

**PEMAHAMAN FENOMENA BENCANA ALAM
MELALUI METODE STUDI LAPANGAN DALAM GEOGRAFI FISIK
SEBAGAI *UNIFYING GEOGRAPHY***

Syaiful Khafid

Dinas Pendidikan Kabupaten Gresik

e-mail: syaiful.khafid@yahoo.co.id

Abstract

The aim of writing this article is to know the learning of physical geography by field study in understanding natural disaster. The core components of physical geography in unifying geography are space, location, environment, and map having the dimension of time, process, openness, and scale. The learning of physical geography is stressed on the phenomena of natural disaster which is caused by human activities, such as the overflow of hot mud, landslide, and flood in the hope that the learners have sufficient knowledge of physical geography in responding, understanding, and preventing natural disaster which occur in the region or in the neighbouring region. This can be achieved when geography teachers learn the material of physical geography by facilitating the learners to be active in conducting field study to understand the phenomena of the occurring natural disaster.

Keywords: physical geography, unifying geography, field study, natural disaster.

Abstrak

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengetahui pembelajaran geografi fisik dengan studi lapangan dalam memahami bencana alam. Komponen inti dari geografi fisik dalam *unifying geography* adalah ruang, lokasi, lingkungan, dan peta yang memiliki dimensi waktu, proses, keterbukaan, dan skala. Pembelajaran geografi fisik ditekankan pada fenomena bencana alam yang disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti luapan lumpur panas, tanah longsor, dan banjir dengan harapan bahwa peserta didik memiliki pengetahuan yang cukup tentang geografi fisik dalam menanggapi, memahami, dan mencegah bencana alam yang terjadi di daerah atau di wilayah lain. Hal ini dapat dicapai bila guru geografi mempelajari materi geografi fisik dengan memfasilitasi peserta didik untuk aktif melakukan studi lapangan dalam memahami fenomena bencana alam yang terjadi.

Kata kunci: geografi fisik, *unifying geography*, studi lapangan, bencana alam

PENDAHULUAN

Bencana alam yang terjadi pada berbagai wilayah Indonesia sangat bervariasi, dengan magnitude dan frekuensi yang relatif tinggi. Bencana alam tersebut telah menyebabkan

kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung misalnya korban jiwa, rusak hilangnya harta benda, terganggunya infrastruktur, kerusakan lingkungan hidup, dan trauma bagi korban yang selamat. Ditinjau dari penyebabnya,

bencana alam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu: (1) bencana alam yang disebabkan oleh alam itu sendiri, misalnya gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, dan angin, dan (2) bencana alam yang disebabkan oleh aktivitas manusia misalnya penebangan hutan, pemotongan lereng, pembakaran hutan, dan pengeboran minyak bumi.

Fenomena bencana alam merupakan gejala alam yang terjadi pada suatu wilayah yang dapat ditangkap oleh pancaindra manusia. Fenomena ini terjadi setiap saat pada setiap bagian wilayah Indonesia yang rawan bencana alam. Bencana alam merupakan fenomena geosfer yang dipermasalahkan, karena itu sangat penting untuk dipahami oleh masyarakat dan peserta didik. Untuk dapat memahami fenomena bencana alam tersebut secara komprehensif, perlu dilakukan pembelajaran geografi fisik dan ilmu bantu geografi dalam konteks geografi sejati dengan metode studi lapangan.

Geografi fisik cenderung memfokuskan asosiasi ciri-ciri alam fisik muka bumi dalam konteks pengaruh terhadap kehidupan manusia secara keruangan atau dapat dikatakan geografi fisik merupakan bagian studi geografi sejati yang menekankan persamaan dan perbedaan fenomena alam fisik di muka bumi dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan untuk pengelolaan wilayah dan pembangunan berkelanjutan supaya manusia hidup sejahtera.

Untuk dapat memahami geografi fisik dalam konteks geografi sejati dengan jelas dibutuhkan sejumlah ilmu bantu geografi. Mengapa demikian? Karena sesungguhnya geografi atau dalam hal ini geografi fisik bukan ilmu mandiri. Sangat keliru kalau ada orang yang menganggap geografi itu terpisah dan tanpa hubungan dengan disiplin ilmu lain. Dengan demikian, untuk dapat memahami fenomena alam secara jelas dan komprehensif dibutuhkan kajian mendalam geografi fisik dan ilmu-ilmu bantu geografi tetapi masih konteks geografi sejati.

