

FUNGSI DAN APLIKASI PETA RUPABUMI

Untuk Pembelajaran di Sekolah

Oleh: Juhadi

Lektor Kepala Pada Jurusan Geografi FIS Universitas Negeri Semarang
email: sentrasig2005@yahoo.co.id

ABSTRAK

Peta merupakan alat utama dalam kajian geografi dan pembelajaran geografi di sekolah. Peta merupakan gambaran muka bumi yang disederhanakan dan diperkecil melalui skala serta pemakaian simbol-simbol, sehingga mudah diamati. Melalui peta kita dapat mempelajari pola-pola sebaran, struktur keruangan, hubungan keruangan, kewilayahan, kehidupan dan bahkan peradapan manusia serta interaksi antara satu gejala dengan yang lain pada muka bumi (geosfera). Salah satu jenis peta yang dapat memberikan informasi secara komprehensif tentang gejala-gejala muka bumi adalah Peta Rupabumi. Namun, keberadaan Peta Rupabumi di sekolah-sekolah hingga saat ini masih menjadi barang yang langka, bahkan belum banyak dikenal oleh para peserta didik dan guru di sekolah.

Dalam pembelajaran geografi, peta merupakan instrumen utama. Oleh karena itulah dalam tulisan ini dimaksudkan untuk menilik tentang apa fungsi peta (khususnya Peta RBI) dan bagaimana aplikasinya dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dan bagaimana desain dan aplikasi pembelajaran geografi yang aktif, kreatif, dan inovatif dengan memanfaatkan Peta Rupabumi sebagai instrumen pembelajaran geografi

Kata-kata Kunci: Peta Rupabumi, Fungsi dan Aplikasi, Pembelajaran Geografi di sekolah

I. PENDAHULUAN

Berbicara perihal peta, para geograf, guru geografi, dan pemerhati geografi tidak lepas dari konteks kajian geografi. Bahkan seorang ahli geografi Indonesia Sandy (1983) pernah menyatakan secara tegas bahwa 'geografi adalah peta'. Hal itu menunjukkan bahwa peta untuk kajian geografi adalah sangat esensial dan penting, baik untuk kajian geografi sebagai ilmu maupun kajian geografi

sebagai bahan ajar/pembelajaran di sekolah.

Geografi merupakan ilmu yang sangat unik, karena munculnya pemikiran yang bersifat geografis sejalan dengan munculnya peradapan umat manusia itu sendiri (Yunus, 2004). Pada saat manusia secara naluriah mulai mengenal upaya untuk mempertahankan diri dan mengembangkan eksistensinya di permukaan bumi telah berpikiran geografis. Manusia sudah memikirkan

tentang apa yang dapat dimakan, dimana mereka dapat memperolehnya, kapan dapat diperoleh, dengan cara apa mereka dapat memperoleh bahan makan tersebut, mengapa bahan pangan ada di tempat tertentu, dan seterusnya. Hal itu semua merupakan pertanyaan-pertanyaan geografi (*what, where, when, why, who, dan how*), yang selama ini menjadi panduan para geografiwan, yang dalam analisisnya selalu menggunakan peta sebagai instrumen utamanya.

Objek studi geografi adalah permukaan bumi sebagai sasaran studi yang nyata dan bukan sesuatu yang abstrak. Objek ini selalu dikaitkan dengan kepentingan manusia (*human oriented* atau *human centered in nature*) sebagai *environment of humanity*, yaitu suatu lingkungan berpengaruh dan dipengaruhi oleh kehidupan manusia, dimana manusia mengorganisasi, melakukan modifikasi, dan membangun lingkungan bagi kelangsungan hidupnya. Studi geografi menekankan pada organisasi spasial dan hubungan ekologisnya dengan manusianya (Abler, dkk. 1971 dalam Yunus, 2004).

Sementara itu, bagaimana manusia dapat memanfaatkan ruang dengan baik, dapat memanfaatkan sumberdaya dengan baik, dan bagaimana organisasi wilayah dapat ditata sehingga dapat terus dipertahankan keberlanjutannya. Studi geografi menyadari adanya sistem yang di dalamnya terdapat komponen yang banyak dan kompleks yang saling terkait satu dengan yang lain. Hal tersebut mengisyaratkan adanya ide bahwa gangguan atau perbaikan pada salah satu komponen wilayah dapat berimbas positif ataupun negatif terhadap komponen yang lain, baik dalam skala

wilayah lokal, regional, nasional, maupun global.

Berdasarkan pada ketiga hal tersebut di muka, maka studi geografi memiliki tiga pendekatan utama dalam setiap kajiannya. Ketiga pendekatan yang dimaksud adalah (1) pendekatan spasial (*spatial approach*); (2) pendekatan ekologis (*ecological approach*); dan (3) pendekatan kompleks wilayah (*regional approach*) (Hagget, 1979; Bintarto dan Hadisumano, 1982; dan Yunus, 2004; 2008).

Mengacu pada berbagai sumber pedoman pembelajaran geografi (Seminar Pembelajaran Ilmu Bumi 1972; Seminar dan Lokakarya Geografi 1988; dan Suharyono, 1990), pembelajaran geografi di sekolah memiliki tujuan dan nilai-nilai (1) mengembangkan cara berpikir untuk dapat melihat dan memahami interaksi dan interelasi gejala-gejala alam maupun sosial dalam konteks keruangan; (2) menanamkan kesadaran bermasyarakat dan kesadaran akan ke-Tuhanan Yang Maha Esa; (3) menanamkan kecintaan tanah air dan mengetahui ketahanan nasional dan pertahanan negara serta dapat menanamkan rasa cinta dan hormat pada sesama manusia; (4) memberikan kemampuan untuk membudayakan alam sekitar; (5) menanamkan kesadaran akan keharusan kerja dan berusaha untuk dapat menikmati atau memanfaatkan alam sekitar; (6) mengembangkan ketrampilan untuk mengamati, mencatat, menginterpretasi, menganalisa, mengklasifikasi, dan mengevaluasi gejala-gejala serta proses-proses alam dan sosial dalam lingkungannya; (7) mengembangkan ketrampilan membuat deskripsi, membuat peta, dan membuat

komparasi wilayah; dan (8) memupuk kesadaran ekologi dan kesadaran akan perlunya keseimbangan potensi wilayah dan populasi.

