

KAJIAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERATURAN SEMPADAN SUNGAI ARUI

(Study of Land Use toward Border Regulation of Arui River)

PAUL COLIN PASARIBU^{1✉}, JONNI MARWA², FRANCINA F. KESAULIJA², CHARLY B. WANGGAI², BERNADETTA M. G. SADSOEITOEBOEN²

¹Mahasiswa Program Studi Kehutanan-Jurusan Kehutanan-Fakultas Kehutanan-Universitas Papua Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari, Papua Barat 98314

²Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Papua 98314

✉Penulis Korespondensi: Email p.c.pasaribu@gmail.com

Diterima: 19 Jan 2022| Disetujui:25 April 2022

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai. Lokasi penelitian ini berada di sempadan Sungai Arui Distrik Masni Kabupaten Manokwari. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data dengan observasi lapangan, studi pustaka, dan analisis GIS menggunakan aplikasi *ArcGIS* 10.8. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, terdapat 5 bentuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. No. 38 Tahun 2011 pada Sempadan Sungai Arui, yaitu bentuk penggunaan perkebunan, sawah, ladang, pemukiman dan tanah terbuka. Penggunaan lahan tersebut tersebar di 14 administrasi desa. Luas penggunaan lahan perkebunan seluas 274,18 Ha, sawah seluas 1,54 Ha, ladang seluas 0,63 Ha, pemukiman seluas 0,95 Ha dan terbuka seluas 1,01 Ha, dengan total keseluruhan 278,32 Ha. Luas total sempadan Sungai Arui seluas 896,56 Ha. penggunaan lahan yang tidak sesuai adalah 31,2% dari total luas sempadan Sungai Arui.

Kata kunci: Penggunaan lahan, sempadan sungai, Sungai Arui

Abstract. *The study aims to analyze types of land use along Arui River boundary areas that are not in accordance with river border regulations issued. This study was taken place in the border of Arui River in Masni Sub-district of Manokwari. This study applied descriptive method with data collection and field observation combined methods as well as library studies, and GIS analysis using ArcGIS 10.8 applications. The results noticed that there are 5 types of land uses that are not in line with government regulation number 38, 2011 in Arui River border, namely type of of plantation use, rice fields, fields, settlements and open land. The use of land is spread across 14 village administrations. The area that intended for plantation land use area was 274.18 hectares, rice fields covering area around 1.54 hectares, fields covering area about 0.63 hectares, settlements covering area of 0.95 hectares and open area of 1.01 hectares, with the total combined of 278.32 hectares. The total bordered area of Arui River reached 896.56 hectares. In has been found that inappropriate land use approximately 31.2% of the total bordered area of the Arui River.*

Keywords: Land use, river borders, Arui River

PENDAHULUAN

Seiring dengan peningkatan populasi manusia, maka kebutuhan terhadap lahan juga mengalami peningkatan. Peningkatan penggunaan lahan ini merupakan salah satu faktor yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup individu ataupun kelompok (Kusrini dkk., 2011). Sempadan sungai ini memiliki fungsi yang sangat penting di dalam ekosistem Daerah aliran sungai dimana sempadan sungai ini merupakan zona penyangga antara ekosistem perairan (sungai) dengan ekosistem darat, zona ini biasanya ditumbuhi oleh tumbuhan lahan basah, vegetasi pepohonan sebagai pelindung tepi sungai. Garis sempadan sungai merupakan garis batas luar pengamanan sungai yang membatasi adanya pemanfaatan lahan pada kawasan sungai sehingga tidak terjadi kerusakan pada areal garis sempadan sungai tersebut, akan tetapi kenyataan yang terjadi permasalahan pengelolaan sempadan sungai ini cenderung terjadi pemanfaatan pada zona ini (Mukhlis dkk., 2021).

Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 328/Menhut-II/2009. Daerah aliran Sungai Arui ditetapkan sebagai daerah aliran sungai (DAS) yang membutuhkan penanganan prioritas segera (Daerah aliran sungai untuk dipulihkan). DAS Arui berhulu dari pegunungan Arfak dan bermuara di laut Daerah aliran Sungai Arui merupakan salah satu DAS di daerah Manokwari yang melintasi Kecamatan Masni, DAS Arui merupakan wilayah dengan tingkat penggunaan lahan pada sempadan sungai yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat maupun perusahaan, karena Sungai Arui berada pada zona transmigrasi yang padat dengan pemukiman dan perkebunan sawit (Mahmud dkk., 2018; Mahmud dkk., 2019). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang

sempadan sungai Pasal 5 ayat 5 menyatakan; sempadan sungai berfungsi sebagai ruang penyangga antara ekosistem sungai dan daratan, agar fungsi sungai dan kegiatan manusia tidak saling terganggu.

