

Peranan Sumber Daya Air terhadap Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Keseimbangan Tata Air di Wilayah Sub DAS Gajah Wong

Nowo Indriyatno¹

Diterima : 30 September 2013

Disetujui : 14 Oktober 2013

ABSTRACT

This reserach is aimed to analyse the condition of water system balance and its role towards the area utilization in Gajah Wong sub catchment region. The method used in this research is by using the analysis of water balance by applying the comparison of the water supply potention and the amount of water required as well as the projection in future and the plan space area. The water supply potention is produced by the surface water and the ground water, while the amount of water required is based on the household activities of the society, agriculture, industry, and socio economic facilities. The result of the analysis will be applied to give a direction towards the terrain utilization. The result of the research in Gajah Wong sub catchment region shows that in 2011 the water supply potention is predicted to keep getting water surplus at the rate 75.691.000 m³/year or seen from the water usage indeks at the rate of 81% at 2011. Therefore, the cistern is predicted to be available to suffice any need. From many researches that have been conducted, the formula proposal on the terrain utilization is more directed to the protection towards the recharge area as well as the preservation and the control towards the water resource. Some of the directions are to stretch the licencing of the land utilization for settlement especially in the recharge area by concidering the slope declivity and the water resource existance.

Keywords: recharge area, water balance, water resource

ABSTRAK

Sub DAS Gajah Wong sebagian besar wilayahnya memiliki peran penting sebagai daerah peresapan air (recharge area) di wilayah Kabupaten Sleman. Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi maka memerlukan lahan yang cukup besar untuk menampung kegiatannya dan ini akan berpengaruh terhadap kebutuhan sumber daya air yang tersedia. Permasalahannya adalah masih rendahnya upaya untuk melindungi kawasan resapan air dan kelestarian lahan dalam menjaga keseimbangan kondisi tata air. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi keseimbangan tata air dan peranannya terhadap pemanfaatan ruang di wilayah Sub DAS Gajah Wong. Persediaan air tanahnya mengalami penurunan dari tahun 2006, 2008 sampai dengan 2011 sebesar 163 juta m³/tahun, 153 juta m³/tahun dan 139 juta m³/tahun. Sedangkan secara keseluruhan potensi sumber daya airnya mengalami penurunan. Tahun 2006 kebutuhan terhadap sumber daya air sebesar 148 juta m³/tahun, perhitungan ini menurun untuk tahun 2011, yaitu sebesar 137 juta m³/tahun. Potensi ketersediaan sumber daya air pada tahun 2006 hingga tahun 2011 masih melebihi kebutuhan air untuk wilayah Sub DAS Gajah Wong. Nilai Surplus dari ketersediaan air tahun 2006 adalah 35.759.000 m³/tahun, dan tahun 2011 masih surplus sekitar 75.691.000 m³/Tahun. Namun IPA (Indeks Penggunaan Air) untuk Sub DAS Gajah Wong berada di angka 76,75% pada tahun 2008 dan 81% pada tahun 2006 dan 2011. Hal ini menunjukkan potensi ketersediaan air di Sub DAS Gajah Wong berada di level kritis.

Kata kunci: kawasan resapan air, keseimbangan air, sumber daya air

¹ Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum
Kontak Penulis : nowo_cahsolo@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Pengembangan wilayah merupakan rangkaian upaya untuk mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan berbagai sumber daya, merekatkan dan menyeimbangkan pembangunan, meningkatkan keserasian antarkawasan, keterpaduan antar sektor dalam pencapaian tujuan pembangunan (Akil, 2003). Adapun tujuan utama pengembangan wilayah adalah menyerasikan berbagai kegiatan pembangunan sektor dan wilayah sehingga pemanfaatan ruang dan sumber daya yang ada di dalamnya dapat optimal mendukung kegiatan di masyarakat yang sesuai dengan tujuan dan sasaran pembangunan wilayah yang diharapkan.