Sementara itu, dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP SMA/MA) standar kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran geografi di sekolah (SMA/MA) adalah agar peserta didik memiliki kemampuan (1) memahami pola spasial, lingkungan, dan kewilayahan serta proses yang berkaitan; (2) menguasai ketrampilan dasar dalam memperoleh data dan informasi, mengkomunikasikan dan menerapkan pengetahuan geografi; dan (3) menampilkan perilaku peduli terhadap lingkungan hidup dan memanfaatkan sumber daya alam secara arif serta memiliki toleransi terhadap keragaman budaya masyarakat (KTSP - Permen No.22/2006 Standar Isi).

Bertolak dari objek kajian geografi (objek formal dan objek material) dan tujuan pembelajaran geografi di sekolah, tampak sangat jelas bahwa dalam implementasi pembelajaran geografi di sekolah, peta memiliki peranan/fungsi yang sangat penting dan strategis, dan bahkan dalam realitas di sekolah peta juga digunakan untuk mendukung pembelajaran mata ajar lain seperti sejarah, ekonomi, dan PKn.

Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang diperkecil, dituangkan dalam selembar kertas atau media lain dalam bentuk dua dimensional. Melalui sebuah peta kita akan mudah dalam melakukan pengamatan terhadap permukaan bumi yang luas, terutama dalam hal waktu dan biaya. Ada berbagai definisi tentang peta, namun secara umum peta adalah suatu representasi atau gambaran

unsur-unsur atau kenampakan-kenampakan abstrak, yang dipilih dari permukaan bumi atau yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa, dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (ICA, 1973). Dengan kalimat sederhana, peta merupakan pengecilan dari permukaan bumi atau benda angkasa yang digambarkan pada bidang datar, dengan menggunakan ukuran, simbol, dan sistem generalisasi (penyederhanaan). Peta menggambarkan fenomena geografikal dalam ujud yang diperkecil dan mempunyai kegunaan yang luas apabila didesain dengan tujuan khusus.

PENGETAHUAN PETA

Berabad-abad manusia berusaha mengetahui dan mempelajari bumi serta segala isinya. Informasi kenampakan bumi juga diusahakan agar dapat disajikan dalam suatu media yang dapat dimengerti oleh pihak yang memerlukannya. Media penyaji informasi tersebut berkembang mulai dari peta yang terbuat dari bahan sederhana (kulit hewan sampai kertas), hingga pada penggunaan teknologi komputer (Raizs, 1962; Koeman, 1984; Kraak, 2007).

Kemampuan keruangan dan ekspresinya dalam gambar berupa peta (atau sketsa bersahaja) telah merupakan kemampuan dasar manusia yang telah berkembang sejak waktu yang sangat lampau, sejalan dengan perkembangan peradaban manusia. Kemampuan keruangan dan grafikasi (dalam corat-coret untuk mengungkapkan apa yang diketahui) juga telah berkembang dan dapat dilatihkan sejak masa kanak-kanak. Akan tetapi pengetahuan perpetaan, hingga akhir-akhir ini, masih kurang

mendapat perhatian yang proporsional dalam pembelajaran geografi di sekolah, baik karena keterbatasan dalam struktur kurikulum yang ada, maupun karena terbatasnya pengalaman guru semasa pendidikan di LPTK, ketersediaan peta dengan berbagai jenisnya termasuk Peta Rupabumi masih sangat terbatas.

Sementara itu, kemajuan teknologi (TI) beberapa dekade terakhir ini telah membawa kita untuk tidak saja mengenal peta dalam artian yang konvensional akan tetapi perlu juga disesuaikan dengan era yang serba digital. Untuk yang terakhir ini sekolah-sekolah pada umumnya masih jauh dari harapan, masih menjadi sebuah impian. Namun potensi ke arah itu sangatlah mungkin, mengingat infrastruktur di sekolah khususnya sarana dan prasarana Teknologi Informasi (TI) sudah mulai dikembangkan di sekolah-sekolah.

Apa yang disajikan dalam peta tidak lain adalah informasi permukaan bumi, namun peta juga dapat menggambarkan distribusi sosial ekonomi suatu masyarakat, seperti peta kependudukan, peta desa tertinggal, peta kepariwisataan, peta peninggalan sejarah dan sebagainya. Peta dapat dikatakan memuat atau mengandung data yang mengacu bumi (*geo-referenced data*), baik posisi (sistem koordinat lintang dan bujur) maupun informasi yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan jenis data yang disajikan peta dibedakan menjadi dua yakni, Peta Rupabumi (*topographic map*) dan peta tematik (*tematic map*) (Subagio, 2003). Peta Rupabumi adalah peta yang menggambarkan semua unsur-unsur topografi yang nampak di permukaan bumi, baik unsur alam (seperti sungai,

garis pantai, danau, kehutanan, gunung, semak belukar, dll.) maupun unsur buatan manusia (seperti jalan, jembatan, permukiman, pelabuhan, batas-batas administratif suatu wilayah). Di samping data-data planimetris berupa unsur-unsur topografi di atas, ditampilkan pula data-data ketinggian seperti data titik tinggi, dan data kontur topografi. Peta-peta tematik (*thematic map*) secara khusus menampilkan distribusi keruangan (*spatial distribution*) kenampakan-kenampakan seperti vegetasi, tanah, geomorfologi, geologi, dan sumberdaya alam.

