

PEMANTAUAN KUALITAS AIR TANAH KAWASAN PANTAI GLAGAH, KABUPATEN KULON PROGO, DI. JOGJAKARTA

Sudaryono

Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

Abstract

As one of the state with the longest and widest coastal region in the world, Indonesia can exploit various existing coastal resources. The agriculture term of coast outside of tide and ebb region was not many recognized, however at the last some years the coast agriculture cultivation have rapid developed not only the tide and ebb farming, but sea grass cultivation and horticulture crop and also another vegetable crop.

Therefore the thing that need to get attention is possibility the presence of ground water contamination and sea water intrusion as effect of usage the manure and poisonous pesticide and ground water intake which exceeding the support power.

From the result of environmental monitoring, it apparent the ground water quality in the Glagah's coastal area was still good enough because under quality standard for drinking water, but the thing which need to get attention was the high colliie bacterium content due to the usage of immature cage manure.

Kata kunci : pencemaran, air tanah, pantai

1. PENDAHULUAN

Air adalah merupakan sumber hidup dari segala makhluk hidup tanpa terkecuali. Bagi daerah yang memiliki kandungan sumber air yang melimpah, maka penggunaan air secara berlebihan tidak akan memberikan dampak negatif bagi kehidupan lain disekitarnya. Tetapi bagi daerah yang kekurangan air, maka pemakaian air harus dihemat dan seefisien mungkin agar semua kebutuhan hidup dapat tercukupi.

Sumberdaya air amat penting nilainya bagi kehidupan manusia, oleh karena itu dalam pemanfaatannya harus dapat dihemat tanpa harus merusak tata lingkungan hidup manusia. Sebagai sumberdaya alam, air di muka bumi tidak terdapat secara merata. Agihan air dari satu tempat ke tempat lain di muka bumi berbeda-beda menurut ruang dan waktu. Banyak daerah-daerah yang mempunyai potensi air cukup, tetapi tidak jarang dijumpai daerah-daerah yang mempunyai potensi air yang sangat kecil, bahkan pada waktu-waktu tertentu mengalami kekurangan air⁽¹⁾.

Akan tetapi akibat pertambahan penduduk yang cepat mengharuskan orang dalam memanfaatkan air secara hemat dan efisien,

karena jumlah air semakin terbatas. Pertambahan penduduk mempunyai dampak terhadap lingkungan hidup di sekitar penduduk bermukim atau penduduk melakukan aktivitasnya. Dampak negatif dari pertumbuhan penduduk yang cepat dapat dilihat dari segi pemanfaatan air⁽¹⁾.

Pemanfaatan air yang seharusnya dilaksanakan secara hemat tanpa mengganggu atau merusak lingkungan hidup masih belum dapat dilaksanakan dengan baik. Walaupun pemanfaatan air sudah dilakukan secara hemat, tetapi apabila jumlah penduduk yang menggunakan air tersebut terlalu besar sehingga melebihi kemampuan sumberdaya air yang tersedia, tentu akan memberikan dampak negatif terhadap keseimbangan lingkungan.

Pertambahan penduduk Indonesia semakin bertambah, seiring dengan hal itu telah berpengaruh terhadap kebutuhan lahan, baik untuk pemukiman, pendidikan, industri, maupun untuk keperluan non-pertanian lainnya, akibatnya yang terjadi adalah penyusutan lahan pertanian subur sekitar 50 ribu ha/tahun. Bertambahnya

jumlah penduduk juga menyebabkan peningkatan terhadap kebutuhan pangan, sehingga membutuhkan lahan pertanian cukup besar.

Petani adalah subyek yang paling merasakan dampak dari semua itu, karena petani tanpa lahan sangat tidak mungkin. Akibat dari beralihnya fungsi lahan pertanian subur tersebut, maka semakin sulit untuk mendapatkan lahan pertanian yang memadai untuk pengembangan usahatani, karena lahan yang tersisa adalah lahan kritis dan tandus yang menjadi harapan dan tumpuan terakhir untuk menyambung hidupnya. Tidak jarang lahan tersebut berada pada puncak pebukitan dengan topografi miring yang curam dan terjal atau berupa lahan berpasir disepanjang pantai yang tandus dan miskin unsur hara. Lahan yang tergolong tanah-tanah marginal tersebut banyak dikembangkan di pantai selatan pulau Jawa, terutama di kawasan pantai selatan dalam wilayah administratif Propinsi Jogjakarta.

