

# KAJIAN PENATAAN LINGKUNGAN DAS SERANG KABUPATEN KULON PROGO, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Junun Sartohadi dan Wirastuti Widyatmanti

Jurusan Geografi Lingkungan

Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada

e-mail: [jsartohadi@yahoo.co.id](mailto:jsartohadi@yahoo.co.id)

## Abstract

*The objectives of this study are: (1) assessing the environmental carrying capacity of Serang Watershed, (2) studying the environmental spatial planning of Serang Watershed based on the environmental carrying capacity, (3) evaluating the suitability between the Spatial Planning (RTRW) of Kulonprogo District with the environmental condition of Serang Watershed. The applied method in this study is based on field survey, including the physical condition and socio-economic of the people. Map analysis and remote sensing analysis was carried out in order to prepare the field survey. Obtained data from the image and map interpretation also the field work were analyzed with spatially descriptive method in form of spatial data of the watershed environment and the recommendation map of watershed environment. This research shows that: (1) at this moment, part of land utilization of Serang watershed has exceeded the environmental carrying capacity, (2) Spatial planning of watershed based on the environmental carrying capacity is a good way to evaluate the environmental degradation, (3) there are unsuitable values between the RTRW of Kulonprogo and the environmental condition of Serang watershed, (4) the information of environmental factors which used as input in the spatial planning of Kulonprogo District is not based on the proper condition as input in spatial planning.*

## Abstrak

*Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) melakukan kajian daya dukung lingkungan DAS Serang, (2) melakukan kajian penataan lingkungan DAS Serang berdasarkan informasi daya dukung lingkungan, (3) mengevaluasi kesesuaian RTRW Kabupaten Kulonprogo dengan kondisi lingkungan DAS Serang. Metode yang diterapkan di dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan yang mencakup survei kondisi fisik dan sosial ekonomi masyarakat. Analisis peta dan citra penginderaan jauh adalah kegiatan yang mendahului survei lapangan. Data yang diperoleh baik melalui kegiatan interpretasi peta dan citra serta kegiatan lapangan dianalisis secara deskriptif spasial menggunakan teknik-teknik yang ada pada SIG. Hasil akhir dari penelitian berupa data-data spasial lingkungan DAS yang disajikan dalam peta, dan rekomendasi penataan lingkungan DAS Serang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) pemanfaatan lahan di DAS Serang saat ini sebagian telah melampaui daya dukung lingkungan, (2) penataan ruang DAS berdasarkan informasi daya dukung lingkungan merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi potensi degradasi lingkungan, (3) ada ketidak-sesuaian RTRW Kabupaten Kulonprogo dengan kondisi lingkungan DAS Serang, (4) informasi faktor-faktor lingkungan yang digunakan sebagai masukan didalam penyusunan RTRW Kabupaten Kulonprogo belum sesuai tingkat kerinciannya dengan yang seharusnya digunakan sebagai dasar penyusunan RTRW Kabupaten.*

## 1. Pendahuluan

DAS Serang terletak di antara DAS Progo dan DAS Bogowonto, secara keseluruhan DAS Serang berada di Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara Geografis DAS Serang terletak antara  $7^{\circ}43'40''$  -  $7^{\circ}55'30''$  LS dan  $110^{\circ}03'49''$  -  $110^{\circ}13'50''$  BT. DAS Serang seluruh alirannya berada dalam Kabupaten Kulon Progo, berhulu di Perbukitan Menoreh dengan anak-anak Sungai Jonggrangan, Sungai Cede, Sungai Ngrancah dan Sungai Papah mengalir menuju Samudera Hindia. Total luas DAS Serang adalah 20.856 ha yang terbagi menjadi 2 sub-DAS, yaitu: (i) sub-DAS Serang hulu seluas 10.631 Ha dan (ii) sub-DAS Serang hilir seluas 10.225 Ha. Menurut BRLKT Opak Progo, luas lahan kritis di DAS Serang tercatat seluas 1.227 Ha atau sekitar 5% dari luas DAS. Beberapa daerah terlihat singkapan batuan induk yang tentu saja produktivitas lahan sangat rendah karena bukan merupakan media tumbuh yang baik bagi tanaman. Dengan tingkat kekritisannya yang tinggi tersebut maka DAS Serang ditetapkan sebagai DAS kritis yang perlu mendapat prioritas penanganan segera.

DAS Serang mempunyai fungsi yang penting antara lain sebagai pemasok Waduk Sermo di Kali Ngrancah, mendukung jaringan irigasi sistem Kali Bawang, memiliki ruaya yang berpotensi wisata. Sebagian DAS Serang terutama di bagian hulu antara lain wilayah Kecamatan Kokap, Nanggulan dan Cirinulyo merupakan wilayah yang rentan terhadap ancaman erosi dan longsor, sedang di daerah hilir merupakan wilayah rentan banjir, antara lain Kecamatan Temon, Panjatan dan Wates.