Pengetahuan perpetaan yang dikaji dalam program pembelajaran geografi di sekolah meliputi berbagai komponen penting, yang terdiri dari aspek teknis peta, seperti pengertian peta, sejarah peta, proyeksi peta, macam-macam simbol, cara penulisan dan aplikasinya, cara pengukuran dan pengamatan, pengumpulan keterangan, serta berbagai cara penggambaran/ pembuatan peta sederhana. Aspek fungsional dan operasional peta (untuk pembelajaran), seperti pemanfaatan peta sebagai alat peraga dan pemanfaatan peta sebagai media pembelajaran. Peta sebagai alat peraga, dalam konteks ini peta diperankan sebagai latar belakang dan sebagai peragaan untuk menjelaskan suatu fenomena muka bumi. Sedangkan peta sebagai media pembelajaran, peta diperankan sebagai sumber materi ajar dari kajian fenomena geografi. Khususnya Peta Rupabumi banyak menampilkan materi kajian geografi (fisikal dan sosial, ekonomi dan budaya) yang dapat dideskripsikan, dianalisis, dievaluasi dan diinterpretasi sebagaimana diharapkan dalam kurikulum di sekolah.

FUNGSI PETA RUPABUMI DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

Mengapa dalam pembelajaran geografi diperlukan peta?, karena tidak semua konsep-konsep dalam geografi bisa dijelaskan secara lesan dan verbal, tapi perlu dijelaskan secara konkrit, sehingga peserta didik tidak menangkap konsep itu secara abstrak. Penggunaan peta dalam pembelajaran bertujuan agar pembelajaran tersebut dapat berlangsung secara tepat-guna dan berdayaguna; sehingga dengan demikian maka mutu pendidikan dapat ditingkatkan. Dengan demikian seorang guru harus berusaha agar materi pembelajaran yang disampaikan/disajikan harus mampu diserap/dimengerti dengan mudah oleh peserta didik/warga belajar. Untuk memudahkan peserta didik menerima materi pembelajaran tersebut perlu diusahakan agar peserta didik dapat menggunakan sebanyak mungkin alat indera yang dimiliki. Makin banyak alat indera yang digunakan untuk mempelajari sesuatu, makin mudah diingat apa yang dipelajari. Ada peribahasa asing yang berbunyi: *I hear, I forget, I remember; I do, understand/ I know*. Artinya: Bila saya dengar, saya lupa; Bila saya lihat, saya ingat; Bila saya melakukan, saya mengerti/mengetahui.

Secara teoritik landasan yang bisa digunakan untuk mendukung bahwa dalam pembelajaran perlu peta, merujuk pendapat Edgar Dale yang dikenal dengan kerucut pengalaman (*Cone of experience*) dapat digunakan dalam penggunaan peta. Edgar Dale mengemukakan bahwa pengalaman belajar seseorang 75% diperoleh melalui indera lihat (mata); 13% melalui indera dengar

(telinga); dan selebihnya melalui indera lain. Menurutnya, pengalaman seseorang berlangsung mulai dari tingkat yang kongkrit (pengalaman langsung) menuju ke tingkat yang abstrak, dalam bentuk lambang kata, hingga pengalaman langsung.

Kerucut pengalaman Dale, tidak menggambarkan tingkat kesulitan, tapi menggambarkan tingkat keabstrakan, semakin mengerucut ke atas semakin tinggi tingkat keabstraksinya, namun demikian sebuah pengalaman belajar tidak berarti dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dari jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kelompok peserta didik yang dihadapi.

Sementara tinjauan secara praktis, penggunaan peta dalam pembelajaran adalah: pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih difahami oleh para peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan dengan baik, metode belajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran, dan peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dll. (Sujana, 2001 : 2).

Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, peta memiliki kegunaan sebagai berikut, (1) memperjelas penya-

jian agar pesan tidak bersifat verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, (3) menimbulkan kegairahan belajar, (4) memungkinkan interaksi lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan, (5) memungkinkan peserta didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya, (6) melalui peta penyampaian pelajaran lebih baku, pelajaran lebih menarik, pembelajaran lebih interaktif, lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat, (7) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, sikap positif peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari terhadap proses belajar dapat ditingkatkan.

Berdasarkan uraian manfaat dan kegunaan seperti tersebut di atas, jelaslah dalam kegiatan pembelajaran dengan peta memiliki kegunaan meningkatkan efektifitas kegiatan belajar mengajar. Melihat efektifitas tersebut, sudah seyogyanya dalam pembelajaran geografi peta merupakan elemen penting dalam desain pembelajaran, sehingga desain pembelajaran geografi pada sekolah-sekolah harus mulai meninggalkan desain pembelajaran konvensional yang ber-cirikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar dimana interaksi atau komunikasi berlangsung satu arah dari guru langsung ke peserta didik.

Penentuan dan pemilihan peta dalam pembelajaran, dengan sendirinya menempatkan peta sebagai bagian dari sebuah sistem pembelajaran yang ikut menentukan keberhasilan belajar, oleh karena itu diperlukan sebuah rumusan desain pembelajaran dengan peta, dimana peta itu sendiri menjadi bagian dari sebuah sistem yang harus dilihat dan

di evaluasi tingkat efektivitas dalam sistem pembelajaran. Pada desain pembelajaran geografi dengan menggunakan peta ada enam langkah yang harus diperhatikan dalam proses perencanaan pembelajaran. Enam langkah tersebut meliputi, (1) penentuan kompetensi pembelajaran, (2) menetapkan materi pokok, (3) menetapkan *Garis Besar Instruksional Program (GBIP)*, (4) menetapkan metode atau strategi pembelajaran, (5) pembelajaran dengan peta dan (6) evaluasi pembelajaran.