Permasalahan yang dialami oleh sebagian besar bangsa di dunia khususnya bangsa Indonesia adalah kurangnya pemahaman fenomena bencana alam, karena masyarakat dan peserta didik tidak memiliki ilmu geografi yang cukup khususnya geografi fisik beserta ilmu-ilmu bantunya. Hal ini sebagai akibat kurangnya perhatian pemerintah dalam ini kementerian pendidikan dan kebudayaan terhadap keberadaan mata pelajaran geografi. Mereka beranggapan bahwa geografi kurang memiliki kontribusi dalam pembangunan, termasuk pemahaman fenomena bencana alam. Ini terbukti untuk kelas X SMA dalam standar isi 2006 hanya diberi porsi satu jam pelajaran setiap minggunya, padahal geografi berkontribusi besar dalam pembangunan berwawasan lingkungan dan pencegahan sekaligus penanganan fenomena bencana alam. Kalau dikaitkan dengan

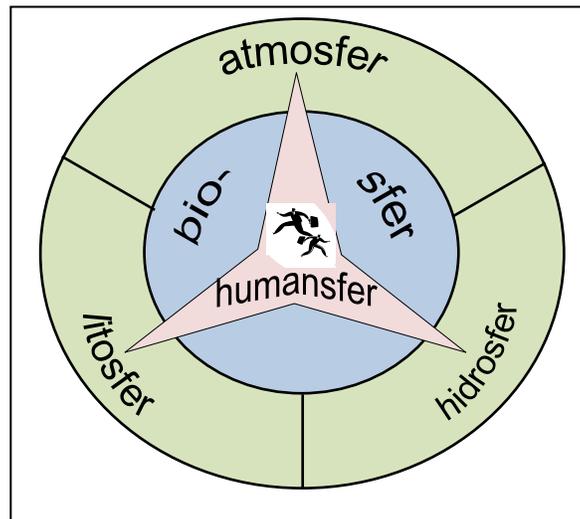
kejadian bencana alam maka memang hanya mata pelajaran geografilah yang bisa menjelaskan secara komprehensif, mulai pemahaman kejadian alam dan menjadi bencana alam sampai bagaimana dampak bencana serta kemungkinan upaya penyelamatan dan *recovery*-nya.

Tulisan ini mencoba membahas: (1) bagaimanakah konsep spesialisasi geografi fisik dalam geografi terpadu?, dan (2) bagaimanakah pembelajaran geografi fisik dengan metode studi lapangan dalam memahami fenomena bencana alam? Tujuan penulisan artikel ini adalah *pertama* mendeskripsikan konsep spesialisasi geografi fisik dalam geografi sejati, dan *kedua* mengetahui pembelajaran geografi fisik dengan metode studi lapangan dalam memahami fenomena bencana alam.

PEMBAHASAN

1. Konsep Spesialisasi Geografi Fisik dalam Geografi Sejati

Diketahui banyak definisi geografi. Salah satu definisi geografi yang telah disepakati para pakar geografi dalam seminar dan lokakarya tahun 1988 di Semarang adalah geografi sebagai ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan (Soedarmo, 1990: 1). Lebih jelasnya, geografi adalah studi atau ilmu integratif yang mempelajari fenomena geosfer mencakup dimensi fisik dan sosial di permukaan bumi dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam pendekatan keruangan untuk pembangunan wilayah supaya manusia hidup sejahtera.



Gambar 1.

Diagram Geosfer disusun dari litosfer, hidrosfer, dan atmosfer yang membentuk biosfer dengan humansfer di dalamnya.

Setiap disiplin keilmuan normalnya memiliki satu bidang kajian tertentu, satu asosiasi kerangka teoretik dan pendekatan yang lazim digunakan untuk mengkaji dengan teknik yang sesuai, kesemuanya itu bukan hanya untuk pemahaman, melainkan juga untuk penemuan pengetahuan baru dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia. Sutikno (2008: 7) berpendapat bahwa geografi itu bidang kajiannya banyak, yang mempunyai metode dan teknik yang berbeda, sehingga tidak mudah untuk mendudukkan geografi sebagai satu disiplin. Geografi fisik berobjek kajian atmosfer, litosfer, dan hidrosfer, masing-masing mempunyai kerangka teoretik dan pendekatan yang berbeda, demikian juga halnya dengan geografi manusia yang berobjek kependudukan, sosial, ekonomi, budaya, dan politik. Matthews dan Herbert (2004) mengatakan geografi dimasukkan ke dalam *cross-disciplinary link*, mirip munculnya sains terpadu, misalnya sains sistem bumi dan sains keberlanjutan, dan bagi geografi subjek kajiannya adalah lingkungan fisik dan manusia dengan menggunakan teori dan metodologinya kompleksitas dari unsur muka bumi.