Terkait dengan upaya pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Progo Opak Serang (WS POS), kecenderungan dan pola perubahan kondisi sebagaimana disebutkan di atas hendaknya menjadi prioritas utama untuk dipertimbangkan sebab sebagian besar DAS-DAS di Wilayah Sungai Progo Opak Serang termasuk dalam kondisi DAS Prioritas I, yaitu DAS sangat kritis, yang perlu segera ditangani. Pemikiran tersebut terutama dikaitkan dengan penanganan masalah ketidakseimbangan antara kebutuhan dan kemampuan penyediaan air dan potensi bencana akibat banjir/kekeringan, yang tentunya semaksimal mungkin harus dapat diantisipasi secara konseptual. Benturan kepentingan akan terjadi manakala permintaan (demand) tidak lagi seimbang dengan ketersediaan sumber daya air untuk pemenuhannya (supply) (Master Plan BBWS SO; 2007).

Dari kondisi tersebut dapat dilihat permasalahan pokok sumber daya air adalah air menjadi sumber daya yang makin langka dan tidak ada sumber penggantinya. Hal tersebut dikarenakan kondisi ketersediaannya sudah tidak bisa mengimbangi kebutuhan akan sumber daya air atau dengan kata lain kondisi keseimbangan sumber daya air (*water balance*) sudah terlampaui. Kondisi keseimbangan sumber daya air suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh perkembangan kegiatan sosial-ekonomi wilayah tersebut. Perkembangan kegiatan sosial-ekonomi memberikan dampak peningkatan kebutuhan sumber daya air dan memberikan tekanan terhadap daya dukung sumber daya air dimana terjadi penurunan kemampuan penyediaan sumber daya air.

Kabupaten Sleman merupakan satu dari 5 (lima) kabupaten atau kota yang ada di wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dibandingkan dengan 4 (empat) wilayah lainnya seperti Bantul, Kulon Progo, Gunung Kidul dan kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman sendiri mempunyai 2 (dua) Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu DAS Progo dan DAS OPAK. Meskipun ada 2 DAS Kabupaten Sleman mempunyai permasalahan terkait dengan sumber daya air. Sebab ke dua hulu DAS tersebut terletak di Kabupaten Sleman, maka apabila terjadi kerusakan pada daerah resapan di Kabupaten Sleman akan berdampak negatif seperti erosi, banjir, dan sedimentasi pada hilirnya. Maka dari itu, Kabupaten Sleman merupakan pengatur tata air yang sangat penting bagi pengembangan wilayah di bawahnya.

Menurut Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Serayu Opak Progo tahun 2004 DAS Opak masuk dalam kategori lahan kritis. Salah satu penyebab kekritisannya tersebut bersumber dari permasalahan sumber daya air, baik secara kuantitas, kualitas dan kotinyuitas. Permasalahan sumber daya air yang muncul di DAS Opak antara lain disebabkan oleh kurang optimalnya pengelolaan lahan dan pemanfaatan ruang yang tidak sesuai terutama di wilayah hulu. DAS Opak mempunyai 12 sub DAS yaitu sub DAS Opak, Gawe, Buntung, Tepus, Kuning, Mruwe, Kedung Semerengan, Code, Gajah Wong, Winongo, Bulus dan Belik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Mock, metode statis, dan analisis spasial dengan teknik tumpang susun (*overlay*). Metode Mock dan statis digunakan untuk menganalisis potensi ketersediaan sumber daya air permukaan dan air tanah, sedangkan analisis spasial digunakan sebagai media analisis untuk mendapatkan hasil-hasil analisis yang memiliki atribut keruangan dan mendapatkan gambaran keterkaitan di dalam permasalahan antar wilayah dalam wilayah penelitian. Alat analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis perubahan penggunaan lahan, berdasarkan kondisi fisik (geologi, curah hujan, jenis tanah, dan kemiringan lereng).

GAMBARAN UMUM

Secara administratif luas area wilayah Sub DAS hulu Gajah Wong adalah 16,96 km². Sedang secara geografis wilayah Kabupaten Sleman terbentang mulai 110°19'30" sampai dengan 110°30'00" Bujur Timur dan 7°31'00" sampai dengan 7°48'30" Lintang Selatan. Secara administratif Sub DAS Gajah Wong terdiri dari 3 bagian, seperti pada Tabel 1 berikut :

TABEL 1
BAGIAN SUBDAS GAJAH WONG MENURUT WILAYAH ADMINISTRASI

Nama Sub DAS	Kabupaten/Kota	Kategori Wilayah
Gajah Wong	Sleman	Hulu
	Yogyakarta	Tengah
	Bantul	Hilir

