). Selalunya peta topo menggambarkan sebuah kawasan di sesebuah negeri dengan lebih terperinci.

Setiap kemahiran yang dipelajari ada kepentingan dan kegunaannya. Di antara kegunaan peta, secara umumnya, ialah sebagai satu cara untuk mencari lokasi sesuatu tempat atau untuk pergi ke sesuatu tempat (Boardman, 1983). Aktiviti pemetaan boleh meningkatkan pengetahuan pelajar-pelajar tentang kawasan dan negeri mereka, melatih kemahiran pemetaan, mengaplikasikan konsep-konsep geografi yang dipelajari pada keadaan sebenar di samping menggalakkan kerjasama sesama pelajar jika aktiviti pemetaan dijalankan dalam kumpulan melalui kerja amali (Lyman & Foyle, 1991). Secara tidak langsung pelajar akan faham tentang organisasi ruang bermula di kawasan yang tidak luas seperti persekitaran mereka. Tambahan lagi, menurut Kracht dan Boehm (1980), kemahiran mencari fakta tidak sesuai di era ini tetapi proses pemikiran tinggi, pengetahuan berguna dan nilai-nilai yang jelas perlu untuk pelajar berfungsi dengan baik. Maka guru-guru tidak seharusnya berpuas hati hanya jika pelajar mengenali nama beberapa tempat atau beberapa kemahiran pemetaan kerana kehidupan ini bergantung pada lebih daripada itu (Kracht & Boehm, 1980).

Jika diikuti teori Piaget, maka pelajar-pelajar Tingkatan Dua yang berada di dalam lingkungan usia 13-14 tahun telah mencapai ketiga-tiga peringkat perkembangan intelek iaitu topologi, projektif dan Euclidean. Perlu diambil kira bahawa ini tidak muktamad kerana setiap pelajar mempunyai kadar pengembangan intelek yang berbeza walaupun usia mereka sama. Oleh kerana kajian dibuat terhadap pelajar-pelajar Tingkatan Dua di akhir Semester Dua maka andaian dibuat bahawa konsep-konsep seperti arah, jarak, skala, kedudukan, simbol, taburan, pola dan saling kaitan sudah diperolehi oleh mereka memandangkan kemahiran geografi khususnya kemahiran pemetaan digunakan "... dalam pembelajaran bahagian-bahagian yang lain" (Malaysia, 1988, m.s. 10).

#### **iv) Sumbangan pemetaan terhadap perkembangan persepsi pelajar tentang ruangan**

Penggunaan peta adalah asas kepada penaakulan dan pemikiran dalam mata pelajaran Geografi (Gregg & Leinhardt, 1994). Ini mendorong para psikologi, contohnya Piaget, membuat kajian ruang seperti yang telah dinyatakan sebelum ini. Sama ada disedari atau tidak "... semua aspek yang berkaitan dengan kehidupan dan minat manusia akan melibatkan dimensi ruangan atau alam sekitar" (Othman Haji Saaid, 1993, m.s. 207), cuma ia perlu dipupuk dan dikembangkan agar lebih komprehensif tentang perspektif organisasi ruangan, salah satu daripadanya ialah



melalui kemahiran pemetaan. Sebenarnya perkembangan dan keistimewaan geografi sebagai satu disiplin akademik ialah hasil daripada naluri ingin tahu manusia dengan taburan ruangan di permukaan bumi ini (Goetz, 1985). Naluri ini terbentuk sejak peringkat bayi lagi:

Pendapat bahawa setiap dari kita ialah seorang ahli geografi memang ada benarnya. Seorang bayi yang baru lahir biasanya akan menjalin hubungan dengan ibunya dari segi ruang. Apabila bayi tersebut semakin membesar, kecenderungan semulajadi untuk mengetahui apa yang ada di sekelilingnya mendorong dia 'menjelajah' ke ruang yang melampaui sempadan di mana ia ditempatkan. Apabila dia sampai kepada peringkat kanak-kanak dia akan menjelajah ke kawasan sekeliling rumahnya, ke kawasan jiran dan mungkin ke seluruh pelosok kampung. dia akan belajar arah dan jalan dari rumahnya ke sekolah, ke rumah rakan, ke tempat permainan dan sebagainya. Kesemua ini menunjukkan bahawa peta mental seseorang telah mula terbentuk sejak dia masih bayi lagi (Othman Haji Saaid, 1993, m.s. 205).