Kesulitan untuk memosisikan geografi sebagai satu disiplin ilmu maka sebaiknya kalau geografi itu hanya satu (geografi sejati), tidak terpisahkan menjadi geografi manusia dan geografi fisik. Geografi yang satu (*unifying geography*)

mempunyai banyak keunggulan dalam berperan ke masa depan, dengan asumsi permasalahan di masa depan sifatnya kompleks dan multidimensi, yang pemecahannya memerlukan pendekatan terpadu dan holistik. Dalam geografi terpadu tidak berarti spesialisasi akan hilang, tetapi tetap ada hanya dilandasi oleh konsep geografi yang satu. Spesialisasi geografi fisik, fokus kajian pada komponen lingkungan fisik, tetapi harus mengaitkannya dengan aspek sosial; spesialisasi dalam geografi manusia, geografi fisik sebagai latar belakang, sedangkan spesialisasi dalam geografi yang satu fokusnya adalah pemecahan masalah dengan pendekatan geografi secara utuh.

Untuk menuju geografi sejati atau geografi yang satu (*unifying geography*) perlu ditegaskan komponen inti geografi. Matthews dan Herbert (2004: 379) mengusulkan empat komponen inti geografi, yaitu: (1) ruang (*space*), (2) tempat (*place*), (3) lingkungan (*environment*), dan (4) peta (*maps*). Ruang, tempat, lingkungan, dan peta menjadi label geografi. Keempat komponen tersebut mempunyai kedudukan yang sama dalam kajian geografi, baik kajian geografi fisik maupun geografi manusia. Demikian juga dapat menjadi dasar konsep untuk disiplin geografi sejati.

Ruang menjadi satu konsep dalam inti geografi, yang dapat dipandang sebagai pendekatan spasial-korologikal untuk geografi. Ruang juga mendominasi geografi setiap waktu, ketika analisis spatial

menjadi satu pendeskripsi untuk satu bentuk dari pekerjaan geografis. Pola spasial umumnya menjadi titik awal untuk kajian geografis, yang selanjutnya dapat dilacak proses perubahan secara spasial dan sistem spasial.

Tempat merupakan komponen kedua dalam inti geografi. Tempat terkait dengan konsep teritorial dalam geografi dan menunjukkan karakteristik, kemelimpahan dan batas. Tempat merupakan bagian dari dunia nyata tempat manusia bertemu dan dapat dikenali, diinterpretasi, dan dikelola. Dalam perspektif ahli geografi manusia, tempat merupakan identitas individu maupun kelompok, sebaliknya bagi ahli geografi fisik tempat merupakan refleksi dari perbedaan lingkungan biofisik.

Lingkungan merupakan komponen inti geografi ketiga yang mencakup lingkungan alami (topografi, iklim, air, biota, tanah) dan sebagai komponen inti yang memadukan dengan komponen geografi lainnya. Lingkungan menjadi *interface* antara lingkungan alam dan budaya, lahan dan kehidupan, penduduk dan lingkungan biofisiknya.

Peta sebagai komponen inti geografi keempat lebih merupakan bentuk representasi, teknik dan metodologi daripada sebagai satu konsep atau teori. Peta dipandang sebagai penyederhanaan perspektif spasial dari fenomena dan peristiwa yang dikaji dalam geografi.

Komponen inti geografi di atas bersifat dinamik, dalam arti dapat terjadi perubahan

bergantung pada karakteristik lingkungan, proses yang berlangsung, dan waktu. Karena itu, perlu ada dimensi kualifikasi dari komponen inti geografi tersebut. Dimensi yang dimaksud adalah waktu, proses, keterbukaan, dan skala. Sebagai contoh, tempat yang terletak di pegunungan yang semula subur menjadi lahan kritis dalam waktu 10 tahun, karena proses erosi dan longsor pada daerah terbuka akibat pembalakan hutan yang luasnya melebihi 70% (Sutikno, 2008: 9).

Geografi fisik sebagai bagian dari ilmu geografi. Menurut Strahler (1960: 1) sebagai langkah pertama dalam memahami istilah ini kita dapat mengembangkannya untuk dibaca "*the physical basis of geography*", karena geografi fisik hanyalah merupakan studi dan penggabungan sejumlah sains bumi yang memberi kita sebuah pengertian umum mengenai alam sebagai lingkungan manusia. Geografi fisik adalah suatu bentuk dari prinsip dasar sains bumi yang dipilih dengan maksud terutama meliputi pengaruh lingkungan fisik yang bervariasi pada setiap tempat di permukaan bumi.