Garis sempadan sungai besar tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan sebagaimana dimaksud pada pasal 5 ayat (1) huruf a ditentukan paling sedikit berjarak 100 m (seratus meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai. Garis sempadan sungai kecil tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan sebagaimana dimaksud pada pasal 5 ayat (1) huruf b ditentukan paling sedikit 50 m (lima puluh meter) dari tepi kiri dan kanan palung sungai sepanjang alur sungai. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bentuk dan luas penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai.

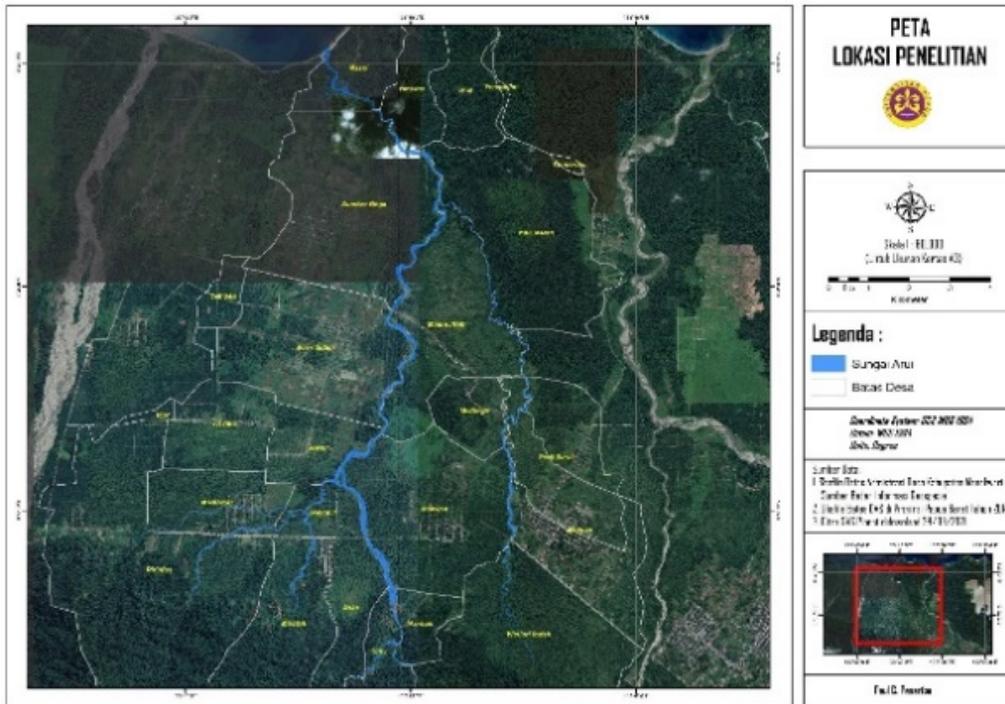
METODE PENELITIAN

Penentuan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yang berlangsung dari bulan Oktober-Desember tahun 2021. Lokasi penelitian ini dilakukan pada sepanjang Sungai Arui dari hulu, tengah sampai ke hilir pada sempadan Sungai Arui Distrik Masni. Kabupaten Manokwari. Teknik pengambilan data yang digunakan di dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai penelitian yang dilakukan yang dapat diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

b. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca, mengkaji, serta mempelajari buku-buku, literatur, jurnal-jurnal, referensi dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, terutama Peraturan Pemerintah No.38 Tahun 2011 tentang sempadan sungai.

c. Analisis GIS

Analisis GIS merupakan metode yang digunakan dengan pendekatan sistem informasi geografis yang mencakup suatu wilayah atau suatu bentuk permukaan bumi. Analisis GIS dalam penelitian ini adalah menganalisis bentuk penggunaan lahan dan hitungan luas sempadan Sungai Arui yang kemudian disajikan dalam bentuk peta dengan menggunakan aplikasi ArcGIS 10.8.