Sumber: BPDAS SO, 2012

KAJIAN TEORI

Air permukaan berasal dari aliran langsung air hujan, lelehan salju dan aliran yang berasal dari tanah (Suripin, 2002). Sebagian air hujan yang jatuh ke bumi tidak sempat meresap ke dalam tanah, tetapi mengalir di atas permukaan tanah menuju ke tempat yang rendah. Menurut Undang-undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air mendefinisikan air permukaan sebagai semua air yang terdapat pada permukaan tanah. Air yang dimaksud dapat berasal dari sumber, sungai, danau atau rawa, dimana pada lokasi itu terdapat cadangan air yang seharusnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Arahan pemanfaatan lahan dihasilkan neraca keseimbangan merupakan suatu indikator untuk menilai kemampuan daya dukung sumber daya air terhadap pengembangan wilayah. Sehingga dengan memperhatikan kondisi neraca sumber daya air dapat dipakai untuk merumuskan arahan pengembangan wilayah yang mendukung terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan.

Neraca air keseimbangan sumber daya air merupakan gambaran pendistribusian air, baik air permukaan maupun air tanah menurut sistem tata air yang berlaku pada suatu wilayah. Perhitungan perbedaan antara besaran jumlah air masuk, jumlah air keluar yang mempengaruhi kondisi cadangan air pada musim hujan dan musim kemarau disebut sebagai neraca air. Keseimbangan sumber daya air dapat pula ditinjau dari aspek besaran jumlah

pemanfaatan air (*Demand* : D) dan ketersediaan air (*Supply* : S), dimana tingkat keefektifan penggunaan sumber daya air pada suatu wilayah ditentukan pada kondisi $D < S$. kondisi ini mempengaruhi terjadinya perubahan cadangan air yang tersedia.

ANALISIS

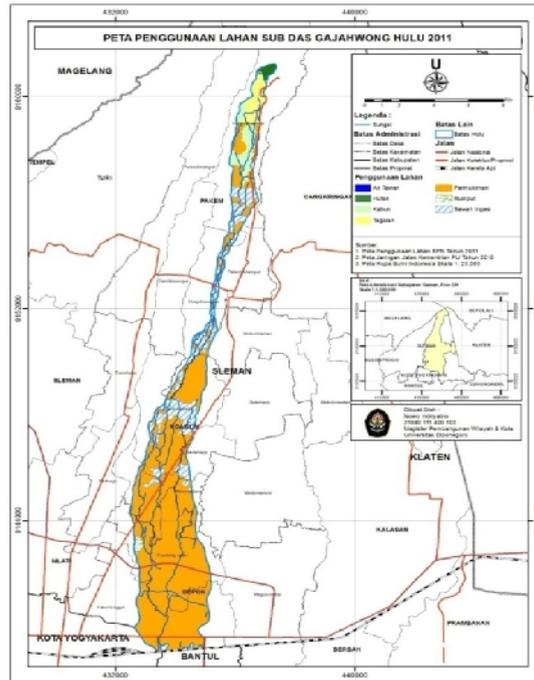
Penggunaan Lahan

Kondisi penggunaan lahan di DAS Gajah Wong dipengaruhi oleh kegiatan penduduk di sekitarnya, perubahan penggunaan lahan yang ada terkait dengan kebutuhan bagi penduduk di sekitar DAS. Penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Gajah Wong dipakai untuk hutan, semak, permukiman, kebun, sawah, rumput, tegalan. Sebagian besar wilayah Sub DAS Gajah Wong penggunaan lahannya digunakan untuk sawah, kebun, tegalan dan permukiman. Tabel 2 berikut adalah kondisi penggunaan lahan periode 2011 di Sub DAS Gajah Wong.