Di sekolah peta tidak hanya dipakai dalam pembelajaran geografi, tetapi juga dalam pembelajaran sejarah, ekonomi, PKn, dan pembelajaran ilmu-ilmu sosial lainpun peta diperlukan. Dalam pembelajaran geografi berbagai bentuk dan macam peta seperti Peta Rupabumi, peta dinding, peta timbul, atlas, peta dalam buku pelajaran, dan peta-peta tematik serta globe sangat diperlukan. Berbagai bentuk dan macam peta tersebut masing-masing memiliki peran dan fungsi yang tidak selalu sama.

Peta dinding yang dapat berupa peta umum maupun peta yang menggambarkan gejala muka bumi yang lebih khusus mempunyai peran utama sebagai latar belakang bagi guru dan peserta didik dalam membahas kajian geografi (kajian keruangan) gejala yang ada, terjadi, atau muncul di muka bumi. Sebagai latar belakang dalam kajian, peta dinding yang dipakai/berfungsi secara klasikal (diamati bersama-sama oleh semua peserta didik dan guru) akan mempermudah dan membantu kejelasan pola, struktur, proses, hubungan keruangan yang dipelajari/didiskusikan antara guru dan peserta didik. Dalam

kurikulum geografi sekolah (SMP/M.Ts) contoh (cuplikan) pada Tabel 1. kajian fenomena geografis, seperti

Tabel 1. Kurikulum Geografi SMP/M.Ts Kelas VII, Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Memahami usaha manusia untuk mengenali perkembangan lingkungannya	4.1 Menggunakan peta, atlas, dan globe untuk mendapatkan informasi keruangan
	4.2 Membuat sketsa dan peta wilayah yang menggambarkan objek geografi
	4.3 Mendeskripsikan kondisi geografis dan penduduk
	4.4 Mendeskripsikan gejala-gejala yang terjadi di atmosfer dan hidrosfer, serta dampaknya terhadap kehidupan

Sumber: Dicuipik dari Kurikulum KTSP SMP/M.Ts.2006

Dalam implementasi pembelajaran di sekolah, materi tersebut akan menjadi verbalistik dan merupakan beban hafalan jika guru hanya membica-rakannya tanpa menggunakan peta sebagai latar belakang penjelasan maupun analisisnya. Akan tetapi di samping fungsi utama sebagai latar belakang dalam pembicaraan, peta juga berfungsi sebagai sumber informasi geo-grafis baik yang secara langsung termuat dalam peta maupun yang hanya berupa keterangan yang terikat dengan temporal /tahun pembuatan peta itu. Oleh karena itulah, peta-peta yang tersedia di sekolah sebaiknya sebagian juga terpasang secara permanen di dinding-dinding tembok kelas agar para peserta didik terbiasa dengan informasi lingkungannya (lokal, regional, nasional, global).

Atlas pada umumnya merupakan bentuk tampilan kartografi yang tinggi, karena dalam memproduksi peta garis menyangkut dua hal yakni perencanaan dan dimensi struktural yang ekstra

(Kraak, 2003). Tidak hanya satu peta saja yang harus siap untuk ditampilkan, tetapi sampai ratusan, dan peta tersebut harus mempunyai kesinambungan satu dengan yang lainnya. Atlas sengaja dikombinasikan dari peta atau kumpulan data, disusun cara tertentu sehingga tujuannya dapat tercapai. Atlas sebagai kumpulan peta-peta yang disusun dalam satu buku, juga memberikan manfaat /fungsi yang sifatnya perindividual peserta didik (tidak klasikal), fungsi utamanya adalah sebagai sumber informasi mengenai kawasan, peristiwa, ataupun gejala apapun yang relevan dan dapat termuat dalam Atlas. Karena itu, mengingat banyaknya keterangan yang dapat me-muat dalam Atlas, adanya petunjuk pe-makaian dan macam-macam indeks, daftar isi merupakan bagian penting dari Atlas. Atlas tidak hanya terbatas keguna-annya untuk pembelajaran geografi, tetapi juga ada Atlas Sejarah, Atlas Anatomi, Atlas Astronomi (perbintangan), dan lain-lain.

Peta yang ada pada buku (buku pelajaran, buku bacaan) lain lagi kegunaannya. Walau bisa juga menjadi sumber informasi, peta ini lebih berfungsi sebagai “ilustrasi” yang membantu kejelasan apa yang diuraikan dalam naskah buku, atau bisa juga menjadi bagian dari alat analisis dalam kajian suatu topik. Fungsi peta dalam buku ada kalanya memiliki kegunaan yang sejajar dengan pemakaian gambar, peta, foto, ataupun diagram/grafik, baik dalam mempelajari uraian maupun sebagai alat analisis (yang mungkin perlu dilengkapi dengan rumus-rumus statistik /matematik tertentu).

Peta timbul (relief) dan globe, memiliki fungsi utama yang lain lagi dalam pendidikan dan pembelajaran geografi. Meski dapat menjadi sumber dan informasi (khususnya globe yang baik dan lengkap isinya) dalam pembelajaran geografi kedua “peta” ini berfungsi *pertama* sebagai alat peraga yang memperjelas dan memudahkan pembelajaran, lebih menarik minat, dan membantu dalam memperkuat persepsi (sebagai ganti pengamatan realitas di lapangan). Globe memiliki keunggulan tersendiri dibanding dengan bentuk peta-peta lainnya, yaitu dalam hal tertentu dapat menggambarkan ciri-ciri sifat “*conform*” (sama bentuk), “*equidistant*” (sama jarak, “*equivalent*” atau “*equal area*” (sama luas), dan dapat menggambarkan arah/hubungan keruangan seperti apa yang sebenarnya terdapat di muka bumi. Dalam globe kesalahan-kesalahan (distorsi) dalam hal arah /hubungan keruangan, jarak, bentuk, dan ukuran luas yang lazim dijumpai dalam peta di atas kertas lembaran (bidang datar) tidak terjadi. Sedang apa yang terdapat pada

peta dalam Atlas, peta dinding dan peta lain untuk wilayah yang luas (skala kecil), biasanya akan selalu ada distorsi dengan adanya sifat kesalahan ataupun pembesaran (eksagerasi) pada bagian tertentu; sekalipun peta dibuat didasarkan atas proyeksi tertentu untuk mengatasi distorsi tersebut.