Senada dengan pendapat tersebut, Riper (1962: 1) mengatakan geografi fisik adalah ilmu yang berusaha untuk menggambarkan dan menerangkan perbedaan dan persamaan ciri-ciri wilayah fisik permukaan bumi. Ini tidak berarti, bahwa perbuatan manusia tidak mempunyai tempat dalam geografi fisik, karena lingkungan fisik permukaan bumi mempengaruhi

dan dipengaruhi perilaku manusia meskipun tidak dalam artian sepenuhnya. Penjelasan definisi geografi fisik sebagaimana diutarakan Robert E. Gabler at.al sebagai berikut.

*Physical geography is a field that seeks to develop an understanding and appreciation of our Earth and its environmental diversity. In approaching this goal, this textbook employs article boxes that illustrate the three major perspectives of physical geography. Through a **spatial science perspective**, physical geography focuses on understanding and explaining the locations, distribution, and spatial interactions of natural phenomena. Physical geografi can also be approached from a **physical science perspective**, which*

*applies the knowledge and methods of the natural and physical sciences, for example, by using the scientific method and systems analysis techniques. Through an **environmental science perspective**, physical geographers consider impacts, influences, and interactions among human and natural components of the environment, in other words, how the environment influences human life and how humans affect the environment.*

(Gabler at.al, 2009: vi)

Beberapa unsur utama geografi fisik adalah (1) lokasi, (2) skala, (3) bentuk daratan dan konfigurasi permukaan bumi, (4) cuaca dan iklim, (5) flora dan fauna, (6) tanah, (7) batuan dan mineral, (8) bodi air kontinental, dan (9) lautan. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut

Tabel 1. Spesialisasi dalam Geografi Fisik

Unsur	Bidang spesialisasi
Lokasi dan skala	Kartografi
Bentuk daratan dan konfigurasi permukaan	Geomorfologi

Iklim
Cuaca
Flora dan fauna
Tanah
Bodi air kontinental
Lautan

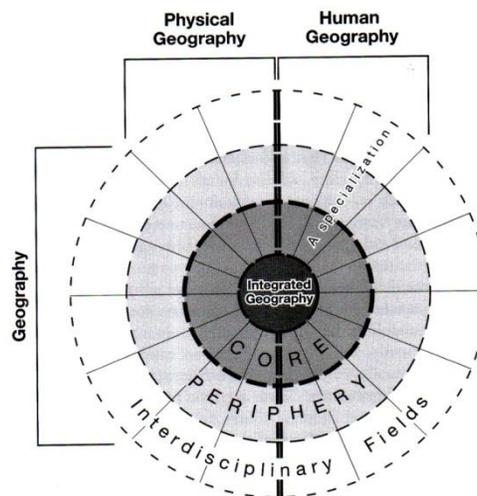
Klimatologi
Meteorologi
Fitogeografi dan Zoogeografi
Geografi Tanah
Hidrologi
Oceanografi

Sumber: Riper, 1962: 2 dengan sedikit perubahan.

Geografi bukan ilmu mandiri. Sangat keliru kalau menganggap geografi itu terpisah dan tanpa hubungan dengan disiplin ilmu lain. Geografi fisik dalam mengkaji fenomena geosfer yang terjadi pada suatu wilayah dibutuhkan beberapa ilmu bantu geografi. Untuk dapat memahami fenomena bencana alam secara komprehensif diperlukan kajian mendalam geografi fisik dan sejumlah ilmu bantu geografi melalui pembelajaran geografi terpadu dengan metode studi lapangan.

Mata pelajaran geografi mempunyai objek kajian yang sangat luas, yaitu fenomena geosfer (gejala alam dan

kehidupan di muka bumi). Karena itu, kegiatan belajar mengajar geografi perlu dilakukan di luar kelas (*out the door*) untuk melengkapi pembelajaran di dalam kelas (Anam, 2000: 4). Banyak kejadian yang sulit dibayangkan oleh siswa jika mereka tidak mengetahui secara langsung di lapangan misalnya: fenomena bencana alam, berbagai bentuk relief muka bumi, dan fenomena geosfer lainnya. Untuk itu, studi lapangan (*field study*) merupakan salah satu metode alternatif dalam kegiatan belajar mengajar geografi terpadu khususnya spesialisasi geografi fisik yang dapat menjawab permasalahan fenomena geosfer.



Gambar 2.

Geografi Sejati, geografi fisik dan geografi manusia, dan spesialisasi geografi dalam hubungannya dengan bidang geografi periferi dan antarbidang

(Matthews dn Herbert, 2004: 384)

Sutikno (2006: 1) menjelaskan "bencana alam ditinjau dari penyebabnya dapat dikategorikan menjadi dua macam, yaitu: (1) bencana alam yang disebabkan oleh alam itu sendiri seperti gempa bumi, letusan gunung api, dan tsunami, dan (2) bencana alam yang disebabkan oleh perilaku manusia" antara lain banjir akibat penggundulan hutan, tanah longsor akibat pemotongan lereng, dan luapan lumpur panas akibat pengeboran minyak bumi yang terlalu dalam.