Bagi provinsi yang memiliki luas wilayah sangat sempit, seperti Propinsi DIY., membuka lahan sangat tidak mungkin dilakukan, sehingga yang ditempuh adalah dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pantai sebagai kawasan pertanian. Walaupun sebenarnya kawasan pantai tersebut kurang cocok untuk dikembangkan menjadi kawasan pertanian, karena sifat fisik dan kimia tanahnya tidak mendukung untuk pengembangan usahatani, karena miskin unsur hara, forus, iklim mikronya sangat ekstrim, kecepatan anginnya tinggi dan faktor-faktor lainnya kurang bersahabat⁽²⁾.

Oleh karena itu yang perlu mendapat antisipasi adalah bagaimana mencegah terjadinya dampak negatif yang dapat merusak lingkungan pantai, sebagai akibat masuknya air laut ke daratan dan pencemaran lingkungan oleh bahan kimia sintetis dan organik.

2. PENGELOLAAN LAHAN BERKELANJUTAN PADA LAHAN MARGINAL

Kesuburan tanah adalah kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, pada kondisi iklim dan lingkungan yang sesuai. Untuk mempertahankan produksi tetap lestari, maka cara untuk memelihara atau mempertahankan kesuburan adalah dengan menciptakan penggunaan lahan dalam kondisi ekosistem alami⁽³⁾. Dimana pengusaha pertanian intensif secara monokultur yang menerapkan berbagai teknologi *high-input* pada areal yang lebih subur, telah berdampak terhadap semakin bertambah meluasnya lahan marginal.

Bentuk-bentuk degradasi lahan antara lain: degradasi secara fisik (erosi tanah, baik oleh air maupun angin), kimia (kemasaman tinggi dan penurunan kandungan unsur hara); dan biologi (penurunan kandungan bahan organik tanah dan aktivitas biologi tanah), salinisasi dan pencemaran tanah. Degradasi lahan adalah masalah penggunaan tanah secara inheren yang mempunyai kesuburan rendah atau mempunyai potensi relatif rendah sehingga disebut juga sebagai lahan "*fragile*" atau "*marginal*". Oleh karena itu, lahan marginal dan terdegradasi adalah lahan yang dicirikan oleh tanah dengan status hara dan kapasitas menahan air sangat rendah, dan telah mengalami kerusakan serta kehilangan fungsi hidrologi dan ekonomi⁽³⁾.

Untuk menghindari terjadinya degradasi kualitas lingkungan, maka diperlukan upaya pengelolaan sumberdaya alam secara lestari. Menurut FAO⁽⁴⁾, pertanian berkelanjutan adalah pengelolaan dan konservasi sumberdaya alam yang berorientasi teknologi dan perubahan institusi untuk menjamin tercapainya kebutuhan manusia saat ini dan generasi yang akan datang. Pembangunan berkelanjutan seperti itu akan melindungi sumberdaya lahan, air, tanaman, dan sumberdaya genetik hewan dengan teknologi yang cocok, serta menguntungkan secara ekonomi, dan dapat diterima secara sosial tanpa kerusakan lingkungan.

Sistem pertanian berkelanjutan bukan merupakan sistem usahatani tradisional yang stagnan tanpa masukan input dari luar, melainkan dengan menggunakan input luar secara arif mendasarkan pada produktivitas tinggi, jangka panjang dengan pertimbangan sosio-ekonomi, budaya dan pemeliharaan sumber daya alam serta lingkungan. Oleh karena itu dalam menerapkan pertanian berkelanjutan diperlukan dukungan sumberdaya manusia, pengetahuan dan teknologi, permodalan, hubungan produk dan konsumen, serta masalah keseimbangan misi pertanian dalam pembangunan.