Berbagai upaya pemanfaatan DAS Serang untuk menunjang kehidupan dan pembangunan wilayah di Kabupaten Kulon Progo sebenarnya telah dipelajari dan dirumuskan dalam berbagai penelitian pada tahap sebelumnya. Namun implementasi berbagai konsep dan rencana tersebut mengalami berbagai kendala, berkaitan dengan kompleksitas permasalahan serta berbagai perubahan dan dinamika yang terjadi di masyarakat. Antara lain dengan adanya perubahan kebijakan dalam pengelolaan SDA (UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air), adanya tuntutan penyelenggaraan pemerintahan yang baik (good governance), demokratisasi dan transparansi, penegakan hukum, pelibatan masyarakat, dan sebagainya. Mencermati berbagai permasalahan dan perkembangan seperti di atas, diperlukan adanya kajian Penataan DAS Serang di Kabupaten Kulon Progo.

Setiap DAS akan memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain. Karakteristik alami dari suatu DAS akan dibarengi dengan daya dukung lingkungan (environmental carrying capacity) yang bervariasi. Pengertian dari daya dukung sendiri berdasarkan UUR No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lain. Sumberdaya alam dan lingkungan di suatu wilayah mempunyai batas tertentu untuk mendukung kehidupan di wilayahnya. Lebih lanjut daya dukung lingkungan ini akan terkait dengan tekanan penduduk sebagai faktor dominan. Dalam rangka menghitung suatu daya dukung suatu wilayah, disusunlah beberapa model yang mempertimbangkan tekanan penduduk yang terkait dengan aspek pertanian ataupun non-pertanian dan pemilikan lahan pertanian, salah satunya adalah model yang dikembangkan oleh Soernarwoto (1978).

Terkait dengan permasalahan yang semakin kompleks dari DAS Serang, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) melakukan kajian daya dukung lingkungan DAS Serang, (2) melakukan kajian penataan lingkungan DAS Serang berdasarkan informasi daya dukung lingkungan, dan (3) mengevaluasi kesesuaian RTRW Kabupaten Kulonprogo dengan kondisi lingkungan DAS Serang.

## 2. Metode

Perhitungan daya dukung DAS diawali dengan identifikasi parameter-parameter daya dukung lingkungan DAS. Kemudian dilakukan perhitungan secara sistematis sehingga dapat diketahui klasifikasi daya dukung DAS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode ini mencakup survei instansional dan survei lapangan serta dilengkapi dengan analisis laboratorium atas sampel batuan, tanah, air dan data sosial ekonomi penduduk di daerah penelitian. Pada kegiatan pra-survei lapangan dilakukan analisis peta dan citra penginderaan jauh. Metode sampling secara stratified dengan kombinasi free survey dilakukan pada setiap satuan geomorfologi yang mewakili.

Penyusunan sistem informasi DAS Serang merupakan bagian penting dari kegiatan Kajian Penataan DAS Sungai Serang di Kabupaten Kulonprogo. Sistem informasi dibuat dengan basis peta-peta yang dihasilkan dari studi sehingga semua informasi yang tersaji dapat diketahui penyebarannya secara keruangan. Penyusunan informasi ke dalam peta-peta tematik yang bersistem pada kegiatan ini menggunakan peta dasar Peta RBI berskala 1:25.000. Peta-peta tematik yang akan disusun dalam kegiatan ini mencakup: peta sistem sungai di dalam DAS Serang, peta administrasi DAS Serang, peta iklim, peta geologi, peta geomorfologi, peta tanah, peta penggunaan lahan, peta kemampuan lahan, peta penyebaran permukiman, peta kepadatan penduduk, peta kemiskinan, peta daerah rawan longsor, peta daerah rawan kekeringan, peta daerah rawan banjir, dan peta rekomendasi penataan DAS Serang. Peta-peta tersebut sebagian merupakan peta yang menyajikan data dasar (peta tanah, geologi, penggunaan lahan, sistem sungai, persebaran permukiman, administrasi) dan peta yang merupakan hasil sintesis dan analisis dari peta-peta lain yang dilengkapidengan data pengukuran lapangan serta hasil analisis.

Dalam rangka mengevaluasi RTRW yang telah tersedia di tingkat Kabupaten, akan diperbandingkan secara spasial berdasarkan analisa kemampuan lahan dan daya dukung lingkungannya. Untuk mendukung hasil penelitian ini maka disusunlah analisa beberapa daya dukung lingkungan, yaitu daya dukung permukiman, daya dukung pertanian dan daya dukung fungsi lindung. Sedangkan untuk mengevaluasi pemanfaatan lahan di DAS Serang menggunakan peta kemampuan lahan dan Peta Rawan Bencana sebagai dasar analisa.

