

Hasil Penelitian Hidrologi: Pemantauan Sederhana Terhadap Fungsi DAS Buol Bersama Masyarakat

Lisa Tanika (L.Tanika@cgiar.org)



DAS Buol (1753 km²), Kabupaten Buol, Sulawesi Tengah, telah mengalami penurunan fungsi lingkungan. Hal ini ditunjukkan dari berbagai permasalahan air dan tanah seperti air keruh; berwarna; kelangkaan air saat musim kemarau; serta banjir dan longsor saat musim hujan.

Untuk itu perlu dilakukan perbaikan fungsi lingkungan DAS Buol.

Pengelolaan yang tepat dan berkelanjutan diharapkan dapat memperbaiki fungsi DAS Buol yang telah mengalami penurunan. Informasi-informasi pendukung untuk perencanaan pengelolaan tersebut didapatkan melalui pemantauan sederhana fungsi lingkungan DAS Buol yang dapat dilakukan bersama-sama dengan masyarakat.



Daerah Aliran Sungai (DAS)

adalah kawasan yang dibatasi oleh punggung-punggung bukit dimana air hujan yang jatuh, terkumpul dalam kawasan tersebut kemudian tersimpan dalam tanah dan teralirkan melalui sungai.

Beberapa fungsi lingkungan DAS:

1. **Menjaga kualitas air**, agar air layak digunakan oleh masyarakat dan tempat hidup binatang air terjaga.
2. **Menjaga jumlah (kuantitas) air**, agar tidak terjadi banjir saat musim hujan dan kekeringan saat musim kemarau.
3. **Menjaga kestabilan tanah**, tidak ada materi tanah yang terbawa air akibat erosi atau longsor yang menyebabkan pendangkalan sungai.