TABEL 2
JENIS PENGGUNAAN LAHAN DI WILAYAH SUB DAS GAJAH WONG

Desa	Luas Penggunaan Lahan (Ha)							Total
	Hutan	Hutan Rakyat	Permukiman	Sawah	Semak	Tegalan	Lain lain	
Catur tunggal	0,00	0,00	296,22	107,57	0,00	0,00	1,27	405,06
Condong catur	0,00	0,00	385,26	310,38	0,00	0,00	1,75	697,38
Hargobinangun	6,16	110,36	170,40	85,58	8,92	51,65	0,00	433,07
Harjobinangun	0,00	0,00	18,91	117,24	0,00	0,00	0,00	136,14
Minomartani	0,00	0,00	55,50	43,40	0,00	0,00	0,00	98,91
Pakembinangun	0,00	0,00	5,30	8,08	0,00	0,00	0,00	13,38
Sardonoharjo	0,00	0,00	134,00	341,01	0,00	0,00	0,00	475,01
Sinduharjo	0,00	0,00	144,08	136,54	0,00	0,00	0,00	280,62
Umbulmartani	0,00	0,00	4,20	14,04	0,00	0,00	0,00	18,24
Total	6,16	110,36	1.213,86	1.163,84	8,92	51,65	3,02	2.557,82

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013



Sumber: BPN, 2008

GAMBAR 1
PETA PENGGUNAAN LAHAN SUB DAS
GAJAH WONG HULU 2011

Analisis Potensi Ketersediaan Sumber Daya Air

1. Potensi Air Permukaan

Dalam perhitungan potensi air permukaan ini merupakan hasil pendekatan dari penelitian serta studi literatur yang telah ada atau pernah dilakukan sebelumnya. Hasil perhitungan dari kondisi potensi ketersediaan air permukaan di wilayah Sub DAS Gajah Wong akan disajikan dalam Tabel 3 berikut:

TABEL 3
KONDISI POTENSI AIR PERMUKAAN

Sumber Air	2006 (m ³ /th)	2008 (m ³ /th)	2011 (m ³ /th)
Potensi Air Permukaan (x 1000 m ³)	21.210	25.250	30.380

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

2. Potensi Air Tanah

Untuk perhitungan air tanah di wilayah Sub DAS Gajah Wong sampai dengan tahun 2011 disajikan dalam Tabel 4 dibawah ini.

TABEL 4
KONDISI POTENSI AIR TANAH

Sumber Air	2006 (m ³ /th)	2008 (m ³ /th)	2011 (m ³ /th)
Potensi Air Tanah (x 1000m ³)	163.420,86	153.715,63	139.645,38

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

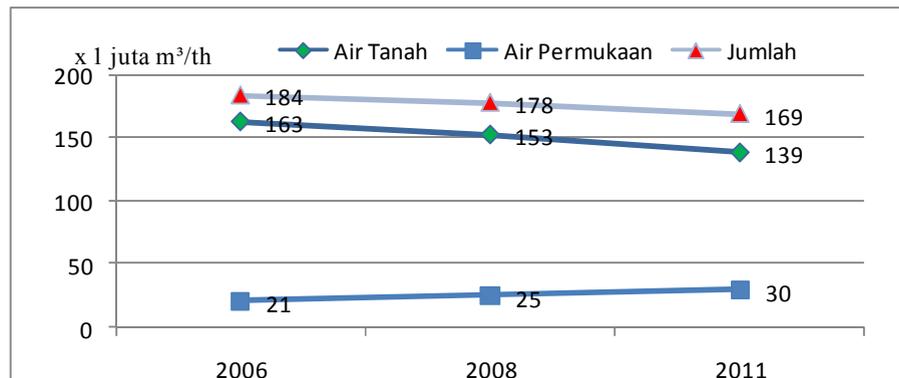
3. Total Potensi Persediaan Sumber Daya Air

Dari hasil perhitungan diatas, maka dapat diketahui total potensi persediaan air permukaan dan air tanah di Sub DAS Gajah Wong. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

TABEL 5
KONDISI POTENSI PERSEDIAAN AIR DI WILAYAH SUB DAS GAJAH WONG

Sumber Air	2006	2008	2011
Air Permukaan	21.210,00	25.250,00	30.380,00
Air Tanah	163.420,00	153.715,00	139.645,00
Jumlah (x 1000 m ³)	184.630,00	178.965,00	170.025,18

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013



Sumber: Hasil Perhitungan 2013

GAMBAR 2
PERKEMBANGAN POTENSI PERSEDIAAN AIR DI WILAYAH SUB DAS GAJAH WONG

Analisis Kebutuhan Sumber Daya Air

Kriteria kebutuhan air yang digunakan dalam dalam studi ini meliputi 4 (empat) kebutuhan yaitu kebutuhan bagi penduduk, fasilitas sosial-ekonomi, pertanian dan industri. Unit satuan analisa yang dipakai adalah unit satuan analisa kecamatan, hal ini dikarenakan alasan ketersediaan data-data dasar yang ada. Hasil perhitungan kebutuhan sumber daya air untuk masing-masing kegiatan akan di uraikan sebagai berikut.