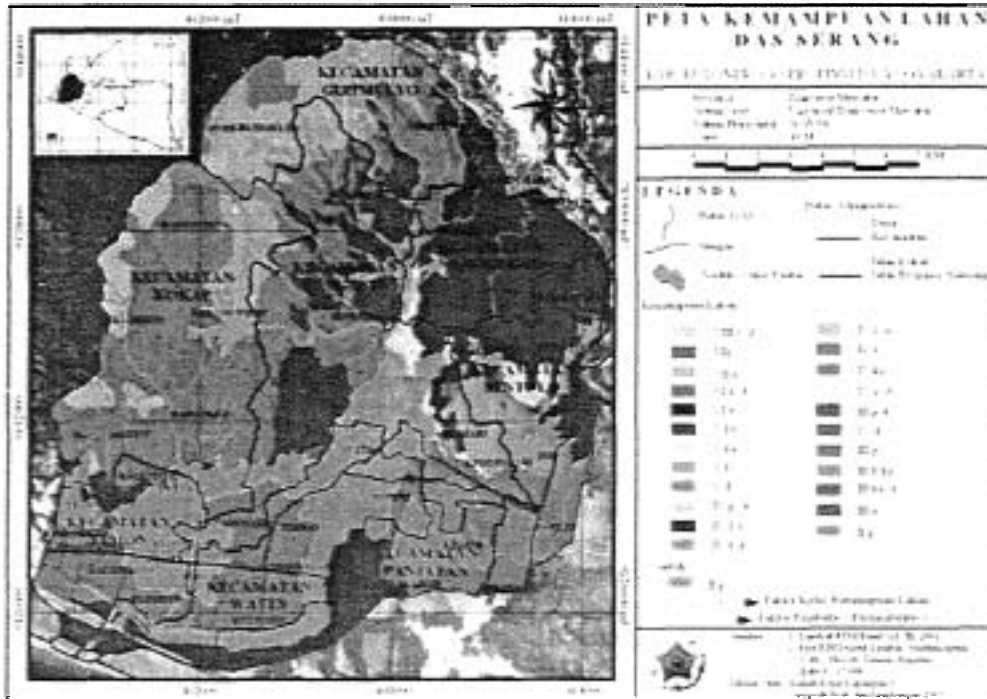
## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan survei dan penyusunan sistem informasi kemudian diperoleh beberapa informasi spasial mengenai kondisi lingkungan di DAS Serang. Kondisi lingkungan tersebut akan dijelaskan berdasarkan analisa daya dukung lingkungan. Penjelasan tersebut akan diawali dari hasil analisa kemampuan lahan DAS Serang. Adapun metode yang digunakan dalam penentuan kemampuan lahan kali ini adalah metode matching dengan mencari faktor pemberat sebagai pembatasnya. Di dalam DAS Serang terdapat 24 macam kelas kemampuan lahan (Gambar 1). Dari peta kemampuan lahan DAS Serang, dapat diketahui ternyata di wilayah DAS Serang faktor penghambat yang banyak ditemukan adalah kondisi lereng dan tingkat erosi, kenampakan tersebut muncul pada bentuk lahan denudasional dan struktural yang terdapat di daerah Kecamatan Girimulyo, Kokap, dan Sidomulyo.

### 3.1. Daya Dukung Wilayah untuk Lahan Pemukiman

Penghitungan daya dukung wilayah untuk pemukiman (Tabel 1) didasarkan atas kemampuan lahan kelas 1IV. Hal ini dilatarbelakangi oleh karakteristik kelas kemampuan lahan yang menunjukkan bahwa lahan pada kelas kemampuan tersebut memiliki sedikit

faktor pembatas dan apabila diusahakan masih dapat dilakukan perbaikan dengan cara sederhana. Topografi yang datar hingga miring pada kelas kemampuan lahan IIV memberikan peluang untuk berkembangnya suatu daerah karena didukung oleh mudahnya aksesibilitas dan memungkinkan untuk bertambahnya fasilitas pelayanan publik. Berbeda dengan kelas kemampuan lahan VIIII yang pada dasarnya merupakan lahan yang tidak dapat digarap dan terdapat faktor penghambat yang lebih besar sehingga hanya diper-untukkan untuk penggunaan lahan tertentu.



Gambar 1. Peta Kemampuan Lahan DAS Serang

Tabel 1. Klasifikasi Daya Dukung Pemukiman

No	Kelas Daya Dukung	Nama Desa
1	Tinggi	Jatimulyo, Giripurwo, Gotakan, Cerme, Krembangan, Demangrejo, Srikayangan, Salamrejo, Sukoreno, Kaliagung, Sentolo, Banguncipto, Bendungan, Hargomulyo, Hargorejo, Hargowillis, Kalirejo, Hargotirto, Karang Sari, Kedungsari, Margosari, Sendangsari, Sidomulyo, Tawang Sari, Banyuroto, Tanjungharjo, Wijimulyo, Kulur, Temon Wetan
2	Rendah	Pendoworejo, Purwosari, Garongan, Pleret, Bugel, Kanoman, Depok, Bojong, Tayuban, Panjatan, Tuksono, Karangwuni, Sogan, Kulwaru, Ngestiharjo, Triharjo, Ciripeni, Wates, Pengasih, Donomulyo, Jatisarano, Kernbang, Wijimulyo, Jangkarano, Sindutan, Palihan, Glagah, Kalidengen, Plurnbon, Kedundang, Demen, Kaligintung, Temon Kulon, Kebonrejo, Janten, Karangwuluh

