

FORUM GEOGRAFI

JURNAL FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA



Pengembangan Pelayanan Dasar di Pedesaan :
Sebuah Hampiran Operasional - **Agus Sutanto dan Umrotun**

Perencanaan Pelayanan Sosial di Pedesaan :
Sebuah Tinjauan Teoretis - **Djarot S. Widyatmoko**

Urbanisasi dan Masalah Pemukiman Miskin di Kota :
Suatu Telaah Teoretik - **M. Musiyam**

Geomorfologi Perannya Dalam Geografi Fisik dan Terapannya
Dalam Penelitian - **Sutikno**

Kartografi Perencanaan Wilayah - **M. Sukoco**

Air Limbah Industri, Permasalahan dan Penanggulangannya -
Alif Noor Anna

Bibliografi Beranotasi Fertilitas dan Keluarga Berencana -
Priyono

FORUM GEOGRAFI

JURNAL FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA



Diterbitkan sebagai media informasi dan forum pembahasan dalam bidang geografi, berisi tulisan-tulisan ilmiah, ringkasan hasil penelitian serta gagasan-gagasan baru yang orisinal. Redaksi menerima sumbangan tulisan dari pemikir, peneliti maupun praktisi. Naskah diketik dua spasi antara 10 - 20 halaman kuarto, tidak termasuk daftar bacaan dan lampiran, dan disertai nama, alamat serta riwayat hidup singkat. Redaksi berhak menyingkat atau memperbaiki karangan tanpa merubah isi. Terbit dua kali setahun pada bulan Juli dan Desember. Beredar untuk kalangan terbatas.

REDAKSI :

Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Geografi
Pimpinan Redaksi : Dilahur
Dewan Redaksi : Priyono, Retno Woro Kaeksi, Alif Noor Anna,
Kuswaji. D.P, Sugiharto BS
Redaktur Pelaksana : M. Musyiman dan Yuli Priyana
Distributor dan Dokumentasi : Suwardi Solch

Alamat Redaksi : Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah
Surakarta Jln. A. Yani Pabelan Kartasura Telp. (0271)
47417 Tromol Pos 1 Surakarta 57102

Dicetak di Muhammadiyah University Press Surakarta. Isi di luar tanggung
jawab pencetak.

DAFTAR ISI

3
Pengembangan Pelayanan Dasar di Pedesaan Sebuah Hampiran Operasional
Agus Sutanto dan Unrotun

14
Perencanaan Pelayanan Sosial di Pedesaan, Sebuah Tinjauan Teoritis
Djarot S. Widyatmoko

24
Urbanisasi dan Masalah Pemukiman Miskin di Kota:
Suatu Telaah Teoritik
M. Musiyam

31
Geomorfologi Peranannya dalam Geografi Fisik dan Terapannya
Dalam Penelitian
Sutikno

39
Kartografi Perencanaan Wilayah
M. Sukoco

50
Air Limbah Industri Permasalahan dan Penanggulangannya
Alif Noor Anna

58
Bibliografi Beranotasi Fertilitas dan Keluarga Berencana
Priyono

PENGEMBANGAN PELAYANAN DASAR DI PEDESAAN : SEBUAH HAMPIRAN OPERASIONAL

Oleh: Agus Sutanto dan Umrotun

Abstract

Approach on the study of rural service development is often confused with general regional development study in which both development indicators are interchanged. However the two study are closely related and able to contribute one to another. A confusion also exists in the setting up of the concepts of social services, economic services, and infrastructures functions. As such, the study of service development should have a great care of the study implication in which sectoral action planning should follow up. This article tries to present an operational approach on the rural service development with an illustrative case study of Yogyakarta Special Region.

Intisari

Hampiran studi pengembangan pelayanan pedesaan sering dikaburkan dengan studi pengembangan wilayah secara umum dengan membaurkan indikator-indikator pengembangan. Meskipun demikian kedua studi tersebut berhubungan erat dan dapat saling menyokong satu dengan yang lainnya. Kekurang-jelasan muncul pula dalam menggunakan konsep fungsi pelayanan sosial, pelayanan ekonomi dan infrastruktur. Selain itu, studi pengembangan pelayanan ini semestinya memberikan perhatian besar pada implikasi studi untuk ditindak-lanjuti oleh perencanaan kegiatan sektoral. Artikel ini berusaha untuk menyajikan satu hampiran operasional pengembangan pelayanan pedesaan dengan ilustrasi sebuah studi kasus Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Pengantar

Pada dasarnya setiap orang memerlukan pelayanan dasar yang kurang lebih sama untuk menopang hidup dan kegiatan mereka. Hanya kemudian kualitas dan kuantitas fasilitas pelayanan yang dikehendaki serta intensitas penggunaannya tumbuh berbeda dari satu individu ke individu lain, dari satu

wilayah ke wilayah lain, seiring dengan tingkat perkembangan sosio-ekonomi mereka. Ini bisa jelas diamati dengan misalnya menghadakan fasilitas-fasilitas pelayanan yang ada di desa dengan di kota, atau yang ada di negara-negara berkembang dengan negara maju.

Dibandingkan dengan penduduk kota, dengan mudah dapat disusun daftar panjang kekurangan penduduk pede-

saan akan fasilitas-fasilitas pelayanan semacam; kesehatan dan pendidikan, suplai air bersih, listrik, energi, informasi, jalan, transportasi, pasar dan lembaga keuangan, dan seterusnya. Melalui analisa penyebab dan pengaruh dari keragaman pelayanan yang ada serta pola yang muncul, telah melahirkan teori-teori seperti: **location theory** dari Von Thunen, **rank-size rule** yang dikembangkan oleh Felix Aurbach, dan **The Christaller central place model** serta pengembangannya oleh August Losch (Hagget, 1972). Dengan menginventarisir karakteristik fasilitas pelayanan yang ada, dapat distrukturkan suatu hirarki wilayah, (paling tidak tiga lapis hirarki), yang terdiri atas regional cities, district towns, dan lovality towns (ESCAP, 1972).

Artikel ini tak dimaksudkan untuk mengarah pada metode hirarki, tidak pula memusatkan pada studi tentang pusat-pusat pelayanan, tetapi mencoba menaksir hampiran yang sesuai untuk mengidentifikasi tingkat perkembangan pelayanan di daerah pedesaan. Dalam hal ini, dikandung maksud memberikan masukan bagi perencanaan kegiatan sektoral melalui prioritas pengembangan.

Perkembangan Wilayah Dan Pertumbuhan Pelayanan

Keberadaan fasilitas-fasilitas pelayanan di suatu daerah, dipandang dari pendirian awalnya dapat merupakan fungsi dari kebijakan pemerintah (**policy function**) atau perkembangan yang dilakukan masyarakat sendiri (**autonomous/non-policy function**).

Perkembangan pelayanan secara antonomous tampaknya berlangsung lebih dahulu dibanding perkembangan dengan intervensi pemerintah. Pelayanan tersebut tumbuh bersesuaian dengan potensi perkembangan wilayah

yang ada. Untuk berbicara lebih jauh tentang hal ini, tak bisa dielakkan untuk meninjau sejarah.

Telah umum diketahui bahwa pertanian merupakan tahap pertama kegiatan ekonomi dan karenanya lahan merupakan basis dari ekonomi, kultur, struktur keluarga dan politik. Berkaitan dengan hal tersebut, pemukiman-pemukiman awal tumbuh secara spontan di daerah dataran rendah yang potensial untuk pertanian didukung oleh ketersediaan fasilitas pengairan (sungai). Pertumbuhan pertanian menarik tumbuhnya pelayanan yang masih berkaitan dengan kegiatan dan produksi pertanian. Seiring dengan berjalannya waktu, daerah tersebut makin berkembang dan meluas dengan kegiatan dan fasilitas pelayanan yang lebih beragam. Kemudian diperlukan intervensi pemerintah untuk mengatur kepentingan masyarakat banyak, memberikan rangsangan dan pengawasan, mencukupi kebutuhan akan fasilitas pelayanan serta mengembangkan pelayanan masyarakat yang sudah ada.

Perkembangan pelayanan oleh masyarakat secara **autonomous** pada awal-awalnya agak cenderung mempunyai orientasi sosial. Dewasa ini pelayanan yang tumbuh lebih bersifat komersil. Meskipun demikian, ada kesamaan dalam pendorong tumbuhnya yaitu untuk mencukupi kebutuhan masyarakat akan pelayanan sosial dan ekonomi.

Perkembangan pelayanan yang didasari oleh fungsi kebijakan pemerintah (policy function) bisa sebagai kelanjutan dari perkembangan yang dilakukan oleh masyarakat atau pengadaaan fasilitas pelayanan baru yang belum ada di suatu daerah. Pada umumnya ada kecenderungan bahwa daerah yang telah terbentuk sebagai pusat-pusat pelayanan (daerah urban), menyerap lebih banyak investasi dan intervensi pemerintah jika dibandingkan dengan daerah sub-urban atau pedesaan. Di daerah

urban kebutuhan akan fasilitas pelayanan dan infrastruktur secara kualitatif dan kuantitatif tumbuh secara lebih cepat jika dibandingkan dengan orde wilayah yang lebih rendah. Esensinya, pembangunan ekonomi di suatu daerah akan saling mengait dengan perkembangan fasilitas pelayanan pertumbuhan ekonomi daerah membutuhkan dukungan pengadaan dan perluasan pelayanan. Ketersediaan pelayanan tersebut pada gilirannya akan menstimulir perkembangan ekonomi lebih lanjut. Karenanya, kebijakan pembangunan wilayah berjalan bersama-sama dengan penyediaan pelayanan sosial, ekonomi dan infrastruktur.

Pembicaraan ini mempunyai implikasi bahwa meskipun kerangka kebijakan pembangunan nasional meletakkan prinsip pemerataan termasuk pemerataan distribusi pelayanan, mesti disadari bahwa kesenjangan orde wilayah akan tetap muncul. Ini dikarenakan tidak setiap pelayanan fisibel untuk setiap daerah. Hal ini merupakan salah satu faktor penyebab berlanjutnya migrasi desa-kota. Pada akhirnya, daerah tujuan migrasi memerlukan lebih banyak investasi untuk memperluas dan menambah fasilitas pelayanan untuk para migran tersebut.

Pentingnya Kejelasan Konsep

Pengelompokan pelayanan dalam kategori sosial dan ekonomi perlu untuk dijelaskan. Dalam banyak kasus, fasilitas pelayanan nampak mempunyai komponen sosial dan ekonomi sehingga sulit untuk membedakannya. Fasilitas pendidikan, sebagai misal, dapat berpengaruh terhadap pembangunan ekonomi dengan menghasilkan tenaga kerja berkeahlian. Tetapi, fasilitas pendidikan juga mengandung keuntungan sosial bagi mereka yang mendapatkannya. Untuk pengelompokan ini, Conyers (1982)

menyarankan untuk menekankan pada aspek **implikasi yang jelas atau implikasi langsung** dari pelayanan tersebut.

Meskipun demikian, sejumlah aspek pelayanan cukup membingungkan untuk dikelompokkan dalam kedua kategori (sosial atau ekonomi) tersebut karena implikasi langsungnya dipandang tidak jelas, yaitu: jalan, transport, suplai air, energi, listrik dan sebagainya. Akan tidak menjadi masalah jika pelayanan tersebut dibangun untuk tujuan tertentu. Suplai air bisa untuk irigasi atau air minum domestik. Dalam kasus tersebut implikasinya jelas. Kalau tidak, satu survei tentang implikasi utama yang diakibatkan oleh fasilitas pelayanan perlu dilakukan untuk sampai pada penemuan apakah fasilitas pelayanan tersebut lebih merupakan fungsi sosial atau ekonomi. Meskipun demikian, alternatif lain bisa ditempuh yaitu dengan membuat tambahan kelompok yaitu pelayanan infrastruktur atau pelayanan pendukung sosial ekonomi.

Penting untuk dicatat bahwa studi tentang pelayanan masyarakat sebaiknya dikaitkan dengan perencanaan untuk kegiatan sektoral. Karenanya penting untuk membuat **spesifikasi pelayanan** dalam sektor-sektor yang sesuai dengan kelembagaan pemerintah yang ada. Menyajikan sebuah index perkembangan pelayanan suatu daerah hanya berguna untuk penaksiran perkembangan pelayanan secara umum, tetapi sulit diserap oleh instansi sektoral untuk ditindaklanjuti.

Ketidak-jelasan dan kesalah-pahaman juga muncul dalam menentukan apakah satu aspek merupakan fungsi pelayanan atau fungsi kegiatan. Sebuah pabrik atau industri pedesaan secara gampang dapat dihitung sebagai pelayanan ekonomi, meskipun sebetulnya keduanya merupakan fungsi kegiatan seperti halnya kegiatan pertanian, karyawan, dan semacamnya. Satu hal yang jelas adalah pelayanan berkaitan dengan

kelembagaan. Sumber daya alam dan manusia, produksi dan kegiatan bukanlah pelayanan. Meskipun dengan mengkombinasikan fasilitas pelayanan dengan aspek-aspek lainnya dapat diterapkan sebagai indikator untuk menaksir tingkat perkembangan wilayah (ITC, 1988).

Mencari Parameter Pelayanan Yang Kuat

Cantumkan gedung bioskop pada daftar fasilitas pelayanan pedesaan untuk studi pengembangan wilayah dasar, hasilnya akan nol untuk situasi daerah pedesaan seperti Indonesia. Pada saat sampai pada pengolahan dan analisa data keadaan tersebut dengan mudahnya ditafsirkan sebagai tingkat perkembangan pelayanan yang rendah. Kemudian rekomendasi diajukan untuk mengadakan fasilitas hiburan dalam bentuk gedung bioskop di daerah pedesaan tersebut. Rekomendasi tersebut tampaknya tidak akan mendapatkan respon. Tanpa studi kelayakan, hanya dengan awang-awang analisa untung-rugi, proyek tersebut tidak layak dilaksanakan. Setiap orang menginginkan semuanya, tetapi tidak setiap orang mampu menggunakan semuanya. Di balik fasilitas pelayanan, ada persyaratan minimum untuk menjamin kelangsungan hidup fasilitas pelayanan tersebut. Ada biaya yang perlu ditanggung untuk menjadikan pelayanan tetap bertahan. Karena itu, mengenali **karakteristik umum daerah** merupakan salah satu hal yang penting dalam memilih parameter.

Aspek penting lainnya adalah mengetahui **karakteristik pelayanan**. Ada program atau proyek pemerintah yang didistribusikan merata sebagai fungsi dari daerah atau jumlah penduduk. Dalam kaitan ini, ada kemungkinan bahwa variasi yang muncul kecil atau

mungkin sama antara satu dengan desa yang lain.

Istilah fasilitas pelayanan dasar merupakan konsep yang relatif yang berhubungan dengan perkembangan wilayah. Di daerah yang maju perkembangannya, suatu pelayanan dapat dikelaskan sebagai pelayanan dasar sementara di daerah yang kurang berkembang fasilitas tersebut bukan pelayanan dasar. Mengingat perencanaan pembangunan merupakan proses yang kontinyu untuk membawa peningkatan (Conyers, 1985), sebaiknya menggunakan pula pelayanan yang sedikit lebih tinggi dan dimasukkan dalam kriteria pelayanan dasar. Pembahasan sub-sub ini diarahkan untuk menandai hampiran dalam pemilihan parameter pelayanan yang kuat sehingga studi akan memberikan jawaban daerah mana yang harus dibantu, dengan referensi karakteristik daerah yang kurang lebih sama yang disebut sebagai pedesaan.

Metode Penaksiran Perkembangan Pelayanan

Tiga metode pengukuran dikaji di sini, dari metode yang agak kasar ke yang agak halus. Metode-metode tersebut adalah: ketersediaan pelayanan (**service availability**), jumlah ketersediaan pelayanan (**size of service availability**) dan fungsi pelayanan yang tersedia (**the function of service availability**).

Metode ketersediaan pelayanan merupakan metode yang agak kasar untuk menaksir perkembangan pelayanan di suatu daerah yaitu dengan mencatat ada atau tidaknya suatu fasilitas pelayanan di suatu daerah. Satu jenis pelayanan yang ada akan mendapatkan nilai 1 dan yang tidak akan mendapatkan nilai 0. Metode ini dikenal sebagai Gutman's Scaling dalam pengukuran hirarki wilayah (ESCAP, 1979).

Metode ini tidak mempertimbangkan kepentingan relatif dari pelayanan dan juga tidak memperhitungkan jumlah pelayanan yang tersedia.

Metode jumlah ketersediaan pelayanan, seperti ditunjukkan oleh namanya, menghitung jumlah total unit tiap jenis pelayanan yang ada. Pengertian 'ada' yang dalam metode ketersediaan mendapat nilai 1, dalam metode ini dilacak lebih jauh. Selain 1, ia bisa 2 atau 3 tergantung jumlah unit yang ada. Metode ini disebut juga metode scalogram (Roy et al, 1977).

Metode fungsi pelayanan yang tersedia mencakup ketersediaan, jumlah ketersediaan, kapasitas potensial, penggunaan yang berlangsung (*the actual usage*), dan beban terhadap potensi pengguna (*load of potential users*). Ketersediaan dan jumlah ketersediaan telah didiskusikan di atas. **Kapasitas potensial** menunjukkan karakteristik yang mendukung tiap fasilitas pelayanan yang ada. Kapasitas penyimpanan produk pertanian, sebagai contoh dapat diekspresikan dalam volume bangunan penyimpanan. Pelayanan kesehatan masyarakat dapat digambarkan kapasitasnya dari, misalnya, jumlah dokter, jumlah paramedis dsb.

Penggunaan yang berlangsung menunjukkan jumlah pengguna sebenarnya dari pelayanan tertentu. Dalam hal ini rasio dari jumlah pengunjung tiap unit PUSKESMAS, jumlah pasien per dokter, jumlah pasien per paramedis, serta jumlah pengguna kredit per bank unit desa atau KUD menggambarkan istilah tersebut.

Dalam hal dijumpai hambatan untuk mendapatkan informasi statistik dari pengguna fasilitas pelayanan, dapat digunakan pendekatan yang lebih umum beban pelayanan dari pengguna potensial (*the load of potential users*). Dalam metode ini, parameter yang lebih luas digunakan, misalnya jumlah penduduk desa, jumlah petani, jumlah pa-

sangan usia subur, dst. Potensi penggunaan terhadap pelayanan ditujukan oleh misalnya jumlah petani per jumlah toko yang menjual Saprotan (Saranan produksi pertanian) pertanian, jumlah penduduk per unit PUSKESMAS, jumlah pasangan usia subur per klinik KB dst.

Membobot: Hampiran Efektivitas Pelayanan

Pembobotan diterapkan untuk membedakan nilai jenis pelayanan yang sama tetapi mempunyai tingkatan yang berbeda. Pasar harian dan pasar mingguan, misalnya, bisa diberikan bobot yang berbeda karena implikasinya terhadap kegiatan ekonomi penduduk bisa berbeda. Pasar harian bisa dinilai lebih tinggi (misalnya 4) dari pasar mingguan (misalnya 2). Fasilitas kesehatan yang terdiri dari pos penunjal obat-obatan, poliklinik kecil, poliklinik dengan dokter, dan rumah sakit umum regional dibedakan dengan memberi bobot masing-masing 1, 2, 3, dan 5 (BAPPEDA/IDAP. 1984). Sistem pembobotan yang dilakukan dalam Mahaweli Ganga Project memberi skor dengan bobot yang gradual untuk masing-masing jenis pelayanan yaitu 1, 2, dan 3. Pendidikan yang terdiri dari Sekolah Menengah Pertama dan sederajat, Sekolah Menengah Atas dan sederajat, serta universitas dan sederajat diberikan bobot skor masing-masing 1, 2, dan 3 (ESCAP. 1979).

Metode pembobotan yang diterapkan oleh IDAP (1985) membedakan derajat pelayanan sesuai dengan modal pemerataan sosial dan pertumbuhan ekonomi. Setiap fasilitas pelayanan mendapatkan dua nilai yang berbeda berdasarkan derajat peranan pelayanan dalam pemerataan sosial atau pertumbuhan ekonomi, misalnya: dalam model pemerataan sosial pasar harian dan pasar mingguan mendapatkan skor berbobot

5 dan 6, dalam model pertumbuhan ekonomi mendapatkan nilai 4 dan 5.

Meskipun metode pembobotan yang berbeda seperti telah didiskusikan menghasilkan nilai yang berbeda, titik pangkal pada umumnya dapat dikenali yaitu nilai yang ada menggambarkan keefektifan suatu jenis pelayanan tertentu dalam mencapai misi yang telah dirumuskan.

Memberi Prioritas: Kontrol Variabel Perlu

Untuk tujuan perbandingan, nilai (rasio atau absolut) dari jenis-jenis pelayanan yang ada pada tiap unit daerah perlu dijumlahkan. Penjumlahan bisa dilakukan secara bertahap. Dimulai dari sub-total untuk fasilitas pelayanan tertentu, sub-total pelayanan per sektor, sub-total pelayanan menurut kelompok pelayanan utama (**major service group**) dan akhirnya total keseluruhan fasilitas pelayanan. Untuk perbandingan antar daerah, baik nilai rasio maupun absolut tersebut pada tahap pertama (menurut pelayanan khusus) perlu dibagi dalam kelas-kelas tertentu. Misalnya dibuat tiga kelas dengan skor I, II dan III yang mewakili kategori daerah yang kurang berkembang (**backward**), cukup berkembang (**intermediate**) dan maju (**developed**). Pada tahap selanjutnya, nilai skor tersebut dijumlahkan untuk kemudian dibuat skor baru (**re-scoring**) sesuai dengan jumlah kelas dan kategori yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil pengkelasan dan pengkategorian inilah dapat dimunculkan rekomendasi prioritas pengembangan (**development priority**) pelayanan di pedesaan.