Geografi sebagai salah satu ilmu kebumihan sangat berkompeten dalam kajian bencana yang terjadi di permukaan bumi, baik sebelum, selama, dan sesudah terjadi bencana. Pembelajaran geografi fisik dalam konteks geografi sejati dengan label ruang, tempat, lingkungan, dan peta untuk meningkatkan pemahaman bencana alam terutama yang disebabkan oleh perilaku manusia (misalnya, luapan lumpur panas, tanah longsor, dan banjir) dengan memperhatikan aspek keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan.

2. Upaya Memahami Bencana Alam melalui Pembelajaran Geografi Fisik dengan Metode Studi Lapangan

Geografi fisik merupakan cabang ilmu geografi menekankan persamaan dan perbedaan fenomena fisik di permukaan bumi dengan pendekatan keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan untuk kepentingan pembangunan dan kesejahteraan hidup manusia.

Geografi fisik mengkaji prinsip dasar sains bumi yang dipilih dengan maksud terutama meliputi pengaruh lingkungan yang bervariasi pada setiap wilayah di permukaan bumi. Pembelajaran geografi fisik dengan metode studi lapangan dapat meningkatkan pemahaman fenomena bencana alam yang terjadi pada suatu wilayah.

Kemudian, apakah sains bumi individual yang terdiri atas geografi fisik, dan mengapa mereka dipilih? Yang pertama dan paling mendasar adalah bentuk bumi, sebuah permasalahan sains geodesi, dan hubungan antara bumi dan bulan, sebagian dari astronomi. Sebagian besar dari astronomi adalah di luar perhatian ahli geografi, karena hanya dua benda langit, yaitu: matahari dan bulan, yang cukup banyak mempengaruhi kehidupan manusia di bumi. Karena semua energi untuk menunjang kehidupan manusia, semua daya penggerak untuk arus air, angin, dan arus laut, melalui pemancaran sinar matahari, dan karena intensitas energi ini berubah setiap hari dan tahun, suatu pemahaman mengenai gerakan bumi dalam orbitnya mengelilingi matahari merupakan suatu hal yang sangat penting. Bulan, sebagai benda satelit alam yang mengendalikan pasang surut air laut, termasuk kedalam geografi fisik.

Karena fakta geografi dari sains bumi sering yang terbaik disajikan dengan peta dan ada yang tidak dapat disajikan dengan peta. Keates (1973: 3) mengatakan kartografi ialah seni, ilmu, dan

teknologi pembuatan peta menyangkut semua tahapan evaluasi, pengumpulan, perancangan, dan penyusunan naskah yang dibutuhkan untuk menghasilkan peta baru atau perubahan dokumen peta dari semua bentuk data dasar. Jadi, kartografi adalah suatu unsur penting dalam geografi fisik. Kartografi sebenarnya merupakan sebuah sains bumi dasar, selayaknya dibahas lebih dahulu sebelum membahas materi geografi fisik sehingga ia dapat memberikan cara-cara untuk menyajikan informasi geosfer (peta sebagai bentuk sistem informasi geografi).

Manusia, meskipun hidup di permukaan bumi merupakan penghirup oksigen dalam atmosfer dan memperlihatkan kelangsungan hidupnya pada kondisi-kondisi yang menguntungkan dari cuaca dan iklim. Meteorologi dan klimatologi, yang membahas topik ini, merupakan perhatian utama ahli geografi fisik. Terletak di antara atmosfer dan massa daratan bumi adalah sebuah lapisan tipis, tanah, yang mencerminkan pengaruh iklim dan topografi. Pedologi, adalah unsur lain geografi fisik. Penyebaran jenis tanaman alam, meskipun pelajaran sains botani bukannya sains fisik, tidak dapat begitu saja dikeluarkan dari pertimbangan geografi fisik karena tumbuhan merupakan indikator yang benar-benar konsisten dari iklim, tanah, dan topografi. Jadi, sains geografi tumbuhan dimasukkan bagian dari geografi fisik.

Di samping memperhatikan wilayah daratan, wilayah lautan tidak boleh diabaikan. Oceanografi

fisik, suatu studi mengenai gelombang laut, arus laut, dan pasang laut, jelas termasuk geografi fisik karena manusia menggunakan lautan untuk komunikasi antarbenua, antarpulau, untuk operasi samudera dan udara, tempat pariwisata, dan juga sebagai sumber makanan.

Karakteristik topografi atau bentuk daratan di permukaan bumi merupakan perhatian utama manusia karena mereka mempengaruhi lokasi tanah pertanian, lokasi industri, lokasi kota, dan jaringan komunikasi. Geomorfologi membahas asal mula dan perkembangan sistematis semua jenis bentuk daratan dan merupakan bagian utama geografi fisik. Wasono (1991: 4) mengutarakan bahwa geomorfologi ialah ilmu yang mempelajari, menafsirkan, dan menggambarkan keadaan bentang alam di permukaan bumi. Topografi hanyalah merupakan sebuah pernyataan permukaan dari jenis dan struktur batuan di bawah permukaan bumi, sehingga meliputi pengetahuan minimum yang tertentu mengenai prinsip-prinsip geologi. Suatu pemahaman prinsip-prinsip geologi akan memiliki nilai lebih lanjut dalam menerangkan asal mula dan distribusi jenis-jenis pokok lapisan mineral, batu bara, minyak bumi, gas alam, bijih logam, batu bangunan, dan masih banyak lagi. Terlihat erat dengan geomorfologi adalah hidrologi, yang membahas air permukaan bumi dan air bawah tanah, yang meliputi sungai, danau, rawa, dan mata air. Air tawar segar, bagian pokok bagi kelangsungan hidup manusia,

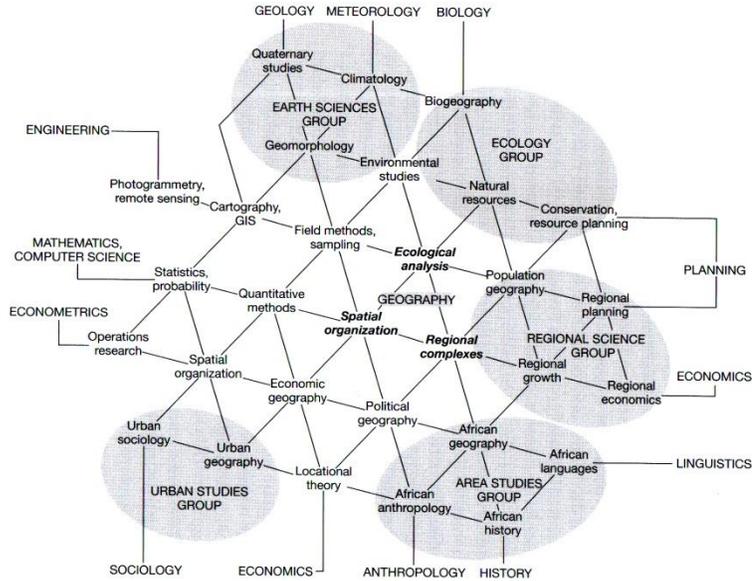
dengan demikian tampak sebagai unsur penting geografi fisik.

Ahli geografi fisik profesional biasanya akan menjadi seorang spesialis hanya dalam salah satu dari beberapa bidang yang terlibat, misalnya klimatologi, geomorfologi, pedologi, hidrografi, atau oceanografi. Di samping melaksanakan riset yang orisinal dalam bidang spesialisnya yang dipilih untuk berkontribusi ilmiah dalam memahami fenomena geosfer, terutama bencana alam. Ahli geografi fisik berusaha memperoleh informasi mengenai perkembangan penting ketika mereka terjadi dalam bidang spesialisasi yang lain. Dengan demikian, mereka dapat menyimpulkan dan menggabungkan bagian-bagian pengetahuan yang berkaitan ke dalam sebuah gambar gabungan dari lingkungan alam manusia pada suatu tempat di bola bumi pada suatu musim dari tahun tertentu.

Geografi sejati (geografi utuh dengan jatidiri ruang, tempat, lingkungan, dan peta) dengan spesialisasi geografi fisik dipelajari secara mendalam dan komprehensif untuk segala fenomena di suatu bagian wilayah, maka seyogyanya mampu lebih mudah untuk mengidentifikasi skala bencana yang terjadi baik dari dimensi fisik, sosial maupun politik sekalipun. Hasil identifikasi ini dapat dijabarkan secara sederhana (makro) sampai dengan rinci untuk kepentingan penanganan bencana alam secara teknis. Geografi dapat dimanfaatkan

pula untuk penanganan sistem pengendalian (manajemen sumber daya dan keuangan) dalam manajemen mitigasi dan disaster plus juga penelolaan pada masa *recovery*. Instrumen sistem informasi geografis yang berbasis digital akan lebih memudahkan penanganan hal-hal di atas, mulai dari *disaster/hazard data mining* sampai dengan proses pengambilan keputusan beserta sistem pengendalian tersebut. Karena itu, hanya mata pelajaran geografilah yang dapat menjelaskan secara komprehensif fenomena bencana alam dengan solusinya. De Blij (2005) mengatakan bahwa pengetahuan geografi sendiri memang tidak dapat memecahkan masalah kebencanaan, tetapi permasalahan itu tidak akan dapat didekati secara efektif tanpa geografi.

Agar peserta didik dapat memahami fenomena bencana alam secara komprehensif, guru geografi harus melakukan pembelajaran geografi fisik yang dijiwai geografi sejati beserta ilmu-ilmu bantu geografi secara mendalam dengan melibatkan secara aktif peserta didik dalam kajian geografi fisik melalui metode studi lapangan dan studi *archival*, baik dalam bentuk penguasaan fenomena geosfer maupun pembiasaan perilaku positif untuk mencegah dan menangani masalah bencana alam. Untuk dapat mendalami ilmu geografi dan ilmu bantu geografi, dalam pembelajaran geografi penting sekali mengkaji Gambar 3.



Gambar 3.
Geografi dan bidang-bidang ilmu bantunya (Haggett, 2001: 766).

Pembelajaran materi geografi fisik dengan metode studi lapangan memiliki kontribusi besar dalam mencegah dan menanggulangi fenomena bencana alam terutama bencana alam yang diakibatkan oleh perilaku manusia, misalnya luapan lumpur panas Lapindo Brantas Sidoarjo sebagai akibat pengeboran minyak bumi melebihi kedalaman. Melalui kajian geografi, penanganan lumpur panas, antara lain: skenario 1: pengaliran lumpur panas Sidoarjo melalui Sungai Porong menuju ke Pesisir dan Selat Madura. Pilihan ke Selat Madura memang merupakan pilihan yang sangat berat dari sudut pandang lingkungan. Karena itu, pengkajian yang komprehensif sangat diperlukan untuk menindaklanjuti bencana tersebut. Skenario 2: penanganan luapan lumpur panas Sidoarjo dengan pembatasan dibuat berdasarkan: (1) mengikuti kemauan dari luapan lumpur itu sendiri yaitu mau

membentuk gunung lumpur, kalau tidak dibatasi maka gunung lumpur akan meluas menutupi banyak tempat dan akan mengganggu banyak infrastruktur, dan (2) analog dengan bencana gunung api sehingga kita bisa melakukan pembagian zona berdasarkan tingkat bahaya.

Contoh lain bencana alam yang diakibatkan oleh aktivitas manusia, yaitu tanah longsor sebagai akibat pemotongan lereng dan penggundulan hutan. Tanah longsor adalah gerakan massa (*mass movement*) tanah (Hardiyatmo, 2006: 1). Banyak faktor semacam kondisi geologi dan hidrologi, topografi, iklim, dan perubahan cuaca dapat mempengaruhi stabilitas lereng yang mengakibatkan terjadinya longsor. Longsor jarang terjadi oleh satu sebab saja. Adapun sebab-sebab longsor lereng alam yang sering terjadi adalah (1)

penambahan beban pada lereng misalnya, dapat berupa bangunan baru, tambahan beban oleh air yang masuk ke pori-pori tanah maupun yang menggenang di permukaan tanah, dan beban dinamis oleh tumbuhan yang ditiup angin; (2) penggalian atau pemotongan tanah pada kaki bukit; (3) penggalian yang mempertajam kemiringan lereng; (4) perubahan posisi muka air secara cepat pada bendungan, sungai, dan sejenisnya; (5) kenaikan tekanan lateral oleh air (air yang mengisi retakan akan mendorong tanah kearah lateral); (6) penurunan tahanan geser tanah pembentuk lereng oleh akibat kenaikan kadar air, kenaikan tekanan air pori, tekanan rembesan oleh genangan air di dalam tanah, tanah pada lereng mengandung lempung yang mudah kembang susut, dan (7) getaran atau gempa bumi.

Peserta didik baik secara perorangan maupun secara kelompok melakukan kajian geografi fisik beserta ilmu-ilmu bantu geografi untuk berusaha memahami secara komprehensif fenomena bencana alam yang terjadi wilayahnya misalnya luapan lumpur panas Lapindo Sidoarjo dan tanah longsor sebagaimana yang telah dibahas di atas bahkan peserta didik berkewajiban menemukan fenomena bencana alam lainnya misalnya banjir di Jakarta atau di lokasi lain berusaha untuk memahami dan menemukan solusi agar bencana alam yang disebabkan oleh perilaku manusia tidak berulang. Hal itu dapat dicapai kalau guru geografi melakukan model pembelajaran inovatif dan memotivasi peserta didik pentingnya