Berdasarkan klasifikasi kemampuan lahan, DAS Serang memiliki lahan dengan kelas kemampuan IIV seluas 77.353.960 m<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 243.624 jiwa yang tersebar dalam 64 desa. Namun, tidak keseluruhan luas tersebut digunakan untuk pemukiman melainkan 30% dari luas lahan dengan kemampuan IIV. Kebutuhan lahan untuk pemukiman setiap individu adalah 26,67 m<sup>2</sup> sehingga dari asumsi tersebut dapat diketahui bahwa kebutuhan lahan untuk pemukiman seluruh DAS Serang adalah sebesar 649745,08 m<sup>2</sup>. Perbandingan antara luas lahan sesuai kemampuan lahan IIV dengan jumlah penduduk yang dimasukkan dalam rumus perhitungan daya dukung pemukiman tersebut di atas diperoleh hasil daya dukung pemukiman DAS Serang untuk 64 desa adalah sebesar 3,57. Nilai tersebut termasuk dalam kelas klasifikasi tinggi untuk daya dukung pemukiman, yang artinya DAS Serang masih mampu menampung jumlah penduduk yang ada di dalamnya dengan baik.

Hasil perhitungan jumlah penduduk optimal DAS Serang adalah sebesar 870.123 jiwa. Angka tersebut adalah jumlah maksimal penduduk yang dapat ditampung dalam DAS Serang sesuai kemampuan daya dukung wilayah untuk pemukiman. Sedangkan jumlah penduduk yang ada dalam DAS Serang saat ini adalah sebesar 243.624 jiwa. Arah kebijakan yang didapat dari hasil perhitungan jumlah penduduk optimal adalah dimasa yang akan datang DAS Serang masih mampu mendukung pembangunan pemukiman untuk penambahan penduduk sebesar 626.499 jiwa. Daya dukung pemukiman DAS Serang masih dapat mengakomodasi kebutuhan lahan bagi penduduk dan hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa daerah dengan daya dukung pemukiman tinggi justru terdapat faktor pembatas yang relatif berat. Hal ini dapat ditunjukkan oleh daya dukung pemukiman Desa Jatimulyo, Kecamatan Girimulyo yang termasuk dalam klasifikasi tinggi. Kelas kemampuan lahan Desa Jatimulyo terdiri atas kelas III dan IV dengan faktor pembatas antara lain lereng dan drainase. Lereng pada daerah ini relatif terjal sehingga aksesibilitas agak terhambat dan perkembangan daerah ini sedikit terhambat. Daya dukung pemukiman dalam kategori tinggi juga terdapat pada Kecamatan Pengasih kecuali Desa Pengasih yang termasuk dalam klasifikasi rendah. Secara umum daerah Pengasih terletak di bagian tengah DAS Serang (middle zone) sehingga topografi daerah mulai datar.

Secara umum, daya dukung pemukiman dengan kategori rendah terdapat di Kecamatan Temon dan Kecamatan Panjatan yang berada di dekat Pantai Glagah. Daya dukung rendah di Kecamatan Temon disebabkan oleh kelas kemampuan lahan daerah tersebut tidak termasuk dalam kelas I-IV sehingga daerah di Kecamatan Temon dan Panjatan memang tidak sesuai untuk pemukiman. Adapun faktor penghambat yang terdapat di daerah ini adalah ancaman banjir dan tekstur tanah yang berupa pasir mengakibatkan drainase tanah yang berlebihan. Akan tetapi perkembangan pemukiman pada daerah-daerah ini cukup tinggi karena daerah yang datar, dekat aksesibilitas berupa jalan raya dan perkembangan pariwisata pesisir yang ada pada daerah selatan DAS Serang.

### **3.2. Daya Dukung Wilayah untuk Lahan Pertanian**

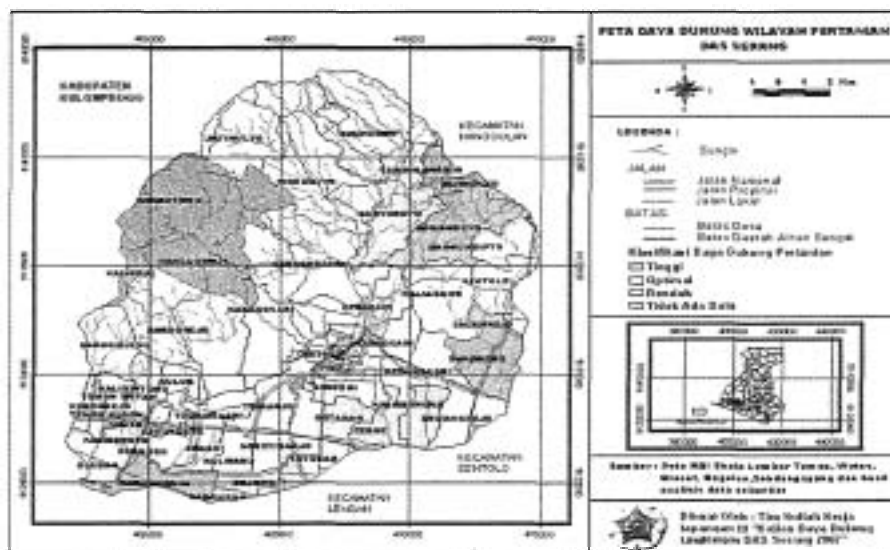
Dalam kajian daya dukung wilayah pertanian ini menggunakan kemampuan lahan kelas I-IV karena kelas kemampuan ini cocok untuk pertanian dan tanaman semusim, dibanding dengan kelas yang lebih tinggi (V-VIII). Perhitungan daya dukung wilayah pertanian menggunakan data kecamatan dan desa sebagai dasar analisisnya. Analisis untuk daya dukung wilayah pertanian ini cukup detail karena mendasarkan data statistik desa pada setiap kecamatan. Tabel 2 menyajikan daya dukung wilayah pertanian kelas rendah DAS Serang.

