
ANALISIS PENENTUAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (STUDI KASUS : SUNGAI GELIS, KABUPATEN KUDUS)

Yasy Nabila^{*)}, Winardi Dwi Nugraha^{**)}, Anik Sarminingsih^{**)}

Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Sidarto, S H Tembalang, Semarang, Indonesia, 50275
email : nabila2403@yahoo.com

Abstrak

Saat ini kondisi Sungai Gelis mulai tercemar akibat sampah-sampah yang dibuang sembarangan oleh masyarakat sekitar, pembuangan limbah industri ke badan air sungai, dan rusaknya lahan akibat alih fungsi. Terkait dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai daya dukung lingkungan di Daerah Aliran Sungai Gelis, Kabupaten Kudus berdasarkan Permen LH No. 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah. Penelitian ini juga melakukan analisis mengenai status mutu air pada Sungai Gelis dan melakukan klasifikasi kelas kemampuan lahan berdasarkan kondisi fisik lahan pada Daerah Aliran Sungai Gelis. Pada analisis status mutu air sungai, kondisi status mutu air pada Sungai Gelis yaitu tercemar ringan hingga tercemar sedang. Untuk klasifikasi kemampuan lahan, menghasilkan 3 kelas kemampuan lahan, yaitu kelas II, kelas III dan kelas IV. Sedangkan untuk status daya dukung lahan dan air, menunjukkan kondisi defisit atau ketersediaan akan lahan dan air lebih kecil dari kebutuhan lahan dan air.

Kata Kunci : Sungai Gelis, Kemampuan Lahan, Daya Dukung Lingkungan

Abstract

[Determination Analysis of Carrying Capacity of the Environment in Watershed (Case Study : Gelis River, Kudus District)]. Now days Gelis river conditions became polluted due to rubbish carelessly discarded by the local community, disposal of industrial waste into the river, and as a result over the function of damaged land. Related to that situation then do research on carrying capacity of the environment in Gelis Watershed, Kudus District refers to government regulation of the Environment No. 17 Year 2009 about Guidelines for Determining Environmental Carrying Capacity In Regional Spatial Planning. This research also did analyzes of the water quality status of the Gelis river and classification land capability class based on the physical condition of land in Gelis watershed. In the analysis of the water quality status of the river, the conditions on Gelis river is light polluted to medium polluted. For the classification land capability, result 3 classification land capability classes, those are class II, class III, and class IV. As for the status of carrying capacity of land and water, show a difict condition or a availability of land and water will be less of a need for land and water.

Keywords : Gelis River, Land Capability, Environmental Carrying Capacity

PENDAHULUAN

Sungai Gelis merupakan salah satu aliran sungai dari Kali Wulan yang merupakan salah satu sungai besar yang melintasi Kabupaten Kudus. Sungai Gelis dalam alirannya melewati 5 (lima) kecamatan yang ada di Kabupaten Kudus, yaitu Kecamatan Gebog, Kecamatan Dawe, Kecamatan Bae, Kecamatan Kota, dan Kecamatan Jati. Keberadaan Sungai Gelis sangat memberi pengaruh terhadap aktivitas masyarakat di Kabupaten Kudus, seperti banyaknya pemukiman yang memanfaatkan Sungai Gelis sebagai sumber kebutuhan air mereka dan lahan pertanian yang memanfaatkan air dari Sungai Gelis sebagai sumber bagi irigasi mereka. Namun dengan berkembangnya zaman dan peningkatan akses saat ini, kondisi Sungai Gelis mulai tercemar akibat sampah-sampah yang dibuang sembarangan oleh masyarakat sekitar, pembuangan limbah industri ke badan air sungai, dan rusaknya lahan akibat alih fungsi yang memberikan dampak perubahan terhadap rona lingkungan di daerah aliran Sungai Gelis.

Permasalahan pemanfaatan lahan maupun air pada akhirnya akan menurunkan daya dukung lingkungan yang didefinisikan kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Terkait dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian mengenai daya dukung lingkungan di Daerah Aliran Sungai Gelis, Kabupaten Kudus berdasarkan ketersediaan serta kebutuhan akan lahan dan air.