Peta Rupabumi

Peta Rupabumi atau dalam bahasa asing sibebut *topographic map* adalah peta yang memperlihatkan unsur-unsur alam (asli) dan unsur-unsur buatan manusia di atas permukaan bumi. Unsur-unsur tersebut diusahakan untuk diperlihatkan pada posisi yang sebenarnya. Peta Rupabumi disebut juga sebagai peta umum, karena dalam Peta Rupabumi menyajikan semua unsur yang ada pada permukaan bumi, dengan mempertimbangkan skala yang sangat terbatas. Jadi Peta Rupabumi dapat digunakan untuk bermacam-macam tujuan, termasuk untuk tujuan pembelajaran di sekolah. Di samping itu, Peta Rupabumi juga dapat digunakan sebagai dasar (*base map*) dalam pembuatan peta tematik, seperti peta penggunaan lahan, peta jaringan jalan, peta sebaran penduduk, peta jaringan sungai, dan sebagainya. Peta Rupabumi menyajikan unsur-unsur dasar muka bumi, seperti: unsur hipsografi (tinggi-rendahnya medan atau relief, terutama ketinggian), unsur hidrografi (laut, danau, sungai/pola pengaliran), unsur vegetasi (penutup lahan), unsur toponimi (nama-nama unsur tempat atau nama geografi), unsur buatan/budaya manusia (permukiman, sistem perhubungan, unsur unit-unit administrasi, dan sistem rujukan koordinat nasional baku (sistem lintang bujur).

Jadi Peta Rupabumi memiliki karakteristik : (1) Memuat gambaran tentang penyebaran, luas dan karakteristik dari unsur-unsur fisiografi, topografi, morfologi, geologi, demografi dan sebagainya. (2) Dapat sebagai wadah inventarisasi sumberdaya alam. dan (3) Ada kerangka titik kontrol horizontal (koordinat lintang/bujur) dan kerangka titik kontrol vertikal (koordinat tinggi terhadap muka air laut rata-rata).

Peta Rupabumi dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok berdasarkan atas skalanya, yakni : skala 1 : 1.000.000; skala 1 : 500.000; skala 1 : 250.000; skala 1 : 100.000; skala 1 : 50.000; skala 1 : 25.000; dan skala 1 : 10.000 (Bakosurtanal, 2004). Variasi skala peta tersebut membawa konsekuensi pada variasi cakupan area yang terpetakan. Semakin kecil skala peta, maka lingkup area yang terpetakan semakin luas, demikian sebaliknya semakin besar skala peta, lingkup area yang terpetakan semakin kecil. Di samping itu, skala peta juga dapat memberikan informasi tentang tingkat kedetilan isi peta, semakin besar skala tingkat kedetilan semakin tinggi, demikian sebaliknya.

Dalam kaitan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah, dengan adanya variasi skala tersebut sangat membantu guru dan peserta didik dalam melakukan kajian suatu fenomena geografis. Sebagaimana diketahui bahwa, dalam salah satu sistem pembelajaran di sekolah, masalah cakupan wilayah sebagai materi ajar sangat terkait dengan jenjang pendidikan di sekolah. Sebagai contoh, untuk jenjang Pendidikan Sekolah Dasar: cakupan wilayah mulai dari lingkungan sekolah, lingkungan

kelurahan/desa, lingkungan kecamatan, dan lingkungan Kabupaten. Jenjang Pendidikan SMP: lingkup wilayah lebih ditekankan mulai dari lingkungan kecamatan, lingkungan kabupaten, lingkungan provinsi, nasional, dan regional. Sedangkan untuk jenjang Pendidikan SMA: lingkup wilayah dari lokal, Regional, Nasional dan Global /Dunia.

Penggunaan Peta Rupabumi dan jenis peta yang lain dalam pendidikan dan pembelajaran geografi di sekolah sangat membantu pencapaian tujuan pembelajaran yang bersifat kognitif intelektual, dan juga dalam aspek-aspek ketrampilan psikomotorik, kemampuan keruangan, membangkitkan minat, mengembangkan sikap, dan menumbuhkan kesadaran serta semangat keingintahuan dan menyelidik (*inquiring mind*) (Suharyono, 1990). Hal ini semua akan dapat tercapai kalau pengetahuan perpetaan dilengkapi dengan macam-macam tugas (pengamatan, penggambaran, analisis, dan lain-lain), yang disertai dengan pemeriksaan oleh guru dan pemberian balikan ataupun hasil penilaian guru dan bersama peserta didik.

Sebagai alat belajar bagi peserta didik dapat diberikan kegiatan menggambar peta, membuat diagram, dan memasukan diagram-diagram ke dalam peta sehingga menjadi peta tematik atau peta dengan tema-tema tertentu. Dalam konteks kepentingan pembelajaran di sekolah berbagai jenis peta telah tersedia di Bakosurtanal, termasuk juga Peta Rupabumi. Sebenarnya guru dan peserta didik dapat membuat peta sendiri secara sederhana dengan menggunakan kertas, pensil

warna atau tinta warna secara manual, atau juga jika tersedia sarana dan prasarana komputer yang memadai melakukan kegiatan penggambaran peta secara elektronik (dijital). Banyak data yang dapat diambil dari Peta Rupabumi, tentunya tergantung pada tema peta yang akan dibuat, kemudian dipilih simbol ataupun diagram yang akan dituangkan secara keruangan dalam suatu peta.