Tabel 2. Daya Dukung Wilayah Pertanian (DDW) Kelas Rendah DAS Serang

No	Desa	Jumlah Penduduk	Panen	Nilai DDW
1	Jangkaran	1881	51	0,036
2	Sindutan	2282	169	0,108
3	Palihan	2610	136	0,070
4	Glagah	1798	255	0,190
5	Kalidengan	1375	152	0,152
6	Plumbon	2894	258,5	0,125
7	Kedundang	2634	114,5	0,061
8	Demem	1644	86	0,077
9	Kulur	3298	80	0,033
10	Kaligintung	2019	118	0,084
11	Temon Wetan	1957	162	0,116
12	Temon Kulon	2139	102	0,063
13	Kebonrejo	1062	151	0,195
14	Janten	1317	135	0,138
15	Karangwuluh	1260	118	0,124

Kelas tinggi : Desa Donomulyo dan Desa Wijimulyo

Kelas optimal : Desa Dojong dan Desa Krembangan Desa Cerme, Banyuroto



Gambar 2. Peta Daya Dukung Wilayah Pertanian DAS Serang

Sebagian besar desa di DAS Serang masih belum dapat mencapai tingkat swasembada beras dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan penduduk desanya masing-masing. Daya dukung lahan pertanian Rendah pada desa-desa yang termasuk dalam DAS Serang yang memiliki pertanian produktif pada lahan dengan kelas kemampuan I-IV adalah 71% dari total 46 desa atau 33 desa. Hal ini selain disebabkan oleh jumlah penduduk yang tinggi, disebabkan pula oleh produktifitas lahan pertanian yang rendah. Kondisi ini

mengharuskan penduduk untuk mengimpor beras dari luar wilayah DAS Serang untuk mencukupi kebutuhan pangan mereka. Solusi lain yang bisa ditawarkan adalah melakukan diversifikasi makanan tidak hanya pada padi, akan tetapi adalah pada tanaman palawija seperti jagung dan ketela yang masih berpotensi untuk dikembangkan dalam lingkungan DAS Serang, terutama pada daerah yang berbukit seperti Kokap dan Girimulyo. Gambar 2 menyajikan peta daya dukung wilayah pertanian.

### 3.3. Daya Dukung Fungsi Lindung

Hasil perhitungan daya dukung fungsi lindung pada DAS Serang diketahui bahwa ancaman terhadap keseimbangan ekosistem DAS tergolong sedang. Hal ini dapat dilihat dari nilai daya dukung fungsi lindung rata-rata pada DAS Serang yaitu 0,35, menunjukkan bahwa stabilitas lingkungan DAS Serang harus dipertahankan, sehingga daya dukung fungsi lindung tidak mengalami penurunan. Namun, untuk beberapa desa di DAS Serang, seperti Sidomulyo, Kedungsari, Donomulyo, Sendangsari, dan Banyuroto perlu ditambah fungsi lindungnya terutama untuk menambah pasokan air untuk kebutuhan penduduk. Sedangkan untuk Desa Margo Wilis, dan Hargo Mulyo, masih membutuhkan penambahan fungsi lindung untuk pasokan air, walaupun daya dukung fungsi lindungnya tergolong tinggi (Tabel 3). Kekurangan air sangat dirasakan penduduk desa Hargo Wilis dan Hargo Mulyo terutama pada musim kemarau. Waduk Sermo yang terletak di Desa Hargo Wilis sendiri tidak dapat digunakan penduduk setempat saat musim kering. Penambahan fungsi lindung dapat dengan memanfaatkan lahan yang tidak terpakai untuk dijadikan areal hutan lindung sehingga air hujan dapat banyak terinfiltrasi dan menjadi airtanah. Gambar 3 menyajikan peta daya dukung fungsi lindung DAS Serang.

