

IDENTIFIKASI KAWASAN BERNILAI KONSERVASI TINGGI (KBKT) 4.1 TENTANG KAWASAN ATAU EKOSISTEM YANG PENTING SEBAGAI PENYEDIA AIR DAN PENGENDALIAN BANJIR DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI DESA MIAU BARU

Heru Herlambang¹, Prayoga Adi Wiranto², Ali Suhardiman³

^{1,2,3}Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur, Indonesia.

E-Mail: pr4di.yoga@gmail.com

Submit: 22-8-2022

Revisi: 6-7-2023

Diterima: 15-6-2023

ABSTRAK

Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) 4.1 Tentang Kawasan Atau Ekosistem Yang Penting Sebagai Penyedia Air Dan Pengendalian Banjir Dengan Sistem Informasi Geografis Di Desa Miau Baru. KBKT 4.1 adalah suatu kawasan atau areal hutan yang dianggap penting karena memiliki nilai konservasi tinggi khususnya sebagai kawasan penyedia air dan pengendalian banjir. Nilai konservasi tinggi merupakan suatu nilai ekologis dan lingkungan, sosial ekonomi, budaya, keanekaragaman hayati, dan bentangan alam yang melekat pada skala nasional, global maupun internasional dianggap penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Desa Miau Baru, berdasarkan penilaian masyarakat desa terhadap kawasan-kawasan yang dianggap penting. Dari penelitian ini diharapkan tersedia informasi terkait kawasan-kawasan penyedia air dan daerah pengendalian banjir untuk Desa Miau Baru. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menggunakan aplikasi *ArcGIS PRO* bahwa tutupan lahan di Desa Miau Baru didominasi oleh Perkebunan dengan luas 42.740,91 Ha atau 46,1 % dari luas administrasi desa yang dimana keberadaan tutupan hutan, habitat satwa serta kawasan hidrologi didalamnya semakin terancam. Terdapat 4 kawasan yang memiliki peranan sangat penting dalam memenuhi kebutuhan air dan kawasan pengendalian banjir bagi masyarakat, diantaranya: Hutan Konservasi Sungai Mejang (1.432,98 Ha), Bendungan Pesap (160,94 Ha), Zona Penyangga Sungai 100 Meter (798,95 Ha) dan Zona Penyangga Sungai 50 Meter (523,75 Ha).

Kata kunci : ArcGIS Pro, KBKT 4.1, Desa Miau Baru.

ABSTRACT

Identification of High Conservation Value Areas (KBKT) 4.1 Concerning Areas or Ecosystems That Are Important As Water Providers And Flood Control With Geographic Information Systems In Miau Baru Village. KBKT 4.1 is an area or forest area that is considered important because it has high conservation value, especially as a water supply and flood control area. High conservation value is an ecological and environmental value, socio-economic, cultural, biological diversity, and natural landscapes inherent in national, global and international scales that are considered important. This study aims to identify High Conservation Value Areas in Miau Baru Village, based on the village community's assessment of areas that are considered important. From this research, it is hoped that information regarding water supply areas and flood control areas for Miau Baru Village will be available. Based on the results of the analysis carried out using the *ArcGIS PRO* application, the land cover in Miau Baru Village is dominated by plantations with an area of 42,740.91 Ha or 46.1% of the village administration area where the existence of forest cover, animal habitats and the hydrological area in it is increasingly threatened. There are 4 areas that have a very important role in meeting water needs and flood control areas for the community, including: Mejang River Conservation Forest (1,432.98 Ha), Pesap Dam (160.94 Ha), 100 meters River Buffer Zone (798.95 Ha), and 50 meters River Buffer Zone (523.75 Ha).

Keywords : ArcGIS Pro, KBKT 4.1, Miau Baru Village.

1. PENDAHULUAN

Banjir, longsor, kekeringan dan kebakaran hutan merupakan bencana rutin di Indonesia yang menimbulkan korban jiwa dan materi yang sangat merugikan. Penyebab utamanya karena berkurangnya luasan kawasan hutan yang dijadikan lahan pertanian dan pemukiman dalam suatu kawasan daerah aliran sungai (DAS) (Sulistioadi, 2010).

Ekspansi perkebunan kelapa sawit di kawasan hutan juga berdampak pada perubahan lanskap ekologi (Bennett et al. 2018) dan perubahan tata guna lahan, perubahan tutupan lahan serta beberapa masalah lingkungan yang serius (Susanti dan Maryudi 2016).

Tindakan-tindakan konservasi perlu segera dilancarkan untuk mencegah penurunan pada biodiversitas. Maesano *et al.* (2011) menyatakan bahwa FSC memperkenalkan kawasan bernilai konservasi tinggi (KBKT). Hal ini menjadi penting sebab peluang sebagai usaha untuk konservasi spesies di luar kawasan konservasi (Daryatun et al, 2003).