Analisis Data

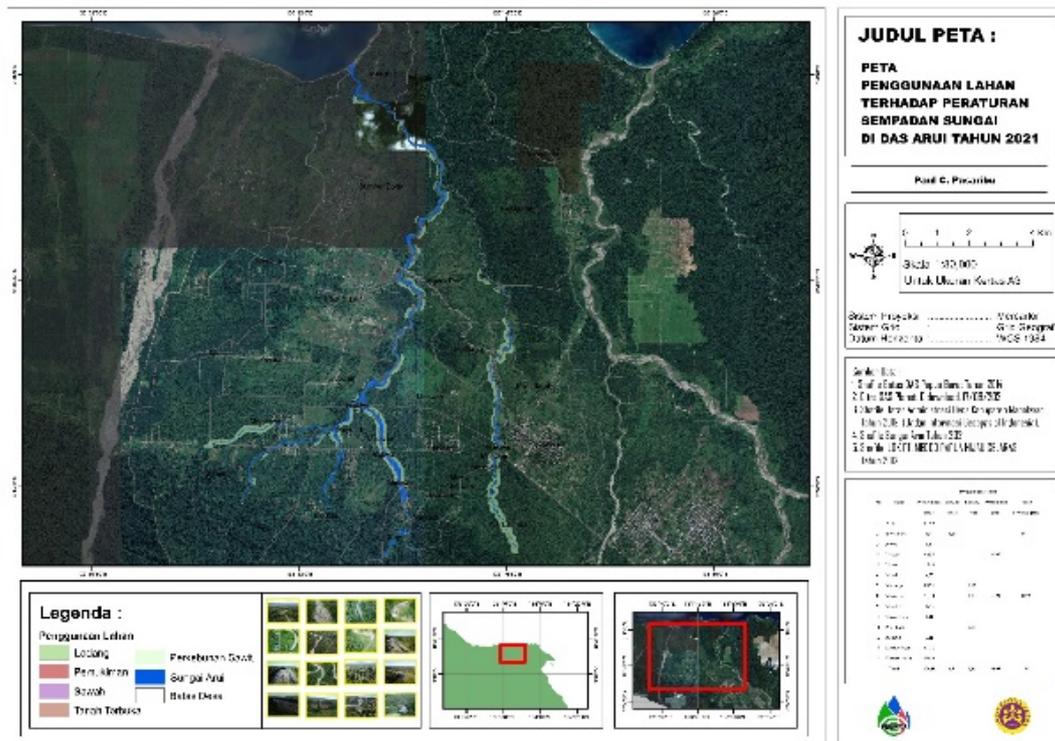
Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif adalah suatu metode pengolahan data secara mendalam dengan data dari hasil pengamatan, wawancara, dan literatur. Teknik menganalisis data kualitatif dengan cara meringkas, mengkategorikan dan menafsirkan suatu bentuk peristiwa yang sedang terjadi. Analisis kualitatif juga, merupakan metode analisis dengan menggunakan wawancara dan observasi dengan menjawab pertanyaan seperti apa, mengapa atau bagaimana. Data yang di analisa dengan metode ini berupa teks atau narasi. Dalam penelitian ini analisis kualitatif adalah mendeskripsikan bentuk penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sempadan Sungai Arui

Hasil penelitian Sungai Arui memiliki bentuk alur sungai membentuk cabang ranting pohon (*dendritic pattern*), sehingga dari hasil proses *buffer zone* pada sempadan Arui dibedakan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu sempadan sungai besar dan sempadan sungai kecil. Sempadan sungai besar dilakukan proses *buffer zone* sebesar 100 meter kanan dan kiri sempadan sungai, dimana proses *buffer zone* ini mengacu

pada Peraturan Pemerintah No. 38 tahun 2011 tentang sempadan sungai pada Pasal 10 ayat 1 dan 2 menyatakan: garis sempadan sungai besar tidak bertanggung diluar kawasan perkotaan pada ayat 1 paling sedikit berjarak 100 meter kiri dan kanan sepanjang alur sungai, kemudian di *overlay* dengan batas administrasi desa untuk mengetahui lokasi bentuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan Sungai Arui. Sempadan sungai Arui dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta sempadan Sungai Arui