METODOLIGI PENELITIAN

a. Teknik *Scoring*

Yaitu suatu cara menilai potensi lahan dengan memberikan nilai pada masing-masing karakteristik lahan,

sehingga dapat di hitung nilainya dan dapat ditentukan harkatnya. Berikut parameter aspek fisik lahan untuk menentukan skor faktor-faktor kemampuan lahan (Jamulyo dan Sunarto, 1996):

1. Kemiringan Lereng

Besar Sudut (°)	Kriteria	Skor	Kelas
0 – 8	datar	5	Sangat baik
9 – 15	landai	4	Baik
16 – 25	agak curam	3	Sedang
26 - 40	curam	2	Jelek
> 40	sangat curam	1	Sangat jelek

2. Erosi Permukaan

Kriteria	Skor	Kelas
Tidak ada kenampakan erosi	5	Sangat baik
Kenampakan erosi ringan	4	Baik
Kenampakan erosi sedang	3	Sedang
Kenampakan erosi berat	2	Jelek
Kenampakan erosi sangat berat	1	Sangat jelek

3. Drainase Permukaan

Deskripsi	Skor	Kriteria
Lahan selalu kering, peresapan air kedalam tanah sangat cepat	5	Sangat Baik
Peresapan air kedalam tanah cepat	4	Baik
Peresapan air kedalam tak begitu cepat	3	Sedang
Tergenang sementara setelah turun hujan	2	Jelek
Lahan selalu	1	Sangat

tergenang air		Jelek
---------------	--	-------

4. Kedalaman Air Tanah

Kriteria	Skor	Kelas
Kedalaman muka air tanah >3,5 meter	5	Sangat baik
Kedalaman muka air tanah >2,5 – 3,5 meter	4	baik
Kedalaman muka air tanah >1,5 – 3,5 meter	3	Sedang
Kedalaman muka air tanah 0,5 – 1,5 meter	2	Jelek
Kedalaman muka air tanah <0,5 meter	1	Sangat jelek

5. Tekstur Tanah

Kategori	Kriteria	Skor
Kasar	Pasir berdebu, pasir	5
Agak kasar	Galuh pasir	4
Sedang	Debu, galuh berdebu, galuh	3
Agak halus	Lempung berpasir, galuh lempung berdebu	2
Halus	Lempung berdebu, lempung	1

6. Bahaya Erosi

No	Erosi	Skor
1	Tanpa	0
2	Ringan	0
3	Sedang	-1
4	Berat	-2

7. Bahaya Banjir

No	Erosi	Skor
1	Tanpa	0
2	Jarang	-1
3	Sering	-2
4	Selalu	-3

Kelas Kemampuan Lahan

b. Teknik *Overlay*

Teknik ini dibentuk melalui penggunaan secara tumpang tindih

Kelas	Nilai	Kriteria
I	≥ 20	Baik Sekali
II	16 – 19	Baik
III	12 – 15	Agak Baik
IV	8 – 11	Sedang
V	4 – 7	Agak Buruk
VI	0 – 3	Buruk
VII	-3 – 0	Buruk Sekali
VIII	≤ -4	Sangat Buruk

(seri) pada suatu peta yang masing-masing mewakili faktor penting lingkungan atau lahan. Peta-peta yang digunakan sebagai *input* dalam penelitian kemampuan lahan terdiri dari :

1. Peta Kemiringan Lereng
2. Peta Jenis Tanah
3. Peta Cutah Hujan Rata-rata
4. Peta Rawan Bencana

c. Status Daya Dukung Lahan

- Analisis Ketersediaan Lahan

$$S_L = \frac{\sum(P_i x H_i)}{H_b} \times \frac{1}{P_{tvb}}$$

Keterangan :

S_L = Ketersediaan lahan

P_i = Produksi aktual tiap jenis komoditi (satu tergantung kepada jenis komoditas)

H_i = Harga satu tiap jenis komoditas (Rp/satuan) di tingkat produsen

H_b = Harga satuan beras (Rp/kg) di tingkat produsen

P_{tvb} = Produktivitas beras (kg/ha)

- Analisis Kebutuhan Lahan

$$D_L = N \times KHL_L$$

Keterangan :

D_L = Total
 kebutuhanlahansetaraberas
 (ha)

N =Jumlahpenduduk (orang)

KHL_L = Luaslahan yang
 dibutuhkanuntukkebutuhanh
 iduplayak per penduduk.

