

ANALISIS DEBIT AIR DAN MUATAN SUSPENSI PADA DAS DUA LAUT TANAH BUMBU KALIMANTAN SELATAN

Analysis of Water Debit and Suspension in Das Dua Laut Tanah Bumbu South Kalimantan

Andi Ilyasa, Syarifuddin Kadir, dan Rinakanti

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This research aims to analyze the amount of water discharge and the content of suspension load in the DAS Dua Laut Tanah Bumbu of South Kalimantan, to analyze the relationship between water discharge and suspension load in the DAS Dua Laut Tanah Bumbu of South Kalimantan. This research was carried out in December 2017 to March 2018. The reseach location was in Biduri Bersujud Village for the upstream and in Damar Indah Village for the downstream. The average downstream discharge is 0.953 m³/second, a minimum of 0.020 m³/second, and a maximum of 13.590 m³/second. The downstream debit is an average of 2.12 m³/second, a minimum of 1.19 m³/second and the maximum is 6.25 m³/second. The upstream suspension content was 0.01 g/l, the average upstream suspension discharge was 0.0001 tons/day, the downstream supply load was 0.1 g/l, the average downstream suspension discharge was 0.0015 tons/day. The upstream determination (R²) is 0.992 from varabel y = 0.0009x0.9931 and the determination (R²) downstream is 1 from the variable y = 0.0009x0.9999.*

Keywords: *water discharge; Suspension; Regression diagram*

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini untuk Menganalisis besarnya debit air dan kadar muatan suspensi pada DAS Dua Laut Tanah Bumbu Kalimantan Selatan, Menganalisis hubungan antara debit air dengan muatan suspensi pada DAS Dua Laut Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan Maret 2018. Lokasi Penelitian dengan pengamatan debit langsung di lapangan menggunakan pelampung dan *current meter* di Desa Biduri Bersujud untuk bagian hulu dan di Desa Damar Indah untuk bagian hilir. Debit hilir rata-rata 0,953 m³/detik, minimum 0,020 m³/detik, dan maximum 13,590 m³/detik. Debit hilir rata-rata 2,12 m³/detik, minimum 1,19 m³/detik dan maximum adalah 6,25 m³/detik. Kadar muatan suspensi hulu 0,01 g/l, rata-rata debit suspensi hulu 0,0001 ton/hari, muatan supensi hilir 0,1 g/l, rata-rata debit suspensi hilir 0,0015 ton/hari. Determinasi (R²) hulu sebesar 0,992 dari varabel y = 0,0009x0,9931 dan determinasi (R²) hilir sebesar 1 dari variabel y = 0,0009x0,9999.

Kata Kunci: Debit air; Suspensi; Diagram regresi

Penulis untuk korespondensi, surel: andiilyasa6@gmail.com

PENDAHULUAN

Daerah aliran sungai (DAS) merupakan bagian dari sistem hidrologi yang perlu dijaga kelestariannya, karena DAS ikut berperan dalam penyediaan air bersih yang dibutuhkan untuk kelangsungan makhluk hidup. Pengaruh langsung yang dapat diketahui yaitu curah hujan dan potensi DAS tersebut. Peningkatan intensitas perubahan alih fungsi lahan yang terjadi di DAS tentunya membawa pengaruh negatif terhadap kondisi hidrologis daerah aliran sungai di antaranya meningkatnya debit puncak, fluktuasi debit antar musim, koefisien aliran permukaan, serta banjir dan

kekeringan. Dari data BPDAS Barito (2014) lahan kritis di Tanah Bumbu sebesar 24% dari luasan 119.753,2 Ha, dan Desa yang berpotensi terkena banjir di Tanah Bumbu sebanyak 39 salah satunya di DAS Dua Laut Sungai Loban (Bappelitbangda Kal-Sel 2010). Secara umum banjir dipengaruhi oleh hujan dan sistem DAS. Hujan sendiri meliputi faktor intensitas hujan, lama hujan, dan distribusi hujan, sedangkan sistem DAS meliputi faktor topografi, jenis tanah, penggunaan lahan, dan sistem aliran hujan dalam DAS (Kadir 2013).

Penyebab terjadinya banjir di daerah Sungai Loban dan sekitarnya yakni curah hujan yang tinggi serta tingginya muka air di