APLIKASI PETA RUPABUMI DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH

Masalah penting yang sering dihadapi guru dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan materi pembelajaran atau bahan ajar dan menentukan/memilih model pembelajaran yang tepat dalam rangka membantu peserta didik mencapai kompetensi. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa dalam kurikulum atau silabus, materi bahan ajar hanya dituliskan secara garis besar dalam bentuk “materi pokok”. Sedangkan untuk penentuan model pembelajaran dan termasuk menentukan alat peraga dan media pembelajaran yang akan digunakan diserahkan sepenuhnya kepada guru. Menjadi tugas guru untuk menjabarkan materi pokok tersebut sehingga menjadi bahan ajar yang lengkap. Selain itu, bagaimana cara menyajikan (model pembelajaran) bahan ajar dengan menggunakan peta merupakan persoalan tersendiri.

Berkenaan dengan pemilihan penggunaan peta dalam pembelajaran, secara umum masalah dimaksud meliputi cara penentuan jenis peta, kedalaman, ruang lingkup, urutan penyajian, perlakuan (*treatment*) terhadap materi pembelajaran. Masalah lain yang berke-

naan dengan peta adalah memilih sumber dari mana peta tersebut didapatkan. Selama ini sumber peta umumnya diperoleh dari toko-toko buku, yang secara kualitas dan variasi sangat terbatas. Peta Rupabumi hingga sampai saat ini masih belum dapat diakses oleh sekolah dengan mudah, karena dalam sistem dan mekanisme pemasarannya masih dibatasi (belum ada di pasar bebas), masih dikoordinasi oleh Bakosurtanal dengan outlet-outlet yang tersebar di beberapa daerah (Bappeda, Perguruan Tinggi) tertentu saja. Padahal kebutuhan Peta Rupabumi sebagai bahan ajar sangat diperlukan oleh para guru dan peserta didik di sekolah.

Penggunaan Peta Rupabumi

Peta Rupabumi merupakan cerminan berbagai tipe informasi muka bumi, sehingga dapat digunakan sebagai sumber data dan informasi spasial yang cukup baik. Namun demikian untuk dapat menggunakan peta dengan baik diperlukan tuntunan dalam pemakaiannya. Ada tiga tahapan dalam menggunakan Peta Rupabumi, yaitu: 1) tahap pembacaan; 2) tahap analisis; dan 3) tahap inter-pretasi.

1. Membaca Peta Rupabumi

Membaca peta dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk mempelajari atau mengetahui medan (kenampakan muka bumi) dengan melalui peta atau simbol-simbol yang ada dalam peta. Membaca peta merupakan tahapan pertama dalam penggunaan peta, yakni mencoba mengidentifikasi simbol, membaca apa arti simbol. Untuk dapat melakukan pekerjaan ini, seseorang harus mengetahui tentang bahasa peta. Bahasa peta adalah informasi tepi peta

yang meliputi: judul, nomor lembar peta, skala, orientasi, sumber pembuat peta, proyeksi peta, legenda, administrasi indeks.

Dengan demikian begitu melihat simbol di dalam peta, pengguna akan menjadi jelas mengenai makna ataupun bentuk unsur lingkungan apa yang tergambar dalam peta. Kesalahan yang sering terjadi adalah pengguna langsung berusaha menterjemahkan arti simbol-simbol tanpa mempelajari keterangan-/legenda dan informasi tepi yang lain terlebih dahulu.

Faktor-faktor yang dapat dibaca dalam Peta Rupabumi antara lain: jarak, arah, lokasi, luas, tinggi, lereng dan bentuk (Baca buku Petunjuk Teknis Penggunaan Peta Rupabumi Indonesia – RBI, yang diterbitkan oleh Bakosurtanal, 2004).

2. Analisis Peta Rupabumi

Analisis peta merupakan tahap selanjutnya setelah dilakukan pembacaan peta. Setelah kita tahu apa yang telah digambar dalam peta, selanjutnya dilakukan suatu pengukuran, penilaian, klasifikasi, mencari pola dari suatu fenomena geografis yang ada. Dalam tahap analisis peta dapat pula menggunakan peralatan untuk membantu dalam pengukuran, penilaian dari fenomena geografis tersebut. Unsur-unsur geografis yang tergambar dalam Peta Rupabumi dapat dikelompokkan menjadi: (1) unsur posisional, yakni unsur-unsur yang tidak mempunyai dimensi atau perluasan, seperti titik ketinggian, pusat pelayanan. Nilai dari unsur-unsur ini dapat dilihat dari angka yang ada atau dihitung dengan menjumlahkan titiknya; (2) unsur linear, yakni unsur yang mempunyai perluasan

pada satu sisi atau unsur dimensi satu, misalnya: jalan, jalan kereta api, garis pantai, sungai, dan sebagainya. Untuk data lenear ini nilai tergantung panjang pendek unsur yang digambarkan; (3) unsur luasan, merupakan unsur yang memiliki bentuk perluasan atau berdimensi dua nilai ditentukan berdasar luasnya. Bahkan unsur yang berdimensi tiga dapat ditentukan volumenya misalnya volume bendungan, jumlah curah hujan, volume cadangan bahan galian. Dari tahapan analisis peta akan didapatkan suatu nilai, bentuk pola, struktur keruangan yang digambar.

Dalam analisis peta perlu memperhatikan tiga hal, yaitu: (1) Analisis harus dikerjakan secara bertahap. (2) Mulailah dari hal yang bersifat umum ke hal-hal yang bersifat khusus/detil. (3) Lakukan analisis dari bentuk-bentuk yang paling diketahui (mudah) hingga bentuk-bentuk yang sulit atau belum diketahui.