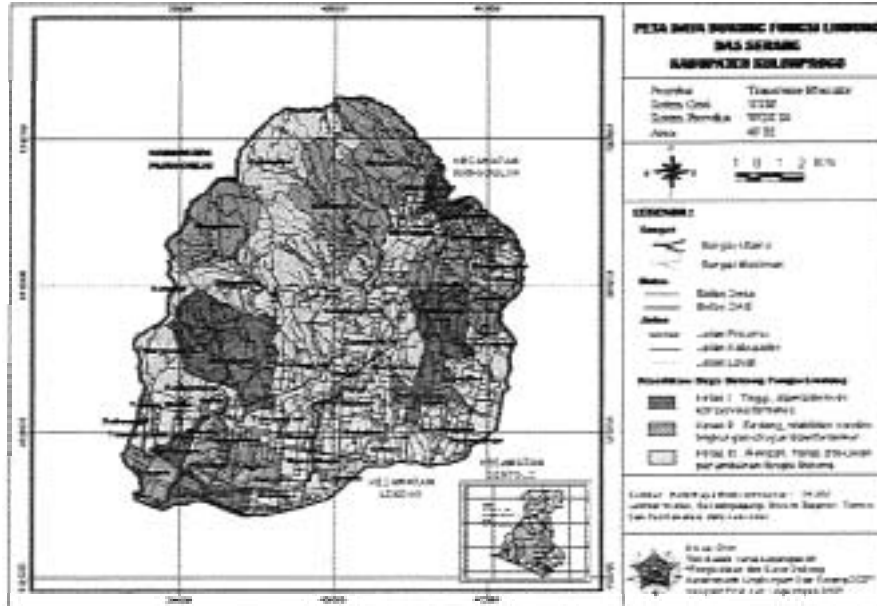
Tabel 3. Perhitungan Daya Dukung Fungsi Lindung

No	Kelas Daya Dukung	Nama Desa
1	I	Banyuroto, Cerme, Demangrejo, Demen, Giripeni, Hargomulo, Hargowilis, Jatimulyo, Kaligjantung, Kalirejo, Karang Sari, Karangwuni, Kebonrejo, Krembangan, Kulur, Margo Sari, Ngestiharjo, Pengasih, Saiamrejo, Sendangsari, Sukoreno, Tawang Sari, Tayuban, Temon Kulon, Temon Wetan, Triharjo, Wates
2	II	Donomulyo, Garongan, Giripurwo, Glagah, Hargotirto, Kedundang, Kulwaru, Plumbon, Sentolo, Sidomulyo, Sogan, Wijimulyo
3	III	Banguncipto, Banyuroto, Gotakan, Hargorejo, Kaliagung, Kalidengen, Kedungsari, Tanjungharjo

Lahan terbangun diprediksi akan semakin bertambah seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, sehingga keberadaan kawasan lindung semakin terancam. Untuk mengantisipasi terjadinya penurunan daya dukung fungsi lindung, sebaiknya pemerintah setempat harus lebih mencermati kawasan-kawasan yang berpotensi mengalami penurunan kualitas lingkungan, sehingga tidak memperbolehkan kawasan tersebut untuk dijadikan tempat segala aktivitas penduduk.

Secara administratif, untuk wilayah kabupaten rencana pembangunan dan pengembangan wilayah harus mengacu kepada RTRW Kabupaten. RTRW pada dasarnya merupakan pola dan struktur pemanfaatan ruang yang diinginkan di masa mendatang menuju pada keadaan yang harmoni dengan sasaran pembangunan di suatu wilayah. Penetapan RTRW Daerah Kabupaten Kulon Progo berdasarkan azas manfaat, lestari,

terpadu, berkelanjutan, terbuka, adil, perlindungan hukum serta peran serta masyarakat. Namun demikian input data yang digunakan dalam penetapan RTRW ini masih menggunakan input data spasial yang terlalu general (1:100.000) (Gambar 3). Dengan demikian RTRW juga masih bersifat global dan sulit untuk dijadikan dasar dalam penataan wilayah.