Prioritas tersebut dapat dipertajam lebih jauh dengan meninjau aksesibilitas penduduk terhadap pelayanan. Aksesibilitas ini dapat untuk menerangkan hasil-hasil yang menimbulkan tanda ta-

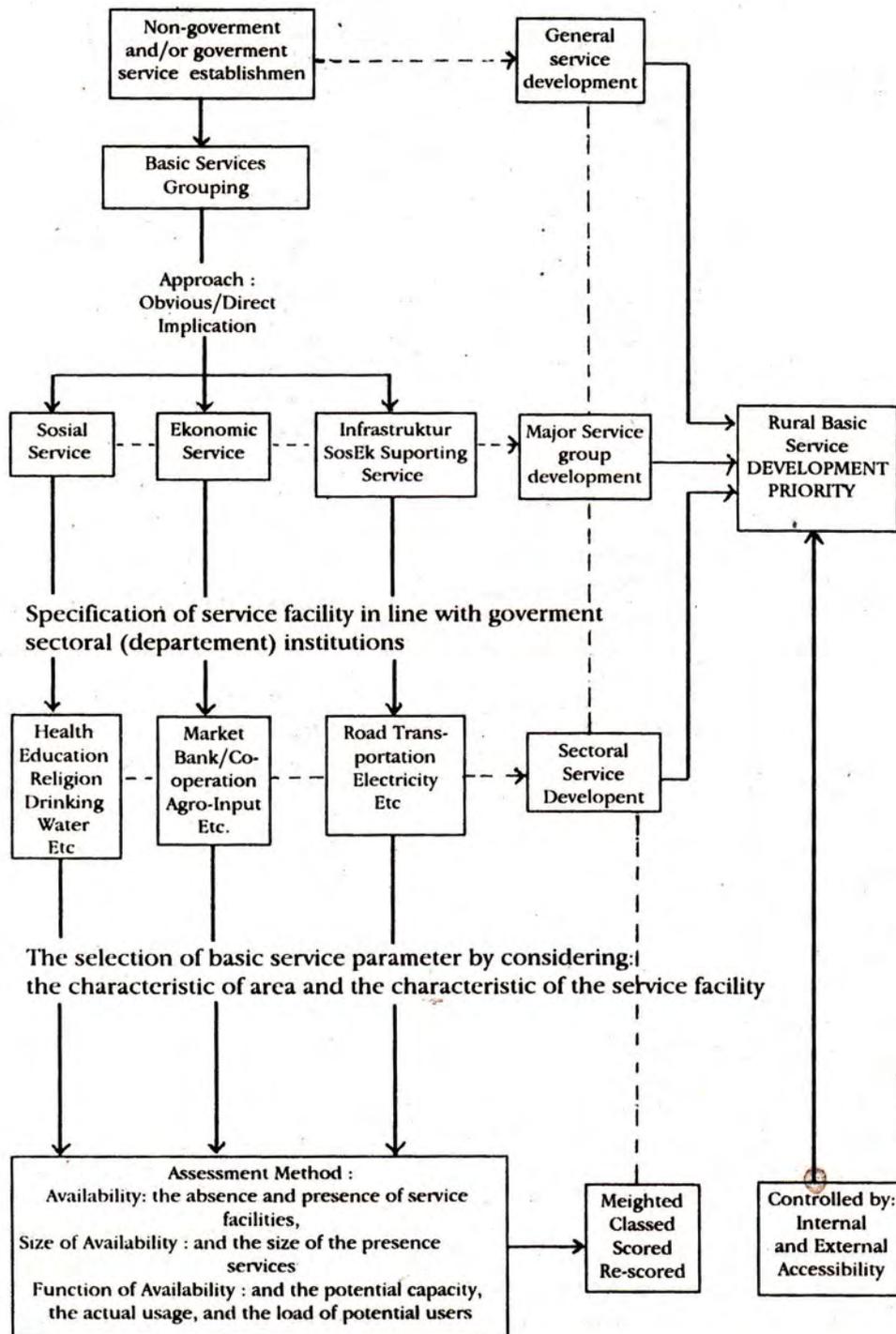
nya. Dimungkinkan bahwa desa yang termasuk maju, mempunyai tingkat perkembangan pelayanan yang sama dengan desa yang tingkat sosial ekonominya kurang. Hal ini bisa disebabkan oleh dekatnya desa yang maju ke kota kabupaten atau kecamatan. Karenanya, fasilitas pelayanan tertentu yang tidak tersedia di desa tersebut, dapat dijangkau dari pelayanan kota kecamatan atau kabupaten yang dekat.

Aksesibilitas dalam studi ini mencakup **aksesibilitas internal** dan **aksesibilitas eksternal**. Aksesibilitas internal dibatasi pada akses terhadap pelayanan didalam batas administrasi yang tergantung tingkat studinya. Disarankan untuk mengukur jarak dari pelayanan yang ada terhadap kelompok pemukiman terjauh (dalam studi tingkat desa, jarak bisa dihitung terhadap pedukuhan terjauh). Dapat diasumsikan bahwa semakin jauh jaraknya semakin rendah aksesibilitasnya sehingga skornya rendah. Karenanya prioritas pengembangan semestinya diberikan pada daerah yang rendah aksesibilitas internalnya.

Aksesibilitas internal merujuk pada akses terhadap pelayanan yang ada di luar daerah studi. Untuk mengukur jarak, adalah lebih sesuai untuk menggunakan pelayanan eksternal terdekat yang sering atau biasanya digunakan. Jaraknya diukur pula dari pemukiman terjauh terhadap pelayanan terdekat. Ini merefleksikan bahwa semakin jauh pelayanan eksternal semakin rendah aksesibilitas eksternalnya, dan karena itu prioritas pengembangan pelayanan pedesaan seharusnya diberikan pada daerah ini.

Pembahasan dalam artikel ini, dapat dituangkan dalam sebuah skema skematis seperti berikut ini:

SCHEMATIC SEWUENCE ON THE STUDY OF RURAL BASIC SERVICE DEVELOPMENT



Contoh Kasus Studi Daerah Istimewa-Yogyakarta

Studi pengembangan pelayanan sosial dasar di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dilaksanakan melalui kerjasama antara Fakultas Geografi UGM dengan Bappeda Propinsi DIY. Studi diarahkan untuk menilai fungsi pelayanan yang ada di 31 desa yang kurang. Pendekatan fungsi pelayanan tersebut didasarkan pada kapasitas potensial fasilitas pelayanan, penggunaan fasilitas pelayanan yang telah berlangsung (*the actual usage*) beban pelayanan tersebut terhadap potensi pengguna yang ada (*the potential user*). Pendekatan ini dikombinasikan sesuai dengan ketersediaan data penggunaan fasilitas pelayanan.

Dalam penaksiran fungsi fasilitas pelayanan, perlu dilakukan perhitungan rasio jumlah pengguna terhadap jumlah unit fasilitas pelayanan. Dengan mengetahui nilai rasio tertinggi dan terendah atau pengelompokan (*clustering*) nilai rasio tersebut, masing-masing unit analisis (desa) dapat dikelompokkan dalam tiga kelas dengan skor 1, 2, dan 3 yang menunjukkan kategori fungsi pelayanan kurang, sedang dan baik. Implikasi dari pengkategorian ini adalah pada derajat prioritas pengembangan. Dengan kata lain prioritas pengembangan lebih lanjut adalah pada suatu fasilitas pelayanan dengan skor satu atau kategori fungsinya kurang.

Sedang untuk unit analisis yang tidak mempunyai unit pelayanan tersebut, akan mendapat nilai 0 (nol). Meskipun demikian, hal tersebut tidak harus berarti bahwa kebijakan harus memberi prioritas pengembangan pada desa yang belum mempunyai satu fasilitas pelayanan, perlu dilihat terlebih dahulu apakah desa tersebut dilayani oleh desa lain yang jaraknya relatif dekat.

Dalam analisis ini dibedakan tiga pelayanan utama yang mencakup:

1. Pelayanan sosial
2. Pelayanan ekonomi, dan
3. Infrastruktur pedesaan

Masing-masing pelayanan utama tersebut tersusun atas fasilitas-fasilitas pelayanan yang lebih spesifik sebagai berikut:

1. Pelayanan Sosial

1. Pendidikan : TK, SD, SMP, dan SMA
2. Kesehatan : PUSKESMAS, PUSKESMAS Pembantu, PUSKESMAS Rawat Tinggal dan Tempat Praktek Paramedis
3. Keamanan : Gardu Roda dan Hansip
4. Keagamaan : Tempat Ibadah
5. Administrasi dan Penunjang Pembangunan : Kader-kader Penggerak Pembangunan dan Pamong Desa.
6. Informasi : Rumah Tangga dengan TV.

2. Pelayanan Ekonomi

1. Keuangan : Bank dan KUD
2. Pemasaran dan Perdagangan: Pasar dan Kios/Toko
3. Pasca Panen : Penjemuran, Penggudangan dan Penggilingan
4. Reparasi : Mesin dan Elektronik

3. Infrastruktur Pedesaan

1. Jalan : Jalan aspal dan diperkeras yang dapat dilalui kendaraan beroda empat,
2. Sambungan Listrik : Rumah Tangga dan Dusun

Seperti telah disinggung di atas, pendekatan untuk analisis fungsi pelayanan adalah melalui penghitungan besarnya rasio jumlah pengguna suatu fasilitas penggunaan pelayanan yang telah berlangsung atau rasio potensi pengguna terhadap suatu fasilitas pelayanan. Untuk penghitungan rasio ini perlu ter-

lebih dahulu diidentifikasi indikator yang dapat mencerminkan derajat fungsi suatu fasilitas pelayanan, yang berarti pula akan mempermudah dalam memahami nilai-nilai rasion yang ada.

Tabel berikut ini memberikan informasi tentang variabel-variabel pelayanan, indikator dan penggunaan indikator dalam analisis fungsi pelayanan.

Tabel Pendekatan Analisis Fungsi Pelayanan Sosial dan Ekonomi di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 1990

No. Variabel Pelayanan	Indikator yang digunakan	Pendekatan terhadap fungsi	Keterangan	Metode
I. PELAYANAN SOSIAL				
1. Administrasi dan Penunjang Pembangunan	Jumlah Pamong Desa, Pamong Pendidikan SMA+, Jumlah Rumah Tangga	Pamong SMA+ / Jumlah Pamong	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Kapasitas potensial
		Jumlah Kader / Jumlah RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
2. Pendidikan	Jumlah kelas, guru, dan murid TK, SD, SMP dan SMA	Murid/kelas	Semakin besar nilai rasio, semakin kurang fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan aktual
3. Kesehatan	Jumlah dokter, paramedis dan pengunjung Puskesmas Rawat Tinggal, Puskesmas Pembantu dan Tempat Praktek Paramedis	Pengunjung/dokter	Semakin besar nilai rasio, semakin kurang fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan aktual
		Pengunjung/paramedis	Semakin besar nilai rasio, semakin kurang fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan aktual
4. Keamanan	Jumlah dusu, gardu ronda dan anggota Hansip	Gardu ronda/dusun	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Kapasitas potensial
		Hansip/dusun	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Kapasitas potensial
5. Keagamaan	Kapasitas tempat ibadah, jumlah penganut	Kapasitas tempat ibadah / Jumlah penganut	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
6. Informasi	Rumah tangga memiliki TV, jumlah RT	Rumah ber TV / RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
II. PELAYANAN EKONOMI				
1. Keuangan formal	Jumlah Bank, Jumlah LUD, dan jumlah pengguna (nasabah)	Jumlah Pengguna/Bank	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan Aktual
		Jumlah Pengguna/KUD	Semakin besar nilai rasio, semakin besar fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan Aktual
2. Pemasaran-Perdagangan	KUD dan Non-KUD menjual saprotan, jumlah pedagang pasar, jumlah RT, jumlah RT tani	Jumlah pedagang pasar/RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
		Jumlah KUD saprotan/RT tani	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial

LANJUTAN

No. Variabel Pelayanan	Indikator yang digunakan	Pendekatan terhadap fungsi	Keterangan	Metode
3. Pasca Panen	Luas lantai penjemuran kapasitas gudang, kapasitas penggilangan	Jumlah Non KUD saprota/RT tani	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
		Lantai penjemuran/RT tani	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
		Kapasitas gudang/RT tani	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
4. Reparasi	Unit reparasi mesin, elektronik, jumlah RT	Unit reparasi mesin/RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
		Unit rep. elektro/RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
III. INFRASTRUKTUR PEDESAAN				
1. Jalan	Panjang jalan aspal, diperkeras, luas wilayah	Panjang jalan/luas wilayah	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Kapasitas potensial
2. Listrik	Rumah tangga dengan sambungan listrik, dan dengan listrik, jumlah dusun, RT.	RT dengan listrik/RT	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial
		Dusun dengan listrik/dusun	Semakin besar nilai rasio, semakin baik fungsi pelayanan tersebut	Penggunaan potensial

Hasil studi memberikan gambaran tentang tingkat perkembangan pelayanan dasar di desa-desa sampel, dari pelayanan khususnya misalnya dapat diidentifikasi kekurangan maupun kecukupan guru, murid, ruang kelas, maupun unit pelayanan sekolah dasar. Kekurangan maupun kecukupan pamong desa berpendidikan menengah atas, dsb. Pelayanan yang bersifat sektoral misalnya keadaan fasilitas pelayanan kesehatan, pendidikan, keagamaan, dsb. Untuk pelayanan menurut kelompok utama pelayanan dapat ditunjukkan keadaan pelayanan jika dibandingkan desa yang lain. Akhirnya secara induktif dapat digambarkan tingkat perkembangan pelayanan secara umum masing-masing desa sampel.

Kesimpulan

Studi untuk menaksir perkembangan pelayanan pedesaan menawarkan kesempatan yang luas untuk menerapkan berbagai konsep dan metode.

Meskipun demikian, dituntut adanya argumentasi yang jelas dan rasional yang mendukung metode dan konsep tersebut. Hal ini disebabkan banyaknya aspek yang secara langsung maupun tak langsung berkaitan dengan fungsi pelayanan, dan perlu untuk dipertimbangkan secara seksama. Hal yang penting untuk dimunculkan dari studi ini adalah kemampuannya untuk menunjuk titik lemah dalam pelayanan pedesaan agar ditindak-lanjuti oleh perencanaan kegiatan instansi sektoral.

Daftar Pustaka

- Bappeda/IDAP. 1984. **Regional Planning Methodology for Aceh Utara and Aceh Tengah**. IDAP. Banda Aceh. .
- Bappeda/IDAP. 1985. **Rural Centre and Locality Planning**. IDAP. Banda Aceh.
- Bappeda. 1990. **Koordinasi Pengembangan Pelayanan Sosial Dasar: Analisa Data Potensi Desa 1989**. Bappeda. DIY.
- Bappeda. 1991. **Pengkajian dan Pengembangan Pelayanan Sosial Dasar di Propinsi DIY**. Bappeda. DIY.
- Conyers, Diana. 1982. **An Introduction to Social Planning in the Third World**. John Wiley and Sons. University of Nottingham, Institute of Planning Studies.
- ESCAP. 1979. **Guidelines for Rural Centre Planning**.
- Hagget, Peter. 1972. **Geography: A Modern Synthesis**. Harper and Row. New York.
- ITC. 1988. **Regional Development Planning of Chom Tong and San Pa Tong Districts in Chiang Mai: Problems and Possible Interventions**. ITC. The Netherland.
- Roy, P and B.R. Patil. 1977. **Manual for Block Level Planning** Macmillan Cy of India Ltd.

PERENCANAAN PELAYANAN SOSIAL DI PEDESAAN: SEBUAH TINJAUAN TEORITIS

Oleh: Djarot S. Widyatmoko

Abstract

Nowadays, the comprehensive and integrated rural development concept has been considered as the right approach in order to combat the root of rural poverty. By its main concern on area planning, i.e. the availability of planning apparatus at local (regional) level, comprehensive local (rural) resource analysis, and multi-disciplinary approach, it is expected that the weaknesses of centralized planning which, among others, concentrates on economic growth can be reduced or even eliminated. This paper tries to explain the place of social service planning in the rural development concept above. The approach used is by discussing the place of service planning in the national development policies; collective decision making system, especially related to planning procedure and process; and social service problems in rural areas.

Intisari

Dalam perkembangannya, konsep pembangunan pedesaan yang komprehensif dan terpadu dipandang sebagai pendekatan yang paling jitu didalam usaha memerangi kemiskinan di pedesaan. Dengan ciri perencanaan yang bersifat kedaerahan, yaitu tersedianya perangkat perencanaan pada tingkat lokal, analisa sumberdaya pedesaan yang komprehensif dan multi-disipliner, diharapkan kelemahan strategi pembangunan yang terpusat dan lebih mementingkan pertumbuhan ekonomi dapat diatasi. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui kedudukan perencanaan pelayanan sosial dalam konteks pembangunan pedesaan tersebut di atas. Pendekatan yang digunakan adalah dengan membahas kedudukan perencanaan pelayanan di dalam kebijaksanaan pembangunan nasional yang dilaksanakan pemerintah pusat; sistem pengambilan keputusan kolektif, terutama yang berkaitan dengan proses perencanaan dan prosedurnya; dan keadaan dan permasalahan pelayanan sosial di daerah pedesaan.

Pendahuluan

Perencanaan pelayanan sosial di daerah pedesaan akhir-akhir ini telah menarik perhatian banyak para ahli dari berbagai disiplin ilmu. Hal ini terutama disebabkan oleh, di satu pihak kekecewaan yang mendalam terhadap hasil-

hasil pembangunan pada dua dasawarsa yang lalu (terutama 1960 dan 1970-an) yang lebih menekankan pada pembangunan ekonomi semata dengan meninggalkan aspek-aspek sosial jauh di belakang. Di pihak lain, timbulnya suatu kesadaran umum dan perhatian yang mendalam terhadap pendekatan yang komprehensif terhadap perencanaan

pembangunan yang melibatkan aspek-aspek sosial-budaya, politik, dan lingkungan di samping pembangunan ekonomi itu sendiri. Maksud dan tujuan penulisan makalah ini adalah ingin melihat sampai seberapa jauh pengaruh pandangan baru tersebut terhadap perencanaan pelayanan sosial secara umum dan prakteknya di daerah pedesaan.

Untuk mempermudah pemahaman isi makalah ini akan dibagi menjadi tiga bagian. Pada bagian pertama perhatian ditujukan pada konsep pembangunan pedesaan dan hal-hal yang berkaitan dengan aspek perencanaannya. Bagian kedua membahas arti dan lingkup perencanaan pelayanan sosial, dan bagian ketiga, yang merupakan inti pembahasan, membahas posisi perencanaan pelayanan sosial di dalam konsep pembangunan pedesaan. Sebagai penutup, pada bagian akhir dari makalah ini diisi oleh kesimpulan-kesimpulan dari materi pembahasan.

Pembangunan Pedesaan

1. Arti dan perkembangannya

Konsep pembangunan pedesaan sebenarnya telah ada dan dipahami oleh para pakar pembangunan sejak lama. Namun, kehadirannya menjadi lebih penting tatkala pembangunan nasional di negara-negara sedang berkembang yang didasarkan pada pemacuan pertumbuhan ekonomi dan lebih berorientasi pada pembangunan sektor modern dan perkotaan pada dua dasa warsa terakhir, tidak menunjukkan hasil yang nyata. Di samping itu, banyak pakar pembangunan berpendapat bahwa penekanan yang berlebihan terhadap pertumbuhan ekonomi juga akan menghasilkan dampak yang tidak menguntungkan. (Leupolt (1975) sedikitnya mencatat enam dampak dari tipe pembangunan yang demikian itu:

- pendapatan penduduk pedesaan yang sebenarnya tidak mengalami kenaikan, bahkan di beberapa negara mengalami penurunan.
- perbedaan pendapatan antara si kaya dan si miskin (termasuk juga dalam pengertian ini adalah wilayah) semakin melebar.
- bagian penduduk pedesaan yang miskin justru menjadi lebih buruk keadaannya dengan rusaknya lingkungan sosial ekonominya yang masih bersifat tradisional.
- inflasi
- perbedaan antar dan di dalam wilayah yang mencolok menyebabkan arus migrasi besar-besaran dari daerah pedesaan menuju kota, dan
- sumberdaya alami banyak yang rusak (bahkan musnah).

Dampak-dampak yang terjadi seperti yang disebutkan di atas membawa kita pada pertanyaan mengenai arti dan tujuan pembangunan yang sebenarnya. Dewasa ini, tampaknya telah ada kesepakatan yang tidak dapat diragukan kebenarannya, adalah bahwa tujuan akhir pembangunan adalah masyarakat yang adil-makmur, sejahtera lahir dan bathin yang semuanya ini tidak dapat dicapai hanya dengan mengandalkan kemajuan ekonomi semata. Dudley Seers (Conyers and Hill, 1984) telah mengadakan pengamatan yang jeli terhadap persoalan pokok pembangunan dan ia menyebutkan:

"the question to ask about a country's development therefore: what has been happening to poverty? ... what has been happening to unemployment? ... What has been happening to inequality? ... If all three of these has declined from high levels, then beyond doubt this has been a period of development for the country concerned. If one or two of these central problems have been growing worse, especially if

all three have, it would be strange to call the result "development" even if percapita income doubled."

Sebagai akibat dari pandangan tersebut di atas kini sudah jelas bahwa pembangunan harus dilihat melalui kacamata yang lebih luas dengan mempertimbangkan faktor-faktor sosial budaya, politik, dan lingkungan di samping pembangunan ekonomi itu sendiri. Paling tidak, usaha pembangunan harus memperhatikan ketiga persoalan pokok pembangunan yakni kemiskinan, pengangguran, dan ketimpangan yang masing-masing tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Kecenderungan ini membawa kita pada pengertian pendekatan multi sektoral, komprehensif dan terpadu terhadap pembangunan, dengan suatu harapan bahwa masyarakat yang adil-makmur, sejahtera lahir dan batin dapat diwujudkan melalui pendekatan ini.

Salah satu bagian dari pendekatan yang multisektoral, komprehensif, dan terpadu ini adalah pembangunan pedesaan. Bank Dunia mendefinisikan pembangunan pedesaan (ESCAP, 1979):

"... is a strategy design to improve the economic and social life of ... rural poor ... since rural development is intended to reduce poverty. It must be clearly design to increase production and raise productivity ... it is concerned with the modernization and monetization of rural society and with its transition from traditional isolation to integration with national economy. The objectives of rural development, therefore extend beyond any particular sector. they encompass improved productivity, increased employment. ... as well as minimum acceptable level

of food, shelter, education, and health."