1. Kebutuhan Air Penduduk

Perhitungan kebutuhan sumber daya air untuk penduduk berdasarkan pada standar yang dikeluarkan oleh Pedoman Teknis Bidang Air Bersih, Direktorat Air Bersih, Direktorat Jendral Cipta Karya DPU (2002) yang disesuaikan dengan pengelompokan kota berdasarkan jumlah penduduk seperti pada Tabel 6 berikut.

TABEL 6
KEBUTUHAN AIR PENDUDUK

Tahun	Jml. Penduduk (Jiwa)	Standar konsumsi air (m ³ /jiwa/th)	Volume Kebutuhan air (m ³ /th)
2006	290.097	62,05	18.000.519,85
2008	294.244	62,05	18.257.840,20
2011	304.868	62,05	18.917.059,40

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

2. Kebutuhan Air Fasilitas Sosial dan Fasilitas Ekonomi

Kebutuhan sumber daya air untuk fasilitas sosial dan ekonomi masyarakat. Kebutuhan tersebut dibedakan menjadi beberapa fasilitas, seperti: fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, fasilitas peribadatan, fasilitas perkantoran dan fasilitas perdagangan. Data ketersediaan fasilitas sosial ekonomi pada tahun 2006 sampai tahun 2011 diperoleh dari buku Kabupaten Dalam Angka Kabupaten Sleman. Standar kebutuhan air untuk fasilitas sosial ekonomi tersebut akan disajikan pada Tabel 7 berikut.

TABEL 7
KEBUTUHAN AIR FASILITAS SOSIAL DAN EKONOMI

Aktivitas	Kebutuhan air (m ³ /tahun)		
	2006 (m ³ /thn)	2008 (m ³ /thn)	2011 (m ³ /thn)
Pendidikan	293.400,00	297.000,00	316.800,00
Kesehatan	37.968,00	40.680,00	40.680,00
Peribadatan	72.635,00	72.635,00	75.044,00
Perkantoran	135.432,00	135.432,00	135.432,00
Perdagangan	16.425,00	17.337,50	17.337,50
Transportasi	912,50	912,50	912,50
Total	556.772,50	563.997,00	586.206,00

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

3. Kebutuhan Industri

Perhitungan kebutuhan sumber daya air untuk industri tidak mempertimbangkan jenis industri dan luas lahan, hal ini dikarenakan terbatasnya data tentang keduanya. Aktivitas industri di wilayah penelitian yaitu industri kecil dan menengah dan untuk penggunaan standar kebutuhan airnya digunakan standar rata-rata per unit. Standar kebutuhan air untuk industri adalah 3.435,48 l/unit/hari. Hasil perhitungan kebutuhan sumber daya air untuk fasilitas industri dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

TABEL 8
KEBUTUHAN AIR INDUSTRI

Tahun	Jumlah Industri (Unit)	Pemakaian Air (l/unit/hari)	Vol Kebutuhan Air (m ³ /th)
2006	2333	3435,48	2.925.583
2008	2040	3435,48	2.558.160
2011	2269	3435,48	2.845.326

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

4. Kebutuhan Pertanian

Kebutuhan sumber daya air untuk fasilitas pertanian terdiri dari kegiatan pertanian lahan basah (sawah) dan lahan kering (tegalan), peternakan besar dan kecil serta perikanan. Sedangkan guna lahan hutan tidak diikuti dalam perhitungan ini, sebab dianggap sebagai daerah resapan air.