Masalah kualitas air



Air keruh

Air tercemar sampah

Air tercemar lumut

Masalah kuantitas air



Kekeringan

Banjir

Masalah kestabilan tanah



Erosi

Longsor di bantaran sungai

Longsor

METODE PEMANTAUAN SEDERHANA TERHADAP FUNGSI DAS

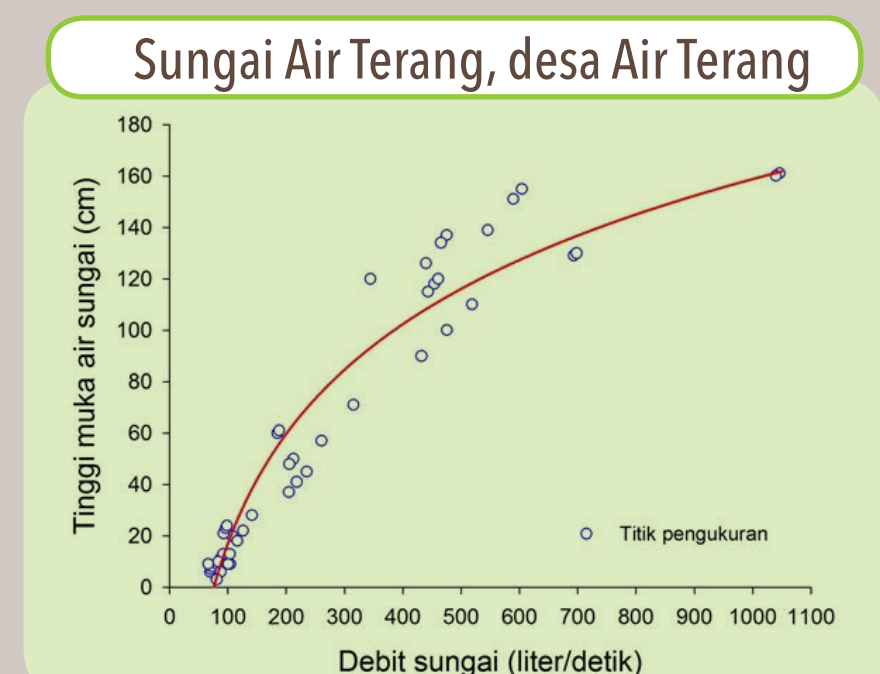
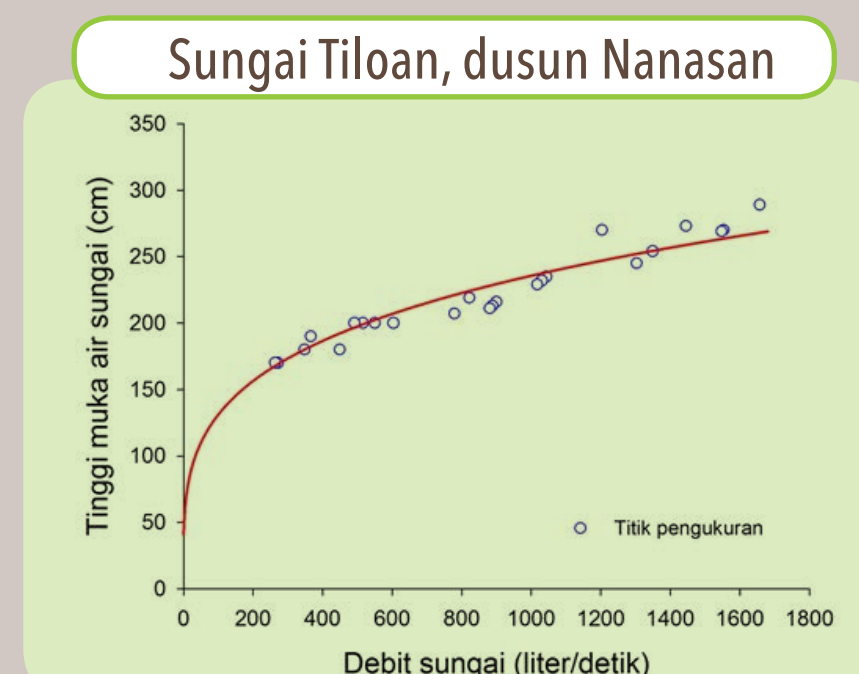
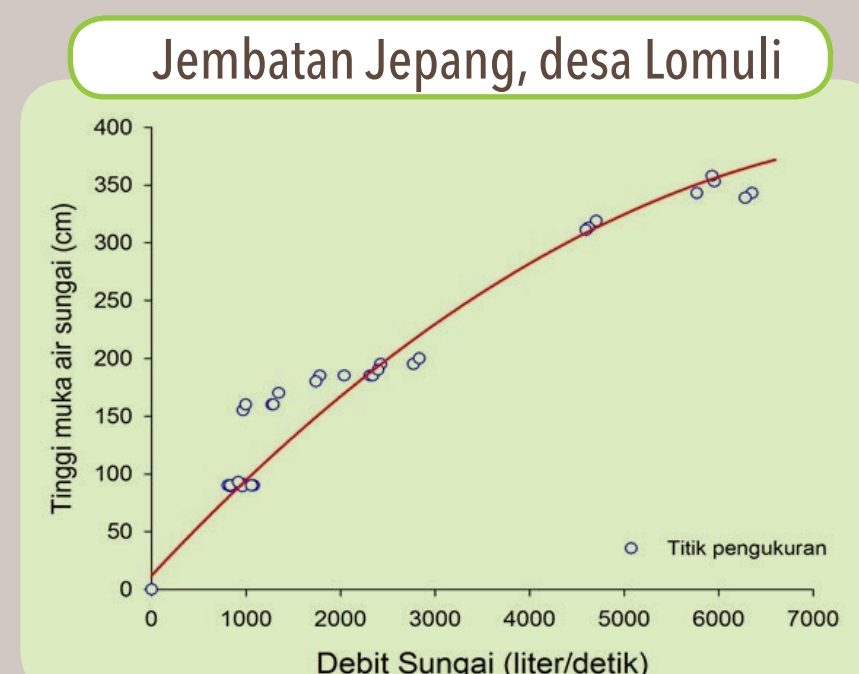
Pemantauan fungsi DAS merupakan proses pengamatan berdasarkan data dan fakta yang dilakukan secara terus menerus untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi DAS. Pemantauan dapat menjadi lebih efektif jika dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan masyarakat. Beberapa informasi yang dapat dikumpulkan secara partisipatif antara lain jumlah curah hujan, debit sungai dan tingkat kekeruhan air.

Pemantauan Jumlah Curah Hujan

Pemantauan jumlah curah hujan bertujuan untuk mengetahui pola curah hujan yang ada di suatu wilayah. Jumlah curah hujan yang sampai ke permukaan bumi berpengaruh terhadap debit sungai dan simpanan air tanah yang diperlukan oleh makhluk hidup.