Jadi, konsep ini mempunyai tujuan utama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan dengan cara menjembatani jurang pemisah yang ada antara sasaran produksi dan kondisi ekonomi, sosial, dan kelembagaan yang ada (Leopolt, 1975).

2. Lingkup Perencanaan

Perlu diingat bahwa pembangunan pedesaan sebenarnya adalah suatu strategi yang dirancang untuk membenahi kehidupan ekonomi dan sosial masyarakat pedesaan yang miskin, dan oleh karenanya perencanaan pembangunan pedesaan secara garis besar dapat didefinisikan sebagai suatu proses perumusan, pelaksanaan, dan evaluasi dari strategi tersebut (Belshaw, 1977). Definisi ini memang tidak menyebutkan secara rinci aspek-aspek pokok yang mencirikan penting misalnya pada tingkat yang mana perencanaan demikian ini memainkan perannya, bagaimana integrasinya dengan perencanaan nasional (oleh karena per definisi dikatakan bahwa tugas pokok pembangunan pedesaan adalah mengikutsertakan dan mengintegrasikan kehidupan pedesaan dalam kehidupan ekonomi nasional), bagaimana posisi dan peran pembangunan pedesaan di dalam struktur administrasi sehari-hari, pendekatan dan metodologi yang dapat digunakan, dan sebagainya, belum terjawab dengan sempurna. Salah satu indikasi yang dapat dijadikan bahan pegangan adalah artikel karya Ian Living stone (1979) yang berjudul "On the concept of Integrated Rural Development Planning in Less Developed Countries". Di dalam artikel ini ia berpendapat bahwa pembangunan pedesaan adalah suatu bentuk **perencanaan daerah (area planning)**. Perencanaan daerah adalah bagian dari perencanaan pada tingkat

kedua (secondary-level planning) di bawah perencanaan pada tingkat pertama (primary-level planning = yang berkaitan dengan perencanaan ekonomi-makro atau rencana-rencana ekonomi dalam arti luas) dan di atas perencanaan pada tingkat ketiga (tertiary-level planning = yang berkaitan dengan perencanaan proyek dan implementasinya).

Ada empat hal yang mencirikan perencanaan daerah. Pertama adalah ciri **kedaerahannya**, yaitu perencanaan yang memperhatikan persoalan-persoalan daerah (= area focus planning). Kedua, perencanaan semacam ini membutuhkan adanya **perangkat perencanaan pada tingkat lokal**. Dibandingkan dengan perencanaan vertikal atau sistem hirarki perencanaan nasional, perencanaan daerah dicirikan dengan **organisasi horisontal** yang melibatkan suatu derajat kerjasama antar departemen pada tingkat lokal, perencanaan yang lebih menekankan pada proses yang bersifat kontinyu, dan lebih berorientasi pada implementasi (karena kedudukannya yang lebih dekat dengan perencanaan pada tingkat ketiga). Ketiga, perencanaan daerah bukan merupakan perencanaan yang hanya berisi identifikasi proyek-proyek, tetapi lebih dari itu yakni perencanaan dengan **analisa sumberdaya komprehensif** sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan terpadu mengenai kemungkinan-kemungkinan pembangunan daerah. Hal ini berarti bahwa "rencana" tidak selalu ditahapkan secara kaku (misalnya rencana 4 atau 5 tahunan). Di dalam suatu rencana pembangunan daerah skala waktu yang dialokasikan untuk menggali lebih dalam potensi sumberdaya daerah seyogyanya tetap dipertahankan terbuka, sehingga dapat disajikan suatu rencana yang bersifat komprehensif mengenai sumberdaya dasar yang dibutuhkan dalam pembangunan dan tidak hanya sekedar berisi kumpulan proyek-proyek sesaat. Ke-

empat, oleh karena sifatnya yang multi-sektoral, maka persyaratan pokok untuk dapat menghasilkan suatu analisa sumberdaya yang komprehensif dibutuhkan suatu rumusan rencana yang **multi-disiplin**, dengan melibatkan tidak hanya pakar ekonomi dan pertanian saja, tetapi juga pakar kerekayasaan, agronomi, geografi, sosial, politik dan sebagainya. Pelaksanaan atau implementasi rencananya pun melibatkan berbagai jenis kelembagaan baik pemerintah maupun swasta.

Pendek kata, strategi pembangunan pedesaan merupakan strategi pembangunan daerah yang berorientasi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat pedesaan yang miskin melalui usaha keterpaduan baik antar sektor, antar lembaga (pemerintah dan swasta) maupun keterpaduan dengan rencana pembangunan nasional. Di bawah ini ada lima bidang utama yang perlu mendapatkan perhatian di dalam perencanaan pembangunan pedesaan (Leopolt, 1975):

- a. Pemerataan kesempatan untuk mendapatkan dan pemanfaatan yang lebih efektif terhadap sumberdaya dan pelayanan, dan memperbesar kesempatan untuk memperoleh pekerjaan sehingga penduduk pedesaan yang miskin dapat terlibat dalam proses pembangunan yang ada dan memperoleh manfaat dan keuntungan dari pembangunan itu sendiri.
- b. Peningkatan produksi pertanian ke arah yang lebih tinggi, terutama peningkatan hasil panen para petani gurem (subsistence farmers). Di samping itu, perlu ditingkatkan pula usaha-usaha konservasi sumberdaya alam dan penanggulangan kemerosotan mutu lingkungan.
- c. Menciptakan distribusi pendapatan yang lebih seimbang, termasuk juga keseimbangan produksi yang bersifat non materiel dan pembenahan ketahanan sosial.

- d. Membenahi pola konsumsi masyarakat, terutama masyarakat pedesaan yang miskin dan rentan, dan
- e. Meningkatkan mobilitas dan motivasi masyarakat pedesaan agar tingkat partisipasi penduduk di dalam pengambilan keputusan yang mempengaruhi proses pembangunan di tingkat lokal, dapat dipertinggi lagi.

Perencanaan Pelayanan Sosial

Tumbuhnya kesadaran dan perhatian terhadap perencanaan pelayanan sosial dalam konteks perencanaan pembangunan yang komprehensif, terutama pada tingkat nasional, disebabkan oleh kemandegan, bahkan di beberapa negara terjadi kemunduran, kondisi sosial akibat terabaikannya aspek tersebut di dalam pembangunan ekonomi dua dasawarsa yang silam, seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya. Pendek kata, kemajuan ekonomi yang dicapai pada periode waktu tersebut tidak disertai peningkatan kesejahteraan sosial yang ditunjang oleh pelayanan sosial yang memadai.

Untuk mendefinisikan perencanaan pelayanan sosial dan unsur-unsur yang terlibat di dalamnya, bukanlah pekerjaan mudah. Di satu pihak, hal ini disebabkan oleh kata sosial itu sendiri yang mengandung banyak arti dan di pihak lain hanya sebagian kecil referensi saja yang membahas hal tersebut sehingga menyulitkan kita untuk mempelajarinya lebih lanjut. Conyer dalam bukunya yang berjudul "An Introduction to Social Planning in the Third World" sedikit-banyak telah memberikan hal-hal pokok yang terkandung di dalam perencanaan pelayanan sosial (walaupun tidak mengarahkan pada problem perencanaan di pedesaan). Ia berpendapat bahwa arti kata "pelayanan sosial" memang agak membingungkan sebab sebagian besar bentuk pelayanan

tetap mempunyai arti baik sosial maupun ekonomi. Namun, kata pelayanan sosial pada umumnya lebih ditekankan pada berbagai jenis pelayanan yang diberikan (seluruhnya atau paling tidak sebagian) oleh pemerintah dengan tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kualitas hidup secara umum dan tidak secara langsung berkaitan dengan penambahan keuntungan finansial. Bentuk pelayanan-pelayanan yang termasuk dalam kategori ini adalah pendidikan, kesehatan, perumahan, persediaan air minum, dan berbagai jenis pelayanan rekreasi dan kesejahteraan sosial. Pelayanan-pelayanan yang lain seperti listrik, transportasi, dan telekomunikasi juga mempunyai implikasi sosial yang tidak kecil namun biasanya tidak dianggap sebagai pelayanan sosial yang utama.

Ia juga menyebutkan bahwa tidak ada resep umum yang dapat digunakan untuk maksud perencanaan pelayanan sosial, terutama perencanaan yang berkenaan dengan pelayanan yang bersifat khusus, seperti pendidikan, kesehatan, dan sebagainya. Akibatnya, hanya proses perencanaan yang bersifat umum saja yang dapat ditawarkan di sini, yaitu:

- pengumpulan dan analisa data.
- perumusan kebijaksanaan, dan
- persiapan dan pelaksanaan program-program/proyek-proyek.

Pengumpulan dan analisa data (seperti juga di setiap bentuk perencanaan) merupakan bagian yang sangat penting dalam perencanaan pelayanan sosial. Ada dua jenis data utama yang dibutuhkan: pertama, data mengenai pelayanan yang ada dan tingkat pemanfaatan terhadap pelayanan tersebut dan kedua, data mengenai kebutuhan pelayanan di masa mendatang. Komponen kedua proses perencanaan tersebut di atas berarti bahwa mereka yang terlibat dalam perencanaan pelayanan sosial harus sudah terbiasa dengan pokok-pokok

kebijaksanaan yang bersangkutan dan mereka harus dapat memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar penentuan kebijaksanaan. Seringkali mereka juga diminta untuk membuat suatu rekomendasi yang berkaitan dengan kebijaksanaan dan sekaligus mencairkan jalan pemecahannya dalam pelaksanaan kebijaksanaan yang akan diambil. Dan komponen terakhir adalah persiapan usulan rinci untuk pembangunan suatu pelayanan tertentu yang akan digunakan untuk kebutuhan yang telah ditentukan.

Mengenai kedudukan perencanaan semacam ini di dalam tingkatan pengambilan keputusan dan juga mengenai bentuk struktur organisasinya, Conyer tidak dapat menemukan jawaban yang pasti. Petunjuk yang ia berikan adalah hanya berupa pengenalan jenis lembaga yang terlibat di dalam perencanaan pelayanan sosial. Ada empat jenis lembaga utama, yaitu:

1. Lembaga kementerian fungsional

Tanggung jawab utama proses perencanaan untuk jenis pelayanan-pelayanan sosial tertentu berada di tangan masing-masing kementerian, departemen, atau lembaga pemerintahan yang lain. Agar perencanaan yang efektif dapat terjamin maka baik kebijaksanaan-kebijaksanaan dan program-program harus dirumuskan secara seksama dan tidak hanya ditentukan secara "ad hoc". Oleh karenanya pembentukan suatu badan khusus di dalam suatu kementerian yang bertanggung jawab terhadap perencanaan secara penuh mutlak diperlukan.

2. Lembaga perencanaan nasional

Peranan lembaga perencanaan yang terpenting adalah mengkoordinasikan rencana-rencana dari lembaga kementerian fungsional agar rencana-rencana tersebut sejalan dengan kebijaksanaan

dan prioritas nasional yang telah ditentukan. Dalam praktek, banyak lembaga perencanaan nasional yang mengganggungkan rencana rincinya untuk masing-masing sektor pada masing-masing kementerian fungsional. Namun, hal tersebut tidak berlaku umum, kadang-kadang dijumpai pula lembaga perencanaan ini memainkan peranan yang lebih dominan. Hal ini terjadi apabila kementerian fungsional dianggap tidak atau kurang mampu untuk menyusun suatu rencana yang baik. Pada kenyataannya memang persoalan hubungan kerja antara lembaga perencanaan nasional ini dengan kementerian nasional merupakan suatu hal yang pelik dan kritis.

3. Kewenangan daerah atau kelompok-kelompok masyarakat

Memang sukar untuk merampatkan peranan kewenangan daerah dan masyarakat setempat di dalam perencanaan pelayanan sosial oleh karena sangat tergantung pada peranan yang mereka berikan di dalam pemenuhan kebutuhan pelayanan-pelayanan tertentu, dan selanjutnya hal ini juga tergantung pada struktur politik suatu negara. Di beberapa negara yang telah mendesentralisasikan sebagian fungsi dan kekuasaan pusat pada daerah, sangatlah dimungkinkan pemerintah daerah akan memainkan peranannya yang penting di dalam pemenuhan pelayanan-pelayanan sosial yang pokok dan juga akan mempunyai suatu derajat otonomi yang cukup tinggi dalam hubungannya dengan penentuan kebijaksanaan untuk kepentingan daerah. Dalam kasus ini sangatlah dibutuhkan, dan dapat diwujudkan dalam bentuk badan perencanaan pada masing-masing wakil kementerian fungsional di daerah atau pada lembaga perencanaan daerah. Sedangkan untuk negara-negara yang menganut paham administrasi terpusat (termasuk pula perencanaannya) maka tidak diperlukan suatu badan perencanaan pada tingkat

daerah. Namun, bagaimanapun juga tetap diperlukan keterlibatan daerah didalam proses perencanaan agar dapat menjamin relevansi rencana terhadap kondisi dan kebutuhan daerah.

4. Lembaga swasta

Peranan lembaga swasta didalam perencanaan pelayanan sosial juga sangat beraneka ragam antara negara yang satu dengan lainnya. Namun peranannya di negara-negara sedang berkembang tampak sangat menonjol, terutama didalam memenuhi kebutuhan pelayanan-pelayanan sosial yang bersifat khusus. Kehadirannya memang perlu diperhitungkan oleh pemerintah, terutama untuk mengikutsertakan mereka didalam suatu proses perencanaan.

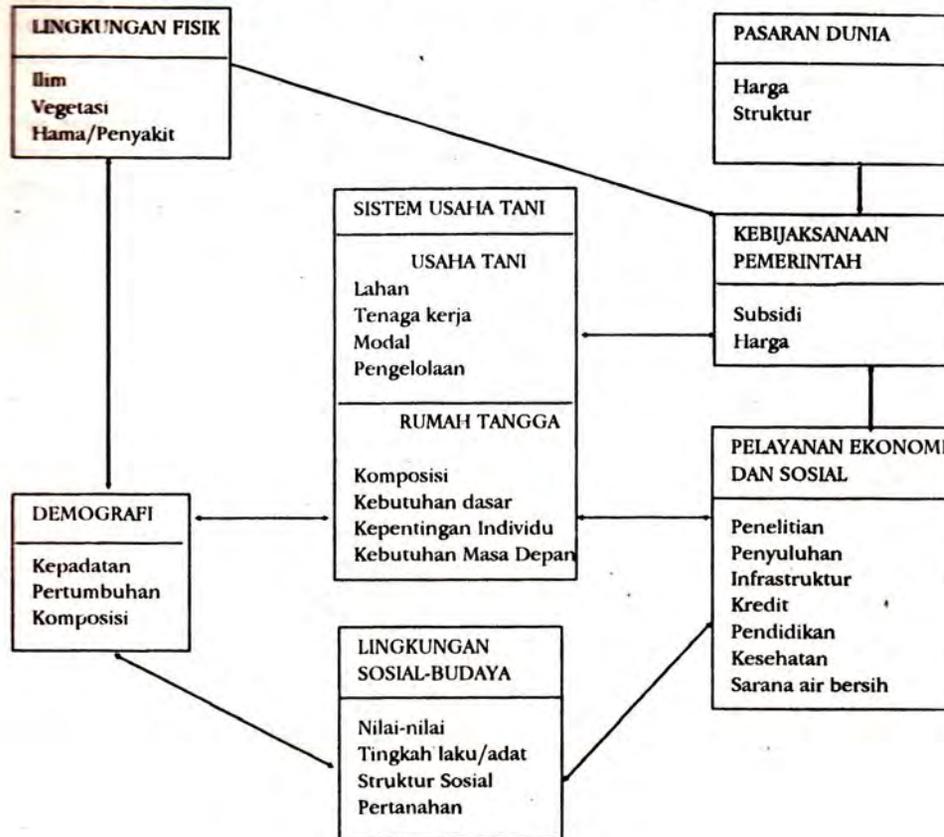
Kedudukan Perencanaan Pelayanan Sosial di Dalam Konteks Perencanaan Pembangunan Pedesaan

Setelah mengkaji dua jenis pemikiran dasar yaitu perencanaan pembangunan pedesaan dan perencanaan pelayanan sosial, kini saatnya untuk memadukan keduanya dalam satu kerangka pemikiran yang dapat digunakan untuk mengetahui ruang lingkup perencanaan pelayanan sosial di daerah pedesaan. Pada bagian ini ada tiga hal yang akan mendapatkan perhatian, yaitu: kebijaksanaan pemerintah dalam hal pemenuhan kebutuhan pelayanan sosial yang pada dasarnya berkaitan erat dengan tujuan umum pembangunan yang telah ditentukan; pengambilan keputusan kolektif, terutama berkaitan dengan proses perencanaan dan prosedurnya; dan keadaan dan permasalahan pelayanan sosial di daerah pedesaan.

Secara umum dapat dikatakan bahwa terangkatnya kepentingan perencanaan pelayanan sosial ke permukaan tergantung pada komitmen pemerintah yang sedang berkuasa dan ini tercermin di dalam tujuan pembangunan dan alokasi anggaran pembangunan pada suatu

periode rencana tertentu. Sebagai contoh, Pemerintah Indonesia pada masa Orde Baru selalu mencantumkan Trilogi Pembangunan sebagai dasar acuan pembangunan nasional: Stabilitas politik, pertumbuhan ekonomi, dan pemerataan pembangunan. Oleh karena untuk mencapai ketiga tujuan tersebut di atas tidak dapat dilaksanakan secara bersamaan dengan tekanan yang sama beratnya, maka penentuan prioritas mutlak diperlukan. Ini terlihat dari penekanan Pemerintah Indonesia yang berbeda antara PELITA I, PELITA II, dan PELITA III serta PELITA IV, yang secara berturut-turut sebagai berikut: stabilitas politik, pertumbuhan ekonomi, pemerataan pembangunan (PELITA III dan IV). Perubahan tujuan pembangunan ini biasanya akan diikuti dengan perubahan alokasi anggaran pembangunan, yang tentu saja akan membawa konflik-konflik kepentingan antar lembaga-lembaga pemerintah yang terkait. Masing-masing lembaga akan mempertahankan kepentingannya sesuai dengan kedudukannya di dalam pembangunan nasional. Kembali pada persoalan perencanaan pelayanan sosial, terutama perencanaan yang diarahkan pada daerah pedesaan kita harus kembali lagi pada hal-hal yang berkaitan dengan pembangunan pedesaan seperti yang telah dibicarakan pada bagian dua. Kedudukan perencanaan pelayanan sosial didalam perencanaan pembangunan pedesaan secara keseluruhan adalah sangat jelas, sebab pemenuhan kebutuhan sosial harus berjalan bersama dengan kebutuhan ekonomi, terutama pembangunan yang berorientasi pada pemerataan pembangunan. Namun realisasi jenis perencanaan semacam ini sangatlah tergantung pada kemampuan pemerintah untuk menjabarkan tujuan pembangunan yang telah ada menjadi kenyataan yang sebenarnya. Hal ini jelas berkaitan erat dengan bentuk dan proses pengambilan keputusan kolektif dari pemerintah yang bersangkutan, atau

Gambar 1
Hubungan Antar Komponen Dalam Sistem Pedesaan Agraris



Sumber: ESEAP, 1979

dengan kata lain tergantung pada jenis dan proses perencanaan yang sedang berjalan. Seperti apa yang dikatakan oleh Franck GMA (1986) bahwa:

"the crucial importance is not the exact formulation of government policies, but rather the processing through and the translation by the institutional system of these objectives into service delivery at the supply point".

Perencanaan pembangunan pedesaan, seperti yang tertulis pada bagian

dua, merupakan suatu bentuk perencanaan daerah yang bersifat kedaerahan, komprehensif, dan yang terpenting, perencanaan yang berciri horisontal. Oleh karenanya, persoalan yang menyangkut perencanaan dari bawah, desentralisasi, dan partisipasi masyarakat merupakan persoalan yang menjadi tema pokok dalam konteks pembangunan pedesaan. Dalam hubungannya dengan komitmen pemerintah untuk memberikan perhatian yang lebih terhadap pemenuhan kebutuhan pelayanan sosial di dalam konteks pembangunan pedesaan, maka mau tidak mau persoalan ini harus dilihat dari ke-

mauan pemerintah untuk menyesuaikan proses dan prosedur perencanaannya dengan apa yang terkandung dalam konsep pembangunan pedesaan. Banyak pemerintahan di negara-negara sedang berkembang memiliki jenis perencanaan yang terpusat dan terkonsentris pada masing-masing kementerian, atau pendek kata pendekatan dari atas ke bawah lebih dominan. Banyak pakar ilmu sosial dan pembangunan yang meragukan keefektifan bentuk pemerintahan yang demikian itu didalam memenuhi kebutuhan pelayanan sosial di daerah pedesaan dan mereka tampak teguh berpendapat bahwa hanya dalam kerangka strategi pembangunan pedesaan, sumberdaya pemerintah yang terbatas dapat digunakan secara efektif dan efisien dan yang terpenting akan lebih jitu di dalam memecahkan masalah-masalah pedesaan yang lebih mendasar.

Kedudukan pelayanan sosial di dalam sistem kehidupan masyarakat pedesaan juga sangat jelas. Masalah kemiskinan di daerah pedesaan sebagian berkaitan dengan kurangnya sarana-sarana sosial yang memungkinkan mereka untuk memperbaiki kualitas hidup. Salah satu pendekatan komprehensif terhadap masalah kemiskinan di daerah pedesaan adalah seperti yang diberikan oleh ESCAP (1979). Di sini, ESCAP menempatkan pertanian sebagai titik pusat kehidupan pedesaan dan setiap perubahan dalam setiap elemen kegiatan pertanian akan saling berkaitan satu dengan yang lain. Gambar di bawah ini menunjukkan faktor-faktor yang paling berpengaruh di dalamnya.