Secara teknis, lahan tandus/marginal dapat ditingkatkan kualitasnya dengan memberikan bahan organik, karena bahan organik tanah merupakan motivator utama adanya kehidupan di dalam tanah. Tanpa

kandungan bahan organik yang cukup maka tanah akan "mati" (kering/marjinal), seperti misalnya lahan kritis, lahan marginal berpasir atau lahan pantai dan pegunungan yang miskin kandungan bahan organik. Tanah yang telah "mati" tersebut dapat dipulihkan atau ditingkatkan kesuburannya dengan memberikan pupuk organik secara berkesinambungan. Keuntungan dari pemanfaatan pupuk organik ini antara lain : (1) memudahkan pengolahan tanah; (2) memiliki daya ikat air yang tinggi; (3) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK); (4) meningkatkan daya dukung tanah; serta (5) meningkatkan produktifitas. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik akan berperan sebagai *soil regeneration* dan sumber energi mikroba heterotrop.

Usahatani pada lahan berpasir akan menjumpai kendala yang berkaitan dengan sifat fisik, kimia dan hidrologi tanah serta iklim yang kurang sesuai, lebih khusus lagi tanah tersebut mempunyai sifat mudah meloloskan air, kandungan bahan organik rendah serta suhu tanah yang tinggi, sehingga keadaan tersebut kurang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman^(5,6).

Untuk mengantisipasi berbagai dampak negatif yang ditimbulkan, maka sangat dibutuhkan adanya suatu sistem pertanian yang efisien dan berwawasan lingkungan, yang mampu memanfaatkan potensi sumberdaya setempat secara optimal bagi tujuan pembangunan pertanian berkelanjutan.

3. PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Kualitas air secara umum ditunjukkan oleh mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Dengan demikian, kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, sebagai contoh: kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum⁽¹⁾.

Dalam mempelajari serta mengevaluasi sumberdaya air di suatu daerah, segi jumlah (kuantitas) dan segi kualitas dari waktu ke waktu merupakan dua hal yang harus diketahui, karena kedua hal tersebut merupakan ukuran yang harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan sumberdaya air. Pemanfaatan sumberdaya air tersebut harus mempertimbangkan segi jumlah dan segi kualitas, sesuai dengan tujuan pemanfaatannya. Kualitas air merupakan salah satu aspek yang makin banyak diperhatikan, dewasa ini terlihat kecenderungan terjadinya penurunan kualitas air di beberapa daerah terutama di daerah perkotaan.

Penurunan kualitas air dapat disebabkan oleh⁽¹⁾ :

1. Pertumbuhan penduduk dengan akibat yang ditimbulkannya, termasuk pembuangan limbah, pengadaan sarana sanitasi dan pengembangan permukiman
2. Perkembangan teknologi beserta penerapannya, sebagai contoh adalah penggunaan pupuk, insektisida dan pestisida dalam bidang pertanian
3. Perkembangan industri, baik jumlah maupun macamnya terutama industri yang menghasilkan limbah

Sebagai salah satu negara dengan wilayah pantai terpanjang dan terluas di dunia, Indonesia bisa memanfaatkan berbagai sumberdaya pesisir yang ada. Walau istilah *pertanian pantai* di luar wilayah pasang surut belum populer, namun sejak beberapa tahun terakhir banyak kawasan sudah mengembangkan pertanian untuk budidaya rumput laut. Bahkan dewasa ini budidaya pertanian pantai telah berkembang pesat melalui deversifikasi usaha pertanian, tidak sekedar budidaya rumput laut, akan tetapi berkembang usahatani tanaman hortikultura dan tanaman sayur-sayuran lainnya.

Sejak pertanian pantai dikelola secara intensif pada akhir tahun 1990-an di pantai selatan pulau Jawa, tepatnya di kawasan pantai Samas di Bantul dan berkembang ke arah barat sampai di pantai Glagah di Kabupaten Kulon Progo, maka yang perlu mendapatkan perhatian secara serius adalah memantau terhadap kemungkinan terjadinya pencemaran air tanah, sebagai akibat pemakaian pupuk, pestisida dan intrusi air laut.

Untuk mengetahui tingkat pencemaran pada kawasan pertanian di pantai Glagah, Kulon Progo, secara periodik telah dilakukan pemantauan terhadap kualitas air tanah dengan cara menganalisis sampel air untuk mengetahui beberapa parameter sumber pencemar dan membandingkannya dengan baku mutu lingkungan, dengan cara ini maka akan dapat diketahui tingkat kualitas air pada daerah penelitian. Beberapa parameter diantaranya kebutuhan oksigen biologi (Biological Oxygen Demand/BOD), kebutuhan oksigen kimia (Chemical Oxygen Demand/COD), daya hantar listrik (DHL), pH,

unsur-unsur dari pupuk kimia sintetis (NPK), bakteri colli dan salinitas.