Sempadan sungai kecil dilakukan proses *buffer zone* sebesar 50 meter kanan dan kiri sempadan sungai, dimana proses *buffer zone* ini mengacu pada PP. No. 38 tahun 2011 tentang sempadan sungai pada pasal 10 ayat 1 bagian b menyatakan: garis sempadan sungai kecil di tidak bertanggung diluar perkotaan paling sedikit 50 meter dari tepi kiri dan kanan sungai, kemudian di *overlay* dengan batas administrasi

desa untuk mengetahui lokasi bentuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan Sungai Arui

Bentuk Pengnaan Lahan di Sempadan Sungai Arui

Penggunaan lahan pada lokasi penelitian didapatkan dengan pengamatan melalui Citra Google Satelit, dengan bantuan aplikasi *ArcGIS*

10.8 dalam melakukan pengamatan. Terdapat beberapa kategori penggunaan lahan pada sempadan Sungai Arui dari hasil pengamatan

yang dilakukan, penggunaan lahan tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui

No	Desa	Penggunaan Lahan
1	Aska	Perkebunan
2	Bowi Subur	Perkebunan, Sawah, dan Tanah Terbuka
3	Jowen	Perkebunan
4	Macuan	Perkebunan, dan Pemukiman
5	Makwan	Perkebunan
6	Masni	Perkebunan
7	Meiforga	Perkebunan, dan Ladang
8	Membowi	Perkebunan, Ladang, Pemukiman dan Tanah Terbuka
9	Meyof II	Perkebunan
10	Muara Prafi	Perkebunan
11	Prafi Barat	Ladang
12	Ririnfos	Perkebunan
13	Sumber Boga	Perkebunan
14	Wariori Indah	Perkebunan

Bentuk penggunaan lahan perkebunan yang tidak sesuai dengan peraturan terdapat di dalam 13 (tiga belas) administrasi desa, diantaranya: Desa Aska, Bowi Subur, Jowen, Macuan, Makwan, Masni, Meiforga, Membowi, Meyoff II, Muara Prafi, Ririnfos, Sumber Boga dan Wariori Indah. Bentuk penggunaan lahan ladang yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai terdapat di dalam 3 (tiga) administrasi desa, antara lain: Desa Meiforga, Membowi dan Prafi Barat. Bentuk penggunaan lahan pemukiman yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai terdapat di 2 (dua) batas administrasi desa, antara lain: Desa Macuan dan Membowi. Bentuk penggunaan lahan sawah yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai terdapat di 1 (satu) administrasi desa, yaitu Desa Bowi Subur.

Bentuk penggunaan lahan tanah terbuka yang tidak sesuai dengan Peraturan sempadan sungai terdapat di 2 (dua) batas administrasi desa, yaitu Desa Bowi Subur dan Membowi.

Luas Penggunaan Lahan

Hasil analisis yang telah dilakukan berdasarkan pendekatan analisis GIS dengan pendekatan pengamatan citra menggunakan ArcGIS 10.8, luas penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. No. 38 Tahun 2011 terbagi berdasarkan bentuk penggunaan lahan dan batas administrasi desa. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. No. 38 tahun 2011 terdapat 5 bentuk penggunaan lahan yang tesebar di empat belas (14) administrasi desa. Bentuk dan luas penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui yang tidak sesuai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bentuk dan luas penggunaan lahan di sempadan Sungai Arui

No.	Desa	Penggunaan Lahan				Tanah Terbuka (Ha)
		Perkebunan (Ha)	Sawah (Ha)	Ladang (Ha)	Pemukiman (Ha)	
1	Aska	11,69				
2	Bowi Subur	9,64	1,54			0,71
3	Jowen	1,89				
4	Macuan	10,93			0,02	
5	Makwan	45,83				
6	Masni	4,25				
7	Meiforga	18,71		0,19		
8	Membowi	41,50		0,33	0,94	0,29
9	Meyof II	36,75				
10	Muara Prafi	7,41				
11	Prafi Barat			0,11		
12	Ririnfos	3,41				
13	Sumber Boga	12,38				
14	Wariori Indah	69,80				
Total		274,18	1,54	0,63	0,95	1,01

Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. No. 38 Tahun 2011 tentang sempadan sungai dalam bentuk penggunaan lahan sebagai perkebunan memiliki luas sebesar 274,18 hektar dari hulu sampai hilir sempadan sungai. Luas penggunaan lahan perkebunan tersebut tersebar

di 13 (tiga belas) administrasi desa, dengan penggunaan perkebunan terluas terdapat di Desa Wariori Indah dengan luasan 69,80 Ha dan luasan terkecil terdapat di Desa Jowen dengan luasan 1,89 Ha. Penggunaan lahan dalam bentuk perkebunan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perkebunan yang tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah

Luas total penggunaan lahan dalam bentuk ladang yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai, seluas 0,63 Ha yang terdapat pada 13 (tiga belas) administrasi desa dengan penggunaan lahan terluas terdapat pada administrasi Desa Membowi dengan luasan 0,33 Ha dan luasan terkecil terdapat pada administrasi Desa Prafi Barat dengan luasan

0,11 Ha. Luas total penggunaan lahan dalam bentuk sawah yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai seluas 1,54 Ha yang terdapat pada 1 (satu) administrasi desa, yaitu Desa Bowi Subur. Penggunaan lahan dalam bentuk sawah dan ladang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sawah dan ladang yang tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah

Luas total penggunaan lahan dalam bentuk pemukiman yang tidak sesuai dengan peraturan sempadan sungai seluas 0,95 Ha, yang terdapat pada 2 (dua) administrasi desa, dengan penggunaan lahan terluas terdapat di Desa

Membowi seluas 0,94 Ha, dan luasan terkecil terdapat di Desa Macuan dengan luasan 0,02 Ha. Penggunaan lahan dalam bentuk pemukiman dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemukiman yang tidak sesuai dengan peraturan perintah

Luas total penggunaan lahan dalam bentuk tanah terbuka, luas total bentuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan Peraturan sempadan sungai, seluas 1,01 Ha, yang terdapat di 2 (dua) administrasi desa, dengan

penggunaan lahan terluas terdapat di Desa Bowi Subur seluas 0,71 Ha, dan penggunaan lahan terkecil terdapat di Desa Membowi dengan luasan 0,29 Ha. Penggunaan lahan dalam bentuk tanah terbuka dapat di lihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Lahan terbuka yang tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah

Luas total sempadan Sungai Arui dari hulu sampai ke hilir sungai memiliki luasan seluas 896,56 Ha. Dari hasil penelitian luas total penggunaan lahan yang tidak sesuai menurut peraturan sempadan sungai dari hulu sampai hilir, mulai dari bentuk penggunaan lahan sebagai perkebunan, sawah, ladang, pemukiman dan tanah terbuka seluas 278,32 Ha. Sehingga luas penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. Nomor 38 Tahun 2011 tentang sempadan Sungai Arui adalah 31,2% dari total luas sempadan Sungai Arui.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian bentuk penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. No. 38 Tahun 2011 tentang sempadan sungai, yaitu bentuk penggunaan perkebunan, sawah, ladang, pemukiman dan tanah terbuka. Penggunaan lahan tersebut tersebut di 14 administrasi desa. Luas penggunaan lahan yang tidak sesuai, yaitu: perkebunan seluas 274,18 Ha, sawah seluas 1,54 Ha, ladang seluas 0,63 Ha, pemukiman seluas 0,95 Ha dan terbuka seluas 1,01 Ha, dengan total keseluruhan 278,32 Ha. Luas total sempadan Sungai Arui seluas 896,56 Ha, sehingga luas penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan PP. Nomor 38 Tahun 2011

tentang sempadan Sungai Arui adalah 31,2% dari total luas sempadan Sungai Arui.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusrini, Suharyadi, dan Hardoyo, S.R. (2011). Perubahan penggunaan lahan dan faktor yang mempengaruhinya di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Majalah Geografi Indonesia*, 25 (1), 25-40.
- Mahmud, Kusumandari, A., Sudarmadji, dan Supriyatno, N. (2018). A study of flood causal priority in Arui Watershed, Manokwari Regency, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 24 (2), 81-94.
- Mahmud, Kusumandari, A., Sudarmadji, Supriyatno, N. (2019). The species diversity and structure of the limited production forest in Arui Watershed of Manokwari District of West Papua, Indonesia. *Biosaintifika Journal of Biology and Biology Education*, 11(2), 279-288.
- Mukhlis, M., Kustiani, I., dan Widyawati, R. (2021). Penentuan garis sempadan sungai dan irigasi di wilayah ibukota Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Profesi Insinyur*, 2(1), 34-39.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011. *Tentang sempadan sungai*. Jakarta.