Rumusan yang boleh di buat ialah perbezaan persepsi ruang berbeza mengikut umur dan pengetahuan sedia ada seseorang (Bell, 1991) dan ditambah oleh Othman Haji Saaid (1993) dengan faktor pengalaman dan perbezaan latar belakang. Pengalaman di sini bermaksud samada pelajar menjadi ahli persatuan yang sering mengadakan aktiviti luar seperti mengembara, berkhemah dan lain-lain aktiviti berkaitan, pernah menggunakan peta, menyertai acara merentas desa, berkhemah di dalam hutan atau pernah menaiki kapal terbang dan pengetahuan sedia ada pelajar tentang peta (Othman Haji Saaid, 1993). Pelajar-pelajar yang menghasilkan peta kawasan yang telah mereka lawati mengembangkan pemetaan kognitif ruang (Allen & Molina, 1992). Graves (1975) juga

sependapat dalam hal ini apabila menyatakan bahawa kanak-kanak dan remaja yang disuruh melukis peta yang mewakili kawasan-kawasan yang mereka tahu adalah satu cara yang baik untuk mengkaji bukan sahaja persepsi mereka terhadap alam sekitar tetapi juga setakat manakah konsep ruangan telah berkembang.

Berlandaskan bahawa kebolehan seseorang berbeza dengan yang lain begitu juga dengan tanggapan terhadap ruang. Dua faktor utama yang menyumbang ke arah ini ialah alam sekitar tingkah laku dan alam sekitar fizikal. Menurut Chan et al. (1993),

Persekitaran tingkah laku dikaitkan dengan sikap seseorang atau kumpulan atau boleh juga dikenali dengan psikologi seseorang atau satu kumpulan manusia. Sementara alam sekitar fizikal pula ialah apa yang sedia ada di sekeliling manusia untuk digunakan atau dimanfaatkan (Chan et al., 1993, m.s. 98).

Bagi Chan et al. (1993) yang paling ketara ialah alam sekitar fizikal kerana "... manusia bertindak balas dengan alam sekitar kerap kali di bataskan oleh apa yang ditanggapi terhadap persekitarannya sahaja" ( m.s. 98).

Teori Tanggapan Gestalt boleh menerangkan tentang keadaan tersebut. Apabila seorang ahli geografi meneliti satu taburan peta tentang sesuatu fenomena , beliau dapat mengecam sesuatu pola yang boleh ditafsirkan yang tidak dapat dilihat oleh orang biasa (Bell, 1991).

Bell (1991) juga menyatakan tentang 'mata geografi' ("geographic eye") yang dimiliki oleh ahli geografi ialah fenomena visual Gestalt iaitu kebolehan melihat pola holistik yang boleh difahami. Contoh yang paling

terkenal ialah “gestalt” atau gambar ‘isteri dan ibu mertua’ di dalam satu sketsa wanita. “Gestalt” ini boleh ditatapi di kebanyakan buku teks psikologi. Kebolehan pelajar yang boleh mentafsir pola holistik dalam taburan ruangan sesuatu fenomena menyedarkannya tentang tujuan mata pelajaran geografi (Bell,1991). Jelaslah bahawa “gestalt” ini ada kaitan dengan kemahiran pemetaan.

Selain daripada faktor umur, pengetahuan, latar belakang dan pengalaman, perbezaan budaya juga memainkan peranan di dalam tanggapan ruang. Menurut Chan et al.(1993), perbezaan tanggapan kerana individu atau kelompok masyarakat lain “... mempunyai peta pemikiran yang berbeza-beza dan sifatnya tidak sempurna” (m.s. 100).