Parameter yang diukur tersebut harus memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan berdasarkan SK Gubernur DIY. No. 214/KPTS/1991, tentang Baku Mutu Lingkungan Daerah untuk Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

4. METODOLOGI

Secara periodik telah dilakukan sampling contoh air tanah (sumur penduduk) yang terdapat pada ladang/lahan yang banyak dibuat oleh penduduk untuk menunjang usahatani di sepanjang pantai Kulon Progo, yaitu antara obyek wisata Pantai Glagah dengan Pantai Bugel. Titik sampel ditentukan atas dasar tingkat kepadatan usahatani dan jarak sejajar dengan garis pantai, yaitu kurang lebih pada jarak 200 – 250 meter dan 800 meter.

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 17 Juli 2003 dan pengambilan sampel berikutnya tanggal 9 Juni 2004. Untuk mengetahui seberapa besar terjadinya pencemaran oleh usahatani, dan intrusi air laut sebagai akibat pemompaan air tanah untuk irigasi.

Sampel air tanah tersebut kemudian dibawa ke laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan, Departemen Kesehatan, DIY. untuk dianalisis. Data kualitas air tanah tersebut kemudian dibandingkan dengan baku mutu air yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah pantai pada umumnya adalah merupakan kawasan pasir dengan ciri mempunyai porositas dan suhu udara sangat tinggi, akibatnya kehilangan air karena infiltrasi, perkolasi dan penguapan (evaporasi) sangat besar. Beberapa kegiatan manusia seperti pembuangan limbah domestik yang tidak terkendali, penggunaan pestisida yang tak terseleksi dan tak terkendali, limbah industri dan lain-lain, bahkan peristiwa alam dapat menimbulkan pencemaran, masuknya zat pencemar ke dalam air cukup merugikan kehidupan baik langsung atau tidak langsung⁽⁷⁾.

Dengan berkembangnya pertanian di kawasan pantai Glagah dimungkinkan akan menimbulkan dampak negatif terhadap kualitas air tanah. Pengertian tentang kualitas air sangatlah penting, karena kualitas air itu merupakan dasar dan pedoman untuk mencari

tujuan pengelolaan air sesuai dengan peruntukannya. Perbincangan tentang air pada dasarnya disamping menyangkut segi kuantitas juga mengkaji kualitas.

Kemajuan dibidang teknologi terkadang memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk perairan dan mutu air, berupa pencemaran dari residu pestisida dan pupuk, dan bahkan bahan organik.

Dari hasil analisis kualitas air pada Tabel 1 dan Tabel 2, menunjukkan bahwa nilai pH berkisar antara 6,5 – 7,6 untuk semua sampel pengambilan. Apabila dibandingkan dengan standar baku mutu lingkungan, maka angka tersebut berada pada kisaran 6,5 – 8,5 (kadar maksimum golongan A) sesuai dengan peruntukannya.

Nilai BOD menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh mikroorganisme hidup untuk mengoksidasi bahan organik buangan dalam air. Semakin tinggi nilai BOD dalam air berarti semakin besar tingkat pengotoran air oleh bahan organik. Dari Tabel 1 dan Tabel 2 nilai BOD berkisar antara: (2,2–3,5) mg/l. Berdasarkan ketetapan standar baku mutu kualitas air kadar BOD berada di bawah nilai maksimum yang diperbolehkan, yaitu 5 mg/l. Selama 2 (dua) tahun pemantauan tidak terjadi peningkatan atau penurunan tingkat pencemaran yang cukup berarti, dan berdasarkan peruntukannya dapat dikategorikan dalam Golongan B.

Nilai COD pada tahun pertama berkisar antara (9-12) mg/l dan pada pengamatan tahun kedua 10 mg/l. Telah terjadi perubahan nilai COD, akan tetapi perubahan tersebut (naik dan turun) tidak signifikan, dan secara umum nilai COD berada pada batas maksimum yang masih diperbolehkan, yaitu 10 mg/l untuk katagori Golongan B.