TABEL 9
KEBUTUHAN AIR PERTANIAN

Jenis Kegiatan	2006 (m ³ /th)	2008 (m ³ /th)	2011 (m ³ /th)
Pertanian Lahan Basah	110.376,15	98.842,43	97.676,93
Pertanian Lahan Kering	11.249,10	11.266,61	10.955,98
Peternakan Besar	296	338	269
Peternakan Kecil	1965	2107	2.214
Perikanan	3502	3424	3770
Jumlah (x 1000 m ³)	127.388,24	115.978,04	114.885,91

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

5. Total Kebutuhan Sumber Daya Air
Berdasarkan seluruh perhitungan kebutuhan sumber daya air pada masing-masing fasilitas tersebut, maka total kebutuhan sumber daya air di wilayah Sub DAS Gajah Wong dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

TABEL 10
TOTAL KEBUTUHAN SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH SUB DAS GAJAH WONG

Jenis Kegiatan	2006 (m ³ /th)	2008 (m ³ /th)	2011 (m ³ /th)
Penduduk	18.000.519,85	18.257.840,20	18.917.059,40
Fasilitas Sosek	556.772,50	563.997,00	586.206,00
Industri	2.925.583	2.558.160	2.845.326
Pertanian	127.388.244,38	115.978.035,91	114.885.910,91
Total	148.871.119,73	137.358.033,11	137.234.502,31

Sumber: Hasil Perhitungan 2013

Analisis Keseimbangan Sumber Daya Air

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dari tahun 2006 sampai dengan 2011 di wilayah Sub DAS Gajah Wong, maka rekapitulasinya disajikan dalam Tabel 11 berikut.

TABEL 11
KESEIMBANGAN SUMBER DAYA AIR DI WILAYAH SUB DAS GAJAH WONG

Parameter	2006 (x 1000 m ³ /thn)	2008 (x 1000 m ³ /thn)	2011 (x 1000 m ³ /thn)
Persediaan Air	184.630	178.965	170.025
Kebutuhan Air	148.871,12	137.358,03	137.234,5
Indeks Kekritisian	35.759	84.599	75.691
Indeks Penggunaan Air	Kritis	Kritis	Kritis

Sumber: Hasil Perhitungan 2013

Keterangan :

IPA = Indeks Penggunaan Air (Perbandingan antara persediaan dan kebutuhan air)

IPA : < 50, Kondisi sumber daya air belum kritis

IPA : 50 – 75, Kondisi sumber daya air mendekati kritis

IPA : 75 – 100, Kondisi sumber daya air kritis

IPA : > 100, Kondisi sumber daya air sangat kritis

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa potensi ketersediaan sumber daya air pada tahun 2006 hingga tahun 2011 masih melebihi kebutuhan air untuk wilayah Sub DAS Gajah Wong. Nilai Surplus dari ketersediaan air tahun 2006 adalah 35.759.000 m³/tahun, dan tahun 2011 masih surplus sekitar 75.691.000 m³/tahun. Peningkatan surplus air lebih dikarenakan perubahan guna lahan pertanian menjadi terbangun. Sebagai diketahui perhitungan kebutuhan air tertinggi adalah dari aktivitas pertanian.

Secara umum kondisi keseimbangan tata air di Sub DAS Gajah Wong cenderung buruk, hal ini ditandai dengan hasil analisis tingkat indeks penggunaan air pada 3 (tiga) tahun yang berbeda dan tergolong dalam kategori kritis. Dan apabila tidak diikuti dengan berbagai upaya pengendalian maka kondisi keseimbangan tata air dapat menimbulkan kekhawatiran.

Berdasarkan temuan hasil kajian di wilayah studi ini, dapat dikatakan bahwa wilayah Sub DAS Gajah Wong dibagian hulu yang dianggap sebagai daerah resapan air masih sangat krisis sumber daya air dan tidak jarang pula daerah ini menjadi langganan banjir. Maka diperlukan adanya arahan pemanfaatan ruang yang lebih baik lagi guna mengatur regulasi di wilayah Sub DAS Gajah Wong dengan memperhatikan kondisi keseimbangan tata air.

Arahan Pemanfaatan Ruang Sub DAS Gajah Wong berdasarkan Keseimbangan Sumber Daya Air

Terjadinya penurunan kebutuhan sumber daya air untuk pertanian ini merupakan yang terbesar di dibandingkan sektor lainnya, hal ini disebabkan oleh perubahan guna lahan yang cukup besar, yaitu dari pertanian menjadi permukiman. Perubahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

TABEL 12
PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Area (Ha)		
		2006	2008	2011
1	Permukiman	12.669.831,1	14.636.706,8	19.947.228,6
2	Sawah	8.388.763,4	6.686.168,1	3.757.607,7

Sumber: Hasil Perhitungan, 2013

Dengan adanya perubahan penggunaan lahan ini, sumber daya air yang semula dapat terserap oleh lahan pertanian akan berubah menjadi limpasan permukaan yang bebas kemana-mana sebab di wilayah Sub DAS Gajah Wong ini sangat kurang untuk daerah tangkapan airnya seperti waduk atau bendungan. Oleh karena itu perlu adanya arahan pemanfaatan ruang di Sub DAS Gajah Wong berdasarkan keseimbangan sumber daya air. Sebab di wilayah penelitian ini masih tergolong dalam kategori defisit air.