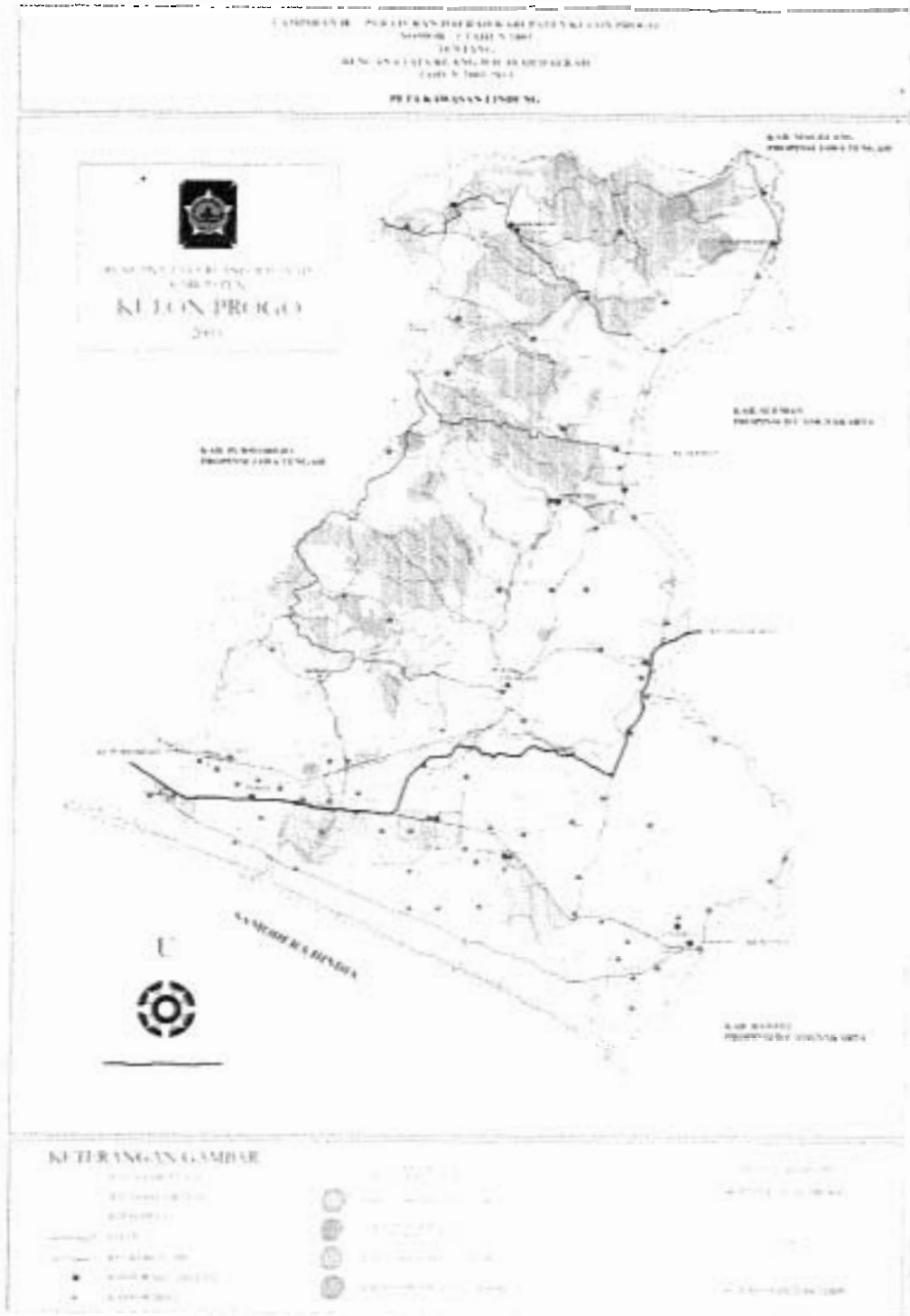
Gambar 3. Peta Daya Dukung Fungsi Lindung DAS Serang

Sementara itu, ternuan lapangan yang dipandang cukup signifikan terkait dengan kajian lingkungan DAS Serang adalah keberadaan areal permukiman/perumahan baru yang berada di wilayah sempadan sungai. Kondisi ini jelas sangat bertentangan dengan ketentuan yang ada dalam RTRW Daerah Kabupaten Kulon Progo, yang jika tidak segera mendapatkan penanganan akan sernakin rnenirnbulkan permasalahan, terutarna dalam hai pengaturan sungai dan pengendalian daya rusak air (banjir dan longsoran tebing sungai).

Atas dasar RTRW Kabupaten Kulon Progo, beberapa daerah difungsikan sebagai kawasan lindung (sebagian besar rnempunyai kelas kernampuan lahan VI dan VII) narnun penggunaan lahan saat ini bukan lagi merupakan kawasan lindung (Garnbar 4). Mengingat arahan peruntukan RTRW untuk kawasan lindung maka semua bentuk penggunaan lahan yang bukan lindung harus dibatasi agar tidak berkernbang dan bertambah luas dan apabila mungkin dilakukan perubahan penggunaan lahan rnenjadi kawasan lindung. Bentuk penggunaan lahan saat ini yang semestinya kawasan lindung rnencakup harnpir sernua bentuk penggunaan lahan yang ada di daerah kajian. Agar kawasan yang telah digunakan untuk kegiatan produksi pada kawasan yang diarahkan untuk kawasan lindung tidak rusak dalam waktu yang relatif cepat maka usaha konservasi lahan harus mendapat perhatian yang serius dari pihak pemerintah Kabupaten Kulon Progo. Bentuk-bentuk konservasi tanah dan air pada kawasan yang diarahkan untuk lindung dapat mencakup semua bentuk teknik konservasi (fisik, kimia, dan biotis) dan penerapannya dikombinasikan dengan konservasi longsoran.