Kesimpulan

1. Kekecewaan yang mendalam terhadap hasil pembangunan pada dua dasawarsa yang telah lalu, yang lebih menekankan pada pertumbuhan

ekonomi membawa kita pada dasawarsa pembangunan komprehensif yang meliputi tidak hanya pembangunan ekonomi, tetapi juga pembangunan sosial, politik, budaya, dan lingkungan.

2. Strategi pembangunan pedesaan sebenarnya merupakan bagian dari strategi pembangunan nasional yang komprehensif dengan perhatian khusus yang diberikan kepada sekelompok masyarakat, yaitu masyarakat pedesaan yang miskin. Konteks perencanaannya bersifat kedaerahan, koordinasi horisontal pada tingkat lokal, mempunyai analisa sumberdaya komprehensif, dan multi-disipliner.
3. Perencanaan pelayanan sosial merupakan jenis kegiatan perencanaan yang relatif masih baru, yaitu perencanaan yang berhubungan dengan cara-cara pemenuhan kebutuhan pelayanan sosial dengan tujuan utamanya adalah mempertinggi kualitas hidup secara umum. Kelompok pelayanan yang tergolong di dalamnya adalah pendidikan, kesehatan, perumahan, persediaan air minum, dan berbagai jenis pelayanan rekreasi dan kesejahteraan sosial.
4. Kedudukan perencanaan pelayanan sosial di dalam konteks perencanaan pembangunan pedesaan dapat dibahas melalui tiga hal penting, yaitu kebijaksanaan pemerintah mengenai pentingnya perencanaan atau secara umum dapat dikaitkan dengan tujuan pembangunan dari pemerintah yang bersangkutan, pengambilan keputusan kolektif yang dikaitkan dengan proses dan prosedur perencanaan, dan yang terakhir keadaan dan masalah pelayanan sosial di daerah pedesaan

Daftar Pustaka

- Belshaw, D.G.R., 1977, **Rural Development Planning: Concepts and Techniques**, in: *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 28.
- Conyers, D., 1982, **An Introduction to Social Planning in the Third World**, Chichester: J. Wiley.
- ESCAP, 1979, **Guidelines for Rural Centre Planning**, New York: UN
- Franck, G.M.A., 1986, **Access to Agricultural Services: Distribution and Differentiation in Kakamega District, Kenya**, Utrecht (unpublished).
- Leopold, M., 1975, **Re-orientation of Objectives and Approaches to Rural Development. Land Reform, Land Settlement, and Cooperative**, No. 2, Rome: FAU.
- Livingstone, I., 1979, **On the Concept of Integrated Rural Development Planning in Less Developed Countries**, in: *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 30.

URBANISASI DAN MASALAH PERMUKIMAN MISKIN DI KOTA: Suatu Telaah Teoritik

Oleh: Mubammad Mustiyam

Abstract

This paper aims to explain The Interrelationship between Urbanization and Slum and Squatter Settlement phenomena in urban areas, focusing on two cases in Jakarta and Yogyakarta.

Marginality theory and dependence theory are to explain The two phenomena above, because these theories have different assumptions and different explanations about slum areas. Thus, The Solutions offered are different, too. The results of Tadjuddin and Taylor research into The Slum and Squatter settlement in Yogyakarta and Jakarta Suggest that the phenomena of The Slum Settlement in this cities could not be explained by a single theory, either marginality theory or dependence theory.

Intisari

Tulisan ini dimaksudkan untuk mencoba mencari penjelasan hubungan antara urbanisasi dengan fenomena perkampungan miskin di perkotaan, dengan mengambil kasus perkampungan miskin di kota Jakarta dan Yogyakarta.

Kerangka analisis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan dua fenomena di atas meminjam dari teori marginalitas dan teori ketergantungan. Hal demikian didasari anggapan kedua teori ini mempunyai asumsi dan penjelasan yang berbeda dalam melibat perkampungan miskin di kota, sehingga kebijakan yang ditawarkan pun berbeda pula. Hasil penelitian Tadjuddin dan Taylor mengenai masyarakat hunian liar di Yogyakarta dan Jakarta membuktikan, ternyata fenomena perkampungan miskin di dua kota tersebut tidak dapat dijelaskan dengan teori tunggal baik teori marginalitas maupun teori ketergantungan.

Pendahuluan

Urbanisasi merupakan salah satu gejala yang dewasa ini banyak dibicarakan orang karena mempunyai pengaruh penting terhadap proses pembangunan. Paling tidak terdapat dua pendapat tentang kaitan antara urbanisasi dengan pembangunan. Di satu pihak urbanisasi

dianggap sebagai faktor pendorong, sedang di pihak lain urbanisasi dianggap sebagai faktor penghambat pembangunan. Pendapat pertama beranggapan bahwa di negara-negara sedang berkembang terutama di Asia, urbanisasi harus disambut dengan gembira sebagai pertanda perkembangan dan dorongan untuk mencapai kemajuan yang lebih pesat di masa mendatang.

Pendapat demikian didukung oleh adanya hubungan statistik, semakin kaya suatu negara maka akan semakin besar pula proporsi penduduk yang tinggal di kota-kota. Menurut laporan Bank Dunia tahun 1986, negara-negara yang memiliki pendapatan yang tinggi memiliki tingkat urbanisasi yang tinggi pula dan begitu sebaliknya (Yeremias, 1986).

Sebaliknya ada yang beranggapan bahwa urbanisasi dapat mempunyai peranan negatif terhadap pembangunan, khususnya pembangunan di kota. Para pengamat melihat urbanisasi yang berlangsung dengan cepat di negara-negara sedang berkembang tanpa diimbangi oleh pertumbuhan ekonomi yang memadai guna memberikan kesempatan kerja di kota akan menimbulkan masalah kemiskinan dan menjamurnya sektor informal (Todaro, 1985; Mc. Gee, 1985). Dilihat dari sudut pelayanan publik, proporsi penduduk perkotaan yang terus meningkat menuntut adanya penambahan jumlah lapangan kerja dan pelayanan sosial. Kesulitan penyediaan fasilitas-fasilitas pelayanan sosial, seperti: perumahan, rumah sakit, sekolah, listrik dan air minum akan terus dirasakan selama proses urbanisasi masih berjalan dengan cepat.

Urbanisasi di Negara Berkembang

Ada sejumlah perbedaan proses urbanisasi antara negara-negara industri dengan negara-negara sedang berkembang. Pertama, urbanisasi di negara industri dimulai saat revolusi industri dan berkaitan dengan industrialisasi. Sedangkan urbanisasi di negara-negara sedang berkembang dimulai setelah Perang Dunia II dan tidak diikuti dengan industrialisasi. Dengan kata lain, urbanisasi di negara industri terjadi karena distimulir oleh industrialisasi, sebagai contoh yang paling jelas adalah Inggris. Di negara tersebut revolusi industri te-

lah mendorong banyak kota menjadi pusat manufaktur, pusat perdagangan, transportasi dan pusat pelayanan jasa-jasa keuangan dan sebagainya. Sehingga kesempatan kerja banyak diciptakan sehingga menarik banyak tenaga kerja dari luar kota. Sedangkan di negara sedang berkembang industrialisasi bukan merupakan akar dari urbanisasi, tetapi lahir dari sistem ekonomi imperial. Mula-mula kota-kota hanya merupakan pusat-pusat administrasi, tempat pelabuhan barang-barang komoditi hasil eksploitasi dan manufaktur kecil yang didirikan untuk kepentingan penjajah, sehingga kota-kota tersebut lebih bersifat "parasitic" (Nas, 1979; Yeremias, 1988).

Kedua, dilihat dari segi demografi, kenaikan penduduk kota di negara-negara sedang berkembang jauh lebih cepat dibanding dengan negara-negara industri, baik pada saat sekarang maupun pada saat permulaan negara-negara industri mempunyai kecepatan pertumbuhan tertinggi. Jika dilihat secara absolut, pertumbuhan penduduk kota-kota di negara-negara sedang berkembang dibanding dengan negara industri adalah 4,5 persen dibanding 2,1 persen. Sehingga di negara-negara sedang berkembang dapat dikatakan sedang terjadi revolusi kota atau ledakan urbanisasi (Nas, 1979; Todaro, 1978).

Ketiga, urbanisasi di negara-negara sedang berkembang tidak terbagi rata antara kota satu dengan kota lainnya, melainkan berlangsung secara timpang. Kota-kota yang lebih besar akan tumbuh semakin cepat meninggalkan kota-kota yang lebih kecil. Dengan kata lain, semakin besar kotanya maka akan semakin cepat pertumbuhannya. Bagi negara-negara industri kaidah demikian tidak berlaku secara ketat (lihat tabel di bawah).

**Persentase Pertumbuhan Penduduk
Kota-kota Yang Tergolong Dalam Empat Kategori
Dalam Masa 1920 - 1940 dan 1940 - 1960**

	Penduduk Kota			
	20.000- 100.000	100.000- 500.000	500.000- 2,3 juta	2,5 juta lebih
Negara maju Th 1920	43	61	36	90
Negara NSB Th 1940	55	93	105	-
Negara Maju Th 1940	40	48	62	82
Negara NSB Th 1960	38	114	199	542

Sumber: Nas, 1979.

Implikasi berlakunya kaidah kota unggul (*primate city*) di negara-negara sedang berkembang adalah kota-kota besar akan senantiasa menghadapi persoalan yang lebih rumit dibanding dengan kota-kota yang lebih kecil, karena derasnya arus migrasi penduduk dari desa ke kota. Hal demikian masuk akal karena investasi ekonomi lebih besar masuk ke kota-kota besar, sehingga di sini berlaku prinsip "ada gula ada semut".

Masalah Permukiman di Perkotaan

Pertambahan penduduk yang cepat selama puluhan tahun terakhir, arus deras manusia yang mengalir ke kota-kota, tidak mempunyai lahan, seperti kebanyakan negara-negara sedang berkembang saat memenuhi kebutuhan pertumbuhan kota dengan penyediaan tanah dan rumah untuk menampung pendatang baru telah menimbulkan masalah yang memusingkan. Masalah tersebut adalah semakin merajalelanya kampung-kampung miskin dan daerah penghuni gubuk-gubuk liar di perkotaan (Taylor, 1984).

Setidaknya ada dua teori yang dapat menjelaskan munculnya fenomena di

atas, yaitu teori marginalitas atau teori modernisasi dan teori ketergantungan atau teori struktural. Dua teori ini mempunyai asumsi dan penjelasan yang berbeda dalam memandang fenomena perkampungan miskin di kota, sehingga kebijakan yang ditawarkan pun berbeda pula.

Asumsi yang mendasari teori marginalitas adalah bahwa persoalan kemiskinan dan keterbelakangan disebabkan oleh faktor mentalitas dari kaum miskin itu sendiri yang sulit untuk maju. Dalam teori ini gejala perkampungan miskin di perkotaan merupakan produk dari para migran pedesaan yang secara sosial ekonomi dan budaya tidak dapat berintegrasi dengan kehidupan masyarakat kota (Ramlan Subakti, 1984). Para migran yang datang dari desa ke kota membawa gaya hidup yang berbeda bahkan bertentangan dengan gaya hidup kota. Para migran ini di desa sebagai keluarga anomi dan di kota mereka tidak mengenal teman dan keluarganya. Mereka di kota tidak mempunyai tempat tinggal dan enggan kembali ke desa karena di desa mereka tidak mempunyai apa-apa. Di kota mereka kemudian mencari orang-orang yang bernasib sama dan selanjutnya mengisolir diri dalam perkampungan miskin.

Contoh teori marginalitas dalam menganalisa perkampungan miskin di kota adalah pendekatan kebudayaan kemiskinan (cultural poverty). Ini pertama kali dipopulerkan oleh seorang antropolog Oscar Lewis, berdasarkan penelitiannya tentang perkampungan miskin di kota Mexico tahun 1966. Di sini dijelaskan bahwa masyarakat miskin itu apatis, menyerah pada nasib, mempunyai sistem kekeluargaan yang tidak mantap, kurang pendidikan dan kurang mempunyai atau keuletan untuk merencanakan masa depan. Sumber-sumber dari nilai-nilai yang malang tersebut adalah lingkungan miskin. Selanjutnya dia beralasan, bahwa nilai-nilai malang tersebut disosialisasikan dari generasi ke generasi atau dilestarikan terus menerus. Sehingga kaum miskin telah mensyaratkan sedemikian rupa sehingga tingkah laku mereka sendiri menjamin akan tetap miskin (Smith, 1980).

Berdasarkan asumsi, karena kaum miskin di perkotaan hampir tidak dapat diharapkan untuk mengambil prakarsa untuk memperbaiki diri mereka sendiri, maka jalan keluar yang ditawarkan adalah mengubah "mentalitas miskin" yang telah membudaya tersebut dengan mentalitas modern yang mempunyai aspirasi borjuis. Salah satu bentuk program kebijakan peningkatan mutu permukiman miskin di perkotaan yang mendasarkan pada pendekatan ini adalah KIP (Kampung Improvement Program). Dasar logika pelaksanaan program ini adalah bahwa perbaikan suatu kampung merupakan pengakuan *de jure* atas hak kampung terhadap lokasinya. Dengan pengakuan ini diharapkan akan terjadi peningkatan investasi tanah dan rumah sekaligus kualitasnya. Dengan diperbaikinya jalan masuk dan lingkungan fisik kampung, diharapkan masyarakat akan terdorong untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas rumah mereka. Hal demikian didasarkan atas logika, perbaikan lingkungan fisik suatu ma-

sarakat akan berpengaruh ganda terhadap aspek-aspek sosial ekonomi masyarakat (Karamoy, 1984). Tetapi dalam kenyataan persoalannya tidak sederhana seperti yang digambarkan di atas. Banyak perkampungan miskin di kota yang dikenai program KIP tetapi hasilnya banyak yang belum sesuai dengan yang diharapkan. Perbaikan fisik kampung tidak dengan sendirinya mendorong perbaikan tempat tinggal mereka.

Berangkat dari kekurang-puasan terhadap teori marginalitas dalam menjelaskan persoalan perkampungan miskin di perkotaan, muncullah teori ketergantungan. Asumsi dasar teori ini adalah bahwa gejala kemiskinan dan keterbelakangan yang terjadi di negara-negara sedang berkembang disebabkan oleh faktor-faktor struktural. Menurut teori ini, gejala perkampungan miskin di perkotaan negara-negara sedang berkembang disebabkan oleh penetrasi kapitalis terhadap masyarakat pedesaan yang penduduknya padat dan secara struktural pincang dalam penguasaan kapital. Yang dimaksud kapital di sini tidak semata-mata modal, tetapi juga barang kapital seperti teknologi, penguasaan informasi dan "human kapital" (Subakti, 1984). Pembangunan pertanian yang terkenal dengan "revolusi hijau" yakni intensifikasi dan komersialisasi pertanian untuk menghasilkan pangan sebesar-besarnya baik dalam rangka swasembada pangan maupun untuk diekspor, mau tidak mau menuntut efisiensi tenaga kerja. Di lain pihak jumlah tenaga kerja di pedesaan, terutama yang bekerja di sektor pertanian yang berlebih, sehingga terjadi marginalisasi tenaga kerja di sektor pertanian.

Di sisi lain kebijakan pembangunan lebih cenderung "urban bias" dan industri yang dikembangkan lebih mengarah ke sektor industri pengganti impor yang padat modal dan menggunakan teknologi yang hemat tenaga

kerja. Penyempitan kesempatan kerja di pedesaan dan kebijakan pembangunan yang cenderung mementingkan kota, selanjutnya menjadi faktor pendorong dan penarik penduduk pedesaan untuk bermigrasi ke kota. Mereka kebanyakan mempunyai tingkat pendidikan dan ketrampilan yang rendah, dan biasanya miskin informasi mengenai seluk beluk masalah perkotaan, Karena keterbatasan-keterbatasan inilah maka kebanyakan mereka tidak dapat tertampung pada sektor-sektor usaha formal yang padat modal dan mensyaratkan tenaga kerja dengan pendidikan yang tinggi dan mempunyai ketrampilan tertentu. Kebanyakan dari mereka tertampung dalam sektor-sektor informal di kota yang sifatnya sementara, tidak menentu dalam penghasilan dan jam kerja. Penghasilan yang didapatkan diperkirakan hanya cukup untuk mencukupi kebutuhan sehari. Dengan demikian kemungkinan untuk membeli tanah dan memiliki rumah jauh dari jangkauan mereka. Sehingga kebanyakan mereka memilih mendirikan gubuk-gubuk sebagai tempat tinggal yang dekat dengan tempat mereka mencari nafkah. Ada kecenderungan mereka mengelompok dan membentuk kerumunan tempat tinggal di tanah-tanah kosong di kota, seperti di pinggir rel kereta api, di kolong jembatan, atau tanah-tanah kosong yang belum digunakan. Tempat tinggal demikian dapat dikategorikan sebagai "squatters settlement".

Penjelasan mengenai perilaku masyarakat penghuni perkampungan miskin dan penghuni gubuk-gubuk liar dari teori ketergantungan berbeda dengan teori marginalitas bahkan berlawanan. Dalam teori ketergantungan mereka digambarkan: menunjukkan jiwa bersatu, mempunyai kepercayaan diri yang kuat dan berorientasi ke masa depan (Taylor, 1984). Perlman (Smith, 1980) menggambarkan mereka, sesungguhnya secara ekonomi, politik, dan sosial dapat

berintegrasi tersebut merugikan mereka. Mereka secara ekonomi dieksploitasi, secara sosial ditolak, secara kultural dianggap sebagai kambing hitam dan secara politik terbelenggu.

Beberapa Kasus di Indonesia

Dalam uraian berikut akan dipaparkan beberapa hasil penelitian mengenai penghuni perkampungan miskin dan penghuni gubuk-gubuk liar di kota-kota di Indonesia. Ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana relevansi teori-teori mengenai penghuni perkampungan miskin di kota bagi persoalan yang muncul di Indonesia.

Penelitian Tadjuddin Noer Effendi (1983) mengenai penghuni permukiman miskin di pinggir rel kereta api di Kotamadya Yogyakarta, membuktikan ternyata penghuni di permukiman ini mempunyai ikatan solidaritas yang kuat, sehingga membentuk suatu sistem sosial tersendiri yang berbeda dengan sistem sosial kota pada umumnya. Sebagai suatu masyarakat, mereka mempunyai aturan dan norma-norma yang telah disepakati bersama dan setiap anggota berusaha untuk mentaatinya. Kuatnya solidaritas ini tercermin dari cara-cara mereka menghadapi usaha-usaha pengusuran, ataupun gangguan terhadap anggota masyarakatnya. Mereka juga memberikan sumbangan kepada anggota masyarakatnya yang tertimpa musibah dan juga bersedia memberikan bantuan uang untuk kepentingan masyarakatnya. Ikatan ini selanjutnya menjadi penyebab keengganan untuk melepaskan diri dari masyarakatnya, yang berakibat mobilitas pekerjaan yang rendah pada mereka. Para penghuni permukiman ini (gali, germo, pelacur) sebagian berpendidikan tinggi. Ada beberapa pelacur yang berpendidikan menengah, dan ada gali yang pernah mengenyam sampai perguruan tinggi. Hal demikian dapat dipakai sebagai petun-

duk, bahwa munculnya kantong-kantong miskin di kota berkaitan dengan struktur sosial ekonomi di daerah pedesaan dan perkotaan.

Hasil penelitian Taylor (1972) mengenai penghuni gubuk-gubuk liar di Bandengan Jakarta adalah sebagai berikut: para penghuni permukiman miskin ini digambarkan mempunyai ciri-ciri yang positif. Dengan melawan kekuatan-kekuatan yang terkadang amat berat, mereka berjuang untuk mencari hidup yang lebih layak untuk diri mereka sendiri maupun untuk anak-anak mereka di kota. Dalam menjalani masa peralihan yang berat dari daerah asal yang kebanyakan dari desa, mereka berusaha menciptakan suasana yang ramah, saling menolong dan menjalin hubungan informal dengan sesama warga. Para penghuni perkampungan miskin ini juga menaruh minat untuk memperbaiki kampung dimana mereka tinggal. Mereka telah mengorganisir diri untuk mencapai perbaikan dalam masyarakatnya, tanpa mendapatkan pertolongan apapun dari pemerintah. Hasil penelitian ini menolak asumsi-asumsi dan penjelasan dari teori marginalitas mengenai penghuni perkampungan miskin di kota, yang mereka digambarkan apatis, tidak mempunyai orientasi ke masa depan, tidak mempunyai mentalitas untuk maju dan tidak berdaya memperbaiki dirinya sendiri.

Kesimpulan

Dari dua hasil penelitian yang diringkaskan di atas, dapat memberikan gambaran kepada kita, ternyata fenomena penghuni perkampungan miskin di kota-kota di Indonesia tidak sepenuh-

nya dapat dijelaskan dengan teori tunggal, baik teori marginalitas maupun teori ketergantungan. Hasil penelitian Tadjuddin di kotamadya Yogyakarta membuktikan, ternyata sistem masyarakat mereka mempunyai aturan dan norma-norma tersendiri yang berbeda dengan masyarakat kota pada umumnya. Kehidupan mereka secara langsung tidak terkait dengan kehidupan masyarakat kota pada umumnya. Hal demikian lebih dekat dengan penjelasan teori marginalitas, dimana dikatakan masyarakat penghuni perkampungan miskin di kota dicirikan oleh kehidupan yang tidak berintegrasi dengan kehidupan kota.

Tetapi di lain pihak, hasil penelitian Taylor mengenai perkampungan miskin di Bandengan Jakarta, lebih dekat penjelasan teori ketergantungan dan menolak teori marginalitas. Dalam penelitian ini mereka digambarkan mempunyai perencanaan masa depan, berkeinginan untuk maju dan responsif terhadap persoalan-persoalan yang ada di masyarakatnya.

Untuk mencari teori yang lebih komprehensif dalam upaya mendapatkan gambaran yang lebih lengkap mengenai perilaku penghuni perkampungan miskin di kota, sebagai langkah awal perlu dilakukan penelitian lapangan dalam jumlah yang cukup banyak. Selanjutnya untuk mengatasi intervensi teori-teori yang sudah mapan tersebut, penelitian tidak dimulai dari jenjang konseptualisasi, melainkan mulai dari jenjang empiris. Dari hasil-hasil yang diperoleh di lapangan dikonseptualisasikan, yang selanjutnya diangkat ke jenjang yang lebih umum.