- **Penentuan Status Daya Dukung Lahan**

Status daya dukung lahan diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan lahan (S_L) dan kebutuhan lahan (D_L) (Permen LH No. 17 Tahun 2009) :

- Bila $S_L > D_L$, daya dukung lahan dinyatakan surplus.
- Bila $S_L < D_L$, daya dukung lahan dinyatakan defisit atau terlampaui.

d. **Status Daya Dukung Air**

- **Analisis Ketersediaan Air**

$$C = \Sigma (C_i \times A_i) / \Sigma A_i$$

$$R = \Sigma R_i / m$$

$$S_A = 10 \times C \times R \times A$$

Keterangan :

S_A = Ketersediaan air (m^3 /tahun)

C =Koefisienlimpasanertimbang

C_i =Koefisienlimpasan
 penggunaanlahan

A_i = Luaspenggunaanlahan I (ha)
 dari data BPS atau Daerah

Dalamangka, ataudari data

BadanPertahananNasional

R = Rata-rata aljabarcurahhujan
 tahunanwilayah (mm/tahunan)

dari data BPS atau BMG atau
 dinasterkaitsetempat.

R_i = Curahhujantahunanpada
 stasiuni

M = Jumlahstasiunpengamatan
 curahhujan

A = Luas wilayah (ha)

10 = Faktor konversi dari mm.ha
 menjadi m^3

- **Analisis Kebutuhan Air**

$$D_A = N \times KHL_A$$

Keterangan :

D_A = Total kebutuhan lahan setara
 beras(ha)

N = Jumlah penduduk (orang)

KHL_A = Kebutuhan air untuk hidup
 layak

($1600m^3$ air/kapita/tahun)

- **Penentuan Status Daya Dukung Air**

Status daya dukung air diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan air (S_A) danKebutuhan air (D_A) (Permen LH No. 17 Tahun 2009) :

- Bila $S_A > D_A$, daya dukung air dinyatakan surplus.
- Bila $S_A < D_A$, daya dukung air dinyatakan defisit atau terlampaui.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a. **Analisis Status Mutu Air**

Dalam menentukan status mutu kualitas air menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 dapat dilakukan dengan Indeks Pencemaran. Berikut hasil perhitungan Pij pada setiap segmen pada DAS Gelis :

Hasil Perhitungan Pij pada Setiap Segmen

Segmen	Pij	Keterangan
Segmen 1	3,216	Cemar Ringan
Segmen 2	5,390	Cemar Sedang
Segmen 3	5,647	Cemar Sedang
Segmen 4	6,049	Cemar Sedang
Segmen 5	5,294	Cemar Sedang

b. **Analisis Kemampuan Lahan**

Untuk mendapatkan gambaran tentang kemampuan lahan di Daerah Aliran Sungai Gelis, maka dilakukan penilaian aspek fisik lahan pada tiap-tiap segmen. Berikut hasil *scoring* pada tiap-tiap segmen :

Klasifikasi Kelas Kemampuan Lahan Wilayah DAS Gelis

Segmen	Skor							Total Skor	Kelas	Deskripsi
	A	B	C	D	E	F	G			
Segmen 1	1	2	4	2	3	-1	0	11	IV	Wilayah sedang, beberapa penghambat perlu diatasi untuk suatu usaha pertanian
Segmen 2	3	3	3	2	2	0	0	13	III	Wilayah agak baik, beberapa penghambat memerlukan investasi untuk usaha pertanian
Segmen 3	5	3	3	2	2	0	0	15	III	Wilayah agak baik, beberapa penghambat memerlukan investasi untuk usaha pertanian
Segmen 4	5	4	3	2	2	0	0	16	II	Wilayah baik, ada sedikit penghambat, dapat digunakan untuk berbagai usaha pertanian dengan sedikit intensifikasi
Segmen 5	5	4	2	2	2	0	-1	14	III	Wilayah agak baik, beberapa penghambat memerlukan investasi untuk usaha pertanian

Keterangan :

