

F. MIFA  
62/8/99

Laporan Penelitian  
Proyek DPP/SPP Universitas Andalas  
Kontrak No. 049/PP-UA/SPP-03/1990.

BI

PENGARUH LIMBAH TERHADAP KUALITAS AIR  
BATANG ARAU DAN BATANG KURANJI  
DI KODYA PADANG

No. 10

OLEH : DRS. ABU BAKAR MS.  
DRS. BUSTANUL ARIFIN.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
PUSAT PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS  
Jl. Perintis Kemerdekaan 77 Padang Telp. 21316

1990

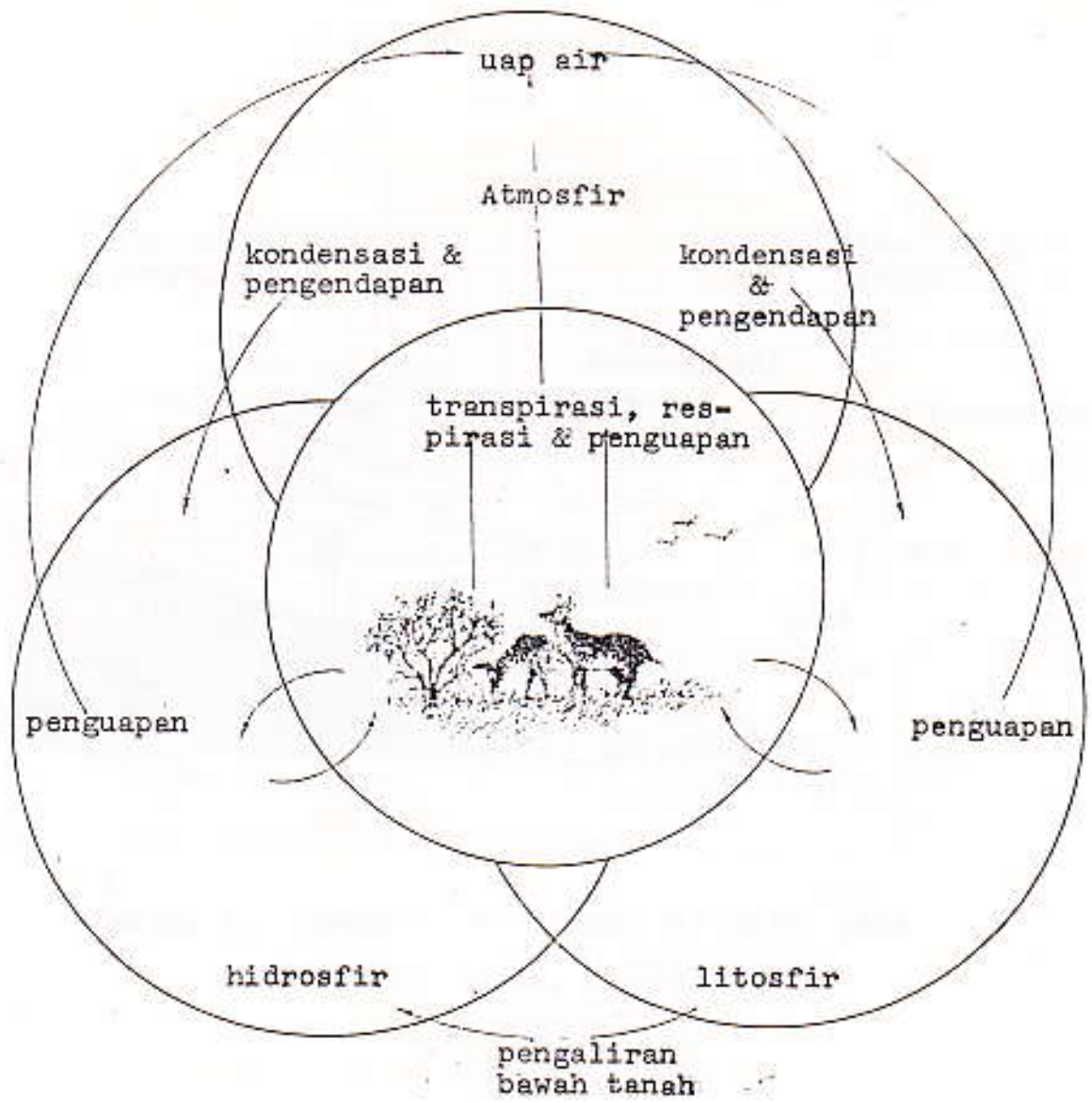
## I. PENDAHULUAN

Air adalah merupakan suatu bahan yang amat penting dalam kehidupan, baik sebagai media bagian dalam yang universal maupun sebagai media bagian luar dari organisme air dan ikan.