Dalam hal ini, pendekatan KBKT berupaya membantu masyarakat dan mencapai keseimbangan rasional antara keberlanjutan lingkungan hidup dengan pembangunan ekonomi jangka panjang (Risdiyanto et al. 2011).

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Miau Baru Kecamatan Kongbeng, Kabupaten Kutai Timur. Pada bulan Desember 2020 s.d Februari 2021.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah citra satelit Sentinel-2 (website USGS Glovis), Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI)

Kalimantan Skala 1:50.000, peta batas administrasi Desa Miau Baru, DEMNAS, peta status kawasan hutan Kalimantan timur, Buku Penutupan Lahan dari Direktorat IPSDH, Dirjen PKTL, KLHK Tahun 2020. Selain itu, ada foto udara dari pengambilan dengan menggunakan drone pada tahun 2019.

2.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

a. Peta Status Kawasan Hutan

Peta status kawasan hutan di buat dengan tumpang tindih peta Batas Administrasi Desa dengan Peta Kawasan Hutan Kalimantan Timur. Dilanjutkan dengan klasifikasi penutupan lahan, dan membuat kelas tutupan lahan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan tentang Pedoman dan Pemantauan Penutupan Lahan Tahun 2020.

b. Peta Topografi dan Kelerengan

Peta topografi dan kelerengan di Desa Miau Baru dibuat dengan menggunakan data DEM dari DEMNAS BIG. Alat bantu *3D Analyst Tools* dari ArcGIS PRO sebagai software analisis peta topografi dan kelerengan sesuai batas administrasi desa.

c. FGD dengan masyarakat

Focus Group Discussion (FGD) yang mengundang 20 orang yang dipilih oleh aparat desa sebagai perwakilan dari masyarakat Desa Miau Baru.

d. Wawancara Tokoh Kunci Melakukan wawancara kepada perwakilan masyarakat desa (tokoh kunci) sebanyak 5 ketua RT sebagai responden. Pertanyaan-pertanyaan kunci wawancara ditampilkan pada table berikut :

Tabel 1. Form Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Adakah komunitas dalam, dekat atau pada hilir sungai yang berasal dari lokasi Unit Pengelolaan?	<input type="checkbox"/> Ada
	<input type="checkbox"/> Tidak
Apakah komunitas lokal tersebut memanfaatkan sumber daya hutan (termasuk sungai) untuk pemenuhan kebutuhan keluarganya?	<input type="checkbox"/> Ya
	<input type="checkbox"/> Tidak
Berlokasi dimana sumberdaya hutan (termasuk sungai) yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan keluarga tersebut?	<input type="checkbox"/> Komunitas lokal hanya memanfaatkan sumberdaya hutan dari kawasan hutan yang ada di sekitarnya saja
	<input type="checkbox"/> Komunitas lokal memanfaatkan sumber daya hutan tidak hanya dari kawasan hutan yang ada di sekitarnya, tetapi juga dari kawasan hutan lain yang letaknya berjauhan (tingkat lansekap).
	<input type="checkbox"/> Ya
Jika sebagian atau seluruh kawasan dalam lansekap tersebut dieksploitasi atau dikonversi, apakah akan mempengaruhi ketersediaan sumberdaya hutan yang dimanfaatkan komunitas lokal untuk memenuhi kebutuhan keluarganya ?	<input type="checkbox"/>
	Tidak

e. Menganalisis data spasial

Overlay data Foto Udara, Peta Topografi, Peta Kelerengan, Sungai, dan Jalan, untuk mengetahui situasi kawasan dan identifikasi KBKT 4.1 hasil FGD.

2.4. Analisis Data dan Pemetaan

Langkah pertama yakni menentukan titik validasi, pada lokasi yang dinilai memiliki potensi KBKT 4.1. Setelah itu, melakukan pengecekan lapangan, serta mengambil titik koordinat dan foto kawasan.

Pengumpulan data dengan cara membuat FGD yang mengundang perwakilan dari masyarakat Desa Miau Baru.