Boardman (1983) pula menegaskan sepuluh ciri yang mungkin mempengaruhi kefahaman dan kebolehan pelajar menggunakan peta. Ciri-ciri tersebut ialah umur, kebolehan membaca peta, persekitaran, pengetahuan sedia ada tentang peta, memahami konsep peta, kebolehan melukis, sikap terhadap peta, penaklukan lisan dan tanpa lisan, dan kebolehan ruangan.

As far as the attributes of the map user were concerned, map reading ability and verbal and non-verbal reasoning ability were found to influence map reasoning level and competence and performance in map language. Age, home environment and drawing ability influenced map reasoning level and competence in map language. Previous experience with maps, understanding the concept of a map, and spatial ability influenced competence and performance. These complex inter-relationships indicate the wide range of matters which can affect ability to read and use maps (Boardman, 1983, m.s. 30).

Cuff dan Mattson (1982/1993) juga sependapat bahawa tahap pemahaman dan pentafsiran peta berubah “ ... mengikut umur, pembelajaran, pengalaman dan sikap seseorang” (m.s. 3).

Memandangkan peta topo mengandungi banyak bentuk maka Satterly (dalam Boardman, 1983) mencadangkan peningkatan kemahiran persepsi untuk memperbaiki perkembangan konsep ruangan menjurus kepada pengalaman melibatkan analisa bentuk dalam mata pelajaran Pendidikan Seni.

Dari segi melukis atau mentafsir peta terdapat pelbagai teknik yang digunakan oleh pelajar, ada yang bermula dari tengah dan bergerak dari kiri ke kanan – seperti membaca buku; atau ikut jam mengikut pinggir pantai; cara lain ialah bermula dari tempat yang dikenali; dan dari utara ke selatan (Graves, 1975; Boardman, 1983). Kesimpulan yang dibuat oleh mereka berdua ialah titik permulaan bergantung kepada simbol yang ketara atau kebiasaan dengan sesuatu tempat di dalam peta tersebut. Namun begitu, Robinson (1980) menyangkal dakwaan tentang kebiasaan dengan sesuatu tempat ataupun kerana prinsip-prinsip yang dipelajari tetapi ia lebih kepada tabiat kita membaca dari kiri muka surat ke kanan. Ini berdasarkan kajian beliau yang mendapati hanya 40% daripada 49 orang pelajar melukis peta yang bermula dari kawasan kediaman mereka.

### **Rumusan**

Bab ini meninjau tentang bahan penulisan dan kajian-kajian lampau yang ada hubung kait dengan kajian yang akan dibuat. Tinjauan dibuat tentang mata pelajaran Geografi secara umumnya dan kemahiran pemetaan secara khususnya.

Peta-peta telah digunakan sejak zaman sebelum masihi lagi menunjukkan bahawa kepekaan manusia terhadap persekitarannya telah lama wujud seterusnya menjurus kepada pengembangan organisasi ruangan mereka. Perbezaan dari segi umur, pengalaman, budaya dan persekitaran juga dikatakan mempengaruhi kemahiran pemetaan seseorang. Memandangkan ada kajian yang mengatakan bahawa di peringkat umur 10-12 tahun, kanak-kanak telah dijangka dapat menggunakan konsep, arah, jarak dan kedudukan maka kajian yang akan dibuat ini menggunakan pelajar-pelajar Tingkatan Dua yang berusia antara 13-14 tahun.

Disebabkan tiada kajian khusus di Malaysia yang mengkaji setakat mana pencapaian dan pengalaman pelajar – pengalaman melalui aktiviti kokurikulum di sekolah – mempengaruhi tahap pemerolehan kemahiran pemetaan pelajar maka penyelidik berhasrat untuk mengkaji tentangnya.

Seorang ahli geografi mempercayai bahawa peta mewakili pola ruangan kecerdasan (Bailey, 1980). Kesimpulan boleh dibuat bahawa kemahiran pemetaan boleh mempengaruhi seseorang terhadap organisasi ruangnya.