Daftar Pustaka

- Baker, David, 1980. Memahami kemiskinan kota, *Prisma* No. 6, Tahun 1980, hal: 3 - 8, LP3ES, Jakarta.

- Effendi, Tadjuddin Noer, 1983. **Masyarakat Hunian Liar di Kota: Sebuah Studi Kasus di Wonosito, Kotamadya Yogyakarta, Pusat Penelitian Kependudukan UGM, Yogyakarta.**
- Gee, TG. Mc., 1985. **Perombakan Struktural di Kota Dunia Ketiga, dalam Urbanisasi, Pengangguran dan Sektor Informal di Kota.** Chris Manning dan Tadjuddin Noer Effendi (penyunting), Gramedia, Jakarta.
- Karamoy, Amir, 1984. **Program Perbaikan Kampung: Harapan dan Kenyataan Prisma, No. 6, Tahun 1984, hal: 24 - 30, LP3ES, Jakarta.**
- Nas, PJM., 1979. **Kota di Dunia Ketiga, Bhatara Karya Aksara, Jakarta.**
- Nasikun, 1980. **Urbanisasi Berlebi, Involusi perkotaan, dan Radikalisme di Negara-negara Sedang Berkembang, Prisma No. 6, Tahun 1980, hal : 9-23, LP3ES, Jakarta.**
- Smith, Drakakis, 1980. **Urbanisation, Housing and Development Process.** St Martin Press, New York.
- Subakti, Ramlan, 1984. **Kemiskinan di Kota dan Program Perbaikan Kampung: Harapan dan Kenyataan, Prisma No. 6, hal. : 65-76, LP3ES, Jakarta.**
- Todaro, Michael, et. al., 1985. **Dilema Urbanisasi, Dalam urbanisasi, Pengangguran dan Sektor Informal di Kota, Chris Manning dan Tadjuddin Noer Effendi (penyunting), Gramedia, Jakarta.**
- Taylor, John L., 1984. **Kampung-kampung Miskin dan Tempat Pengelompokan Penghuni Liar di Kota-kota Asia Tenggara, dalam Kemiskinan Perkotaan.** Parsudi Suparlan (penyunting), Sinar Harapan, Jakarta.
- Yeremias, Keban, 1986. **Urbanisasi di Indonesia: Kecenderungan, Determinan, dan Kebijakan, Pusat Penelitian Kependudukan UGM, Yogyakarta.**

Untuk mencari teori yang lebih komprehensif dalam upaya mendapatkan gambaran yang lebih lengkap mengenai perilaku penghuni perkampungan liar di kota sebagai langkah awal perlu dilakukan penelitian lapangan dalam rumah yang cukup banyak. Selanjutnya untuk mengatasi intervensi teori-teori yang sudah mapan tersebut, penelitian tidak dimulai dari konsep-konsep tradisional, melainkan dari konsep empiris. Dari hasil-hasil yang diperoleh di lapangan diobservasi/ulasikan yang selanjutnya diartikan ke bentuk yang lebih umum.

penelitian ini tergolong sumatif-asas dan penjelasan dari teori yang ada mengenai penghuni perkampungan liar di kota yang mereka tujukan. Dan agaknya tidak mempunyai orientasi ke masa depan, tidak mempunyai menaruh minat pada dan tidak berupaya memperbaiki dirinya sendiri.

Kesimpulan

Dari dua hasil penelitian yang dirumuskan di atas, dapat disebutkan gambaran seperti kita temui di kota-kota dunia mengenai penghuni perkampungan liar di kota-kota di Indonesia tidak seperti-

Daftar Pustaka

Baker, David, 1980. **Memahami Kemiskinan kota, Prisma No. 6, Tahun 1980, hal: 3 - 8.**
LP3ES, Jakarta.

GEOMORFOLOGI PERANANNYA DALAM GEOGRAFI FISIK DAN TERAPANNYA DALAM PENELITIAN

Oleh: Dr. Sutikno

Abstract

Geomorphology as a part of earth Sciences has already known for along time, however the development and application is relatively slow, especially in Indonesia. There is a tendency that the Concept as Well as The application of geomorphology will increase rapidly.

The aims of This paper are to discuss The Concept of geomorphology, The role of geomorphology in The physical geography studies and its application research activities. Geomorphology deal with land form as Subject of study and stressed on relief, processes, materials (lithology and its strusture), and chronology has important role in the physical geography. Geomorphology be able to support of other sciences related to physical environment such as geology, pedology, hydrology, and archaeology. In the practical application, geomorphology can be used in engineering purposed and regional development planning. In the research activities geomorphology can be used as basic frame work to determine sample areas, and also can be used as frame work to land resources evaluation with land form unit as land mapping unit or evaluation unit.

Intisari

Geomorfologi sebagai suatu ilmu pengetahuan ke bumi telah berkembang sejak lama, namun demikian perkembangan dan aplikasinya relatif lambat, terutama di Indonesia. Ada kecenderungan pada masa akan datang perkembangan konsep dan aplikasi Geomorfologi akan lebih cepat.

Tulisan ini bertujuan untuk membahas tentang konsep geomorfologi, peranan geomorfologi dalam geografi fisik dan terapannya dalam penelitian. Geomorfologi yang obyek studinya bentuk lahan dengan penekanan pada aspek relief, proses, material dan kronologi merupakan ilmu pendukung utama dalam geografi fisik. Geomorfologi dapat menunjang ilmu pengetahuan kebumihan yang lain seperti geologi, ilmu tanah, hidrologi dan arkeologi. Dalam bidang terapan praktis geomorfologi dapat digunakan dalam kerekayasaan dan perencanaan pengembangan wilayah. Dalam bidang penelitian geomorfologi dapat dijadikan dasar pengambilan sampel daerah dan menjadi kerangka kerja untuk evaluasi sumber daya lahan yang menggunakan satuan bentuk lahan sebagai satuan evaluasinya.

Pengantar

Tulisan ini akan menguraikan geomorfologi sebagai ilmu, peranannya dalam Geografi Fisik dan terapannya dalam

penelitian. Geomorfologi sebagai ilmu telah berkembang cukup lama, tetapi perkembangannya dan peminatnya belum sejajar dengan ilmu kebumihan lainnya.

Pada dasawarsa terakhir ini sudah mulai tampak arti penting geomorfologi sebagai pendukung ilmu kebumihannya dan ilmu yang terkait maupun dalam arti terapan praktisnya. Bukti yang mendukung pernyataan tersebut adalah: a) disusunnya peta geomorfologi sistematis Indonesia yang diprakarsai BAKOSURTANAL yang hingga saat ini telah terselesaikan seluruh P. Sumatra, b). beberapa fakultas telah memasukkan mata kuliah geomorfologi ke dalam kurikulum seperti Fakultas Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian dan Jurusan Arkeologi, c). digunakannya pendekatan geomorfologi untuk studi bencana alam, kerekayasaan, lingkungan, pemetaan tanah dan pemetaan air tanah.

Atas dasar pengamatan sepintas, geomorfologi dalam pengajaran pada Jurusan Geografi Fisik belum dimanfaatkan secara optimal. Dalam penelitian-penelitian yang bertema geografi fisik yang non geomorfologik, uraian geomorfologi kebanyakan hanya sekedar ilustrasi yang tradisional dan belum dimanfaatkan untuk dasar pengambilan sampel daerah ataupun analisisnya. Uraian ini dimaksudkan untuk menyampaikan gagasan bagaimana dapat memanfaatkan/menerapkan geomorfologi dalam pendidikan dan pengajaran semaksimal mungkin pada Jurusan Geografi Fisik. Kajian geomorfologikal akan menghasilkan data/informasi yang utama dan pertama dari bentang lahan fisik yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu maupun terapan praktisnya.

Konsep dan Ruang Lingkup Geomorfologi

Untuk mengawali uraian konsep dan ruang lingkup geomorfologi ini akan dikemukakan lima definisi tentang geomorfologi sebagai berikut:

1. Geomorfologi adalah studi tentang bentuk lahan (Lobeck, 1939);
2. Geomorfologi adalah ilmu pengetahuan tentang bentuk lahan (Thornbury, 1954).
3. Geomorfologi adalah studi mengenai bentuk lahan, dan terutama tentang sifat alami, asal-mula, proses perkembangan dan komposisi materialnya (Cooke, et al, 1974).
4. Geomorfologi adalah studi yang menguraikan bentuk lahan dan proses yang mempengaruhi pembentukannya, serta menyelidiki hubungan timbal balik antara bentuk lahan dan proses dalam tatanan keruangannya (Van Zuidam, et al, 1979).
5. Geomorfologi dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan bentuk lahan sebagai pembentuk muka bumi, baik di atas maupun di bawah muka air laut dan menekankan pada genesis, perkembangan di masa depan dan dalam konteks kelingkungannya.

Obyek kajian dari geomorfologi seperti yang tersurat dalam definisi-definisi tersebut adalah bentuk lahan. Menurut Verstappen bentuk lahan yang menjadi sasaran geomorfologi bukan hanya di daratan tetapi juga yang terdapat di dasar laut (lautan). Tiga definisi terakhir menunjukkan bahwa geomorfologi itu mencakup lingkungan dan aspek spasial. Berdasarkan skema Zakrzewska (Kardono Darmoyuwono, 1973) geomorfologi yang mencakup aspek lingkungan dan aspek spasial termasuk aliran geomorfologi-geografis. Aliran geomorfologi yang lain adalah geomorfologi geologis.

Perbedaan antara geomorfologi-geografis dengan geomorfologi-geologi selain terletak pada cakupannya juga terletak pada penterapan Konsep Trilogi Davis. Konsep Trilogi Davis mengatakan bahwa aspek dari semua bentuk lahan ditentukan oleh struktur, proses

dan stadium. Dalam aliran geomorfologi-geologi konsep tentang stadium hingga saat sekarang masih banyak digunakan. Dalam aliran geomorfologi-geografis Konsep Trilogi Davis tersebut dirubah misalnya oleh King (1979) menjadi: proses, material dan morfologi. Alasannya adalah bahwa kontrol waktu dari stadium tidak selalu gayut dan berguna untuk analisis bentang lahan. Dalam trilogi: proses, material dan morfologi hanya morfologi yang menjadi perubah tergantung; sedangkan dalam trilogi struktur, proses dan stadium semuanya sebagian perubah bebas.

Trilogi proses, material dan morfologi mudah digunakan untuk klasifikasi wilayah dengan pendekatan teknik penginderaan jauh. Trilogi proses, material dan morfologi telah banyak digunakan oleh Cooke (1974), Van Zuidam (1977) dan Sutikno (1982 dan 1986).

Atas dasar uraian dan pembahasan tentang definisi dan konsep trilogi, maka cakupan geomorfologi secara lengkap adalah: bentuk lahan, proses, genesis dan lingkungan seperti yang dikemukakan oleh Verstappen (1977, 1983). Cakupan geomorfologi tersebut oleh Karmono Mangunsukardjo (1986) dijabarkan lebih rinci sebagai berikut:

1. Studi bentuk lahan, atau disebut juga morfologi mempelajari relief secara umum yang meliputi:
 - a. Aspek morfologi; yakni aspek-aspek yang bersifat pemerian suatu daerah, antara lain teras sungai, beting pantai, kipas aluvial dan plato.
 - b. Aspek morfometri; yakni aspek kuantitatif dari suatu daerah seperti kemiringan lereng, bentuk lereng, ketinggian, beda tinggi, kekasaran medan, bentuk lembah, tingkat pengikisan dan pola aliran.
2. Studi mengenai proses geomorfologi; yakni proses yang mengakibatkan

perubahan bentuk lahan dalam waktu pendek serta proses terjadinya bentuk lahan yang mencakup morfogenesis yang dibedakan menjadi:

- a. Aspek morfostruktur pasif, meliputi litologi, (tipe dan struktur batuan) yang berhubungan dengan pelapukan;
 - b. Aspek morfo-struktur aktif, berupa tenaga endogen, seperti pengangkatan, perlipatan dan persesaran.
 - c. Aspek morfo-dinamik; berupa tenaga eksogen yang berhubungan dengan tenaga angin, air, es, gerak massa batuan dan kegunungapian.
3. Studi geomorfologi yang menekankan pada evolusi pertumbuhan bentuk lahan atau morfokronologi, menentukan dan memerikan bentuk lahan dan proses yang mempengaruhinya dari segi umur relatif dan umur mutlak.
 4. Geomorfologi yang mempelajari hubungan antara bentuk lahan dengan lingkungan, seperti hubungan antara bentuk lahan dengan unsur bentang alam seperti batuan, struktur geologi, tanah, air vegetasi dan penggunaan lahan.

Untuk dapat memahami cakupan geomorfologi tersebut dan kemudian dapat menyebarkannya lebih lanjut, maka terlebih dahulu harus memahami dan mengerti 10 konsep dasar dalam geomorfologi seperti yang dikemukakan oleh Thornbury (1954). Kesepuluh konsep dasar yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Proses fisikal yang sama dan hukum-hukumnya yang berlangsung sekarang juga berlangsung sejak zaman dahulu sepanjang zaman geologi, meskipun dengan intensitas yang tidak sama.
2. Struktur geologi adalah faktor kontrol dominan dalam evolusi bentuk

- lahan dan tercermin pada bentuk lahan.
3. Pada derajat tertentu permukaan bumi itu memiliki relief karena proses geomorfik itu bekerja dengan kecepatan/tingkatan yang berbeda.
 4. Proses geomorfik akan meninggalkan bekas yang menonjol pada bentuk lahan dan setiap proses geomorfik itu berkembang sesuai dengan karakteristik bentuk lahannya.
 5. Oleh karena tenaga erosional yang berbeda-beda bekerja di permukaan bumi, maka akan menghasilkan tingkat perkembangan dari bentuk lahan.
 6. Evolusi geomorfik yang kompleks itu lebih umum terjadi berbanding dengan yang sederhana.
 7. Topografi permukaan yang berumur lebih tua dan zaman Tertier lebih sedikit dan kebanyakan tidak lebih dari Pleistosen.
 8. Interpretasi bentang lahan sekarang yang tepat tidak mungkin tanpa perhatian yang penuh terhadap perubahan geologik dan iklim selama Zaman Pleistosen.
 9. Suatu penilaian terhadap iklim dunia penting untuk mengerti dengan baik arti penting dari proses geomorfik.
 10. Geomorfologi, meskipun lebih menekankan pada bentang lahan saat sekarang, sangat bermanfaat juga untuk mempelajari sejarahnya.

Geomorfologi Dalam Geografi Fisik

Sebelum menguraikan peranan kedudukan geomorfologi dalam geografi fisik terlebih dahulu akan disinggung pengertian geografi fisik. **Geografi fisik** itu mempelajari bentang lahan (landscape), yaitu sebagian ruang permukaan bumi yang terdiri dari sistem-sistem, yang dibentuk oleh interaksi dan inter-

dependensi antara bentuk lahan, batuan, bahan pelapukan batuan, tanah, air, pertumbuhan, hewan, laut tepi pantai, energi dan manusia yang secara keseluruhan membentuk suatu kesatuan. Geografi fisik sebagai bagian dari geografi bersifat antroposentris, geografi fisik merupakan kajian yang memadukan dan mengkaitkan unsur lingkungan fisik dan manusia. Lingkungan fisik yang dipelajari oleh geografi fisik selalu dikaitkan dengan kehidupan manusia dan ditekankan kepada kaitan keruangannya. Perhatian utama dari geografi fisik adalah **lapisan hidup** lingkungan fisik yaitu suatu mintakat tipis dari daratan dan lautan yang terdapat padanya sebagian besar kehidupan. Dimensi dan kualitas hidup ini merupakan perhatian utama geografi fisik, yaitu jumlah faktor-faktor fisik yang memungkinkan lapisan hidup dapat menjadi tempat hidup atau sumber hidup manusia. Sesuai dengan tugasnya untuk mempelajari gejala fisik permukaan bumi, geografi fisik dalam kerangka kerjanya ditunjang oleh disiplin ilmu lain (Surastopo Hadisumarno, 1982).

Setelah mengetahui pengertian geografi fisik seperti yang telah disebutkan, maka dapat disebutkan bahwa geomorfologi merupakan ilmu pendukung utama dalam geografi fisik. Sasaran geografi fisik selain bentuk lahan adalah batuan dan hasil pelapukannya, tanah, air, pertumbuhan, hewan, laut tepi pantai dan energi. Oleh karena sasaran dari geografi fisik itu cukup luas maka ilmu-ilmu kebumihan yang lain seperti tanah, ilmu geologi, hidrologi, meteorologi, klimatologi, aseanografi dan geofisika merupakan ilmu penunjang dalam geografi fisik. Sebagian dari ilmu-ilmu kebumihan tersebut ada yang telah secara jelas menjadi unsur dari geografi fisik seperti Geografi Tanah, Hidrologi dan Aseanografi. Geografi tumbuhan (phyto-geography) dan geografi hewan (Zoogeography)

juga dikelompokkan ke dalam unsur geografi fisik.

Ilmu kebumihuan dan ilmu penunjang geografi fisik yang masuk ke dalam kurikulum Fakultas Geografi selain geomorfologi adalah geologi, geografi tanah, hidrologi, meteorologi, klimatologi dan geografi tumbuhan, masing-masing disiplin ilmu tersebut terbagi menjadi cabang-cabangnya, geologi umum, mineralogi, petrografi, geologi struktur dan geologi lapangan. Geografi tanah terbagi menjadi ilmu tanah umum, klasifikasi dan pemetaan tanah. Hidrologi terbagi menjadi hidrologi permukaan, hidrologi air tanah, pemetaan hidrologi, hidrologi air tanah, pemetaan hidrologi, hidrologi terapan dan hidrometeorologi.

Kembali kepada topik pembahasan pada sub bab ini adalah peranan geomorfologi dalam geografi fisik, maka dapat dikatakan bahwa geomorfologi memiliki keterkaitan yang erat dengan ilmu pendukung geografi fisik. Dalam studi geomorfologi memerlukan masukan data/informasi dari ilmu pendukung geografi fisik seperti geologi, geografi tanah, hidrologi dan klimatologi. Sebaliknya geomorfologipun dapat memberikan informasi yang berharga bagi ilmu pendukung geografi fisik tersebut.

Miller, 1961 (dalam Verstappen, 1983) mengungkapkan peranan geomorfologi dalam studi geologi dapat dibedakan menjadi empat, yaitu:

- a. Geomorfologi elementer: yang memanfaatkan dari bentuk lahan saja dapat untuk identifikasi batuan dan struktur geologi. Seperti: sand dune, dome, kerucut gunung-api.
- b. Geomorfologi suplementer: memanfaatkan kejadian/ gejala geomorfologi untuk memecahkan masalah geologi, misalnya erosi selektif untuk mengetahui jenis batuan dan struktur.

- c. Geomorfologi komplementer: memanfaatkan gejala geomorfologi untuk melacak fenomena geologi yang tidak jelas seperti penyimpangan arah aliran sungai untuk melacak sesar.

- d. Geomorfologi independen: menerapkan geomorfologi untuk studi geologi pada daerah yang miskin singkapan batuan dengan kajian geomorfologi yang mendalam dapat memberikan informasi geologi yang bermanfaat.

Verstappen (1983), menambahkan bahwa geomorfologi dapat digunakan untuk evaluasi geologikal suatu daerah dan untuk identifikasi gejala tektonik yang baru, sebagai contoh analisis lereng asimetri dapat digunakan untuk mengetahui arah kemiringan lapisan batuan (struktur geologi). Sesar vertikal yang baru dapat dilacak dengan kenampakan geomorfologi seperti: gawir, rekahan pada tanah, mata air, teras marine, teras sungai dan perubahan lebar lembah sungai.

Faktor geomorfologi yang terdiri atas bentuk lahan, proses, material penyusun dan lingkungan, mempunyai pengaruh yang besar terhadap pola agihan tanah dari suatu daerah dan tingkat perkembangan tanah. Faktor pembentuk tanah seperti batuan induk iklim, relief, vegetasi, waktu dan bahan organik sebagian merupakan aspek dari geomorfologi. Satuan bentuk lahan yang menjadi sasaran utama dalam geomorfologi banyak digunakan untuk satuan pemetaan tanah. Jadi ada hubungan logis antara satuan bentuk lahan dengan satuan peta tanah.

Kaitan antara geomorfologi dan hidrologi bermacam-macam dan kompleks. Menurut Schumon, 1964, dalam King, 1976 ada hubungan umum antara variabel geomorfologi dan hidrologi. Sekali hubungan itu diketahui maka karakteristik hidrologikal dari suatu daerah yang secara geomorfologikal

sama atau mirip dapat diperkirakan, baik air permukaan maupun air tanahnya. Atas dasar pernyataan tersebut pendekatan bentuk lahan dapat digunakan untuk studi potensi hidrologi suatu daerah, Sutikno (1981 dan 1986) telah memanfaatkan satuan bentuk lahan untuk evaluasi potensi air tanah di DAS Serayu, DIY dan Kulon Progo.

Contoh-contoh tersebut dapat memberikan peranan geomorfologi dalam menunjang ilmu-ilmu pendukung geografi fisik. Untuk meningkatkan pendidikan dan pengajaran geomorfologi pada Jurusan Geografi Fisik perlu peningkatan pendidikan dan pengajaran terhadap ilmu-ilmu pendukungnya yaitu, geologi umum, geologi struktur, geologi lapangan dan mineralogi/ petrografi. Pengenalan lapangan terhadap fenomena geomorfologi seharusnya mendapat proporsi yang wajar untuk dapat meningkatkan pendalaman geomorfologi dan meningkatkan peranannya dalam geografi fisik perlu diciptakan/dibina pemikiran logis dari mahasiswa terhadap hubungan aspek-aspek geomorfologi yang satu terhadap yang lain, hubungan antara aspek-aspek geomorfologi dengan aspek-aspek ilmu kebumihuan yang lain. Perlu disadari bahwa bentuk lahan merupakan wadah dari segala unsur fisik yang lain baik langsung maupun tak langsung. Oleh sebab itu tentu ada keterkaitan antara bentuk lahan (sebagai wadah) dengan unsur fisik yang lain sebagai pengisinya. Dengan demikian ada satuan bentuk lahan dapat menunjukkan variasi unsur fisik lainnya, sehingga satuan bentuk lahan dapat dijadikan kerangka kerja untuk penelitian non fisik yang lain.