Nilai ambang batas besi untuk standar baku mutu air golongan B adalah 1 mg/l, sementara kadar besi dari semua sampel berada jauh di bawah ambang batas baku mutu yang diperbolehkan. Pada tahun pertama nilainya tidak terdeteksi, dan pada pengamatan tahun kedua berkisar antara 0,043-0,17 mg/l.

Gambaran yang sama terlihat pada kandungan mangan, nilainya berkisar antara 0,05-0,21 mg/l, sedang nilai ambang batas baku mutu kualitas air golongan B adalah 0,5 mg/l.

Masalah produksi pertanian, khususnya pangan, selalu menuntut adanya peningkatan produksi. Peningkatan produksi pangan hampir tidak mungkin tercapai jika tidak menggunakan pestisida. Oleh sebab itu, sampai sekarang masih sangat banyak digunakan pestisida. Selain itu, penggunaan pestisida mempunyai dampak negatif dan yang paling fatal adalah terjadinya residu pestisida. Pencemaran air tanah oleh pestisida merupakan hal yang memerlukan perhatian serius karena air tanah banyak dikonsumsi oleh masyarakat untuk air minum.

Dari hasil penelitian kadar pestisida seperti, DDT berkisar antara : (nihil – 0,010) mg/l, Endrin (0,001-0,002) mg/l, dan BHC (0,05 – 0,10) mg/l. Apabila dibandingkan dengan standar baku mutu lingkungan kadar residu pestisida masih tergolong rendah, keberadaan residu pestisida tersebut merupakan limbah yang bersumber dari kegiatan pertanian.

Pupuk juga dapat menimbulkan dampak negatif. Pupuk nitrogen yang relatif banyak digunakan dalam keadaan pH netral berubah menjadi nitrat (dalam perairan), atau nitrit dengan demikian kelebihan dosis pupuk ini akan meningkatkan kadar nitrat,

Pupuk nitrogen relatif lebih banyak digunakan daripada jenis pupuk yang lainnya. Dari hasil analisis laboratorium kandungan N sebagai nitrat untuk seluruh sampel pengambilan contoh air tanah mempunyai nilai antara (0,1244-2,8000) mg/l. Angka tersebut jauh dibawah nilai ambang batas baku mutu yang diperbolehkan untuk standar baku mutu peruntukan air golongan B, yaitu sebesar 10 mg/l.

Tabel 1 : Hasil Analisis Kualitas Air Tanah Pantai Selatan Kulon Progo

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji (200 M dari garis pantai)				Hasil Uji (800 M dari garis pantai)			
			KR	GR	PL	BG	KR	GR	PL	BG
1.	pH	-	7,2	6,8	6,8	6,5	8,2	6,8	6,5	6,5
2.	BOD	mg/l	3,0	2,3	3,5	3,25	3,5	3,0	2,3	3,0
3.	COD	mg/l	9,0	12,0	12,0	9,0	12,0	9,0	12,0	9,0
4.	Besi (Fe)	mg/l	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
5.	Mangan (Mn)	mg/l	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
6.	Kalium (K)	mg/l	1,25	7,85	2,17	ttt	6,92	2,11	3,29	4,96
7.	Nitrogen (N)	mg/l	2,8000	1,2963	0,6250	1,4737	1,2844	2,5000	1,2500	1,1351
8.	Phospor (P)	mg/l	0,447	0,191	0,215	0,254	0,310	0,247	0,289	0,048
9.	DHL	umhos/cm	203	617	315	222	282	416	215	228
10.	Pestisida									
	DDT	mg/l	0,007	0,005	0,005	0,010	0,005	0,005	0,006	nihil
	Endrin	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001
	BHC	mg/l	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05
11.	Salinitas	‰	0,070	0,088	0,084	0,052	0,077	0,070	0,088	0,052

