

SKRIPSI

**ANALISIS DEBIT AIR DAN MUATAN SUSPENSI PADA DAS KUSAN
KABUPATEN TANAH BUMBU**

Oleh

AKBAR SAINUDDIN



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

**ANALISIS DEBIT AIR DAN MUATAN SUSPENSI PADA DAS KUSAN
KABUPATEN TANAH BUMBU**

Oleh

**AKBAR SAINUDDIN
2010611210034**

Skripsi

Sebagai satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan Program Studi
Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

Judul Penelitian : Analisis Debit Air Dan Muatan Suspensi Pada DAS
Kusan Kabupaten Tanah Bumbu
Nama Mahasiswa : Akbar Sainuddin
NIM : 2010611210034
Minat Studi : Manajemen hutan

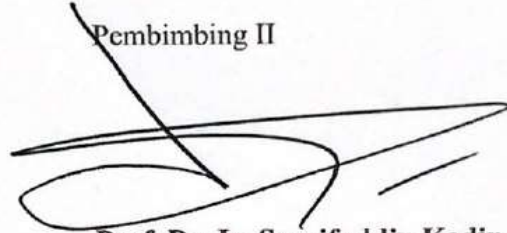
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji,
Pada Tanggal 20 Agustus 2024

Pembimbing I



Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.
NIP. 197605272002121004

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Syarifuddin Kadir, M.Si.
NIP. 196304081989031018

Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



P. Panny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. Kissinger, S.Hut., M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan diterbitkan di dalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatkan tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, 20 Agustus 2024



Akbar sainuddin

RINGKASAN

AKBAR SAINUDDIN. “Analisis Debit Air dan Muatan Suspensi Pada DAS Kusan Kabupaten Tanah Bumbu” dibimbing oleh Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P dan Bapak Prof. Dr. Ir. H.Syarifuddin Kadir M.Si. Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis debit air dan muatan suspensi di DAS Kusan, Menganalisis tinggi muka air di DAS Kusan, Menganalisis hubungan debit air dengan tinggi muka air dan hubungan debit air dengan muatan suspensi di DAS Kusan.

Debit air adalah laju aliran air pada saluran sungai dalam volume persatuan waktu tertentu. Muatan suspensi adalah bagian dari sedimen yang bergerak melayang dalam air, yang terbawa oleh aliran air. Pengukuran debit air dilakukan dengan menggunakan metode Pelampung. Pengukuran muatan suspensi menggunakan alat TSS (*total suspended solid*). Data yang diambil yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi kegiatan pengukuran kecepatan arus sungai, mengukur tinggi muka air, mengukur luas penampang mengukur muatan suspensi. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan selanjutnya dilakukan perhitungan. Penelitian ini dilakukan di DAS Kusan selama 2 bulan terhitung dari bulan Februari tahun 2024 sampai dengan bulan April tahun 2024.

Berdasarkan hasil yang didapatkan, diketahui bahwa pada rata-rata debit air selama penelitian di bagian tengah DAS kusan $18,35 \text{ m}^3/\text{detik}$ dengan rata-rata tinggi muka air $0,68 \text{ m}$. Hasil analisis data menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara tinggi muka air dengan debit air, yang ditunjukkan oleh nilai korelasi (r) sebesar $0,9904$ dan koefisien determinasi R^2 sebesar $0,9808$. Hasil perhitungan kadar muatan suspensi yang terkandung dalam air diperoleh yang terkecil yaitu 110 Mg/L sampai yang terbesar 265 Mg/L . Rata-rata nilai TSS pada bagian tengah DAS Kusan yaitu 181 . Hasil analisis data menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara debit air dengan muatan suspensi, yang ditunjukkan oleh nilai korelasi (r) sebesar $0,9876$ dan koefisien determinasi R^2 sebesar $0,9753$.

Kata kunci: *debit air, tinggi muka air, muatan suspensi*

RIWAYAT HIDUP

AKBAR SAINUDDIN, lahir di Marena, Kabupaten Enrekang pada tanggal 09 Februari 2002 dari pasangan Sainuddin Ratta dan Hadira. Penulis merupakan anak terakhir dari lima bersaudara, memiliki seorang kakak yaitu Jumriah, Hayyul, Ismail, dan Rayana. Penulis berasal dari Kecamatan Anggeraja, Sulawesi Selatan.