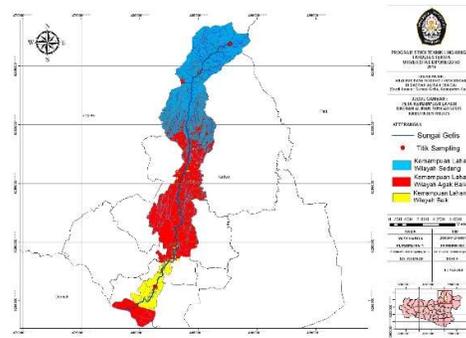
A : Kemiringan Lereng E : Tektur Tanah
 B : Erosi Permukaan F : Bahaya Erosi
 C : Drainase Permukaan G: Bahaya Banjir
 D : Kedalaman Air Tanah

Kelas Kemampuan Lahan

Dalam evaluasi daya dukung lahan terdapat didapat 3 buah tingkat daya dukung terhadap kondisi eksisting, yaitu :

1. Kelas II, yaitu wilayah baik, dengan sedikit faktor penghambat : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Kota Kudus dan sebagian wilayah Kecamatan Jati. Dengan luas lahan 708,77 Ha.
2. Kelas III, yaitu wilayah agak baik, dengan beberapa faktor penghambat memerlukan investasi : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Gebog,

3. sebagian wilayah Kecamatan Dawe, Kecamatan Bae, Kecamatan Kudus dan sebagian wilayah Kecamatan Jati. Dengan luas lahan 3315,11 Ha.
4. Kelas IV, yaitu wilayah sedang, dengan beberapa penghambat perlu diatasi : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Gebog. Dengan luas lahan 3073,33 Ha.



Peta Kemampuan Lahan DAS Gelis

c. Analisis Perhitungan Ketersediaan Lahan

Perhitungan total nilai produksi tiap komoditas tiap segmen di DAS Gelis adalah sebagai berikut :

Jenis Komoditas	Nilai Produksi (Rp) Pi x Hi		
	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3
Jagung	10.159.514. 164	6.295.809. 743	1.212.432. .542
Kacang Tanah	568.555.671	208.619.57 1	19.180.41 5
Cabai Merah	0	3.283.653	40.417.34 9
Sapi	450.411.893	7.842.834. 779	4.550.990. .042
Kerbau	4.224.120.3 94	3.609.217. 697	4.084.347 .244
Ayam Ras	6.141.649.5 84	4.009.994. 657	4.964.267 .727
Telur	21.128.331. 317	5.382.743. 439	14.644.26 4
Jumlah	42.672.583. 010	27.352.503 .540	14.886.27 9.580

Jenis Komoditas	Nilai Produksi (Rp) Pi x Hi	
	Segmen 4	Segmen 5
Jagung	185.002.059	17.982.354 4
Kacang Tanah	419.384	0
Cabai Merah	45.229.597	54.090.922
Sapi	378.910.804	22.040.581
Kerbau	1.818.528.7 83	2.011.863. 352
Ayam Ras	3.773.933.6 13	4.417.538. 782
Telur	25.363.967	31.135.288
Jumlah	6.227.388.2 07	6.914.492. 468

Selanjutnya dilakukan perhitungan antara nilai total produksi komoditas, produktivitas beras dengan harga satuan beras, maka diperoleh hasil ketersediaan lahan di setiap wilayah kecamatan yang

masuk di dalam DAS Gelis adalah sebagai berikut :

Ketersediaan Lahan DAS Gelis

No.	Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha) S _L
1.	Segmen 1	782,63
2.	Segmen 2	512,80
3.	Segmen 3	270,93
4.	Segmen 4	114,45
5.	Segmen 5	360,41
	Jumlah	1680,82

Mengacu pada hasil analisis mengenai ketersediaan lahan pada wilayah yang masuk ke dalam DAS Gelis, ketersediaan lahan yang paling luas terdapat di wilayah segmen 1, yaitu seluas 782,63 Ha. Sedangkan wilayah yang mempunyai ketersediaan lahan paling sedikit yaitu wilayah segmen 4 dengan luas 114,45 Ha.