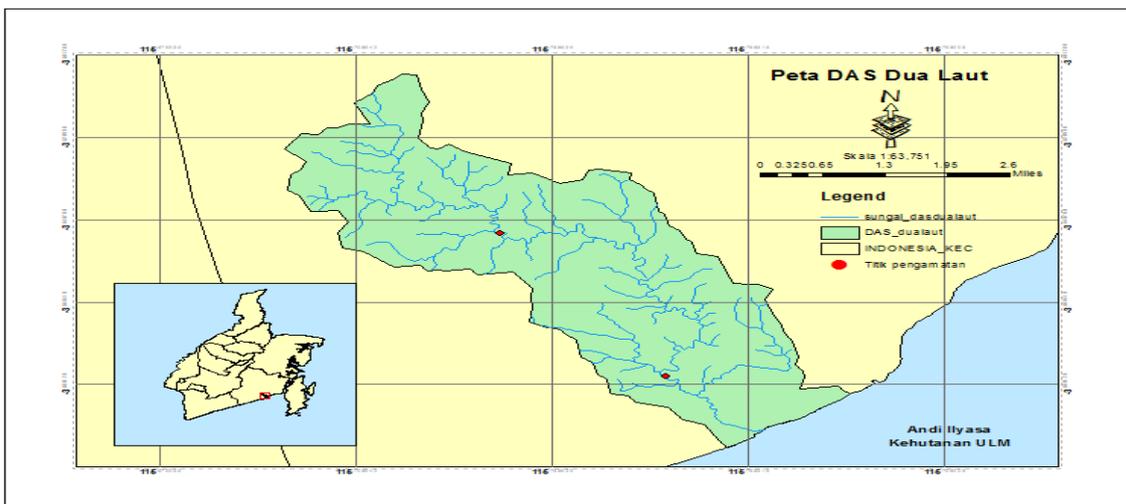
salah satu *outlet* pada hulu DAS Dua Laut (Kompas 2017) Penelitian ini berlokasi di DAS Dua Laut kecamatan Sungai Loban Tanah Bumbu karena di daerah tersebut mengalami banyak alih fungsi lahan, yang mengakibatkan daerah pinggir sungai sering mengalami banjir pada musim hujan, sehingga secara tidak langsung mempengaruhi debit air dan kadar muatan suspensi. Sehingga perlu adanya penelitian mengenai debit air dan tingginya muatan suspensi yang menyebabkan kekeruhan dan banjir pada DAS Dua Laut.

Tujuan menganalisis besarnya debit air dan kadar muatan suspensi pada DAS Dua Laut Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Menganalisis hubungan antara debit air dengan muatan suspensi pada DAS Dua Laut Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat

memberikan informasi kepada pihak pemerintah sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan pola pengelolaan DAS dalam usaha penyelamatan daerah aliran sungai, khususnya di DAS Dua Laut Tanah Bumbu Kalimantan Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 - Maret 2018. Lokasi penelitian di Desa Biduri Bersujud untuk bagian hulu dan di Desa Damar Indah untuk bagian hilir Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu. Alat yang digunakan adalah satu set alat *Current meter* dan pelampung. Tempat penelitian DAS Dua Laut bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Peta Lokasi Penelitian DAS Dua Laut
Sumber: BPDAS Banjarbaru dan pengambilan Citra Satelit 2017

Pengukuran debit air dengan mengambil data TMA. Pengukuran arus sungai dilakukan dengan cara mengukur lebar penampang melintang sungai dengan mencari luas penampang sungai yang dibagi beberapa segmen dengan lebar segmen yang sama dengan rumus $Q = V \cdot A$. Pengambilan sampel air dilakukan dengan mengambil contoh air di titik pengamatan DAS Dua Laut dengan rumus $Q_s = 0,0864 \times C_s \times Q$ bersamaan waktunya dengan mengukur aliran sungai. Hasil perhitungan data yang diperoleh akan diketahui antara kedua variabel dan menggambarkan respon variabel Y oleh

adanya perubahan variabel X dengan menggunakan rumus regresi (Asdak 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

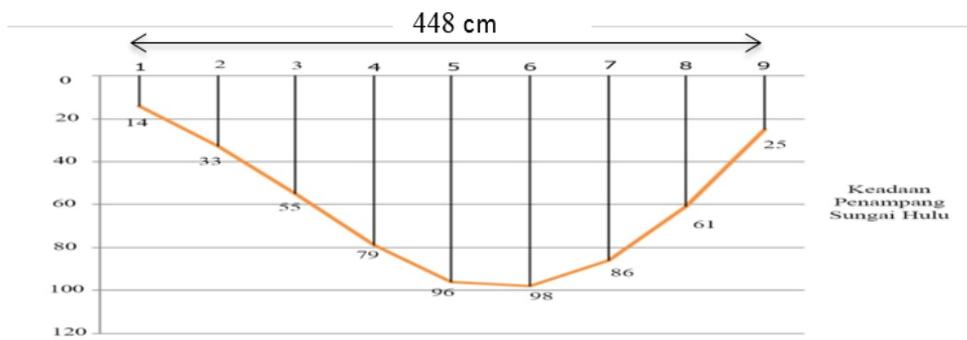
Besaran Debit dan Muatan Suspensi

Debit

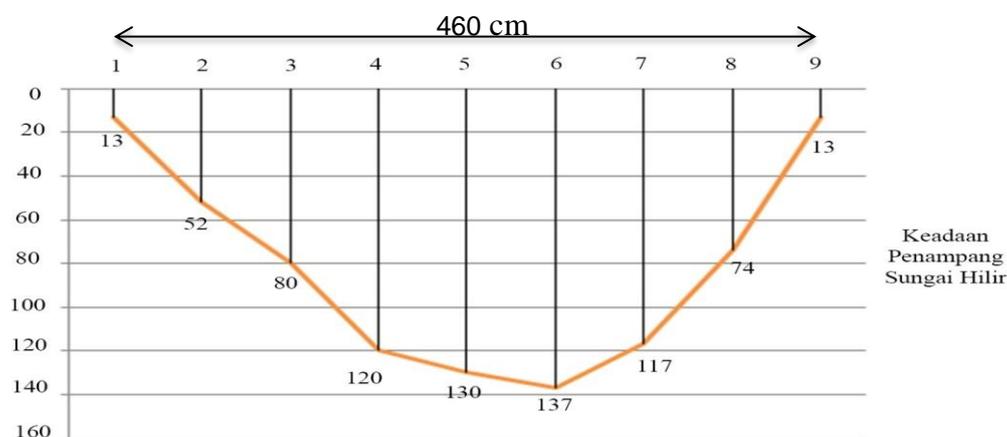
Debit merupakan bagian dari curah hujan yang tidak hilang dalam proses evapotranspirasi. Penampang melintang basah pada DAS Dua Laut bagian hulu dan hilir dengan lebar pada hulu 4,48 meter dan

lebar pada hilir 4,60 meter serta luas penampang yang berbeda sesuai dengan kondisi sungai yang ada. Lebar dan kedalaman penampang basah sungai memengaruhi debit suatu sungai. Semakin dalam sungai maka debit yang dihasilkan semakin besar. Kenaikan debit air tidak semata-mata disebabkan oleh penampang sungai melainkan kapasitas infiltrasi (Asdak 2010). Hujan di bagian hulu tidak selalu akan meningkatkan debit air dengan cepat

atau dalam waktu yang bersamaan karena akan terinfiltrasi terlebih dahulu dan tertahan di akar. Debit tinggi di bagian hilir sering diakibatkan karena aliran dari bagian hulu mengalir untuk mengisi daerah hilir sehingga nilai debit air meningkat dan akan lebih besar karena kecepatan arus akan bertambah. Hasil gambar penampang melintang basah pada DAS Dua Laut disajikan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Penampang melintang basah pada DAS bagian hulu



Gambar 3. Penampang melintang basah pada DAS bagian hilir

Debit Hulu

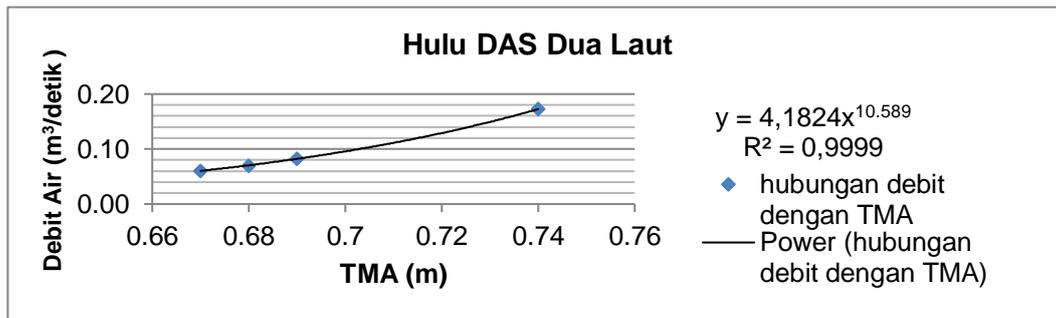
Pengukuran debit di bagian hulu menggunakan pelampung memiliki nilai debit yang sama dengan *Current meter* disebabkan di daerah hulu banyak terdapat pohon-pohon karet sehingga dalam penyerapan limpasan air lebih stabil. Hasil pengukuran debit hulu antara 0,06 m³/detik

sampai dengan 0,17 m³/detik. Hasil perhitungan debit air bagian hulu bisa dilihat pada Tabel 1.

Hubungan antara variabel (x) tinggi muka air dan variabel (y) debit air dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 1. Pengukuran Debit Air Hulu Menggunakan Pelampung dan *Current meter*

No	Tanggal	Tinggi muka air rata-rata (m)	Pengukuran Debit m ³ /detik		Keterangan Cuaca
			Pelampung	<i>Current meter</i>	
1	31-Des-17	0,69	0,08	0,08	Cerah
2	09-Jan-18	0,67	0,06	0,06	Cerah
3	14-Jan-18	0,68	0,07	0,07	Cerah
4	20-Jan-18	0,74	0,17	0,17	Mendung

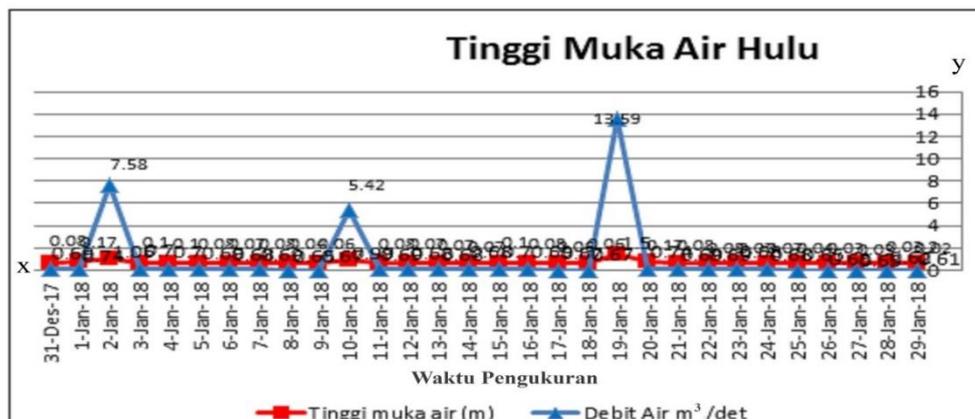


Gambar 4. Grafik Hubungan Tinggi Muka Air dengan Debit Air Bagian Hulu

Hasil penelitian menunjukkan persamaan regresi yang dihasilkan antara TMA dan debit air, yaitu $y = 4,1824x^{10,589}$ dan nilai koefisien determinasi $R^2 = 0,9999$. Nilai ini berarti bahwa tinggi muka air mempunyai hubungan yang kuat dengan debit air karena nilainya hampir mendekati 1, hubungan ini bersifat positif. Korelasi dengan nilai tersebut artinya 99% kenaikan atau penurunan jumlah debit air dipengaruhi oleh tinggi muka air dan 1% merupakan pengaruh dari faktor lain seperti curah hujan. Menurut (Kuswardini 2015) tinggi muka air terlihat normal pada saat cuaca cerah sedangkan pada hari-hari berikutnya terjadi curah hujan dan tinggi muka air cenderung meningkat.

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan dapat diketahui debit minimum 0,020 m³/detik debit air maximum 13,590 m³/detik dan rata-rata debit air sungainya sebanyak 0,953 m³/detik. Debit air tidak terlepas dengan TMA pada sungai sehingga semakin tinggi muka air semakin besar debit yang dihasilkan pada aliran sungai tersebut. Grafik Debit yang tinggi disebabkan oleh hujan yang terjadi di lokasi penelitian di bagian hulu. Hasil pengamatan TMA harian dan perhitungan sampel maka dapat diketahui nilai debit (Q) harian dari hubungan TMA dengan debit. Hubungan antara TMA dengan debit air di bagian hulu bisa di lihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Grafik Hubungan Tinggi Muka Air dengan Debit Air Bagian Hulu



Menurut (Retno 2017) bahwa DAS yang berubah-ubah debitnya dipengaruhi oleh kondisi tingkat kekritisn lahan, erosi, penutupan lahan dan kondisi iklim. Debit akan berubah apabila hujan terjadi di daerah hulu yang akan mengakibatkan bertambahnya debit air karena keadaan hidrologi pada suatu DAS. Maka dapat disimpulkan semakin besar curah hujan pada suatu Daerah Sub DAS, maka semakin besar juga debit yang dihasilkan dan sebaliknya semakin kecil curah hujan maka semakin kecil juga debit yang dihasilkan.

Debit Hilir

Menurut Wahid (2009) faktor yang mempengaruhi pengukuran debit seperti angin. Pengukuran menggunakan pelampung lebih rentan dipengaruhi oleh faktor angin dan topografi sehingga alat pelampung memiliki tingkat keakuratan yang kurang dibandingkan dengan *current meter*. Debit air dihasilkan dari faktor curah hujan, topografi, hutan, perkebunan, dan tanah, sehingga masing-masing factor tersebut memiliki tingkat kepekaan yang berbeda terhadap debit sungai. Hasil perhitungan debit air bagian hilir bisa dilihat pada Tabel 2.

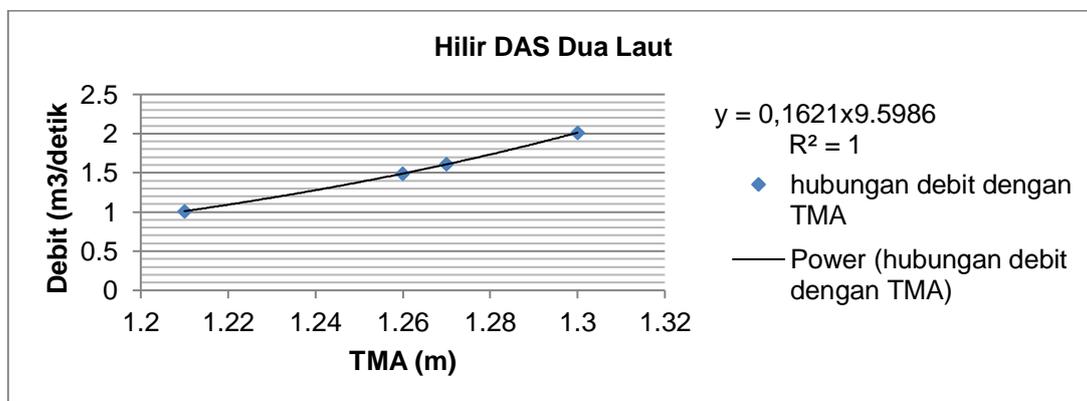
Tabel 2. Pengukuran Debit Air Hilir Menggunakan Pelampung dan *Current meter*

No	Tanggal	Tinggi muka air rata-rata (m)	Pengukuran Debit m ³ /detik		Keterangan Cuaca
			Pelampung	Current meter	
1	01-Jan-18	1,3	2,18	2,01	Cerah
2	09-Jan-18	1,21	1,51	1,01	Cerah
3	14-Jan-18	1,26	1,86	1,49	Cerah
4	22-Jan-18	1,27	1,94	1,61	Cerah

Pengukuran menggunakan pelampung memiliki nilai debit 1,51 m³/detik sampai 2,18 m³/detik sedangkan pengukuran debit menggunakan alat *Current meter* memiliki nilai debit 1,01 m³/detik sampai 2,01 m³/detik. Selisih di antara pengukuran menggunakan pelampung dan alat *Current meter* antara 0,17 m³/detik sampai 0,50 m³/detik. Dari pengukuran diketahui bahwa semakin tinggi muka air maka semakin tinggi debit dihasilkan, sehingga debit air diperlukan untuk penyusunan rencana

pemulihan atau upaya mempertahankan daya dukung DAS.

Hubungan antara variabel (x) tinggi muka air dan variabel (y) debit air, persamaan regresi yang dihasilkan antara tinggi muka air dan debit air, yaitu $y = 0,1621x^{9,5986}$. Selain itu debit juga akan berubah apabila hujan terjadi di daerah hulu yang akan mengakibatkan bertambahnya debit air hilir karena keadaan hidrologi pada suatu DAS. Hasil dari grafik regresi bisa di lihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hubungan Tinggi Muka Air dengan Debit Air Bagian Hilir

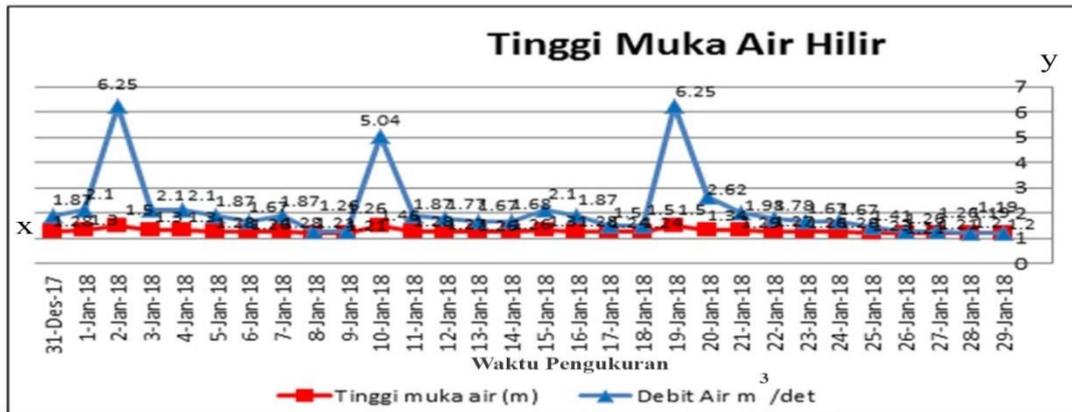
Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien determinasi $R^2 = 1$. Nilai ini berarti bahwa TMA mempunyai hubungan yang

kuat dengan debit air. DAS bagian hilir debit air sangat berpengaruh terhadap tinggi muka air, dikarenakan air mengisi dari

bagian hulu ke tengah dan air tertumpuk pada bagian hilir, sehingga debit air lebih tinggi dari pada bagian hulu dan tengah. Selain itu adanya alih fungsi lahan seperti adanya pertambangan mempengaruhi debit dan resapan air sangat minim.

Rasio Qmax/Qmin dapat menunjukkan suatu keadaan DAS yang dilalui sungai mulai dari hulu hingga hilirnya. Berdasarkan hasil pengukuran debit air maka dapat diketahui bahwa debit di hilir minimum 1,19

m³/detik dan debit air maximum adalah 6,25 m³/detik dimana didapatkan rata-rata debit air sungainya sebesar 2,12 m³/detik. Berdasarkan rasio Qmax/Qmin menunjukkan, semakin kecil Qmax/Qmin semakin baik keadaan vegetasi dan tataguna lahan suatu DAS, dan semakin besar rasio tersebut semakin buruk keadaan vegetasi dan penggunaan lahan DAS tersebut (Asdak 2010). Besarnya hubungan antara TMA dengan debit air di bagian hulu dapat di lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Hubungan Tinggi Muka Air dengan Debit Air bagian Hilir Sumber: Pengolahan data hasil pengamatan

Aliran sungai dari bagian hulu mengalir untuk mengisi daerah hilir maka besar nilai debit air akan bertambah dan kecepatan arus akan bertambah. Hujan yang terjadi di daerah hulu tidak selalu akan meningkatkan debit air dengan cepat atau dalam waktu yang bersamaan karena adanya kapasitas infiltrasi dan pola sungai.

Suspensi

Hasil muatan tersuspensi yang terkandung dalam air selama pengamatan di bagian hulu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Muatan Suspensi bagian Hulu

No	Tanggal	Bagian Das	Q Rata-rata (m ³ /detik)	Rata-rata Kadar Muatan Tersuspensi (g/l)	Debit Muatan Tersuspensi (ton/hari)
1	31/12/17	Hulu	0,08	0,01	0,00008
2	9/01/18	Hulu	0,06	0,01	0,00005
3	14/01/18	Hulu	0,07	0,01	0,00006
4	20/01/18	Hulu	0,17	0,01	0,00016
Total			0,4027	0,04	0,0003
Rata-rata			0,1007	0,01	0,0001

Data perhitungan suspensi pada Tabel 3 bagian hulu menunjukkan nilai rata-rata muatan suspensi sebesar 0,01 g/l dengan debit muatan tersuspensi sebesar 0,00005 ton/hari sampai dengan 0,00016 ton/hari. Debit muatan tersuspensi rendah terjadi pada tanggal 09 Januari 2018 sebesar

0,00005 ton/hari dengan kadar muatan tersuspensi sebesar 0,01 g/l. Debit muatan tersuspensi tinggi terjadi setelah hujan pada tanggal 20 Januari 2018 sebesar 0,00016 ton/hari dengan kadar muatan tersuspensi sebesar 0,01 g/l nilai rata-rata debit muatan tersuspensi 0,0001 ton/hari.

Menurut (Lutfi 2014) curah hujan dapat mempengaruhi konsentrasi sedimen (Cs) dan debit sedimen (Qs) walaupun tidak secara langsung. Curah hujan yang jatuh memukul tanah melalui tenaga kinetis, sehingga partikel-partikel tanah akan terlepas dan terangkut oleh aliran air

menuju ke tempat lebih rendah mengisi kubangan, ke sungai atau diteruskan ke laut. Curah hujan salah satu faktor yang mempengaruhi air larian (*run off*) dan erosi tanah. Hasil muatan tersuspensi yang terkandung dalam air selama pengamatan di bagian hilir dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Muatan Suspensi bagian Hilir

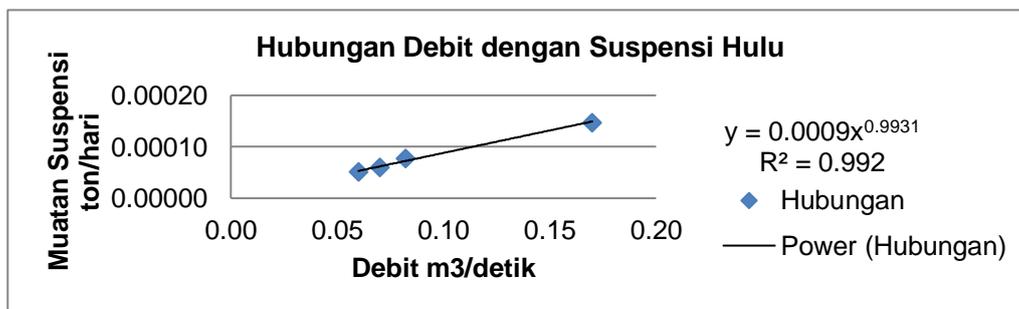
No	Tanggal	Bagian Das	Q Rata-rata (m ³ /detik)	Rata-rata Kadar Muatan Tersuspensi (g/l)	Debit Muatan Tersuspensi (ton/hari)
1	01/01/18	Hilir	1,71	0,01	0,0018
2	09/01/18	Hilir	2,08	0,01	0,0011
3	14/01/18	Hilir	2,14	0,01	0,0015
4	22/01/18	Hilir	2,10	0,01	0,0015
Total			8,03	0,04	0,0059
Rata-rata			2,0075	0,01	0,0015

Hasil perhitungan suspensi pada Tabel 4 bagian hilir menunjukkan nilai rata-rata kadar muatan suspensi sebesar 0,01 g/l dengan nilai debit muatan tersuspensi sebesar 0,0011 ton/hari sampai dengan 0,0018 ton/hari. Debit muatan tersuspensi terkecil terjadi pada tanggal 09 Januari 2018 sebesar 0,0011 ton/hari dengan kadar muatan tersuspensi sebesar 0,01 g/l. Debit muatan tersuspensi terbesar terjadi pada tanggal 01 Januari 2018 sebesar 0,0018 ton/hari dan rata-rata debit muatan tersuspensi 0,0015 ton/hari.. Faktor yang

mempengaruhi adanya kandungan erosi yang terlarut disebabkan kondisi hutan yang tidak bagus, alih fungsi lahan seperti pembukaan lahan untuk tambang, pemukiman, pertanian, dan perkebunan.

Hubungan Muatan Suspensi dengan Debit Air di Das Dua laut

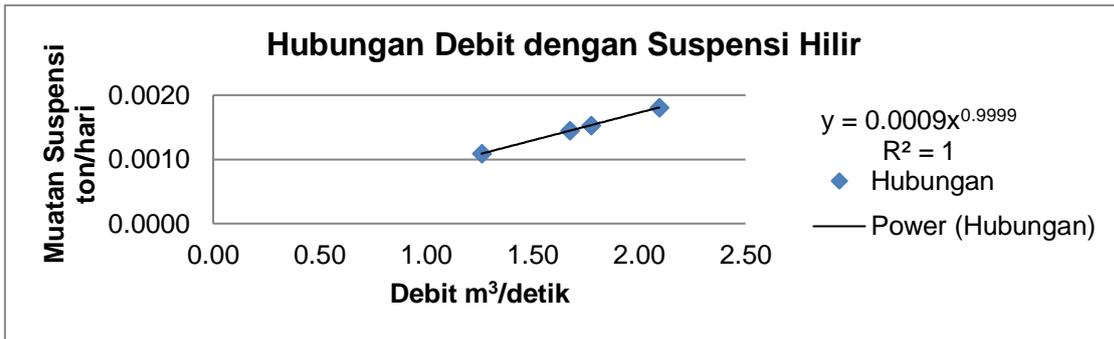
Hubungan antara muatan suspensi dengan tinggi muka air di daerah hulu dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hubungan muatan suspensi dengan debit air bagian hulu