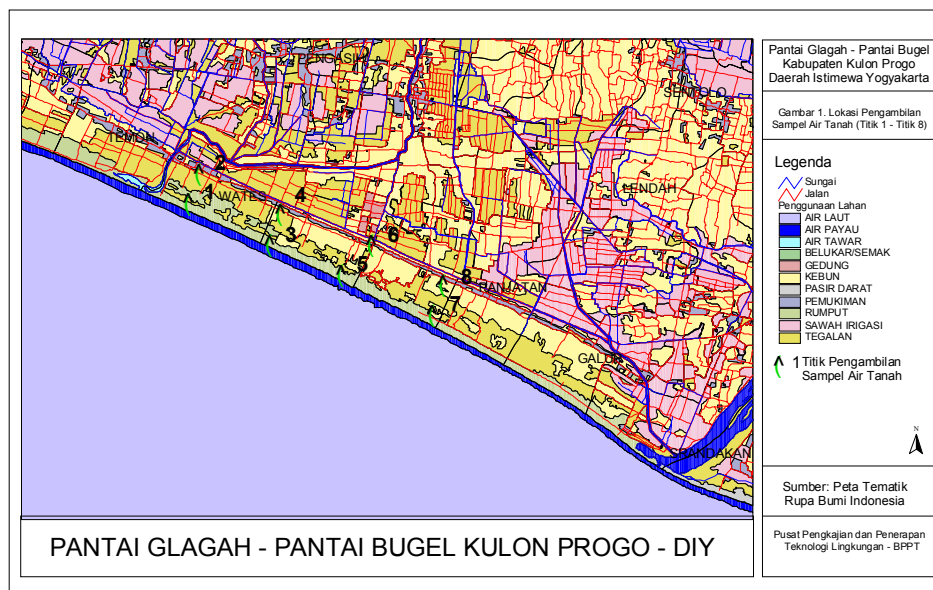
Keterangan : Pengambilan sampel air, 17 Juli 2003

Tabel 2 : Hasil Analisis Kualitas Air Tanah Pantai Selatan Kulon Progo

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji (200 M dari garis pantai)				Hasil Uji (800 M dari garis pantai)			
			KR	GR	PL	BG	KR	GR	PL	BG
1.	pH	-	7,4	7,4	7,4	7,4	7,6	7,4	7,3	7,2
2.	BOD	mg/l	2,2	3,4	3,2	2,6	3,0	3,2	3,2	2,2
3.	COD	mg/l	10	10	10	10	10	10	10	10
4.	Besi (Fe)	mg/l	0,17	<0,043	0,05	<0,043	<0,043	<0,043	<0,043	<0,043
5.	Mangan (Mn)	mg/l	0,21	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
6.	Kalium (K)	mg/l	7	11	6	4	4	11	4	9
7.	Nitrogen (N)	mg/l	0,5506	0,4166	0,1806	0,2045	0,1806	0,4468	0,1244	0,4242
8.	Phospor (P)	mg/l	0,0885	tak terditek	0,0582	tak terditek	tak terditek	0,0637	tak terditek	0,0182
9.	DHL	umhos/cm	220	449	216	142	173	338	178	200
10.	Pestisida									
	DDT	mg/l	0,006	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,007	0,004
	Endrin	mg/l	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001
	BHC	mg/l	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,10	0,05	0,05
11.	Salinitas	‰	0,0086	0,0116	0,0118	0,0071	0,0022	0,0086	0,0022	0,0051
12.	Coliform	/100 mL	2400**	1600	2400**	1600	1600	2400**	2400**	2400**
13.	Colitinja	/100 mL	2400**	540	2400**	1600	1600	2400**	2400**	1600

Keterangan : KR : Karangwudi
GR : Garongan
PL : Plered

BG : Bugel
** : Lebih besar atau sama



Meskipun kadar yang ada masih dibawah ambang batas. Penggunaan pupuk anorganik sumber hara N, P, K dan hara lainnya sebaiknya hanya digunakan sebagai suplementasi terhadap hara alamiah yang telah ada dalam tanah.

Pupuk organik (pupuk kandang atau kompos) sangat membantu dalam memperbaiki sifat-sifat tanah seperti permeabilitas, porositas, struktur, daya menahan air dan kapasitas tukar kation tanah. Selain itu, pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat biologi dan kimia tanah, sehingga dapat memperbaiki lingkungan perakaran tanaman yang nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta memperoleh hasil yang lebih tinggi.

Pemakaian pupuk kandang tidak selamanya berdampak positif, ada kalanya mempunyai pengaruh negatif yang tidak dikehendaki, seperti diketemukannya bakteri coli pada seluruh sumur penduduk, yang diambil airnya untuk sampel. Bakteri coli itu sendiri dipastikan berasal dari kotoran ternak (kompos) dan kotoran manusia (tinja) yang meresap ke dalam air sumur. Kandungan bakteri coli pada pengambilan air dengan jarak 200 meter dari garis pantai kadarnya lebih tinggi dari pada jarak 800 meter, hal ini dikarenakan telah terjadi proses peresapan air yang bergerak dari arah utara ke selatan sesuai arah akuifer, dan karena porositas tanah yang tinggi, serta kualitas sumur/septic tank yang kurang sempurna.

Dari hasil analisis laboratorium, kadar salinitasnya masih tergolong sangat rendah. Kadar salinitas pada tahun 2003 berkisar antara (0,052-0,088) ‰, sedangkan kondisi pada satu tahun kemudian berkisar antara (0,0022-0,0116) ‰. Dari data tersebut di atas terlihat bahwa terjadi penurunan kadar salinitas, hal tersebut terjadi karena kondisi lingkungan pada kawasan peresapan di daerah aliran sungai (DAS) hulu masih cukup baik sehingga posokan air tanah cukup lancar, curah hujan yang terjadi cukup tinggi, dan air tanah yang diambil untuk keperluan irigasi (penyiraman) sebagian besar airnya akan kembali lagi meresap ke bawah melalui proses infiltrasi dan perkolasi.

Kadar coliform melebihi ambang batas baku mutu kualitas air untuk golongan B, yaitu 2400/100 ml atau lebih, sementara batas toleransi kandungan bakteri Coli pada air sumur adalah 2000/100 ml. Tetapi karena air sumur tersebut peruntukannya adalah sebagai sumber air irigasi, maka kadar bakteri coli di atas ambang batas baku mutu Golongan B tidak banyak berpengaruh, namun apabila sumber air tersebut akan dimanfaatkan sebagai sumber air minum, maka yang perlu diperhatikan adalah menghilangkan bakteri coli tersebut, cara yang paling mudah adalah dengan memasak air hingga mendidih atau dengan memberi kaporit pada sumur tersebut, karena apabila tidak dilakukan dapat merugikan kesehatan manusia.

6. KESIMPULAN

- Dari hasil pemantauan selama 2 (dua) tahun terakhir, kualitas air tanah di kawasan Pantai Glagah, Kulon Progo masih cukup baik, berdasarkan peruntukannya dapat dikategorikan sebagai bahan baku air minum dengan melalui proses pengolahan terlebih dahulu (Golongan B)
- Tingkat pencemaran residu pestisida masih tergolong rendah, keberadaan residu pestisida tersebut merupakan limbah yang bersumber dari kegiatan pertanian.
- Salinitas masih tergolong sangat rendah, walaupun pengambilan air tanah sangat besar, tetapi karena peruntukannya untuk irigasi (penyiraman) setempat, maka air tersebut tidak lari kemana-mana dan sebagian besar air yang diambil tersebut akan terinfiltrasi turun ke bawah
- Tingkat kandungan bakteri coli berada di atas baku mutu lingkungan untuk Golongan B, apabila digunakan sebagai sumber air minum maka untuk menurunkan bakteri coli cara yang paling mudah adalah dengan memasak air.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sudarmadji (1995). *Pencemaran dan Proteksi Lingkungan*. Bahan Ajaran Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, UGM. Yogyakarta.
2. Sudaryono (2003). *Penerapan Teknologi Konservasi Air Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan Marginal Berpasir*. Jurnal Teknologi Lingkungan, Vol 4. No. 2, Mei 2004, P3TL-BPPT.
3. Barrow, C.J. (1991). *Land Degradation : Development and Breakdown of Terrestrial Environment*. Great Britain. Cambridge University Press.
4. FAO, 1995. Planning for Sustainable Use of Zland Resources. Toward a New Approach. FAO Land and Water bulletin, FAO, Rome.
5. Darmawidjaja Isa (1980). *Klasifikasi Tanah*. Balai Penelitian Teh dan Kina, Gambung
6. Gustafon (1962). *Soil Management* . MC. Graw-Hill Book Company Inc. New York.
7. Sugeng Martopo (1994). Kumpulan Baku Mutu Lingkungan dan Beberapa Bahan Kuliah, Program Studi Ilmu Lingkungan, UGM, Yogyakarta