d. Analisis Perhitungan Kebutuhan Lahan

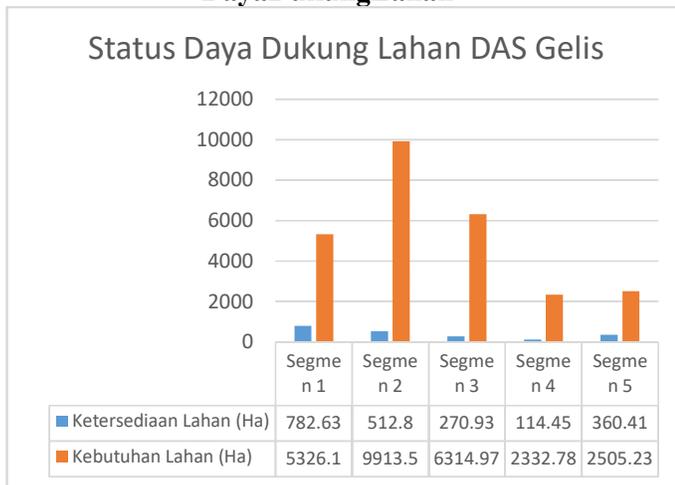
Dari perhitungan diperoleh kebutuhan lahan di setiap wilayah kecamatan yang masuk di dalam DAS Gelis adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Lahan DAS Gelis

Kecamatan	Jumlah Penduduk N	Kebutuhan Lahan (Ha) D _L
Segmen 1	32267	5326,10
Segmen 2	58753	9913,50
Segmen 3	38553	6314,97
Segmen 4	14103	2332,78
Segmen 5	15131	2505,23
Jumlah	158807	26392,58

Adapun terkait dengan perhitungan kebutuhan lahannya, kebutuhan lahan pada Segmen 2 lebih besar jika dibandingkan dengan segmen lainnya, yaitu seluas 9913,50 Ha, jika dibandingkan dengan kebutuhan lahan pada Segmen 4 yang mempunyai kebutuhan lahan paling kecil pada seluruh wilayah DAS Gelis, yaituseluas2332,78 Ha.

e. Analisis Penentuan Status Daya Dukung Lahan



Berdasarkan status daya dukung lahannya, kelima segmen di wilayah DAS Gelis Kabupaten Kudus mengalami kondisi *defisit*, atau ketersediaan lahan lebih kecil dibandingkan dengan kebutuhan lahannya. Diantara kelima segmen tersebut, Segmen 2 memiliki *defisit* paling besar dengan selisih 9400,70 Ha sedangkan defisit paling kecil terdapat di Segmen 5 denganselisih2144,82 Ha.

f. Analisis Perhitungan Ketersediaan Air

Hasil perhitungan ketersediaan air untuk tiap-tiapsegmen di DAS Gelis adalah sebagai berikut:

Segmen	Koefisien Pengaliran C	Curah Hujan Bulanan Rerata R (mm/bulan)	Luas Lahan A (Ha)	Ketersediaan Air S_A (m^3 /bulan)
Segmen 1	0,44	3582	3928,7	60.690.405
Segmen 2	0,46	4426	1797,25	36.591.291
Segmen 3	0,61	3606	634,25	13.951.344
Segmen 4	0,54	1913	317,91	7.623.670
Segmen 5	0,48	1913	419,10	3.848.344

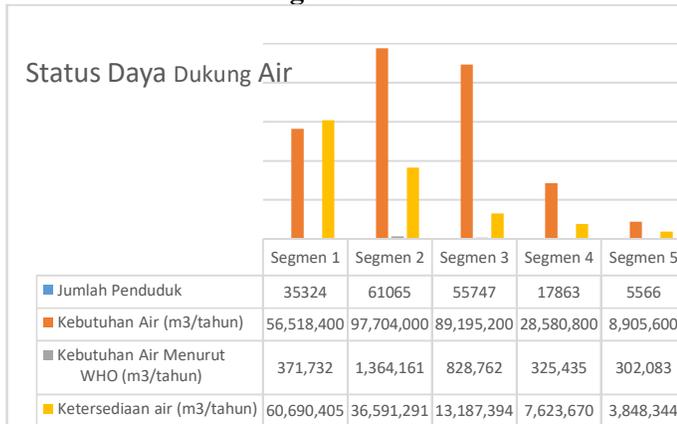
g. Analisis Perhitungan Kebutuhan Air

Kebutuhan air untuk hidup diperhitungkan berdasarkan jumlah penduduk dan pertumbuhannya. Sehingga kebutuhan air di wilayah DAS Gelis adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Air Wilayah DAS Gelis