Sejak pertengahan abad ke 17 telah dikenal bahwa di alam ini mengikuti suatu pola sirkulasi yang dikenal dengan siklus hidrologi seperti yang dapat dilihat pada gambar 1. Dari siklus hidrologi terlihat bahwa di alam ini tidak pernah ada air yang hilang tetapi bergerak disekitar kita secara konstan yang berpindah dari satu lokasi ke lokasi yang lain melalui proses penguapan, kondensasi dan pengendapan dan turun kembali ke darat dan laut. Sedangkan air yang jatuh ke daratan akhirnya juga akan mengalir ke laut, baik mengalir melalui badan-badan perairan seperti sungai-sungai maupun mengalir melalui bawah tanah seperti yang dapat dilihat pada gambar 2. Selama menjalani siklus hidrologi di atas, selalu disertai oleh pengotoran-pengotoran terhadap air yang dihasilkan. Macam pengotoran tergantung dari lokasi terjadinya proses penguapan dan lokasi tempat turunnya air hujan. Kotoran yang terdapat dalam air, dapat merupakan kotoran-kotoran yang terlarut atau kotoran-kotoran tersuspensi dalam air, dan juga kotoran tersebut dapat berupa gas, logam dan jasad renik.

Badan-badan perairan yang dipergunakan sebagai media luar dari organisme air dan ikan untuk dapat tumbuh dan berkembang maka airnya harus memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. Kep. 02/MENKLH/I/1988 Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan khususnya baku mutu air golongan C.





Gambar 1. Siklus Hidrologi

### III. HASIL DAN DISKUSI

#### 3.1. Pengamatan Parameter Non Spesifik.

Sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab I dan dari literatur <sup>2,7)</sup> serta hasil pengamatan beberapa parameter non spesifik seperti; kekeruhan, T S S dan alkalinitas dari air Batang Arau lebih besar dari Batang Kuranji. Hasil ini dapat dilihat dari Tabel 4 dan 5. Dari hasil tersebut memperlihatkan bahwa didaerah basin Batang Arau sudah banyak permukaan tanah yang terbuka dan dimanfaatkan untuk keperluan pemukiman dan industri, dibandingkan dengan basin Batang Kuranji. Hal ini yang menyebabkan beberapa parameter non spesifik air Batang Arau lebih tinggi dari air Batang Kuranji, karena limpasan air hujan yang membawa zat padat tersuspensi dan limbah dari kegiatan industri serta limbah pemukiman masuk ke badan perairan tersebut.

#### 3.2. Kebutuhan Bahan Makanan.

Dari literatur <sup>1,2)</sup> serta hasil pengamatan parameter kebutuhan bahan makan terlihat bahwa hasil pengukuran terhadap air Batang Arau dan Batang Kuranji tidak memperlihatkan perbedaan hasil yang kentara dari beberapa parameter; DO, CO<sub>2</sub> bebas, BOD, COD dan fosfat. Akan tetapi masuknya kebutuhan bahan makanan ini kedalam kedua badan perairan memperlihatkan bahwa berasal dari aktifitas disekitar daerah aliran badan perairan tersebut. Misalnya aktifitas pertanian dan pemukiman serta peternakan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisa kualitas air Batang Arau dan Batang Kuranji dapat dibuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Parameter non spesifik seperti Salinitas, TSS dan Alkalinitas memperlihatkan hasil yang relatif lebih besar pada Batang Arau jika dibandingkan dengan Batang Kuranji.
2. Bersamaan dengan parameter non spesifik maka para lain yaitu kebutuhan bahan makanan, pengganggu dan beracun juga lebih besar pada badan perairan Batang Arau jika dibandingkan dengan perairan Batang Kuranji.
3. Secara umum bahwa semua parameter baik non spesifik, kebutuhan bahan makanan, bahan pengganggu dan bahan beracun masih berada dibawah ambang batas untuk baku mutu air golongan C. Sedangkan untuk kandungan  $NH_3$  pada semua station Batang Arau dan station Batang Kuranji sudah jauh melebihi ambang batas untuk baku mutu air golongan C.
4. Bahwa parameter tersebut semakin kemuara semakin kecil, walaupun pada parameter-parameter tertentu didapatkan sebaliknya. Karena terjadinya pengenceran oleh perairan lainnya dan masukan bahan tertentu keperairan tersebut.

##### 4.2. Saran.

Untuk mengetahui lebih jauh pengaruh limbah terhadap badan perairan Batang Arau dan Batang Kuranji maka saran dari penulis:

1. Untuk lebih lengkapnya penelitian ini maka perlu dilaku-



## V. DAFTAR PUSTAKA

1. Pryde L.T, "Environmental Chemistry " , Cummings Publishing Company & Inc, 1973.
2. Charles E.K & Margaret C.H , " Environmental Science", 2<sup>nd</sup> ed, Allyn and Bacon, Boston, 1989.
3. Sekretariat Meneg KLH. 1987 : Keputusan Menteri Negara KLH No. Kep. 02/MENKLH/I/1988 Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
4. Biotrop , " Unesco-Biotrop Training Seminar in Environmental Science and Management", SEAMEO Regional Center for Tropical Biology, Bogor, 1982.
5. T.H.Y. Tebbutt , " Principles of Water Quality Control " , 2<sup>nd</sup> ed, Dept of Civil Engineering University Of Washington.
6. American Public Health Assosiation , " Standard Methods for the Examination of Water, Sewage, and Industrial Wastes " , 10<sup>th</sup> ed, American Public Health Association, Inc, New York , 1985.
7. Directorate General of Water Resources Development, "Study Report on Padang Area Flood Control Project Main Report", Japan International Cooperation Agency (JICA), Tokyo, Japan, December 1983.