Ilmu pendukung yang lain sebagai dasar peningkatan pendidikan dan pengajaran geomorfologi dan geografi fisik pada umumnya adalah ilmu penginderaan jauh. Penginderaan jauh sangat bermanfaat dalam kajian geomorfologi, karena dengan interpretasi citra peng-

inderaan kita dapat mengidentifikasi aspek geomorfologi dan memetakannya serta dapat menganalisis kaitan antara aspek geomorfologi dan aspek unsur yang lain.

Peta Geomorfologi Dalam Geografi Fisik

Peta geomorfologi adalah peta yang menunjukkan gambaran yang tepat dan sistematis dari bentuk lahan yang tepat dan sistematis dari bentuk lahan dan fenomena yang terkait. Peta geomorfologi dapat dibedakan menjadi peta baku untuk tujuan umum dan peta tematik untuk tujuan tertentu. Isi dari peta geomorfologi untuk tujuan umum mencakup semua aspek dari geomorfologi yaitu: satuan bentuk lahan, litologi, topografi, pola aliran, kenampakan unior, proses geomorfologi, dan umur/kronologi. Oleh karena isi dari peta geomorfologi untuk tujuan umum itu cukup lengkap dalam arti semua aspek geomorfologi masuk di dalamnya, maka untuk meningkatkan pengajaran geomorfologi khususnya dan geografi fisik umumnya sedapat mungkin menjadi wajib. Wajib dalam mengikuti kuliah maupun wajib menyusun/membuat peta geomorfologi dalam skripsinya.

Dalam penyusunan skripsi eksistensi daripada topik geomorfologi memang tergantung daripada topik penelitian dalam geomorfologi. Sebagaimana kecilnya peta, geomorfologi tetap dapat dimanfaatkan untuk kerangka kerja dalam penelitian. Apakah seseorang mahasiswa telah dapat menyusun peta geomorfologi untuk tujuan umum, berarti sudah mempunyai pengalaman dalam mengkaji aspek-aspek pendukungnya, dan dapat berfikir secara geografis bahwa di permukaan bumi ini selalu terdapat aspek spasial dan temporal. Apabila seseorang telah mengerti/mendalami pengertian aspek spasial dan

temporal maka yang bersangkutan dapat mengembangkan penelitian yang bersifat kewilayahan.

Apabila kita ingin geografi fisik mempunyai kehendak agar alumnus geografi fisik dapat mengembangkan ilmunya bekal mereka dengan pemetaan geomorfologi. Memang bekal pemetaan geomorfologi bukan satu-satunya yang menentukan masih cukup banyak, tetapi pemetaan geomorfologi merupakan bekal yang dapat dikembangkan.

Terapan Geomorfologi Dalam Penelitian

Geomorfologi dapat dijadikan kerangka kerja dalam penelitian geografi fisik maupun ilmu pendukungnya. Bentuk lahan sebagai aspek utama dalam geomorfologi telah banyak digunakan sebagai dasar analisis untuk kajian terapan misalnya: untuk evaluasi kemampuan lahan, kesesuaian lahan untuk berbagai tujuan, untuk menentukan daerah yang rentan terhadap bencana alam seperti banjir dan tanah longsor, untuk pemetaan potensi sumberdaya mineral dan air tanah.

Terapan dari geomorfologi seperti yang dikemukakan oleh Thornbury (1954) terutama berkaitan dengan masalah yang bersifat geologi dan rekayasa. Ada lima kelompok terapan yang dikemukakan, yaitu:

1. Terapan geomorfologi dalam hidrologi (antara lain hidrologi dari karst, glacial, dan air tanah).
2. Terapan geomorfologi dalam geologi ekonomi (untuk menentukan tubuh bijih, jebakan residu, mineral epigenetik dan endapan bijih).
3. Terapan geomorfologi dalam rekayasa (aspek rekayasa untuk jalan raya, pemilihan situs kendeng, permukiman dan geologi militer).

4. Terapan geomorfologi dalam eksplorasi minyak (struktur geologi untuk penentuan kandungan minyak).

5. Terapan geomorfologi dalam bidang lain (yang menyangkut pemetaan tanah, kajian pantai dan erosi).

Verstappen (1983) mengemukakan terapan geomorfologi yang lebih luas, yang dikelompokkan menjadi empat, yaitu:

1. Geomorfologi dalam survei dan pemetaan.
2. Peranan geomorfologi dalam survei geologi, tanah, hidrologi dan vegetasi.
3. Geomorfologi dan penggunaan lahan pedesaan, urbanisasi, rekreasi, eksplorasi dan penyelidikan mineral, dan perencanaan pengembangan wilayah.
4. Geomorfologi dan survei sintesa medan, untuk banjir, kekeringan, stabilitas lereng dan erosi, dan bencana alam gaya endogen.

Analisis geomorfologi untuk tujuan penelitian dapat dibedakan menjadi analisis partial dan analisis terapan. Analisis partial dilakukan dengan mengadakan kajian secara partial terhadap masing-masing aspek dalam geomorfologi. Sebagai contoh analisis hanya didasarkan pada morfometri saja atau hanya menekankan pada proses geomorfiknya saja. Biasanya analisis partial ini dilakukan untuk mengetahui keterkaitan atau peranan dari salah satu aspek terhadap fenomena geografi fisik yang lain.

Analisis terpadu dilakukan apabila kita menggunakan satuan bentuk lahan, satuan medan sebagai satuan evaluasi. Dalam hal ini pemetaan geomorfologi, satuan medan menjadi bagian utama dan menjadi dasar satuan evaluasi. Karakteristik medan dengan kriteria tertentu dapat dijadikan dasar untuk tujuan tertentu. Maksud tersebut dapat dicapai apabila kita memiliki kriteria yang

digunakan untuk tujuan tertentu tersebut.

Terapan geomorfologi untuk studi lingkungan akhir-akhir ini juga menjadi isu yang menarik. Dan penelitian sama-

cam ini masih memberikan peluang untuk menerapkan dan mengembangkan geomorfologi.

Daftar Pustaka

- Cooke, R.U. and J.C. Doornkamp, 1974. **Geomorphology and Environmental Management** Oxford: Clarendon Press.
- Kardono Darmoyuwono, 1973. **Perhubungan Geomorfologi Dalam Lingkungan Ilmu Geografi** Pidato pengukuhan. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- Karmono Mangunsukardjo, 1986. Peranan Geomorfologi dalam Perencanaan Tata Ruang Menyongsong Tahun 2000. **Seminar Pendekatan Geografi dalam Perencanaan Tata Ruang Menyongsong Tahun 2000**. 17 - 18 Desember 1986. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- King, Cuchlaine A.M., 1976. **Landform and Geomorphology, Concept and History**. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross, Inc.
- Klimaszewski, M. 1978. **A Detailed Geomorphological Map: Folia Geographica Series Geographica - Physica**. Vol. XI 1978.
- Lobeck, A.K. 1939. **Geomorphology, An Introduction to The Study of Landscape**. London, McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Surastopo Hadisumarno, 1982. **Geografi Fisik dan Manfaatnya Bagi Beberapa Aspek Pembangunan di Indonesia**. Pidato Pengukuhan Guru Besar. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sutikno, (1971). **Kondisi Geomorfologi dan Hubungannya dengan Kondisi Air tanah dari DAS Jati dan Mlinjon, Trenggalek**. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Sutikno, (1986). **Dampak Bencana Alam Terhadap Lingkungan Fisik**. Yogyakarta: Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada.
- Van Zuidam, RA and Cancelado, F.I. Van Z. 1979. **Terrain Analysis and Classification Using Aerial Photographs**. Enschede: ITC. The Netherlands.
- Verstappen H. Th. and R.A. Van Zuidam 1968. **ITC System of Geomorphological Survey**. Delf: ITC The Netherland.
- Verstappen H. Th. 1977. **Remote Sensing in geomorphology**. Amsterdam: Elsevier.
- Verstappen H. Th. 1983. **Applied Geomorphology, Geomorphological Surveys for Environmental Development**. Amsterdam: Elsevier.

KARTOGRAFI PERENCANAAN WILAYAH

Oleh: Mas Sukoco, M.Sc.

Abstract

On the development of regions, whatever they are cannot be separated from the planning stage before the development stage it self.

This paper aims to investigate the role of cartography, in relation with the study of regional development, especially in relation with the preparation of map types that are relevant and need for both planning and regional development processes.

Planners have agreed that maps are highly needed in the planning process, but much is still debated as to ways of presentation, contents of theme, and suitable scale for planning purposes. There are two groups of maps needed by planners, i.e. status maps that are needed before planning and maps that are needed during the planning process. The selection of how much information needed to be drawn on maps for the aims of regional planning, is a difficult problem to solve and also challenge for us, especially geographers.

This paper is only a description of our contribution of thoughts, not based on any research, but is a compilation from various sources/ideas, particularly from cartographer who are experienced in their new field, i.e. "Regional Planning Cartography".

Intisari

Dalam usaha pengembangan wilayah (apapun jenis wilayah atau region yang dikembangkannya), tidak akan terlepas dari adanya tahap perencanaan (planning) yang mendahului tahap pengembangan wilayah itu sendiri.

Tulisan ini bertujuan menggali peranan kartografi, dalam hubungannya dengan kajian pengembangan wilayah, terutama dalam hubungannya dengan penyiapan jenis peta-peta yang gayut dan diperlukan untuk proses perencanaan maupun pengembangan wilayah.

Para perencana sudah sepakat, bahwa peta-peta sangat dibutuhkan dalam proses perencanaan, namun masih banyak diperdebatkan tentang cara-cara penyajian, isi tema, dan skala yang sesuai untuk maksud perencanaan. Ada dua grup peta yang diperlukan oleh para perencana, yaitu peta status yang diperlukan sebelum perencanaan dimulai, dan peta-peta yang diperlukan pada saat proses perencanaannya sendiri. Pemilihan seberapa banyak informasi yang perlu digambarkan dalam suatu peta, untuk sesuatu maksud perencanaan wilayah merupakan pula permasalahan yang cukup sulit untuk ditetapkan dan sekaligus merupakan tantangan bagi kita, khususnya pakar geografi.

Uraian pendekatan, dalam tulisan ini banyalah berupa suatu sumbangan pemikiran, yang bukan dihasilkan oleh pekerjaan penelitian, melainkan kompilasi dari berbagai pendapat, terutama dari pakar kartografi yang berpengalaman dalam cabang terbarunya, yaitu "Regional Planning Cartography".

Konsepsi

Dalam hubungannya dengan pengembangan wilayah, diperlukan pula pengertian tentang wilayah itu sendiri. Walaupun konsep tentang wilayah atau region dapat bermacam-macam jenisnya, namun secara umum wilayah dapat diartikan sebagai: "Sebagian permukaan bumi yang dapat dibedakan dalam hal tertentu dari daerah sekitarnya" (Bintarto dan Surastopo, 1976:26).

Terlepas dari banyaknya ragam pengertian tentang wilayah yang dapat dikemukakan oleh para pakar geografi ataupun para pakar disiplin ilmu lainnya, dalam pengembangan wilayah, haruslah dimulai dengan kegiatan pendahuluan (*pre elementary action*), yaitu tahap perencanaan wilayah (*regional planning*).

Secara umum dan sederhana, penulis berpendapat bahwa pengembangan wilayah, adalah usaha atau tindakan untuk mengembangkan keadaan suatu wilayah menjadi keadaan yang lebih baik dari keadaan sebelumnya, dengan berbagai alternatif. Untuk itu tahap perencanaan wilayah merupakan bagian atau tahap yang tidak dapat ditinggalkan dalam proses pengembangan wilayah. Salah satu langkah paling penting dalam perencanaan wilayah ini adalah juga merumuskan wilayah yang dimaksudkannya, termasuk kriteria-kriteria yang digunakan untuk penentuan batas-batasnya.

Proses penentuan batas-batas ini disebut perwilayahan atau regionalisasi atau penentuan batas-batas daerah (Paul Sitohang, 1977:26) yang dengan sendirinya untuk melakukan hal ini harus melihat distribusi keruangan dari unsur-unsur yang mendukung termasuk terjadinya suatu wilayah tertentu yang dibedakan dengan wilayah lain.

Sebagai misal, dalam menetapkan batas-batas wilayah potensi pengembangan pertanian, diperlukan terlebih

dahulu analisa tentang penyebaran keruangan dari unsur-unsur yang diperlukan antara lain: lereng, jenis tanah, produktivitas, dan lain sebagainya. Analisa keruangan semacam ini bersama dengan analisa ekologi, merupakan analisa kompleks wilayah (Bintarto dan Surastopo, 1978:24).

Contoh di atas menunjukkan pada kita bahwa untuk analisa keruangan, diperlukan sekali peta-peta, karena:

- Peta dapat menunjukkan distribusi keruangan dari fenomena-fenomena geografis, termasuk sifat karakteristiknya, yang posisinya sesuai dengan yang ada di permukaan bumi.
- Peta, yang merupakan representasi hasil pengecilan fenomena yang luas, membantu kita memperluas batas pandangan mata kita. Dengan demikian, kita dapat melihat dengan mudah saling hubungan keruangan yang terjadi pada daerah luas, serta karakteristik keruangan lingkungan kita.

Selain peta, citra foto udara, citra Landsat, dapat pula berfungsi sebagai cara representasi kenampakan permukaan bumi yang bersifat "overall" (menyeluruh), tanpa menunjukkan kenampakan yang khusus yang terpilih ataupun fenomena geografis yang tidak ada wujudnya (misalnya, batas daerah administrasi, nama-nama geografi, dan sebagainya).

Berbeda dengan kedua citra penginderaan jauh tersebut di atas, peta dapat menonjolkan kenampakan yang dianggap terpenting dan gayut untuk sesuatu maksud perencanaan, baik kenampakan yang ada wujudnya (*tangible*), misalnya sungai, jalan, maupun yang tidak ada wujudnya (*intangible*) misalnya, kemampuan lahan, batas administrasi, produktivitas, *graticule*, dan sebagainya.

Walaupun demikian foto udara ataupun citra Landsat, merupakan salah

satu sumber utama dalam perolehan data untuk maksud pemetaan, terutama fenomena fisik, penggunaan lahan, dan lain-lain. Malahan ada kalanya, citra foto udara/citra Landsat, dijadikan sebagai peta foto (Photo map) ataupun peta image (image map) dengan menambal simbol-simbol grafis, nama-nama geografis, dan grit pada citra tersebut baik yang belum direktifikasi maupun yang sudah berupa orthophoto, ataupun foto udara yang sudah direktifikasi.

Kartografi sebagai suatu seni, ilmu dan teknologi pembuatan peta-peta, termasuk juga mempelajari peta-peta sebagai dokumen ilmiah dan hasil karya seni. Hasil karya kartografi yang berupa peta merupakan alat penting dalam melakukan analisa-analisa yang bersifat keruangan ataupun sebagai alat komunikasi dalam penyampaian ide-ide yang ada hubungannya dengan ruang dan waktu.

Pada perkembangannya yang paling baru, produk kartografi lain yang juga merupakan sumber utama bagi Sistem Informasi Geografi adalah apa yang disebut data dasar kartografis (Cartographic data base). Produk ini, berujud peta digital (digital map), yang tentu saja harus pula dilengkapi dengan program-program yang memadai untuk manipulasi data ini, dan memanggilya untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan, dengan bantuan komputer.

Dalam perencanaan wilayah, peta-peta dan juga produk-produk kartografis yang lain, digunakan untuk:

- a. Membantu memberikan informasi keruangan yang pokok, tentang sifat dari suatu wilayah.
- b. Sebagai satu alat analitik.
- c. Melukiskan penemuan-penemuan dalam penelitian.
- d. Melukiskan tentang usulan-usulan perencanaan.

Dua yang pertama adalah terutama digunakan oleh para perencana dan

para profesional lainnya, sedang yang ketiga dan keempat, terutama untuk memberikan penjelasan kepada umum dan juga sebagai pedoman untuk menjelaskan tentang strategi perencanaan, baik tujuan-tujuannya maupun kebijakan-kebijakannya.

Permasalahan

Mengemukakan peranan kartografi dalam konteks kajian Perkembangan wilayah, bukan merupakan tugas yang mudah, mengingat hal ini menyangkut bidang atau disiplin ilmu lain. Seperti telah dikemukakan, bahwa tahap yang mendahului pelaksanaan pengembangan wilayah adalah proses perencanaan wilayah (regional planning). Dalam tahap inilah penulis ingin mencoba mengungkapkan peranan kartografi, walaupun secara garis besar.

Kartografi seperti halnya disiplin ilmu lain, merupakan ilmu yang berkembang dan terakhir salah satu cabang baru, "regional planning cartography", mulai dikembangkan oleh I.C.A (International Cartographic Association), sejak tahun 1975 yang telah berkali-kali diseminarkan secara terpisah, dan mencoba membeberkan peranan kartografi dalam proses perencanaan. Alasan inilah yang mendorong penulis membatasi diri hanya menguraikan peranan kartografi dalam proses perencanaan wilayah saja.

Namun demikian hal inipun masih merupakan pendekatan yang sifatnya umum, mengingat arti perencanaan secara terpisah masih sangat banyak dan lagi pula, teori umum mengenai perencanaan bukan merupakan bidang dari penulis.

Secara umum, ciri-ciri suatu perencanaan dapat disebutkan yaitu mencakup suatu rangkaian tindakan berurutan yang ditujukan pada pemecahan per-

soalan-persoalan di masa datang (Glas-son, 1978: 19).

Perencanaan suatu wilayah dalam bentuknya yang beraneka ragam (misalnya functional region, specific region, uniform region, dan sebagainya) dapat dinilai sebagai suatu pedoman untuk mengembangkan suatu wilayah. Pedoman itu haruslah dilakukan terlebih dahulu sebelum mengembangkan tujuan suatu wilayah (region) dilaksanakan.

Mengapa para perencana memerlukan peta-peta untuk maksud perencanaannya? Tipe-tipe peta yang mana, yang dibutuhkan oleh para perencana wilayah? Bagaimana membuat atau menyiapkan peta-peta yang gayut untuk kepentingan perencanaan? Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan mendasar, yang ada hubungannya dengan peranan kartografi dalam perencanaan wilayah.

Walaupun para ahli perencana sepakat bahwa peta-peta diperlukan pada seluruh perencanaan, namun isi peta-peta (temanya), skalanya dan cara penyajian yang digunakan untuk sesuatu maksud perencanaan, masih belum jelas dan masih sering diperdebatkan. Selain hal tersebut, ada pula perbedaan pandangan sehubungan dengan peranan peta dan penggunaan peta. Masih banyak para perencana atau pengguna peta menganggap bahwa peta hanyalah suatu alat mendemonstrasikan saja (A. Papp, 1984: 30).

Tugas kartografi, adalah memindahkan realita fisik (fenomena geografik) menjadi suatu peta, dan bukan sekedar pengecilan dari fenomena geografik saja, tetapi lebih dari itu. Dalam proses pemindahan realita fisik atau fenomena geografik ini, disebut sebagai abstraksi kartografis, generalisasi sangat diperlukan. Keempat hal berikut paling harus dikerjakan dalam abstraksi kartografis, yakni: 1) seleksi, 2) klasifikasi, 3) simplifikasi, dan 4) simbolisasi.

Seleksi, klasifikasi, simplifikasi merupakan unsur-unsur generalisasi yang penting, disamping unsur-unsur generalisasi yang lain, misalnya pembesaran, penggabungan. Kesemua unsur-unsur generalisasi tersebut erat pula hubungannya dengan tujuan dan skala peta yang digunakan.

Mengingat realita fisik adalah sangat kompleks, keempat hal tersebut harus dilaksanakan, sehingga sedapat mungkin peta yang dihasilkan betul-betul mencerminkan hal-hal yang terpilih (selektif) dan mudah dimengerti oleh orang banyak melalui simbol-simbol yang sudah dibaca.

Seleksi merupakan tugas utama yang harus dilakukan, dan hal ini masih sering merupakan hal yang cukup sulit, bagaimana memilih informasi yang sesuai. Untuk hal ini kartografi bertanya pada tiga hal pokok yaitu apa (what)? Di mana (where)? dan Kapan (?) (Muehrcke, 1978:19) dan mungkin dapat pula ditambahkan dengan berapa (How much)? dalam hal peta tematik kuantitatif.

Pemilihan skala peta yang sesuai untuk maksud perencanaan, juga masih sering memerlukan kesepakatan bersama. Skala peta-peta yang digunakan dalam perencanaan wilayah, bervariasi bergantung pada besar kecilnya daerah yang direncanakan dan juga tergantung pada maksud dari peta-peta yang akan digunakan.

Kesulitan juga timbul, apabila mendesain peta-peta yang akan digunakan pada setiap tahapan dalam proses perencanaan wilayah. Dalam menentukan berapa banyak informasi yang perlu dimasukkan dalam peta, terutama seberapa banyak informasi latar belakang yang diperlukan, sebagai informasi penolong bagi pembaca peta dalam mendapatkan sesuatu yang diinginkan pada peta itu. Kemurnian pesan-pesan keruangan akan menjadi hilang, kalau informasi yang digunakan terlalu

banyak, tetapi sebaliknya informasi keruangan tidak ada artinya kalau informasi yang digunakan terlalu sedikit.

Permasalahan-permasalahan di atas, merupakan permasalahan yang masih ramai diperdebatkan oleh berbagai pakar, terutama pakar-pakar yang terlibat dalam berbagai jenis perencanaan wilayah.

Pendekatan

Perencana menginginkan untuk dapat melihat faktor-faktor yang mempengaruhi pemikirannya dan tidaknya, ingin meyakinkan apakah faktor-faktor yang sudah ada dan kenampakan yang akan ditambahkannya sudah serasi dengan keadaan sekitarnya. Alasan-alasan inilah yang mendorong perencana memerlukan peta-peta. Di samping alasan lain adalah untuk kepentingan komunikasi, yaitu memberikan informasi kepada publik, atau hasil pemikirannya, keputusannya, dan sebagainya, dalam bentuk-bentuk peta-peta analitik maupun peta sintesis (Tjalkens, 1975:36).