Wilayah DAS Gelis	Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air (m^3 /hari)	Kebutuhan Air (m^3 /tahun)
Segmen 1	32267	143.409	51.627.200
Segmen 2	58753	261.124	94.004.800
Segmen 3	38553	171.347	61.684.800
Segmen 4	14103	62.680	22.564.800
Segmen 5	15131	67.249	24.209.600
Jumlah	184.094	158.807	24.545.867

h. Analisis Penentuan Status Daya Dukung Air



Berdasarkan status daya dukung airnya, pada wilayah DAS Gelis segmen 1 pada tahun 2016, ketersediaan air lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan airnya atau mengalami kondisi *surplus*. Sedangkan pada segmen 2 hingga segmen 5, ketersediaan air lebih sedikit dibandingkan dengan kebutuhan airnya atau mengalami kondisi *defisit*. Namun berdasarkan perhitungan WHO, kondisi DAS Gelis segmen 2 hingga segmen 5 mengalami *surplus* atau ketersediaan air lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan airnya.

i. Analisis Daya Dukung Lingkungan DAS Gelis Segmentasi 1

Berdasarkan dari seluruh hasil analisis yang dilakukan, segmen 1 memiliki status mutu air yang tercemar ringan, kemampuan lahan kelas IV, serta status daya dukung lahan yang *defisit* serta daya dukung air yang *surplus* untuk tahun 2016-2029, menjadikan daya dukung lingkungan pada Segmen 1 menunjukkan kondisi yang kurang baik. Penggunaan lahan pada segmen 1 sudah sesuai dengan penggunaan lahan dalam kemampuan lahan kelas IV, yaitu pertanian, hutan produksi, dan non-pertanian.

Segmentasi 2

Berdasarkan dari seluruh hasil analisis yang dilakukan, daya dukung lingkungan pada Segmen 2 menunjukkan kondisi yang kurang baik. Hal ini berdasarkan pada status mutu air yang tercemar sedang, memiliki kemampuan lahan kelas III, serta status daya dukung lahan serta air yang *defisit* dan juga terdapat kegiatan pertambangan pasir pada segmen ini maka perlu dilakukan pengelolaan berkelanjutan untuk mencegah terjadinya defisit atau kekurangan yang semakin buruk terhadap kebutuhan lahan dan air pada masa yang akan datang.

Segmentasi 3

Dari seluruh hasil analisis yang dilakukan, daya dukung lingkungan pada Segmen 3 menunjukkan kondisi yang kurang baik. Daya dukung lingkungan yang dimiliki kurang mendukung terhadap kondisi dan kegiatan yang ada pada Segmen 3 yang memiliki tagunalah eksisting berupa pemukiman, perkebunan dan peternakan. Hal ini dikarenakan pada status mutu air yang tercemar sedang, memiliki kemampuan lahan kelas III, serta status daya dukung lahan dan air yang *defisit* untuk kegunaan kegiatan domestik masyarakat, perkebunan dan peternakan di wilayah segmen 3.

Segmentasi 4

Jika dilihat dari kondisi tata guna lahan eksisting berupa pemukiman serta seluruh data hasil analisis yang dilakukan, maka daya dukung lingkungan pada Segmen 4 menunjukkan kondisi yang kurang baik. Walaupun kondisi fisik lahan yang dimiliki menunjukkan kondisi yang baik, namun status daya dukung lahan dan air yang *defisit* serta status mutu air yang tercemar sedang, maka daya

dukung yang dimiliki kurang mendukung terhadap kondisi eksisting.

Segmentasi 5

Jika dilihat dari kondisi tata guna lahan eksisting berupa pemukiman dan perkebunan serta seluruh data hasil analisis yang dilakukan, maka daya dukung lingkungan pada Segmen 5 menunjukkan kondisi yang kurang baik. Hal ini dikarenakan dari kondisi fisik lahan yang memiliki drainase permukaan yang mudah tergenang saat hujan turun sehingga dapat menimbulkan bahaya banjir. Selain itu, status mutu air yang tercemar sedang serta status daya dukung lahan dan air yang *defisit* untuk kegunaan kegiatan domestik masyarakat dan perkebunan pada segmen 5.

j. Rekomendasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Gelis

Untuk menangani daya dukung lahan yang defisit pada setiap segmen di wilayah DAS Gelis, maka disarankan melakukan kegiatan Intensifikasi Pertanian melalui cara Panca Usaha Tani, seperti pemupukan dengan pupuk organik, melakukan konservasi tanah dengan menggunakan metode vegetatif maupun mekanik, maupun pemilihan bibit unggul tanaman. Sedangkan untuk menangani daya dukung air yang defisit, dapat dilakukan dengan pembuatan bangunan penampung air dan pemeliharaan sistem drainase serta evaluasi peruntukan lahan yang disesuaikan dengan RTRW setempat.

