

**ANALISIS KUALITAS AIR DAERAH IRIGASI BATANG
HARI DI KABUPATEN DHARMASRAYA**

OLEH:

NIKO SEPRAMA

95 118 015



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**Analisis Kualitas Air Daerah Irigasi Batang Hari
di Kabupaten Dharmasraya**

Oleh : Niko Seprama

(Dibawah bimbingan DR. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS dan M. Makky, STP, M.Si)

ABSTRAK

Penelitian tentang Analisis Kualitas Air Daerah Irigasi Batang Hari di Kabupaten Dharmasraya dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2009. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air akibat penambangan emas di daerah Irigasi Batang Hari.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metoda survey. Tempat pengambilan sampel pada penelitian ini adalah 3 titik pengambilan. Titik 1 adalah pintu masuk air sungai kesaluran primer, titik 2 di Bendung Batang Mimpi, dan titik 3 adalah pintu masuk air irigasi dari primer ke sekunder. Pengambilan sampel air dilakukan dengan metoda satu titik yaitu pada kedalaman 0,6 dari atas permukaan air sungai. Parameter yang digunakan untuk menilai kualitas air adalah sifat kimia dan fisika air. Hasil analisa dibandingkan dengan standar kualitas air untuk irigasi yang ada.

Berdasarkan hasil analisis sampel air irigasi Batang Hari yang telah dilakukan di Laboratorium Pusat Penelitian Pemanfaatan Iptek Nuklir (P3IN), didapatkan bahwa sumber air sungai Batang Hari yang merupakan sumber air utama untuk Daerah Irigasi Batang Hari sudah mengalami pencemaran yang cukup mengkhawatirkan. Hal ini tercermin dari beberapa parameter kualitas air seperti ; nilai pH 6,78 sampai dengan 7,02, nilai kandungan SAR 0,8239 mg/l sampai dengan 9,011 mg/l yang mana nilai SAR ambang batas yang di izinkan 1,5 mg/l sampai dengan 2,5 mg/l. Nilai kandungan merkuri 0,0201690 mg/l sampai 0,0794504 mg/l, sementara kandungan merkuri yang diizinkan oleh Peraturan Pemerintah No 20 Tahun 1990 untuk Standar Kualitas air diperairan umum hanya 0,0005 mg/l. Nilai DO sebesar 6,3 ppm sampai dengan 7,5 ppm sedangkan yang diizinkan hanya 7 – 14 ppm.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang memegang peranan penting karena dibutuhkan demi kelangsungan hidup di bumi ini. Dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk akan terjadi peningkatan kebutuhan air untuk pangan dan terjadi penurunan kuantitas dan kualitas sumberdaya alam khususnya sumberdaya air.

Ketersediaan air ditentukan oleh kuantitas dan kualitasnya, air irigasi mempunyai standar kualitas tertentu agar dapat dimanfaatkan oleh tanaman tanpa menimbulkan dampak negatif selama pertumbuhannya. Sementara itu fungsi air bagi tanaman digunakan untuk pengangkutan unsur-unsur hara, asimilasi, bagian dari tubuh tumbuhan, dan untuk penguapan (Hardjodinomo, 1980).

Salah satu aktivitas manusia yang memberikan pengaruh terhadap kualitas air adalah penambangan emas karena merkuri yang di gunakan. Diantara emas yang di tambang dapat mencemari tanah dan tanaman pertanian bila dikonsumsi secara berlebih akan berakibat rusaknya jaringan kulit pada manusia yang dapat menimbulkan penyakit salah satu senyawa Hg organik yang paling berbahaya adalah metilmerkuri. Keracunan merkuri pada manusia akibat konsumsi tanaman yang bermerkuri masuk melalui jaringan tanaman dalam jumlah yang sedikit. Merkuri juga dapat larut dan meresap ke dalam tanah dan ada juga yang masuk ke metabolisme tanaman dan terakumulasi pada semua jaringan tanaman yang berdampak hasil dari tanaman tersebut mengandung merkuri dalam jumlah yang cukup besar, mengurangi jumlah klorofil tanaman hijau, mengurangi pertumbuhan tanaman, merusak pertumbuhan akar dan fungsi serta merusak daun dan menurunkan produksi .(Rini Sulaiman dan Carey P. Yeager 2006)

Menurut informasi yang berkembang selama mengikuti PKL dengan masyarakat pada tanggal 30 juli 2008, di daerah sitiung 1 telah terjadi keracunan pada tanaman padi yang diduga berasal dari limbah penambangan emas yang terjadi di daerah hulu Sungai Batang Hari. Sungai tersebut tercemar karena merkuri yang digunakan pada saat penambangan emas.

Hasil penelitian Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Bung Hatta pada tahun 2005 di wilayah Dharmasraya menunjukkan, kandungan merkuri di Batang Piruko yang mendapat suplai air dari Sungai Batang Hari mencapai 7,819 mili gram per liter (mg/l). Sementara di Batang Siat kandungan merkuri 1,761 mg/l. Padahal, kadar merkuri yang diizinkan hanyalah 0,005 (mg/l) menurut PP No 20 tahun 1990.

Dari pengamatan *Kompas* (11 Juni 2006), saat menyusuri hulu Sungai Batang Hari arah Kabupaten Solok Selatan, menemukan ratusan penambang ilegal di sepanjang sungai. Sebagian penambang menggunakan alat pendulang emas tradisional di badan sungai, tanpa bantuan merkuri. Namun, sebagian menggunakan mesin dengan mengebor/mengeruk tanah di pinggir sungai dan menggunakan merkuri untuk mengangkat emas. Mereka kemudian membuang limbahnya langsung ke sungai. Penambangan terbanyak berada di Nagari Lubuk Ulang Aliang, Kecamatan Sangir Solok Selatan. Di daerah tersebut penambangan dilakukan hingga masuk jauh ke dalam hutan, dan ada sekitar 600 mesin penambang menggunakan merkuri di penambangannya. Setiap hari rata-rata menghabiskan air raksa atau merkuri sebanyak satu kilogram per mesin, untuk memisahkan emas. Sehingga total limbah yang dihasilkan sebesar \pm 600 kg/hari.

Menurut Ahmad Boediono (2002), merkuri yang terdapat dalam limbah atau waste di perairan umum diubah oleh aktifitas mikro organisme menjadi komponen methyl merkuri ($\text{CH}_3\text{-Hg}$) yang memiliki sifat racun dan daya ikat yang kuat disamping kelarutannya yang tinggi terutama dalam tubuh hewan air. Merkuri terakumulasi melalui proses bioakumulasi dan biomagnifikasi dalam jaringan tubuh hewan-hewan air, sehingga kadar merkuri bisa mencapai level yang berbahaya baik bagi kehidupan hewan air maupun kesehatan manusia, yang makan hasil tangkap hewan-hewan air tersebut. Sanusi (1980) mengemukakan bahwa terjadinya proses akumulasi merkuri di dalam tubuh hewan air, karena kecepatan pengambilan merkuri (*up take rate*) oleh organisme air lebih cepat dibandingkan dengan proses ekskresi

Sementara itu masyarakat disekitar areal penambangan emas di Pulau Punjung Dharmasraya sampai ke Provinsi Jambi memanfaatkan air sungai Batang Hari yang berasal dari buangan tambang emas tersebut untuk air irigasi. Tanaman

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis sampel air irigasi Batang Hari yang telah dilakukan di Laboratorium Pusat Penelitian Pemanfaatan Iptek Nuklir (P3IN), maka dapat disimpulkan bahwa sumber air Sungai Batang Hari yang merupakan sumber air utama untuk Daerah Irigasi Batang Hari sudah mengalami pencemaran yang cukup mengkhawatirkan. Hal ini tercermin dari beberapa parameter kualitas air seperti ; nilai pH 6,78 sampai dengan 7,02, nilai kandungan SAR 0,8239 mg/l sampai dengan 9,011 mg/l yang mana nilai SAR ambang batas yang di izinkan 1,5 mg/l sampai dengan 2,5 mg/l. Nilai kandungan merkuri 0,0201690 mg/l sampai 0,0794504 mg/l, sementara kandungan merkuri yang diizinkan oleh Peraturan Pemerintah No 20 Tahun 1990 untuk Standar Kualitas air diperairan umum hanya 0,0005 mg/l. Nilai DO sebesar 6,3 ppm sampai dengan 7,5 ppm sedangkan yang diizinkan hanya 7 – 14 ppm.

5.2 Saran

1. Dari keseluruhan hasil analisis kualitas air yang telah dilakukan sampel air irigasi Batang Hari memiliki kualitas yang rentan untuk keberlanjutan pertanian, sehingga perlu dilakukan pengawasan terhadap pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Batang Hari, terutama dari penambangan emas pada daerah hulu sungai agar air sungai tersebut dapat digunakan selayaknya.
2. Disarankan perlu adanya penambahan titik pengamatan pada daerah sungai agar dapat membandingkan hasil analisis pada irigasi dan pada daerah sungai Batang Hari.
3. Disarankan adanya penelitian aspek Agronomis kaitannya dengan tanaman yang telah tercemar dari limbah tambang emas, serta aspek Teknologi untuk meningkatkan kualitas air yang telah tercemar.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadji, H, W. 1990. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan limbah Industri*. CV. Rajawali. Jakarta.
- Arsyad B, Sofyan, Samad. B, Azharny. 1980. *Ilmu Iklim dan Pengairan*. Yasaguna: Jakarta.
- BAPEDALDA. 2008. *Data-data Kualitas Air Daerah Aliran Sungai Batang Hari*. BAPEDALDA Sumbar. Padang. (1 Desember 2008)
- Erwan, Yuddy. 2004. *Analisis Kualitas Air Keluaran Kolam Ikan Air Deras Pada Irigasi Bandar Kampus*. Skripsi FAPERTA – UNAND. Padang. 34 hal.
- Boediono, Ahmad. 2003. *Pengaruh Pencemaran Merkuri Terhadap Biota Air*. http://tentangdipi.multiply.com/journal/item/63/Bahaya_Merkuri. (11 Januari 2003) [12 juni 2008]
- Hardjodinomo, Soekirno. 1980. *Ilmu Iklim dan Pengairan*. Bina Cipta: Cianjur.
- Kartasapoetra, a. g. 1991. *Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Kompas. 2006. *Sungai Batang Hari Kian tercemar*. <http://www2.kompas.com/kompas-cetak/0307/09/daerah/416802.htm>. (11 juni 2006) [12 juni 2008]
- Laksmi, S. B dan F.G. Winarno. 1974. *Populasi dan Analisa Air*. Dept. Teknologi Hasil Pertanian. IPB Bogor.
- Makarim, A. M, O. sudarman and H. Supriadi. 1989. *Status hara tanaman padi berkeracunan besi di daerah Matumarta, Sumatera selatan*. Penelitian pertanian, Balittan Bogor 9(4): 166-170
- Najiyati, S dan Danarti. 1992. *Petunjuk Mengairi dan Menyiram Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No 20 1990. 2001. *Standar Kualitas Air Diperairan Umum*. <http://Www.Pu.Go.Id/Balitbang/Sni/Pdf/Sni%2006-2462-1991.Pdf>.(2001)[12 juni 2008]
- Perpu No. 20. 1990. *Pengendalian Pencemaran Air*.