menguasai ilmu geografi sejati, geografi fisik dan ilmu-ilmu bantu geografi dengan metode studi lapangan dalam memahami fenomena fisikal dan sosial serta mitigasi bencana.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka pembelajaran geografi di sekolah perlu mengalami perbaikan terutama dalam muatan materi kurikulum dan strategi pembelajaran di antaranya: (1) Indonesia sebagai wilayah rawan bencana sehingga materi geografi fisik terutama kebencanaan dan mitigasinya harus disampaikan mulai dari pendidikan dasar sampai pendidikan menengah dengan kedalaman materi yang berbeda, (2) mitigasi bencana ialah upaya manusia untuk mengurangi kerugian dengan cara menghindari tempat yang membahayakan, memperkuat infrastruktur agar dapat menahan daya rusak bencana, memperkirakan secara kasar kapan bencana terjadi, serta menyusun prosedur bagaimana masyarakat menyelamatkan diri jika terjadi bencana baik secara individual atau bersama-sama, dan (3) pembuatan laboratorium geografi untuk melakukan percobaan dan simulasi di berbagai tingkatan pendidikan agar peserta didik memahami geografi fisik dalam geografi sejati beserta mitigasi bencana.

PENUTUP

Geografi sejati sebagai studi atau ilmu integratif yang dijiwai ruang, tempat, lingkungan, dan peta dengan dimensi kualifikasi waktu, proses, keterbukaan, dan skala. Dalam geografi sejati atau geografi yang satu spesialisasi tetap eksis,

yang meliputi spesialisasi inti, periferi, dan antarbidang baik dalam bidang geografi manusia maupun geografi fisik.

Geografi fisik adalah bagian ilmu geografi yang mempelajari persamaan dan perbedaan lingkungan fisik dunia dengan sudut pandang kelengkapan dan kewilayahan dalam konteks keruangan untuk pengelolaan wilayah supaya manusia hidup sejahtera. Unsur kajian geografi fisik, yaitu: lokasi dan skala, bentuk daratan dan konfigurasi permukaan bumi, cuaca dan iklim, flora dan fauna (bentuk kehidupan nonmanusia), tanah, bodi air kontinen, dan lautan.

Pembelajaran geografi fisik dalam geografi sejati dengan metode studi lapangan difokuskan fenomena bencana alam yang disebabkan oleh aktivitas manusia terutama luapan lumpur panas Lapindo Sidoarjo, tanah longsor, dan banjir dengan maksud peserta didik memiliki pengetahuan geografi fisik yang cukup dalam menyikapi, memahami, dan mencegah fenomena bencana yang terjadi di wilayahnya. Hal itu dapat dicapai kalau guru geografi membelajarkan materi geografi fisik dengan melibatkan aktif peserta didik melakukan studi lapangan untuk memahami fenomena bencana alam yang terjadi.

DAFTAR RUJUKAN

- Anam, K. 2000. Implementasi *Cooperative Learning* dalam Pembelajaran Geografi, Adaptasi Model Jigsaw dan Field Study. *Buletin Pelangi Pendidikan*, 3(2):1-8.
- De Blij, H. 2005. *Why Geography Matters Three Challenges Facing America*. New York: Oxford University Press.
- Gabler, R.E. et.al. 2009. *Physical Geography*. USA: Brooks/Cole.
- Haggett, P. 2001. *Geography A Global Synthesis*. London: Prentice Hall.
- Hardiyatmo, H.C. 2006. *Penanganan Tanah Longsor dan Erosi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Keates, J.S. 1973. *Cartographic Design and Production*. London: Longmen.
- Matthews, J.A. dan Herbert, D.T. 2004. *Unifying Geography*. London: Routledge.
- Sutikno. 2006. *Kajian Geografi dalam Menyikapi Bencana Lumpur Panas Lapindo Brantas, Sidoarjo*. Makalah disampaikan pada seminar nasional di Jurusan Pendidikan Geografi Unesa Surabaya, 22 November.
- Sutikno. 2008. *Geografi, dan Kompetensinya dalam Kajian Geografi Fisik*. Materi sarasehan keilmuan geografi disajikan di Fakultas Geografi UGM, 18-19 Januari.
- Soedarmo. 1990. *Studi Geografi dalam Konteks Pembangunan Wilayah*.

Makalah disajikan dalam rangka seminar regional Studi Geografi Sosialisasi IMAHAGI di IKIP Surabaya, 26 Mei.

Strahler, A.N. 1960. *Physical Geography*. New York: John Wiley.

Strahler, A. & Strahler, A. 2006. *Introducing Physical Geography*. USA: Wiley.

Riper, J.E. Van. 1962. *Man's Physical World*. New York: McGraw-Hill.

Wasono, HS. 1991. *Geomorfologi I*. Surabaya: University Press IKIP Surabaya.