Sedangkan untuk mengatasi status mutu air yang tercemar, solusi yang dapat disarankan yaitu berupa pembuatan IPAL komunal dengan menggunakan jenis *septic tank* konvensional.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan perhitungan status mutu air menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003, kualitas air pada DAS Gelis memiliki kondisi status cemar ringan hingga cemar sedang.

Kelas kemampuan lahan pada DAS Gelis menghasilkan tiga kelas klasifikasi, yaitu :

1. Kelas Kemampuan Lahan Wilayah Baik, dengan sedikit faktor penghambat : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Kota Kudus dan sebagian wilayah Kecamatan Jati. Dengan luas lahan 708,77 Ha (9,98%).
 2. Kelas Kemampuan Lahan Wilayah Agak Baik, dengan beberapa faktor penghambat memerlukan investasi : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Gebog, sebagian wilayah Kecamatan Dawe, Kecamatan Bae, Kecamatan Kudus dan sebagian wilayah Kecamatan Jati. Dengan luas lahan 3315,11 Ha (46,72%).
 3. Kelas Kemampuan Lahan Wilayah Sedang, dengan beberapa penghambat perlu diatasi : Meliputi sebagian wilayah Kecamatan Gebog. Dengan luas lahan 3073,33 Ha (43,3%).
2. Berdasarkan hasil analisis terhadap parameter kualitas air, klasifikasi kelas kemampuan lahan serta status daya dukung lahan dan air, maka kondisi pada Segmen 1 hingga Segmen 5 menunjukkan kondisi daya dukung kurang baik dengan masing-masing hambatan dan kendala.
3. Rekomendasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Gelis
- Intensifikasi Lahan Pertanian

- Pemeliharaan sistem drainase dan evaluasi peruntukan lahan yang disesuaikan dengan RTRW setempat.
- Pembuatan IPAL Komunal

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2001. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan pengendalian Pencemaran Air*.
- _____. 2003. *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air*.
- _____. 2009. *Peraturan Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penelitian Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah*.
- _____. 2009. *Undang-Undang Nomor 32 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- SNI 6989.57:2008 *tentang Metode Pengambilan Contoh Air Permukaan*. Badan Standarisasi Nasional.
- Arsyad, Sitanala. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor : Penerbit IPB (IPB Press).
- Chay, Asdak. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: GadjahMada University Press.
- Effendi, H. 2007. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Jamulyo dan Sunarto. 1996. *Kemampuan Lahan (Hasil Penelitian Evaluasi Sumberdaya Lahan Angkatan VI 1-31 Juli 1996)*. Yogyakarta : UGM.
- Mardiyah. 2005 *Evaluasi Kemampuan Lahan Di Wilayah Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan*. Skripsi Program Studi Survei dan Pemetaan Wilayah. Universitas Negeri Semarang.
- Prasetya, Felik Dwi Yoga. 2010. *Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Mendukung Pengembangan Pariwisata Dengan Menggunakan Data Citra Satelit*. Skripsi Program Studi Teknik Geomatika. FTSP-ITS.
- Sitorus, Santun R. P. 1998. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Bandung : Penerbit Tarsito.
- Soepardi. 1994. *Lingkungan Hidup dan Kelestariannya*. Bandung : Penerbit Alumni.
- Sumarwoto, Otto. 2000. *Analisa Dampak Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjahmada University Press.
- Sunu, Pramudya. 2001. *Melindungi Lingkungan Dengan Menerapkan ISO 14001*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana.
- Tim Mitra Muda Rekrayasa. 2012. *Laporan Akhir Penyusunan Daya Dukung Lingkungan SUB DAS Pemali*. Badan Lingkungan Hidup. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah