

TINJAUAN PUSTAKA

Perairan sungai ekosistem terbuka yang sangat berbeda dengan danau. Untuk pemanfaatan di masa datang maka dinamika aliran penting untuk dimengerti adalah mengenai hubungan fisika-kimia dengan aspek biologi merupakan dasar bagi telaahannya (REID dan WOOD, 1976). Umumnya kualitas air atau tingkat pencemaran sungai seringkali dijadikan indikator untuk menentukan besarnya dampak kegiatan yang ditimbulkan terhadap sungai. BOYD dan LICHTKOPPLER (1979) menyatakan bahwa kualitas air secara luas diartikan sebagai setiap faktor fisik, kimia dan biologi yang mempengaruhi manfaat penggunaan air bagi manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kualitas air yang meliputi faktor fisik, kimia dan biologi biasanya dinyatakan dalam angka atau kisaran angka.

Pengelolaan sumberdaya air mempunyai cakupan sebanyak 15 butir pengembangan, yaitu pengendalian banjir, irigasi, hidrolistrik, navigasi, penyediaan air industri dan domestik, pengelolaan DAS, pengendalian pencemaran, pengendalian gulma air dan insekta, drainase, pengendalian sedimen, pengendalian pengasinan, pengendalian kekeringan, dan pengembangan air tanah (AMBAR, 1986).

MANAN (1986) menyatakan bahwa ketersediaan data DAS dan kurangnya hasil penelitian yang relevan dengan kondisi DAS merupakan faktor pembatas dalam perencanaan dan usaha pelestarian sumberdaya alam. DAS adalah sebuah sistem sungai yang bermula dari sumbernya hingga bermuara ke laut. Fluktuasi yang terjadi menurut musim pada aliran sungai menunjukkan perilaku DAS yang kurang sehat.

Kualitas air sungai banyak ditentukan oleh masukan bahan pencemar dari berbagai aktivitas, baik berupa bahan organik maupun anorganik. PAYNE (1986) mengemukakan bahwa bahan organik dalam sungai dapat berasal dari daratan dari hasil produksi di dalam sungai. Di daerah tropis bahan organik lebih banyak berbentuk padatan tersuspensi dan keadaannya dipengaruhi oleh fluktuasi debit aliran.

James (1984) menyatakan bahwa biasanya sungai menjadi tempat pembuangan limbah domestik dan industri. Keadaan ini menyebabkan menurunnya kualitas air sungai, baik ditinjau dari aspek fisika maupun kimianya. Buangan bahan

organik yang berlebihan dapat menurunkan kadar oksigen terlarut (DO) dalam air. Penurunan kualitas air sungai dapat juga disebabkan oleh buangan yang bersifat toksik, baik yang mudah diuraikan maupun yang sukar diuraikan.

Untuk memantau kualitas perairan salah satu parameter yang dapat digunakan adalah aspek fisik-kimia (VERHEYEN dalam SASTRAWIJAYA, 1991). Selanjutnya SUTAMIHARDJA (1992) menyatakan bahwa penentuan suatu perairan tercemar perlu suatu kriteria yang merupakan indikator lingkungan yang dapat diukur yaitu baku mutu untuk peruntukan air dan tataguna sumber air sesuai dengan Kep-02/MENKLH/I/1988.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan distribusi spasial karakteristik fisik-kimia perairan Sungai Siak sekitar Kotamadya Pekanbaru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pengambil kebijakan, khususnya dalam pengelolaan pencemaran perairan Sungai Siak, pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya perairan sungai.

| Parameter | Satuan | Alat/Metode |
|---------------------------------|--------|------------------|
| 1. Suhu | °C | Termometer |
| 2. pH | - | Spektrofotometer |
| 3. Turbidity | NTU | Turbidity meter |
| 4. Total Suspended Solids (TSS) | mg/l | Gravimetri |
| 5. Total Dissolved Solids (TDS) | mg/l | Gravimetri |
| 6. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 7. Calcium Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 8. Magnesium Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 9. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 10. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 11. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 12. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 13. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 14. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 15. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 16. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 17. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 18. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 19. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |
| 20. Total Hardness | mg/l | Metoda Winkler |