Cara analisis Peta Rupabumi dapat dilakukan secara kuantitatif maupun kualitatif. Unsur dasar pengenalan meliputi pola, struktur, proses, bentuk, ukuran, hubungan sekitar dan lokasi, ketergantungan antar elemen pembentuk ruang, dan sebagainya. Untuk unsur dasar penafsiran terdiri dari bentuk-bentuk morfologi, pola pengaliran, tumbuhan penutup dan hasil budidaya manusia. Dengan kata lain, analisis Peta Rupabumi adalah tindakan penyederhanaan fenomena-fenomena yang kompleks dari muka bumi yang tergambar, unsur dasar pengenalan dan penafsiran serta karakteristik geomorfologinya. Lalu dilakukan pengelompokan untuk menyederhanakan atas dasar kesamaan-kesamaan perwatakan dari

struktur geologi, proses geomorfologi dan kesan topografi. Analisis peta merupakan langkah awal dari evaluasi yang didasarkan pada identifikasi dan interpretasi fenomena muka bumi yang tergambar, unsur-unsur pengenalan dan penafsiran serta karakteristik geomorfologinya. Perolehan data dari peta dapat dijadikan data dasar untuk analisis lanjutan yang evaluasinya dapat dilakukan secara manual maupun Sistem Informasi Geografi (SIG).

3. Interpretasi Peta Rupabumi

Interpretasi peta merupakan perbuatan mengkaji peta dengan maksud untuk mengidentifikasi objek sesuai tujuan dan latar belakang pengetahuan si interpreter. Dengan kata lain, interpretasi adalah mengungkap sesuatu dibalik fakta. Jadi interpretasi itu ilmiah. Sehingga dapat dijelaskan bahwa interpretasi peta adalah: (1) Berupaya melalui proses penalaran atau mendeteksi, mengidentifikasi dan menilai arti penting objek yang tergambar pada peta. (2) Berupaya mengenali objek yang tergambar pada peta dan menterjemahkan kedalam disiplin ilmu tertentu seperti geologi, geografi, pertanian, kehutanan, ekologi, hidrologi dan lain-lain.

Langkah-Langkah Interpretasi Peta Rupabumi

Terdapat tiga rangkaian kegiatan utama dalam interpretasi, yaitu:

1. Deteksi: bersifat global, yaitu pengamatan atas adanya suatu objek misal sungai, bukit, lembah, tipe-tipe penggunaan lahan, dsb.
2. Identifikasi: bersifat agak terperinci, yaitu upaya mencirikan objek yang

telah dideteksi dengan menggunakan keterangan yang cukup, misal gosong sungai, tipe sungai, bukit terisolasi, pola sebaran permukiman, dll.

3. Analisis & penafsiran: pengenalan akhir atau terperinci yaitu tahap pengumpulan keterangan lebih lanjut.

Sebagai contoh interpretasi pada Peta Rupabumi:

- deteksi : adanya penampakan jaringan sungai
- identifikasi: jaringan sungai tampak bercabang-cabang yang misalkan bercirikan tipe sungai dentritik.
- analisis & interpretasi: bentuk morfologi wilayah berbukit bukit, tidak terdapat sitem jaringan irigasi teknis, merupakan hamparan lahan kering, ketersediaan air terbatas, jenis pertanian tadah hujan, tingkat kerawanan terhadap erosi dan longsor lahan cukup tinggi, dan sebagainya.

Oleh karena itu, sistematika interpretasi perlu memperhatikan tiga hal, yaitu:

1. Analisis harus dikerjakan secara bertahap.
2. Mulailah dari hal yang bersifat umum ke hal-hal yang bersifat khusus/rinci,
3. Lakukan analisis dari bentuk-bentuk yang paling diketahui (mudah) hingga bentuk-bentuk yang sulit atau belum diketahui.

Selanjutnya tiga tingkat pengetahuan yang harus diketahui dalam melakukan interpretasi adalah:

1. Pengetahuan ilmiah dalam bidangnya sampai pada tingkat tertentu.

2. Pengetahuan mengenai kondisi lingkungan fisik daerah kajian meliputi iklim, fisiografi, geologi, hidrologi, tanah, tumbuhan penutup, penggunaan lahan.
3. Pengetahuan teknis tentang peta.
Atas dasar latar belakang pengetahuan tersebut, maka:
 1. Berpikir kreatif penting di dalam interpretasi peta, yaitu menghubungkan hal-hal atau ide yang sebelumnya tampak tidak berhubungan.
 2. Selebar peta tidak boleh dinilai terlalu tinggi, karena peta tidak mempunyai arti di dalamnya tanpa kita melakukan identifikasi yang penuh dari objek atau gejala geologi yang memerlukan lebih banyak dari peta itu sendiri.
 3. Makna mempelajari peta untuk berbagai survai adalah penerapan studi geologi, geografi, tanah, kehutanan, hidrologi, kerekayasaan, vulkanologi, geologi tata lingkungan, potensi sumberdaya mineral, bencana alam dan lain-lain dengan menggunakan peta.
 4. Tidak ada kunci yang sederhana untuk memecahkan permasalahan interpretasi peta. Pada dasarnya penafsiran peta merupakan proses deduktif dan dalam menarik kesimpulan digunakan prinsip *convergence of evidence*.

PENUTUP

Demikian pentingnya peran dan fungsi peta bagi kehidupan manusia, sehingga peta perlu dipelajari oleh peserta didik di berbagai jenjang dan jenis sekolah, agar kelak peserta didik dapat memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang positif terhadap

lingkungannya dan kewilayahan. Sejalan dengan itu para peserta didik akan memiliki bekal menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam sekitar, serta mengembangkan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja dan pendidikan yang lebih tinggi.