Uji korelasi pada Gambar 8. antara muatan suspensi dengan debit air menggunakan diagram *scatter* nilai regresinya yaitu $y = 0,0009x^{0.9931}$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,992 dan nilai keterkaitan korelasi sebesar $>0,8$, sehingga kedua variabel tersebut keterkaitannya kuat dan dapat disimpulkan apabila terjadi penambahan nilai debit 1 satuan maka nilai suspensi akan bertambah 0,0009. Menurut Gordon dikutip oleh

Puspita, 2017 korelasi antara dua variabel dikatakan lemah apabila $0 \leq r \leq 0,5$ dan mempunyai korelasi kuat apabila $0,8 \leq r \leq 1$. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terjadi hubungan korelasi yang kuat antara kedua variabel debit (x) dengan suspensi (y). Kenaikan variabel y disebabkan karena meningkatnya variabel x, dalam kata lain debit berbanding lurus dengan suspensi. Hubungan muatan suspensi dengan debit air bagian hilir dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hubungan muatan suspensi dengan debit air bagian hilir

Persamaan regresi pada Gambar 9 memiliki nilai $y = 0,0009x^{0,9999}$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 1 dan nilai keterkaitan korelasi sebesar $>0,8$. Kedua variabel tersebut memiliki keterkaitan yang kuat sehingga dapat disimpulkan apabila terjadi penambahan nilai debit di bagian hilir sebesar 1 satuan maka nilai suspensi akan bertambah 0,0009. Menurut (Asnul *et al.* 2014) apabila terjadi penambahan nilai debit sebanyak 1 satuan maka nilai sedimen layang akan bertambah sesuai nilai koefisien y dari persamaan regresinya.

Data debit dan suspensi digunakan untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas air. Koefisien Rejim Aliran (KRA) pada bagian hulu sebesar 56,623 m³/detik dengan skor kriteria penilaian 1,50 dengan kualifikasi "sangat tinggi". Bagian hilir sebesar 11,79 m³/detik dengan skor kriteria penilaian 1,00 dengan kualifikasi "sedang". Jadi, Koefisien Rejim Aliran DAS Dua Laut sebesar antara 11,79 m³/detik sampai dengan 56,623 m³/detik dengan skor kriteria penilaian 1,00 sampai dengan 1,50 dan masuk dalam kualifikasi "sedang ke sangat tinggi".

Kondisi air pada sungai Dua Laut keruh yang membuat Kualitas air pada sungai Dua Laut bewarna bening kekuningan hingga kuning kecoklatan. Kualitas air hulu sebesar 6,62 g/l sampai 21,76 g/l. Hal ini menunjukkan kualifikasi pemulihan di bagian hulu sedang sampai sangat tinggi sedangkan Bagian hilir memiliki nilai 245,98 – 1029,69 g/l. Hal ini menunjukkan pemulihan pada bagian hilir sangat tinggi dengan skor 1,50. Dari data yang diperoleh menunjukkan bila terjadi hujan yang lebat akan terjadi banjir di DAS Dua Laut.

Fungsi utama pengelolaan DAS sebagai upaya menampung, menyimpan dan mengalirkan air hujan yang datang secara seimbang di dalam daerah aliran sungai.

Fungsi tersebut akan mengamankan DAS dari bahaya banjir dan sedimentasi atau suspensi. Keadaan sungai di DAS Dua Laut dapat berubah Oleh beberapa faktor seperti vegetasi, jumlah dan intensitas hujan, penggunaan lahan, jenis tanah, pola aliran DAS.

Tanaman yang tumbuh di kawasan DAS Dua Laut adalah karet, sawit, dan tanaman bawah. Adanya bekas tambang emas di bagian tengah sampai hilir membuat hujan yang jatuh ke tanah langsung memukul permukaan tanah. Pembukaan lahan untuk pertambangan dan perkebunan mempengaruhi keadaan tanah alami. Pertambangan yang terjadi di daerah DAS membuat tanaman tidak bisa tumbuh bahkan menjadi racun bagi tanaman itu sendiri akibatnya saat terjadi hujan akan menyebabkan erosi, mengisi setiap kubangan bekas tambang dan keadaan sungai alami akan berubah.

Pengambilan sampel muatan suspensi dan perhitungan debit yang dilakukan pada musim hujan mengakibatkan TMA, debit sungai, dan muatan suspensi pada DAS Dua Laut meningkat. Curah hujan yang tinggi akan mengakibatkan aliran permukaan pada permukaan tanah dan membawa partikel tanah akibat pengikisan yang dilakukan oleh air dipermukaan sehingga menghasilkan suspensi yang tinggi.