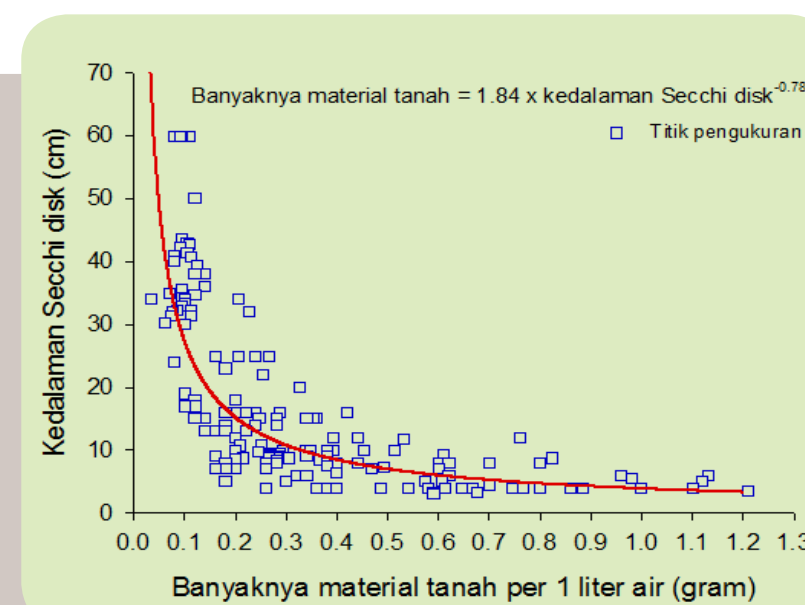
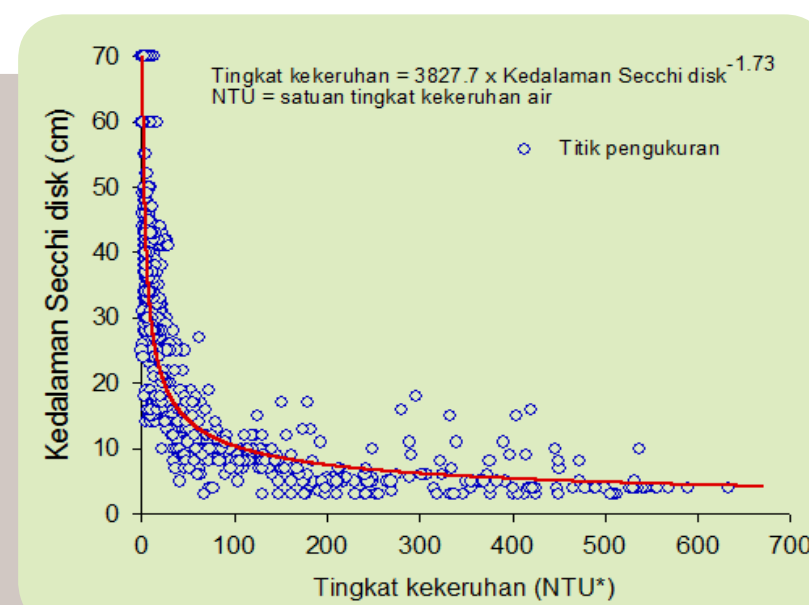
Pemantauan Debit Sungai



Debit sungai merupakan banyaknya air yang mengalir di sungai per satuan waktu. Informasi debit sungai dapat digunakan dalam pengelolaan DAS dan sumber daya air saat musim hujan dan kemarau. Debit sungai dapat diprediksi dari tinggi muka air sungai. Grafik berikut menunjukkan hubungan antara tinggi muka air dan debit di beberapa lokasi di DAS Buol, yaitu Jembatan Jepang di desa Lomuli, sungai Tiloan di dusun Nanasan, dan sungai Air Terang di desa Air Terang.

Pemantauan Tingkat Kekeruhan Air

Banyaknya material tanah yang terbawa oleh aliran sungai akibat erosi atau longsor dapat diamati melalui tingkat kekeruhan air. Semakin keruh air sungai maka semakin banyak material tanah yang dibawa oleh aliran air. Metode sederhana untuk menentukan tingkat kekeruhan air adalah dengan menggunakan Secchi disk. Semakin dangkal kedalaman secchi disk maka tingkat kekeruhan air semakin tinggi. Grafik disamping menunjukkan hubungan nilai Secchi disk dengan tingkat kekeruhan air dan banyaknya material



tanah yang terangkut oleh air. Kegiatan pengukuran tersebut dilaksanakan di desa Lomuli, Kokobuka, Air Terang, dan Guamonial



Secchi disk

merupakan alat sederhana yang dibuat dari kayu yang diberi warna hitam dan putih serta diberi tongkat, digunakan untuk mengukur tingkat kekeruhan air



World Agroforestry Centre (ICRAF)
Southeast Asia Regional Program

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115
www.worldagroforestry.org/regions/southeast_asia
blog.worldagroforestry.org