Kesadaran yang tinggi akan kemampuan di bidang perwilayahan /perpetaan bagi peserta didik akan dapat membentuk sikap dan jiwa anak untuk mencintai tanah airnya (nasionalisme). Hal itu menjadi penting bagi kita semua sebagai bagian dari bangsa Indonesia sebagai pewaris dari para pendiri bangsa ini. Keprihatinan yang sangat mendalam kita sekarang adalah, masih banyak dari warga bangsa ini yang belum kenal benar tentang nama-nama wilayah/pulau-pulau Indonesia, dan batas-batas teritorial wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Tentu kita masih ingat beberapa tahun lalu sebagian wilayah kita yakni Pulau Legitan dan Sipadan telah lepas dari pangkuan ibu pertiwi, dan saat ini kita juga telah dihadapkan oleh permasalahan blok Ambalat di Kalimantan Timur yang mulai diklaim oleh negara tetangga kita. Hal ini merupakan satu sisi persoalan lain yang serius bagi masa depan bangsa Indonesia. Peran sekolah (guru & peserta didik) merupakan ujung tombak dalam penanaman nilai-nilai jiwa nasionalisme/kecintaan terhadap tanah air. Oleh karena itulah pengetahuan perpetaan bagi peserta didik menjadi penting dan strategis tidak hanya untuk kepentingan teknis pembelajaran semata, tetapi juga untuk kepentingan keberlanjutan masa depan bangsa.

Peta Rupabumi merupakan peta umum yang berisi berbagai informasi muka bumi demikian cukup komprehensif, sehingga sangatlah tepat jika dapat dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah untuk mendukung kegiatan pendidikan dan pembelajaran. Peta Rupabumi Indonesia (RBI) dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dapat difungsikan sebagai alat peraga dan media pembelajaran. Namun sayangnya hingga saat ini Peta Rupabumi Indonesia tersebut belum banyak dikenal oleh peserta didik dan guru di sekolah. Hal itu disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: (1) Peta Rupabumi Indonesia sampai saat ini masih menjadi salah satu dokumen negara yang belum bebas diakses oleh semua pihak; (2) Walaupun beberapa tahun terakhir ini pihak Bakosurtanal telah melakukan sosialisasi ke pihak *stakeholder* pendidikan, namun lingkungannya masih terbatas jika dibandingkan dengan jumlah sekolah yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia; (3) Akses untuk mendapatkan Peta Rupa-bumi Indonesia hanya dapat diperoleh dari tempat-tempat tertentu (outlet-outlet Bakosurtanal) yang jumlahnya relatif masih jauh dari memadai. Dalam hal ini peran Bakosurtanal sebagai pihak yang memiliki otoritas bidang perpetaan dapat membuka "akses" bagi dunia pendidikan (sekolah) seluas-luasnya, sehingga dapat diperoleh sekolah dengan mudah dan murah.

Budaya menggunakan peta oleh guru dan peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran di sekolah masih rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) ketersediaan sarana dan prasarana peta termasuk Peta RBI

masih jauh dari harapan; (2) kemampuan guru-guru dalam bidang perpetaan masih kurang, karena masih banyak dijumpai guru-guru geografi dan/atau IPS yang tidak sesuai dengan kompetensinya; (3) masih adanya sebagian guru yang enggan menggunakan peta atau media pembelajaran lain dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, karena alasan alokasi waktu yang kurang, khawatir jika materi ajar (kurikulum) tidak bisa terselesaikan sehingga berdampak pada hasil Ujian Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1988. "Seminar dan Lokakarya Geografi" dalam LIP IKIP Semarang, Edisi khusus. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Bakosurtanal, 2004. *Petunjuk Teknis Penggunaan Peta Rupabumi Indonesia (RBI)*. Jakarta: Bakosurtanal.
- Bos E.S. 1973. *Cartographic Principles in Thematic Mapping*. The Netherlands. ITC Lecture Note, Enschede.
- Depdiknas, 2007. KTSP - Permen No.22/2006 Standar Isi
- Koeman. C. 1984. "The History of Cartography" in *Basic Cartography for Student and Technicians*, Vol 1. The Netherlands: International Cartographic Association.
- Kraak, M.J dan Ferjan Ormeling. 2007. *Kartografi Visualisasi Data Geospasial* (terj.Sukendra Martha, dkk.) Edisi 2. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Prihandito, Aryono. 1989. *Kartografi*. Yogyakarta: PT. Mitra Widya.
- Juhadi, 2008. "Pengetahuan Perpetaan". *Makalah*, disampaikan dalam Bintel. Bagi Guru-Guru Geografi SMA-MA Kota Semarang, April 2008.
- Juhadi dan Dewi Liesnoor Setiyowati. 2001. *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: Pusat Pengkajian dan Pelayanan Sistem Informasi geografis, Geografi UNNES.
- Raisz, Erwin. 1962. *Principles of Cartography*. USA: Mc.Graw-Hill.
- Sandy, I Made. 1986. *Esensi Kartografi*. Jakarta: Jurusan Geografi FMIPA UI.
- Subagio. 2003. *Pengetahuan Peta*. Bandung: Penerbit ITB.
- Suharyono, 1994. *Geografi Dalam Dunia Ilmu dan Pengajaran Di Sekolah*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Suwarjono dan Mas Sukotjo. 1993. *Pengetahuan Peta*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Yunus, H.S. 2008. "Konsep dan Pendekatan Geografi, Memakai Hakekat Keilmuan" *Makalah* disampaikan dalam Seminar dan Sarasehan: Substansi dan Kompetensi Geografi. Pada Tanggal 18-19 Januari 2008 di Fakultas Geografi.UGM.
-