Pada umumnya perencana memerlukan jenis peta-peta tematik yang mencakup struktur-struktur keruangan/lingkungan alam, kehidupan sosial dan situasi ekonomi. Mereka memerlukan peta-peta tersebut, terutama untuk mengembangkan konsepnya dalam proses perencanaan wilayah dan pengembangan wilayah, dengan mempelajari daerah yang jadi obyeknya.

Konsekuensinya, peta-peta yang dibutuhkan dapat diklasifikasikan menjadi dua group, berdasarkan peranannya dalam perencanaan wilayah, yaitu:

1. Peta-peta status (status Maps)
2. Peta-peta untuk kepentingan kegiatan perencanaan wilayah dan pelaksanaan pengembangan wilayah (Papp-Vary, 1984).

1. Peta-peta Status

Peta-peta yang mengungkapkan informasi status, di satu pihak menunjukkan keadaan lingkungan alam atau kenampakan artifisial (sosial budaya), yang didasarkan atas hasil pemetaan oleh berbagai disiplin ilmu dan data hasil dari stasiun-stasiun pengukuran. Di lain pihak, menggambarkan perkembangan tingkat lingkungan sosial ekonomi, dengan menyajikan data statistik, serta distribusi keruangannya, secara grafis (diagram, peta statistik/tematik ataupun dengan kartogram).

Peta-peta umum/peta topografi, peta geomorfologi, peta geologi, peta vegetasi, peta penggunaan lahan, peta ketinggian, peta jenis tanah, peta pola aliran, dan masih banyak lainnya, merupakan contoh peta-peta status yang mempunyai ketelitian kartografik. Peta-peta seperti tersebut di atas, ada yang menyebutnya dengan peta-peta inventaris (Inventory Map). Sedangkan yang menyajikan data statistik, yang secara distribusi keruangan tidak mempunyai ketelitian topografik, disebut peta-peta analitik (Analytical Maps) (Tjalkens, 1975:35). Peta-peta ini membantu dalam keputusan tentang perencanaan dan pengembangan wilayah.

Berikut ini adalah persyaratan umum, yang dapat dikemukakan bagi peta-peta status yang dapat mendukung suatu proses perencanaan wilayah, yaitu:

- a. Peta-peta itu harus menggambarkan data atau obyek yang diperlukan untuk perencanaan.
- b. Sistem skala yang digunakan dalam peta status dan cara penyajian peta-peta, harus menampilkan penyajian yang dapat mudah dibaca serta mudah diperbandingkan. Misalnya tidak terlalu banyak menggunakan variasi skala, serta tidak banyak menggunakan variasi dalam metode penyajiannya. Peta topografi resmi

(official) yang ada di Indonesia, menggunakan standar skala antara 1:50.000, 1:100.000, dan 1:250.000, demikian pula dengan peta-peta yang lain, misalnya seri peta Geologi Indonesia.

- c. Data yang tercermin pada peta-petanya seharusnya berdasarkan pada posisi temporal yang sama. Peta topografi, khususnya di pulau Jawa sebagian besar masih menggunakan data peta topografi Belanda hasil survai tahun 1938-1944, sehingga diperlukan revisi. Sedangkan di luar pulau Jawa sudah mulai dirintis dan diproduksi, hasil survai sekarang (sejak tahun 1980-an, pada skala 1:50.000, 1:100.000).
- d. Interval waktu antara publikasi dari peta-petanya dan survai datanya sedapat mungkin tidak terlalu lama.

Jenis-jenis peta status sebagai sumber data bagi perencanaan cukup banyak dan bervariasi, tergantung kepada maksud, jenis perencanaan, serta ukuran dari daerahnya. Tentu saja hal ini tidak mungkin dilakukan oleh para perencana sendiri dalam menyiapkan peta-peta status ini.

Agar dalam perencanaan wilayah ini, para perencana memikirkan faktor-faktor sebanyak mungkin, peta-peta yang mendukung harus sudah diperoleh mereka sebelum perencanaan dimulai. Pekerjaan ini seharusnya dilakukan oleh para kartograf tingkat pusat, dengan menerbitkan peta-peta seri dengan isi dan skala yang disesuaikan dengan berbagai tingkatan (level) perencanaan. Dengan demikian Badan-badan Pemetaan Pusat, misalnya: BAKOSURTANAL, JANTOP, Angkatan Darat, Direktorat Tata-guna Tanah, Direktorat Geologi, dan masih banyak lainnya sudah harus segera melengkapi pemetaan sesuai dengan bidangnya yang mencakup seluruh daerah di Indonesia.

Penerbitan peta-peta seri yang menunjukkan faktor-faktor alam dengan periode antara 15-25 tahun, kiranya sudah cukup memadai. Tentunya harus diikuti pula dengan penerbitan peta-peta lainnya, misalnya peta-peta tentang fenomena sosial berisi data sensus penduduk, setiap 10 tahun. Data tentang ekonomi seharusnya juga dipublikasikan dalam bentuk peta pada setiap periode 5 tahun. Disarankan pula, agar untuk skala nasional penyajian dalam bentuk Atlas dan dalam hal perencanaan tingkat regional ataupun perencanaan daerah sempit, peta-peta seri merupakan alternatif yang terbaik, misal pada skala medium (1:100.000 - 1:250.000).

Pembuatan peta-peta tematik yang umum di Indonesia sudah ada yang merintis misalnya BAKOSURTANAL, telah memulai memproduksi peta-peta skala kecil sampai skala sedang, dalam bentuk Atlas Sumberdaya, skala 1:750.000 (berwarna), yang dapat digunakan untuk perencanaan wilayah tingkat nasional. Demikian pula telah dirintis berbagai peta seri skala 1:250.000, berbagai tema yang mungkin dimaksudkan untuk perencanaan skala regional Dati I (sejauh ini baru dalam cetak diazo satu warna = monochrome).

2. Peta-peta Untuk Perencanaan dan Pengembangan Wilayah

Pembuatan peta-peta yang digunakan untuk perencanaan ataupun pengembangan wilayah, adalah merupakan bagian integral dari proses perencanaan. Sedangkan peta-peta status menggambarkan informasi untuk menentukan perencanaan (A. Papp, 1978:33).

Dengan sangat eratny hubungan antara proses perencanaan dan pekerjaan pemetaan, maka peranan kartografi antara lain memberi bantuan metodologik bagi persiapan pembuatan peta-peta untuk perencanaan yang terutama adalah:

- a. Pengembangan suatu metode penyajian realita (reality transformed) secara jelas, yang berarti memberikan bantuan dalam isi suatu informasi secara grafis dengan benar, cukup jelas dan komunikatif.
- b. Membuatkan peta-peta dasar yang sesuai dan tepat bagi para perencana.
- c. Membedakan secara tegas simbol-simbol yang mencerminkan obyek-obyek yang sudah ada dan yang akan direncanakan, dengan pendekatan semiologi grafis, misalnya membedakan dengan harmonis dan mudah dibaca antara informasi dasar dengan materi tematik yang direncanakan.

Sebagai contoh sederhana dapat dikemukakan di sini dua lembar peta satu warna (monochrome), yang mencerminkan distribusi harga-harga tanah di suatu daerah, pada 117 titik sampel (lampiran 1). Pada peta yang di atas (peta 1) hasil survai disajikan dengan cara grafis, yaitu dengan simbol yang berbeda, sedangkan nilai kuantitatifnya hanya dicantumkan pada setiap jenis simbolnya secara kelompok numerik. Cara ini tidak memperhatikan prinsip-prinsip kartografis, terutama dari semiologinya, yang hanya menggunakan variabel bentuk saja. Dengan demikian pembaca peta sulit untuk menyimpulkan karakteristik data itu secara benar, yang mempunyai tingkatan organisasi kuantitatif.

Peta yang di bawah (peta 2) menggunakan prinsip kartografi secara benar, yaitu dengan penggunaan variabel ukuran sebagai variabel utama, sehingga secara spontan pembaca dengan mudah dapat melihat penyebaran lokasi harga-harga tanah yang paling tinggi hingga ke yang paling rendah. Persepsi kuantitatif yang seharusnya diperoleh, dapat dicapai pada peta yang kedua.

Penyajian peta yang berpenampilan komunikatif dan efektif, baik dari segi tata letak (lay out), isi informasi yang ditampilkan, penentuan skala difikirkan secara tepat, informasi latar belakang yang tidak mengganggu tema pokoknya, sangatlah diperlukan dan hal ini perlu difikirkan secara mendalam. Sebagai contoh, apabila kita ingin menyajikan suatu peta geomorfologi terapan, yang diperuntukkan bagi perencanaan wilayah, haruslah kita menonjolkan unit-unit pemetaan geomorfologisnya saja, dengan teknik tertentu, sehingga informasi dasar seperti garis kontur, jalan, dan sebagainya tidak terlihat lebih menonjol. Sedangkan informasi lain (komponen lain), seperti misalnya kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan sebagainya yang merupakan komponen pendukung haruslah dipisahkan dan dipetakan secara terpisah, yang mungkin skalanya lebih kecil dari peta pokoknya. Teknik pemberian keterangan tepi (legenda) juga harus difikirkan seefektif mungkin, terutama informasi yang jelas tentang unit-unit geomorfologis sebagai tema pokoknya.

Khusus dalam pengembangan teknik reproduksi, automasi (kartografi dengan bantuan komputer), mempunyai prospek yang cerah, yang selain cepat, pada saatnya nanti, mungkin akan menjadi teknik reproduksi yang juga paling murah bagi produksi peta untuk perencanaan.

Dengan tersediannya paket program "overlay"-nya, yang saat ini sudah banyak dijumpai di pasaran, mempunyai andil yang besar terutama dalam proses "regionalisasi", seperti misalnya program ILWIS, SPAN, ARCH/INFO, dan masih banyak lagi yang lain.

Selain hal tersebut di atas, pengembangan teknik analisa peta (yang merupakan tugas pula disiplin kartografi) akan mempunyai dampak pula terhadap kelancaran dari tugas perencanaan. Dewasa ini telah dikembangkan ber-

bagai teknik analisa peta yang lebih kuantitatif dan obyektif, yang dimulai dengan prosedur analisa kartografi (Muchrche, 1978:196).

Analisa kartometrik yang paling dasar, dimulai dari konsep tentang keruangan yang pokok, yang mencakup konsep tentang dimensionalitas geografis atau lingkungan kita yang kompleks itu. Dalam konsep keruangan yang dasar ini kita beranggapan bahwa lingkungan kita itu terdiri dari sekumpulan kenampakan-kenampakan titik (non dimensi), garis (satu dimensi), areal (dua dimensi), dan volume (tiga dimensi). Analisis kartometrik dapat digunakan untuk mengukur panjang, luas, dan volume dengan secara tepat dan eksak.

Sedangkan analisa kartometrik terhadap konsep keruangan tingkat kedua yang mendasarkan pada keempat konsep dimensi tersebut, meliputi konsep tentang:

- posisi
- arah
- jarak
- tinggi dan bentuk
- kemiringan (gradien/slope)

Selain tersebut di atas, analisa perbandingan pola (pattern comparison) akan menambah pengertian kita tentang lingkungan dari pada hanya sekedar analisa pada konsep keruangan pertama dan kedua. Perbandingan pola meliputi:

1. Variasi pola dari satu tempat ke tempat lain (pattern).
2. Saling hubungan antara satu pola dengan pola lainnya (spasial association).

Aspek yang penting dalam menganalisa pola (pattern) adalah mencakup:

- kepadatan (density)
- pengaturan (arrangement), misalnya pola persebaran random atau uniform, kelompok.

- arah perobahan (trend) misalnya siklus atau non siklus, linier atau non linier, dan sebagainya.
- konektivitas (connectivity): "totally connected" apa "partially connected".
- hirarkhi (hierarcky), misalnya order pada cabang-cabang sungai.

Pada analisa korelasi saling hubungan antara berbagai pola dan berbagai fenomena (spatial association) dapat dilakukan dengan analisa statistik, misalnya Chi-Square (χ^2). Contoh korelasi antara pola penyebaran hutan dan penggunaan lahan sawah dengan klasifikasi lereng, dan sebagainya. Analisa-analisa tersebut, yang hasilnya tentu saja merupakan masukan yang penting buat perencanaan, karena hasilnya lebih eksak dan obyektif, akan mudah dilakukan melalui analisa peta ataupun mungkin pula melalui foto udara. Kartografi yang dibantu komputer (teknik automasi) akan mempermudah dalam analisis peta dan juga akan lebih teliti hasilnya.

Salah satu contoh hasil analisa peta topografi, yang secara mudah dilakukan dengan teknik automasi adalah peta klasifikasi lereng (lihat contoh di bawah), dimana peta lereng merupakan salah satu unsur yang penting dalam berbagai perencanaan fisik. Model elevasi digital (digital elevation model = DEM), merupakan teknik yang sangat bermanfaat dalam analisa kartometrik yang berkaitan dengan topografi, karena dengan teknik DEM yang sudah merupakan salah satu program penting dalam GIS dapat dengan mudah dan cepat dimanipulasi utuh, misalnya pembuatan klasifikasi lereng, profil, blok diagram, dengan berbagai desain yang diinginkan. Namun demikian data dasar topografi yang berupa ketinggian harus tersedia terlebih dahulu dalam bentuk digital, yang disusun secara model metrik (teknik DEM). Sistem ini memer-

lukan peralatan yang canggih dan cukup mahal namun hasilnya sangat mengagumkan.

Kesimpulan

Dari uraian di atas dapatlah disimpulkan bahwa dalam perencanaan wilayah, penggunaan teknik analisa keruangan tidak dapat ditinggalkan, yang bersama-sama analisa yang lain (analisa ekologi, misalnya) merupakan analisa kompleks wilayah. Analisa keruangan mempertahankan fenomena tertentu. Dengan demikian peta-peta berfungsi dalam hal analisis keruangan ini.

Sehubungan hal tersebut, kartografi mempunyai peranan antara lain memberikan bantuan metodologis, dalam mempersiapkan peta-peta yang gayut untuk kepentingan kajian pengembangan wilayah terutama, secara langsung berperan dalam proses perencanaan wilayah khususnya perencanaan fisik.

Penggunaan teknik automasi dalam kartografi akan mempermudah dan

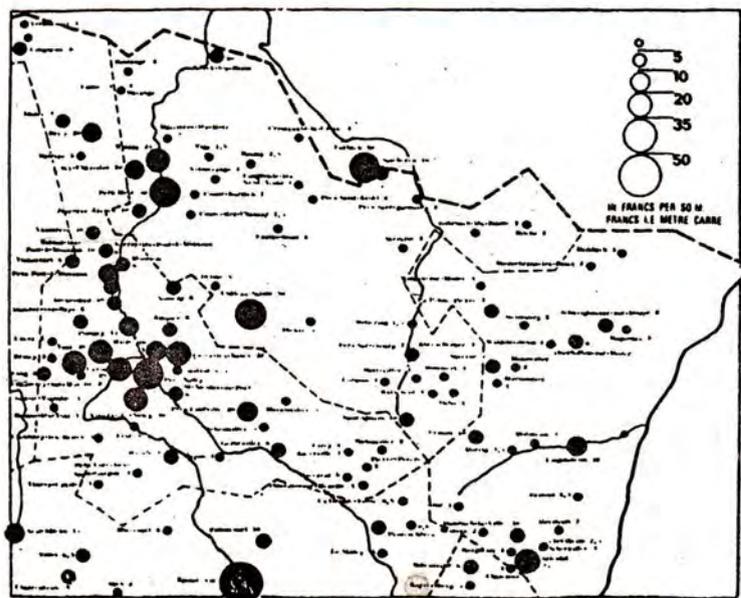
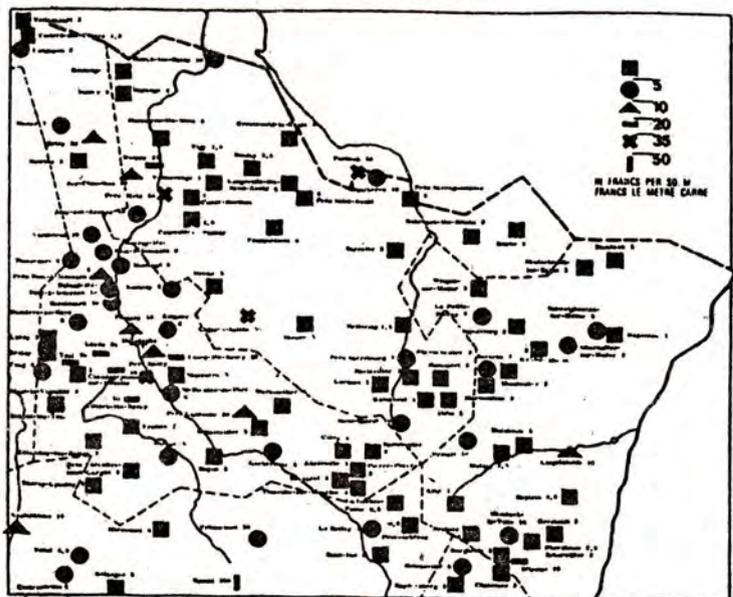
mempercepat analisa-analisa peta yang lebih obyektif (eksak), yang mana hal ini akan lebih berguna bagi para perencana.

Di sisi lain pakar geograf termasuk pakar kartografi dan pakar-pakar lainnya mempunyai tugas yang tidak habis-habisnya, terutama dalam hubungannya dengan penyiapan peta-peta yang gayut dalam proses perencanaan dan pengembangan wilayah. Karena perencanaan dan pengembangan wilayah tersebut, tidak akan pernah berhenti selama kehidupan masih ada di bumi. Dan masih banyak peta-peta yang dibutuhkan oleh para perencana baik tingkat nasional maupun regional, yang masih harus dipersiapkan dan dilengkapi, dan semua ini merupakan tantangan bagi kita khususnya pakar geografi untuk selalu ikut andil. Hal ini sekaligus merupakan prospek bagi bidang pekerjaan kita di masa yang akan datang. Suatu prospek yang masih sangat bagus.

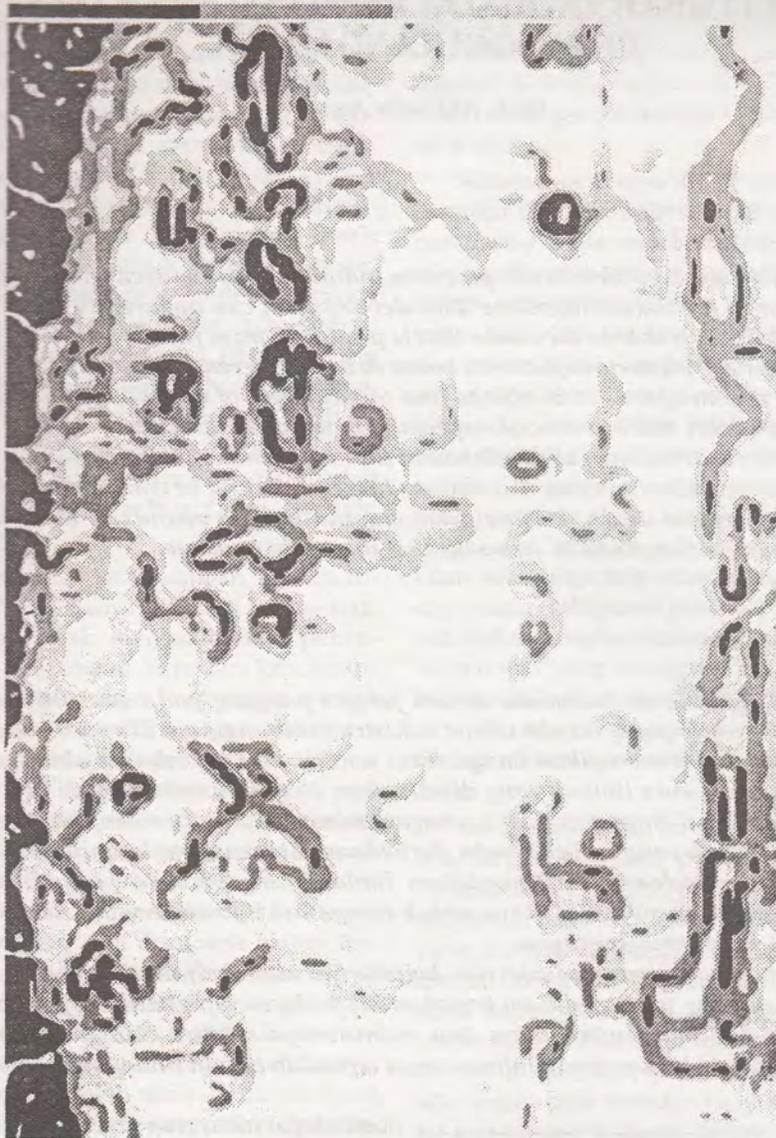
Daftar Pustaka

- Bertin, J. 1983. *Semiology of Graphics*. Madison, USA: The University of Wisconsin Press.
- Bintarto dan Surastopo. 1979. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Glasson, John. 1978. *An Introduction to Regional Planning*. Hutchinson and Co. Ltd Victoria, NSW.
- Muchrche, Philip C. 1978. *Map Use*. JP. Publication, Madison, WS.
- Papp, A - Vary. 1984. Simultaneous Statistical and Cartographical Data Supply System. *Technical papers, Volume 1* 12 th International Conference, ICA. Perth, Australia.
- Paul Sitohang. 1977. *Pengantar Perencanaan Regional*. Terjemahan: buku John Glasson Bag. I dan II. FEUI - BAPPENAS. Jakarta.
- Robinson, Sale, Morrison. 1978. *Element of Caartography*. John Wiley and Sons, Ltd, Canada.
- Tjalkens, R.A. 1975. The Needs of Regional Planning with Regard to Cartography. *Working party cartography*. Seminar on regional planning Cartography Enschede, The Netherlands.