Penulis menempuh pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 69 Marena pada tahun 2008-2014, Sekolah Menengah Pertama 45 Unggulan Sossok pada tahun 2014-2017 dan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Enrekang jurusan ATU (Agribisnis Ternak Unggas) pada tahun 2017-2020. Pada tahun 2020 penulis berhasil masuk Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur SBMPTN.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi penulis telah mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) pada tahun 2020, Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada Juli 2022 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mandiangin Kabupaten Banjar, Praktik Hutan Tanaman (PHT) pada Januari 2023 di KPH Madiun dan Saradan Jawa Timur dan Praktik Kerja Khusus (Magang) pada Februari-April 2024 di PT. ANEKA (Anugrah Energi Kalimantan), Kalimantan Selatan. Penulis menjadi anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kehutanan ULM Periode 2021-2022.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha disertai doa kedua orang tua dalam menjalankan aktivitas akademik di perguruan tinggi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. Penulis dapat menyelesaikan penelitian mengenai Daerah Aliran Sungai dan menyusun skripsi dengan judul "Analisis Debit Air dan Muatan Suspensi pada DAS Kusan Kabupaten Tanah Bumbu" yang dibimbing oleh Bapak Dr. Badaruddin, S.Hut., MP. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Syarifuddin Kadir, M.Si. Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lambung Mangkurat. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, dan terima kasih kepada kedua orang tua serta teman-teman yang membantu menyukkseskan proses yang besar ini.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sehingga skripsi yang berjudul “**Analisis Debit Air Dan Muatan Suspensi Pada DAS Kusan Kabupaten Tanah Bumbu**” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Badaruddin, S.Hut, MP. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Syarifuddin Kadir, M.Si. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Orang tua yang senantiasa memberikan semangat serta doa sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan baik.
4. Teman-teman di Fakultas Kehutanan ULM khususnya angkatan 2020 yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik yang membangun agar skripsi ini dapat dikemas dengan baik. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 20 Agustus 2024

Akbar Sainuddin

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Daerah Aliran Sungai.....	5
B. Debit Air.....	6
C. Curah Hujan.....	8
D. Muatan Suspensi.....	10
III. KEADAAN UMUM	12
A. Letak Geografis Dan Administrasi.....	12
B. Kondisi Topografi.....	12
C. Kondisi Kemiringan Lereng Das Kusan.....	12
D. Kondisi Tata Guna Lahan	13

IV. METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat.....	14
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Prosedur Penelitian.....	15
D. Analisis Data	17
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Debit Air Dan Muatan Suspensi.....	23
B. Tinggi Muka Air.....	33
C. Hubungan Debit Air dengan Tinggi Muka Air.....	35
D. Hubungan Debit Air dengan Muatan Suspensi.....	38
VI. PENUTUP	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Klasifikasi Nilai Fluktuasi Debit	7
2. Data Administrasi Dalam Das Kusan.....	12
3. Kemiringan Lereng Das Kusan.....	13
4. Luas Lahan Menurut Penggunaan di Das Kusan.....	13
5. Titik Kordinat Pada Lokasi Penelitian.....	23
6. Lebar Sungai dan Jumlah Segmen.....	24
7. Hasil Debit Harian	25
8. Hasil Muatan Suspensi	29
9. Klasifikasi Padatan Tersuspensi Total (TSS) Dalam Air Sungai.....	31
10. Hasil Tinggi Muka Air.....	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	14
2. Penampang Melintang Segmen Sungai.....	18
3. Hubungan Debit Air Dengan Tinggi Muka Air.....	19
4. Hubungan Debit Air Dengan Muatan Suspensi.....	21
5. Grafik Hasil Perhitungan Debit Air.....	27
6. Grafik Hasil Perhitungan Muatan Suspensi.....	30
7. Grafik Tinggi Muka Air	34
8. Grafik Hubungan Debit Air Dengan Tinggi Muka Air.....	36
9. Grafik Hubungan Debit Air Dengan Muatan Suspensi.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Debit air.....	47
2. Tabel Perhitungan Koefisien Korelasi.....	51
3. Dokumentasi penelitian	52