Sehingga untuk mengantisipasi terjadinya limpasan air yang tidak terarah yang nantinya dapat menyebabkan bencana banjir ataupun kekeringan, alangkah baiknya apabila limpasan tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan yang berkaitan dengan sumber daya air.

Mengingat kebutuhan penggunaan lahan yang semakin meningkat, kedepannya untuk menjaga keseimbangan tata air di wilayah Sub DAS Gajah Wong ini tidak hanya cukup dilakukan melalui mekanisme rekayasa dan konservasi. Sehingga diperlukan adanya peraturan yang jelas tentang penggunaan lahan untuk berbagai jenis sektor kegiatan, yang didalamnya mengatur jelas tentang peruntukkan penggunaan lahan serta peneanaan sanksi pidana ataupun denda

bagi yang melanggar ketentuan tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga kelestarian kawasan-kawasan yang memang dianggap perlu untuk dilindungi.

KESIMPULAN

Potensi ketersediaan sumber daya air pada tahun 2006 hingga tahun 2011 masih melebihi kebutuhan air untuk wilayah Sub DAS Gajah Wong. Nilai Surplus dari ketersediaan air tahun 2006 adalah 35.759.000 m³/tahun, dan tahun 2011 masih surplus sekitar 75.691.000 m³/Tahun. Namun IPA (indeks Penggunaan Air) untuk Sub DAS Gajah Wong berada di angka 76,75% pada tahun 2008 dan 81% pada tahun 2006 dan 2011. Hal ini menunjukkan potensi ketersediaan air di Sub DAS Gajah Wong berada di level kritis.

Menjaga keseimbangan sumber daya air tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa untuk kesesimbangan air yang ada di wilayah Sub DAS Gajah Wong ini diperlukan adanya arahan pemanfaatan ruang guna mengembalikan daerah resapan air yang telah beralih fungsi menjadi lahan permukiman. Hal ini dikarenakan adanya penurunan kebutuhan air untuk sektor pertanian, apabila ini dibiarkan maka suatu saat dapat menjadi masalah yang serius di wilayah tersebut, seperti apabila musim hujan dapat mengakibatkan banjir dan sebaliknya pada musim kemarau dapat menyebabkan kekeringan atau kelangkaan air.

Penertiban eksploitasi air tanah secara ilegal. Banyaknya praktek pengeboran air tanah di kawasan Sub DAS Gajah Wong baik yang dilakukan oleh industri maupun perorangan menjadi kendala dalam melaksanakan pengelolaan air dengan baik. Penertiban ini harus dilakukan oleh instansi yang berwenang, dengan cara mengevaluasi kepemilikan SIP dan SIPA dan pengecekan meter dari para pemilik sumur bor.

Salah satu upaya dalam menanggulangi penurunan daerah penyerapan air yang disebabkan semakin menyusutnya lahan pertanian dan kemudian berimbas pada menurunnya kebutuhan air di sektor pertanian, maka dapat dipakai alternatif rekayasa ataupun konservasi air yang bertujuan untuk mengembalikan fungsi daerah resapan air. Selain itu juga perlu adanya peraturan yang jelas yang mengatur tentang peruntukkan penggunaan lahan, sehingga kedepannya apabila ada yang melanggar maka dapat ditertibkan atau bahkan dikenai sanksi pidana.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil S. 2003. *Pengembangan Wilayah dan Penataan Ruang di Indonesia: Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- Standar Konsumsi Air*. 2002. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2002.
- Kabupaten dalam Angka Kecamatan Ngaglik, Ngemplak, Pakem dan Depok dalam Angka Tahun 2011*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman, 2011.
- Master Plan Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak tahun 2007*. Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, 2007.
- Kategori Lahan Kritis*. 2004. Balai Pemanfaatan Daerah Aliran Sungai Serayu Opak Progo.
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.