## Kajian Penataan Lingkungan DAS Serang Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta



Gambar 4. Peta Tata Ruang Kawasan Lindung berdasarkan RTRW Kabupaten

Kawasan lain yang terletak di daerah perbukitan/pegunungan merupakan kawasan yang rawan longsor dan erosi. Kawasan-kawasan ini merupakan kawasan yang diperuntukkan untuk bentuk-bentuk penggunaan lahan non-lindung. Bentuk-bentuk penggunaan lahan ini semua dipersyaratkan untuk dilengkapi dengan usaha pengendalian erosi dan longsor. Penerapan teknik pengendalian erosi yang tidak tepat cenderung untuk meningkatkan ancaman terhadap longsor. Berbagai bentuk/tipe longsor terdapat di daerah kajian yang kesemuanya memerlukan teknik konservasi yang spesifik dan khas yang tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh wilayah penelitian. Perbedaan tipe longsor yang ada di daerah kajian menggambarkan faktor pemicu yang berbeda. Usaha pengendalian longsor harus disesuaikan dengan faktor pemicunya (tanah yang tebal, lereng yang terlalu curam, tutupan vegetasi yang terlalu lebat, infiltrasi air yang terlalu cepat, dan lain-lain bentuk-bentuk intervensi manusia terhadap lahan yang berupa penggunaan lahan).

Penggunaan lahan yang saat ini berupa belukar/semak pada kawasan perbukitan/pegunungan pada umumnya merupakan kawasan yang tidak produktif karena solum tanahnya sangat tipis dan kontak langsung dengan batuan dasar yang keras. Wilayah ini semestinya dimanfaatkan untuk diambil batunya untuk bahan urug namun bekas galiannya diusahakan agar berbentuk teras-teras dengan kemampuan menahan air yang optimum. Teras-teras sisa penambangan batu ini dapat berfungsi sebagai penahan air sementara yang memungkinkan terjadinya pembasahan batuan dasar yang lebih lama sehingga menjadi relatif lebih cepat lapuk dan pada akhirnya proses pembentukan tanah menjadi lebih cepat. Apabila tanah sudah terdapat dalam ketebalan yang cukup maka secara otomatis vegetasi dapat tumbuh dengan baik sepanjang tahun. Selain berfungsi mempercepat proses pembentukan tanah, teras-teras bekas penambangan batu juga dapat memperkecil koefisien aliran permukaan sehingga dapat juga memberikan fungsi dalam pengendalian banjir bagi daerah bawah (low-land).

Kawasan yang terletak di daerah dataran hampir semua merupakan wilayah yang rawan banjir dan atau genangan. Wilayah ini hampir seluruhnya merupakan kawasan produksi pertanian pangan dan permukiman. Usaha pengendalian banjir dengan peninggian tanggul dan sistem drainase merupakan bentuk-bentuk usaha yang telah dilakukan. Sistem pertanian *Surjan* juga merupakan bentuk pendayagunaan lahan dimana tanaman yang tahan terhadap genangan ditanam di bagian bawah dan tanaman yang memerlukan drainase bebas ditanam di daerah yang tinggi. Pemukiman yang terletak di kawasan ini seyogianya dirancang dengan pola tertentu pada wilayah yang relatif tinggi (tanggul alam dan dataran kaki lereng) dan dengan konstruksi pondasi yang tinggi yang disesuaikan dengan tinggi genangan dan atau banjir. Tabel 4 akan menggambarkan kemampuan lahan yang telah disesuaikan dengan letak sub-DAS yang ada.

Tabel 4. Persentase Penyimpangan Penggunaan Lahan terhadap Daya Dukung

No	Sub-DAS	Luas sub-DAS (Ha)	Persentase penyimpangan fungsi (%)
1	Banyumeneng	2577.70	53.01
2	Carik	2272.52	2.10
3	Nagung	2812.12	14.88
4	Ngrancah	3772.00	27.20
5	Serang Hilir	7177.79	7.20
6	Serang Hulu	2210.02	56.30

#### **4. Kesimpulan**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) pemanfaatan lahan di DAS Serang saat ini sebagian telah melampaui daya dukung lingkungan, (2) penataan ruang DAS berdasarkan informasi daya dukung lingkungan merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi potensi degradasi lingkungan, (3) ada ketidaksesuaian RTRW Kabupaten Kulon Progo dengan kondisi lingkungan DAS Serang, (4) informasi faktor-faktor lingkungan yang digunakan sebagai masukan di dalam penyusunan RTRW Kabupaten Kulon Progo belum sesuai tingkat kerinciannya dengan yang seharusnya digunakan sebagai dasar penyusunan RTRW Kabupaten.

#### **Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada tim KKL III Prodi Geografi Fisik dan Lingkungan Periode Semester Gasal T.A. 2006-2007 dan kepada tim proyek Penataan Lingkungan DAS Serang dalam hal pengumpulan data sehingga tulisan ini dapat terwujud.

#### **Daftar Pustaka**

- Arsyad S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press Bogor
- Asdak C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik. 2005. Kecamatan Dalam Angka 2005. Badan Pusat Statistik. Kulon Progo
- Seyhan E. 1977. Dasar-Dasar Hidrologi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sitorus S. 1985. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Tarsito. Bandung
- Soemarwoto O. 1997. Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Djambatan. Jakarta
- Suyono 1996. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dalam Konteks Hidrologi dan Kaitannya dengan Pembangunan Berkelanjutan. Pidato Pengukuhan Jabatan Lektor Kepala Madya pada Fakultas Geografi UGM. Yogyakarta