GROUND PRICES IN E-FRANCE
PRIX DU TERRAIN DANS LA FRANCE DE L'EST



Test 5a



Scale 1:100 000

AIR LIMBAH INDUSTRI PERMASALAHAN DAN PENANGGULANGANNYA

Oleh: Alif Noor Anna

Abstract

Recently, the long term development in Indonesia has changed from agricultural sector to the industrial sector. This development can apparently harm our own people. This is due to the waste that is produced from factories.

The waste from various factories seems to have different characteristics. This difference encourages us to be able to find out different methods of managing waste so that cost can be reduced, especially in water treatment.

In order that industrial development and environmental preservation can run together in balance, many institutions involved should be considered, especially in the industrial chain, the environment, and human resources, these three elements can be examined in terms of their tolerance to waste.

Intisari

Pembangunan di Indonesia dalam jangka panjang pada saat ini mulai beralih dari sektor pertanian ke sektor industri. Pembangunan di sektor industri ini ternyata dapat merugikan bangsa kita sendiri. Hal ini sebagai akibat dari bahan buangan atau limbah yang dikeluarkan oleh industri tersebut.

Limbah hasil buangan dari berbagai industri ternyata mempunyai sifat dan karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan ini menuntut kita untuk dapat mengetahui metode-metode pengolahan limbah yang berbeda pula. Dengan demikian dapat menghemat biaya untuk mengatasi limbah tersebut, terutama dalam hal water treatmentnya.

Agar pembangunan industri dan kelestarian alam berjalan seimbang, berbagai pihak yang terlibat dalam kegiatan ini perlu memperbaiki. Terutama dalam rangkaian industri, alam dan manusianya sendiri. Ketiga unsur ini dapat dipelajari kemampuan toleransinya terhadap bahan buangan tersebut.

Pendahuluan

Titik berat pembangunan Indonesia dalam jangka panjang saat ini telah beralih, dari sektor pertanian ke sektor industri. Sejalan dengan hal tersebut, maka di negara kita telah banyak didirikan pabrik-pabrik, yang tentunya diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup bangsa Indonesia. Hal ini jelas dapat kita lihat dengan berdirinya berbagai in-

dustri dapat menyerap tenaga kerja dan mengurangi pengangguran. Di samping itu, kehidupan bangsa dapat dipenuhi sendiri atau paling tidak mengurangi import dari luar negeri.

Kemajuan bidang industri ini bukannya tanpa akibat samping yang dapat merugikan kita sendiri. Dari pabrik-pabrik tersebut ternyata telah mengeluarkan bahan buangan baik gas, padatan maupun cairan yang dapat mengganggu kelestarian lingkungan. Karena pada

umumnya limbah tersebut belum atau bahkan tidak diolah dulu sebelum masuk lingkungan lain. Ada beberapa sebab kenapa industri tidak mengolah limbahnya salah satunya adalah pengolahan limbah sendiri memerlukan biaya yang cukup mahal. Slamet Riyadi (1984) mengatakan pengolahan ini memerlukan biaya sekitar 200% sampai 300% dari investasi untuk mendirikannya. Penelitian Direktorat Jenderal Industri Tekstil yang mengirimkan daftar pertanyaan tertulis sebanyak 1.103 buah yang dikembalikan hanya 224 buah. Dari jumlah tersebut ternyata hanya 28 buah industri yang mengadakan pengolahan limbahnya, atau hanya 12% dari jumlah perusahaan tersebut (Alwi Dahlan, 1979: 52).

Pengaruh pembuangan limbah industri yang hanya dibuang begitu saja, ternyata telah mengakibatkan pencemaran lingkungan. Di negara kita, kasus-kasus pencemaran lingkungan banyak terjadi terutama di Pulau Jawa. Misalnya pencemaran air di Jawa Barat oleh industri tekstil, kerusakan bibit padi persawahan sekitar ladang pengeboran minyak Indramayu, matinya ikan-ikan di tambak-tambak pantai akibat limbah industri Petro Kimia Gresik Jawa Timur, pencemaran Kali Surabaya akibat limbah berbagai industri dan domestik di sekitar sungai tersebut, sehingga PAM Surabaya yang mengambil air dari sungai ini terancam kualitas produksinya, pencemaran oleh sisa-sisa bahan kimia dari pabrik-pabrik yang ada di kota Semarang mengakibatkan tanaman padi rusak dan ribuan bandeng musnah (Sutamiharjo, 1978: 50). Pencemaran Sungai Gadjah Wong di Yogyakarta oleh pabrik-pabrik penyamak kulit, hingga mengganggu kesehatan masyarakat yang masih menggunakan air sungai untuk MCK (Sri Noerjayati, 1983).

Contoh kasus pencemaran di atas diangkat sebagai contoh kejadian pencemaran yang terjadi di air sungai. Ba-

nyak contoh kasus pencemaran yang lain, dalam tulisan ini tidak dibahas antara lain adalah masalah pencemaran udara dan tanah. Tulisan ini akan membahas tentang pencemaran air, terutama air sungai.

Masalah pencemaran air sungai itu diangkat dan dilatar belakangi oleh beberapa hal. Yaitu masih banyak masyarakat Indonesia yang menggunakan air sungai sebagai kebutuhan rumah tanganya (domestic use) seperti mandi cuci dan kakus (MCK). Yang tidak kalah penting adanya kenyataan bahwa masyarakat kita sungai merupakan salah satu sumber utama di samping air hujan dan air tanah. Air sungai mempunyai peranan yang beraneka dapat untuk perikanan, irigasi dan sumber bahan baku PAM. Oleh karenanya bila saat ini air sungai digunakan pula untuk pembuangan limbah industri, maka akan membahayakan masyarakat yang menggunakannya. Sebab kualitas air sungai akan turun bahkan air sungai dapat tercemar bila limbah dalam konsentrasi yang cukup tinggi.

Sungai dikatakan tercemar sebenarnya tergantung dari peruntukannya. Apakah untuk irigasi, perikanan, sumber bahan baku PAM ataupun kegunaan yang lainnya. Penurunan kualitas air sampai di bawah kualitas peruntukan baru dapat dikatakan sebagai pencemaran air. Di negara kita standar kualitas air untuk berbagai peruntukan sudah ada begitu pula standar kualitas untuk air limbah dari industri, tetapi ternyata peraturan ini belum banyak diperhatikan. Pada tulisan ini akan dikemukakan tentang proses-proses pencemaran, sumber dan cara penanggulangannya.

Bahan-bahan Buangan Limbah Industri

Limbah industri ada bermacam-macam baik susunannya maupun sifatnya

(fisis, khemis, biologis) tergantung dari macam, besar kecilnya industri, proses produksi, derajat pengolahan air limbah yang telah dilaksanakan. Kondisi air sungai juga tak kalah penting seperti halnya jumlah aliran atau debit aliran, kemiringan, type aliran dan suplai air dari anak sungai atau rembesan di tepitepinya.

Dalam proses produksi semua industri memerlukan air baik untuk pendingin, media pengolah bahan baku, pencuci, maupun untuk sanitasi. Setelah dipergunakan air tersebut akan menjadi limbah dan sebagai patokan banyaknya limbah yang akan dihasilkan sebesar 85 - 95 % dari jumlah air yang dipergunakan. Untuk industri yang tidak menggunakan proses basah diperkirakan sekitare 50 m³/ha/hari (Sugiharto, 1987). Tabel 1. memperlihatkan penggunaan air untuk berbagai jenis industri.

Dengan melihat tabel ini kita dapat memperkirakan jumlah air limbah yang dihasilkan dengan mengalikan 85 atau 95 % pada tabel tersebut.

Sedang tulisan Chanlet (1973 dalam Sutamiharja, 1978: 47) membagi delapan komponen dan zat pencemar yang terkandung dalam air limbah industri bersama dengan limbah domestik seperti tercantum dalam Tabel 2.

Dari kedua tabel tersebut kita dapat memperkirakan unsur dominan yang akan dikeluarkan oleh berbagai industri. Dengan demikian akan mengetahui karakteristik air limbah, sehingga dapat pula menentukan sifat-sifat air limbah industri itu sendiri, baik sifat fisik, khemis maupun biologisnya. Pada tahap berikutnya dengan mudah memilih metoda pengolahan limbah yang efisien.

Tabel 1.
Rata-rata Penggunaan Air untuk Berbagai Jenis Industri

Jenis industri	Rata-rata aliran (M3)
1. Industri kalengan:	
Sayur hijau	50-70
Buah-buahan, buah pear	15-20
Lain buah-buahan dan sayuran	4-35
2. Industri bahan kimia:	
Amoniak	100-130
Karbondioksida (CO ₂)	60-90
Bensin	7-30
Laktosa	600-800
Sulfur/belerang	8-10
3. Makanan dan minuman	
Bir	10-16
Roti	2-4
Pengepakan daging	15-20
Produksi susu	10-20
Minuman keras	60-80
4. Bubur kayu dan Kertas:	
Bubur kayu	250-800
Pabrik kertas	120-160
5. Tekstil: -Pengelantangan	200-300
- Pencelupan	30-60

Sumber : Metcalf dan Eddy 1979 dalam Sugiharto 1987

Tabel 2.
Zat-zat Kimia Berbahaya Dari Air Buangan Industri
Pengaruh-pengaruhnya dan Jenis Sumbernya

Grup komponen	Pengaruh-pengaruhnya	Jenis-jenis sumbernya
1. Bio-oksidazables dinyatakan sebagai BOD ₅	Deoksigenasi, keadaan anacrobik, mematikan ikan, bau busuk	Karbohidrat terlarut dalam jumlah tinggi, penggilingan gula, pengalengan, penyulingan, pabrik minuman, processing susu, pembuatan pulp dan kertas
2. Zat-zat racun primer	Mematikan ikan, meracuni ternak, mematikan plankton, terakumulasi dalam daging, ikan dan kerang	Pencucian logam, plating dan pickling, pengilangan fosfat dan bauksit, pembuatan gas Cl ₂ , pembuatan baterai, penyamakan
3. Asam dan alkali	Mengganggu pH penyangga dari sistem perairan alami	Penyaringan pabrik batu bara, steel pickling, pabrik bahan kimia, pencucian wol, binatu kimia.
4. Desinfektan: Cl ₂ , formalin, phenol	Mematikan mikroorganisme tertentu, merubah rasa dan bau	Pengelantangan kertas tekstil, resin sintetis, pembuatan penicilin, pembuatan gas, cokes dan ter, pabrik zat warna dan bahan-bahan kimia
5. Bentuk-bentuk ion: Fe, Ca, Mg, Mn, Cl, SO ₄	Merubah kekhasan air: warna, kesadahan, salinitas	Pembuatan barang-barang logam, pembuatan semen, keramik, pemompaan sumur bor
6. Oksidator dan reduktor: reduktor: NH ₃ , ion-ion NO ₂ , NO ₃ , S dan SO ₃	Merubah keseimbangan kimia, bau pertumbuhan mikroba tertentu	Pembuatan gas dan cokes, pabrik pupuk, bahan peledak, pembuatan zat warna dan serat sintetis, pembuatan pulp dari kayu, pengelantangan
7. Yang terlihat dan tercium	Buih, bahan-bahan mengapung, zat-zat padat yang menetap, bau yang merangsang, endapan dasar bersifat anacrobik. Lemak, minyak dan gemuk: merupakan kehidupan ikan.	Buangan detergen, zat penyamak, processing makanan dan daging, pengilangan gula, pemintalan wol, pengilangan minyak, pembersihan unggas
8. Organisme pethogen: Bacillus anthracis, Leptospira, cendawan beracun, virus	Infeksi pada manusia, reinfeksi pada hewan, penyakit-penyakit tanaman dari air irigasi yang terkontaminasi oleh cendawan	Sampah-sampah dari perusahaan pemotongan hewan, processing wol, pertumbuhan cendawan dalam treatment buangan, processing buangan air peternakan

Sumber: ET Chanlet, "Environmental Protection", 1973 dalam Sutamihardja, 1978: 47.

Proses-proses Pencemaran Air Sungai

Suatu sungai yang mendapat single polutan dari industri akan terjadi berbagai macam proses aksi-reaksi dari limbah dengan air sungai yang dikenainya. Proses pentahapan air sungai yang mendapat single polutan secara teoritis dibagi menjadi empat fase yaitu:

a. Zona degradasi (Zone of degradation)

Proses pencemaran dimulai dan mencapai puncak aktifitasnya. Benda asing mengalami degradasi, terjadi proses dekomposisi yang membutuhkan oksigen cukup banyak, sehingga terjadi penurunan oksigen terlarut sampai mencapai 40 %. Air menjadi kotor dan keruh, yang menyebabkan sinar matahari tidak dapat menembus ke dalam air, berarti proses fotosintesa pada tumbuhan air terganggu. Kehidupan ikan sementara masih dapat bertahan terutama bagi ikan yang besar, sedang ikan yang kecil merasa lemas karena kurangnya oksigen terlarut dan terjadi pengendapan lumpur.

b. Zone dekomposisi (Zone of active decomposition)

Oksigen terlarut berkurang terus sampai pada 0 %, ditandai dengan tidak

adanya kehidupan ikan. Warna keabuan (lebih gelap dari fase a). Kondisi septik, karena mikroorganisme yang tergolong organic decomposer berperan aktif. Proses dekomposisi ini menghasilkan gas-gas seperti metan, hidrogen, nitrogen, hidrogen sulfida dan gas lain yang berbau merangsang. Buih mulai kelihatan dipermukaan air.

Bila yang masuk hanya single polutan, maka kadar oksigen akan naik lagi (sampai 40 %). Namun jika pencemaran berlangsung terus, dalam arti limbah bertambah terus, maka perubahan ke dalam zone berikutnya akan berjalan lambat.

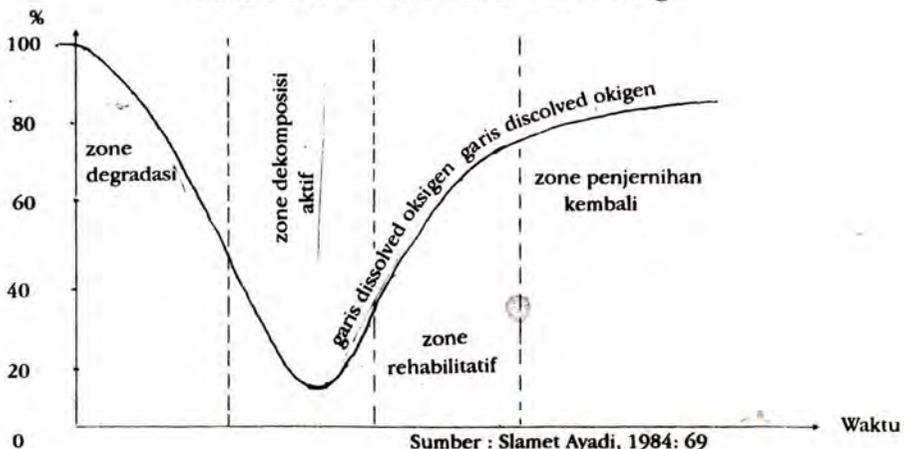
c. Zone rehabilitatif (Zone of recovery)

Kadar oksigen meningkat berangsur-angsur dari 40% ke atas Air lebih jernih dibanding zone terdahulu, kehidupan mulai tampak dan nitrat, sulfat, serta fosfat maupun karbonat dapat ditemukan lagi.

d. Zone penjernihan kembali (Zone of cleaner water)

Fase terakhir dari rangkaian proses single pollution yang ditandai dengan kenaikan oksigen secara maksimal diakibatkan adanya berbagai mekanisme dalam air seperti fotosintesis dan kelarutan oksigen dari atmosfer.

Gambar 1. Fase-fase Pencemaran Air Sungai



Berbagai Usaha Pengendalian

Dalam usaha mencegah pencemaran air sungai dapat dilakukan berbagai cara yang harus kita sesuaikan dengan macam/jenis industri sebagai penghasil limbahnya. Karena pada dasarnya jenis industri yang berbeda akan menghasilkan limbah yang berbeda pula. Perbedaan ini disebabkan penggunaan bahan baku, proses produksi serta jumlah bahan kimia dan air yang berbeda. Alternatif tersebut antara lain dengan *industrial waste water treatment, penghematan bahan kimia dan air dalam proses produksinya dan pengaturan air limbah ke dalam perairan alam.*

Penanggulangan dengan *industrial waste water treatment* menggunakan metode pembersihan air dengan:

- a. fisika - kimia
- b. fisika - biologi
- c. fisika - kimia - biologi

Perbandingan efisiensi pengolahan disajikan dalam Tabel 3.

Tingkat efisiensi pengolahan paling rendah yaitu pengolahan fisika antara 0

- 5% (screening), sedang yang tertinggi adalah pengolahan biologi 50-95% (kolam oksigen), dan pengolahan kimia 25-60% (ko-agulasi).

Alternatif lain untuk pencegahannya terutama dilakukan dalam proses produksinya dengan penghematan sebanyak mungkin penggunaan bahan kimia dan pemakaian air sesuai dengan bahan baku yang digunakan. Dengan berkurangnya bahan kimia yang dipergunakan secara logis pasti akan berkurang pula kandungan zat pencemar yang terkandung dalam air limbahnya. Badrudin (1985) mengemukakan bahwa dalam proses produksinya suatu industri dapat mencegah pencemaran dengan melakukan:

- a. Pengontrolan penggunaan zat kimia dan air
 - modifikasi proses
 - pengurangan/panghematan zat kimia dan air
 - substitusi zat kimia
- b. Pemakaian kembali (reuse) dan pengambilan kembali (recycling)
 - Air
 - Zat kimia

Tabel 3.
Efisiensi Pengolahan Air Limbah

Cara Pengolahan	Efisien Pangolahan (%)		
	BOD	lumpur suspensi	zat padat total
Fisika			
Screening	0 - 5	5 - 20	0
Sedimentasi	0 - 15	15 - 60	0
Kimia			
Koagulasi	25 - 60	30 - 90	0 - 50
Biologi			
Saringan biologi	40 - 85	80 - 90	0 - 30
Lumpur Aktif	70 - 95	85 - 95	0 - 40
Kolam stabilisasi	30 - 80	30 - 80	0 - 40
Kolam oksidasi	50 - 95	50 - 95	0 - 40

Sumber: Badrudin Mahbub, 1985

Pengaturan penyaluran air limbah ke dalam perairan alam pun dapat membantu dalam usaha pelestarian lingkungan. Faktor yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah kuantitas, kualitas, karakteristik perairan serta pemanfaatan dari perairan tersebut. Faktor di atas terutama membantu dalam proses aerationnya, sedang faktor penunjang proses aeration adalah:

- a. terjadinya dilusi, karena memperoleh suplai/penambahan air baru dari anak sungai yang lain.
- b. kecepatan angin yang bertambah.
- c. kemampuan absorsi dari badan air sendiri.
- d. tingkat kecepatan aliran badan sendiri.

(Sumber: Slamet Ryadi, 1984: 76 - 77).

Pengaturannya dapat dengan melakukan penggabungan limbah industri menuju sistem drainase kota atau dapat membuat kolam penampungan saluran limbah yang mempunyai outlet pada bagian atas dari kolam tersebut. Kolam penampungan ini paling tidak berguna untuk mengurangi konsentrasi zat pencemar, karena sebelumnya telah terjadi pengendapan lebih dulu.

Penutup

Mengingat limbah industri mempunyai susunan dan sifat yang bervariasi, dalam hal ini tergantung dari macam dan

jenis industrinya, maka untuk penanggulangannya terlebih dahulu harus diketahui karakteristik air limbah sendiri. Misalnya, air limbah yang berasal dari pabrik pengalengan buah-buahan dan sayuran biasanya mempunyai sifat umum, suspensi zat padat tinggi koloid dan banyak zat organik yang terlarut. Pengolahan limbah yang cocok untuk mengatasinya adalah dengan menggunakan metode fisika - biologi yakni dengan pemisahan, kolam penyerapan atau dengan penyemprotan. Begitu pula untuk limbah industri yang mempunyai karakteristik yang berbeda, dilakukan pengolahan/water treatment yang berbeda pula.

Selain dengan water treatment seperti di atas, sebetulnya industri tersebut dapat pula mencegah limbah yang dihasilkan dalam arti konsentrasinya, yaitu dengan penghematan bahan kimia dan pemakaian air sesuai dengan jumlah bahan baku yang diolah. Untuk air limbah yang akan dibuang pada perairan bebas maka perlu memperlihatkan kuantitas, kualitas dan karakteristik perairan serta pemanfaatan perairan tersebut.

Pada akhirnya, masyarakat kita perlu mengembangkan pembangunan sektor industri yang tujuannya adalah untuk menyejahterakan bangsa. Namun efek samping pembangunan tersebut (terutama limbahnya) harus diperhatikan agar kelestarian alam tetap terjaga.

Daftar Pustaka

- Amsyari, Fuad. 1977. *Prinsip-prinsip Masalah Pencemaran Lingkungan*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Ilf Noor Anna. 1986. Pengaruh limbah Industri Tekstil Pabrik Cambric GKBI Medari terhadap Kualitas Air Sungai Kuning di Kecamatan Sleman Yogyakarta Tahun 1986. *Skripsi*. Fakultas Geografi UGM.

- Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. 1983. Buku Panduan Umum Pencegahan Pencemaran oleh Industri.** Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Badrudin Mahbub. 1985. Masalah Pencemaran Air dan Usaha Pengendaliannya. Makalah dalam Rangka Pameran Produksi Indonesia 1985.** Jakarta: Pusat Litbang Pengairan Badan Litbang Departemen PU.
- Slamet Ryadi. 1984. Pencemaran Air Dasar-dasar dan Pokok-pokok Penanggulangan-nya.** Karya Anda. Surabaya
- Sri Noerjayati. 1983. Pencemaran Kualitas Air Sungai Gajah Wong oleh Limbah Industri Penyamak Kulit di Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi.** Fakultas Geografi UGM
- Sugiharto. 1987. Dasar-dasar Pengolahan Air Limbah.** UI-Press. Jakarta.
- Sutamiharja. 1978. Pertumbuhan Industri dan Masalah Lingkungan. Prisma. Tahun VIII, Nomor 8: hal. 45-49. LP3ES. Jakarta.**