Pada DAS Dua Laut memiliki kelerengan 0% - 40%. Masyarakat DAS Dua Laut mata pencahariannya berkebun, beternak, dan nelayan. Adanya areal bekas tambang pada DAS Dua Laut dan perkebunan akan menimbulkan dampak yang terjadi adalah bertambahnya lahan kritis, meningkatnya erosi dan sedimentasi tanah serta terjadinya peningkatan intensitas banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau.

Jenis tanah DAS Dua Laut memiliki agregat merah kuning dengan kejenuhan asam. Pengamatan pada DAS Dua Laut memiliki keadaan tanah yang liat sehingga mudah diangkut oleh air dan menyebabkan tingkat sedimen yang besar. Menurut Lee yang dikutip oleh Bara'tau *et al.* (2012), menyatakan bahwa kecenderungan tanah terlepas dan berpindah berhubungan dengan tekstur tanah dan kesukaran untuk mendispersikan masing-masing partikel tanah dalam air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Nilai debit minimum bagian hulu sebesar 0,020 m³/detik dengan maksimumnya sebesar 13,59 m³/detik, sedangkan pada hilir debit minimum 1.19 m³/detik dengan maksimumnya sebesar 6,25 m³/detik. Besar muatan suspensi bagian hulu pada DAS Dua Laut 0,00016 ton/hari dengan rata-rata tersuspensi sebesar 0.0001 ton/bln, sedangkan besar suspensi pada bagian hilir DAS Dua Laut 0,0018 ton/hari dengan rata-rata tersuspensi sebesar 0,0015 ton/bln.

Debit dan suspensi menunjukkan hubungan yang sangat erat. Nilai hubungan determinasi suspensi dengan debit hulu (R²) sebesar 0,8224 dari variabel $y = 0,002x^{8,5518}$, sedangkan nilai hubungan determinasi suspensi dan debit hilir (R²) sebesar 1 dari variabel y sebesar $0,0003x^{7,0857}$.

Saran

Data pengukuran debit dan nilai suspensi tidak bisa digunakan dalam waktu yang cukup lama karena ada kemungkinan terjadi perubahan penampang basah sungai yang disebabkan oleh keadaan alam yang berubah atau terjadinya perubahan tata guna lahan dan jenis vegetasi yang dapat mempengaruhi besar kecilnya debit dan suspensi di suatu daerah penelitian, oleh karena itu perlu adanya penelitian lanjutan pada musim kering dan cadangan air di daerah penelitian DAS Dua Laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai. Edisi Revisi Kelima*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Asnul M, Rian, L Sari, Kemala & Marbun. 2014. *Uji Korelasi antara Debit Aliran Sungai dan Konsentrasi Sedimen melayang pada Muara Sub DAS Padang Kota Tebing Tinggi*. Medan. Fakultas Pertanian USU.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Kalimantan Selatan dan Fakultas Kehutanan Unlam. 2010. *Masterplan Banjir dan Pengelolaannya di Kalimantan Selatan*, Banjarmasin.
- Balai Pengelolaan DAS Barito. 2014. *Updating data spasial Lahan Kritis Wilayah Kerja Balai Pengelolaan DAS Barito*. Banjarbaru
- Bara'tau, Mariana, Mappangaja, Baharuddin & Umar, A. 2012. *Muatan Sedimen pada DAS Tallo Hulu (Sub DAS) Janepangkalung dan Sub DAS Jenetalinggoa*. Makassar. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanudin.
- Kompas. 13 Juli 2017. *Dua Desa di Tanah Bumbu Terendam Banjir*. Batulicin. https://www.pressreader.com/indonesia/kompas/20170713/282054802073_640. Di akses pada Tanggal Selasa 19 Desember 2017.
- Kadir S. 2013. *Kajian Kerawanan Banjir dalam Rangka Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Cathment Area jaing Sub DAS Negara Provinsi Kalimantan Selatan : Peer review*. Banjarbaru. Fakultas Kehutanan ULM.
- Kuswardani L. 2015. *Analisis Debit Puncak dan Aliran Permukaan DAS Ciliwung Hulu pada Bulan Januari 2014: Studi Kasus; Bendungan Katulampa*. Bogor. Fakultas Peertanian IPB.
- Lutfi, I. 2014. *Kajian Kecepatan Aliran dan Sedimen Melayang Sungai Cidurian Kabupaten Serang Provinsi Banten*. Bogor. Fakultas Pertanian IPB.

Puspita SD. 2017. *Analisis Pemanfaatan Sumber Daya Air Di DAS Tabunio Kabupaten Tanah Laut*. Skripsi Tidak dipublikasikan, Fakultas Kehutanan ULM. Banjarbaru.

Retno WA. 2017. *Kualitas dan Kuantitas Air Daerah Aliran Sungai Satui Kabupaten Tanah Bumbu*. Banjarbaru. Skripsi Tidak dipublikasikan Fakultas Kehutanan ULM.

Wahid, A. 2009. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Debit Sungai Mamasa. *Jurnal Smartek Vol, 7 No 3*. Palu. Universitas Taduluka.