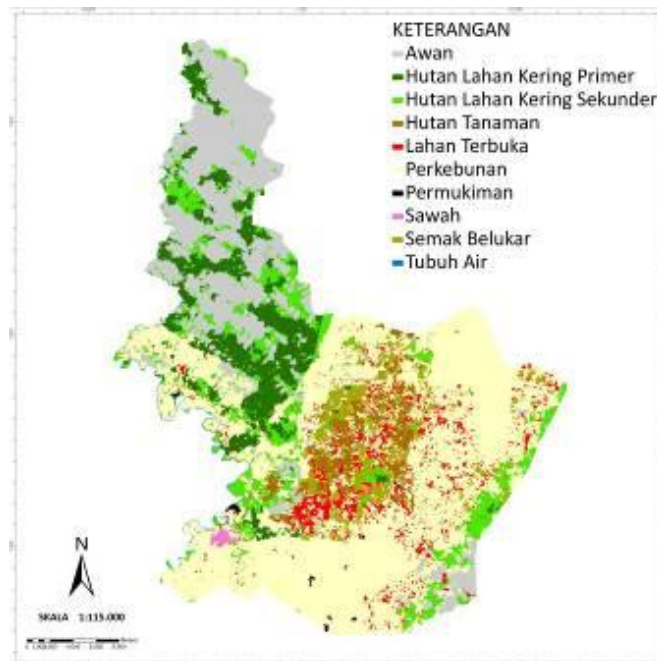
Setelah itu, menganalisis hasil pengecekan lapangan yang *di overlay* dengan foto udara, data jalan, sungai, data topografi, kemudian akan dipetakan

bersama seluruh data analisis awal untuk selanjutnya menuju *layouting* peta.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Analisis Penutupan Lahan

Luas Desa Miau Baru melalui digitasi batas desa adalah sekitar 92.687,78 ha. Analisis tutupan lahan dari citra satelit sentinel 2, menunjukkan bahwa terdapat 9 kelas tutupan lahan yaitu : Hutan lahan kering primer dan sekunder, hutan tanaman, lahan terbuka, perkebunan, permukiman, sawah, semak belukar dan tubuh.



Gambar 1. Peta Penutupan Lahan

Dimana sebagian besar tutupan lahannya didominasi oleh areal perkebunan baik yang diusahakan oleh masyarakat maupun oleh pihak perusahaan dengan luasan mencapai 42.740,91 ha. Sementara itu areal hutan lahan kering primer dengan luasan

8.527,95 ha dan hutan lahan kering sekunder dengan total luasan 10.938,79 ha.

Secara detail, luasan tutupan lahan hasil interpretasi citra satelit di jelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Penutupan Lahan

No	Keterangan	Luas Ha	Persentase
1.	Awan	17.886,84	19,3
2.	Hutan Lahan Kering Primer	8.527,95	9,2
3.	Hutan Lahan Kering Sekunder	10.938,79	11,8
4.	Hutan Tanaman	2.683,56	2,9
5.	Lahan Terbuka	5.126,22	5,5
6.	Perkebunan	42.740,91	46,1
7.	Permukiman	148,75	0,2
8.	Sawah	227,08	0,2
9.	Semak Belukar	4.180,28	4,5
10.	Tubuh Air	227,39	0,2
Grand Total		92.687,78	100

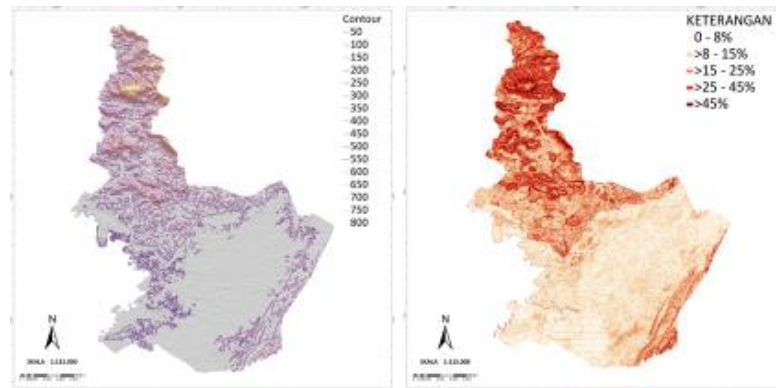
3.2. Analisis Topografi dan Kelerengan

Peta kontur menampilkan gambaran permukaan bumi berupa objek alami ataupun buatan, serta ketinggian

dari permukaan air laut. Sementara peta kelerengan menampilkan peta kondisi tingkat kemiringan pada suatu lahan. Desa Miau Baru berdasarkan data DEM

yang telah didapatkan dari DEMNAS BIG, diketahui bahwa secara umum wilayah utara memiliki konfigurasi topographi dan kelerengan yang sangat tinggi. Namun sebaliknya di wilayah

selatan konfigurasi rendah, sehingga tergolong dalam wilayah yang relative datar. Gambaran kondisi topografi dan kelerengan lahan di Desa Miau Baru dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2. Peta Kontur dan Peta Kelerengan Desa Miau Baru

3.3. Hasil Wawancara

Dari 5 responden yang berhasil diwawancarai yaitu terdiri dari Kepala Desa, Staff Desa, Ketua RT, Kasi Pemerintahan Desa, dan Petani memiliki nilai persepsi yang dominan sama, masyarakat banyak memanfaatkan hasil dari kawasan yang mereka lindungi untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari.

3.4. Kawasan Penyedia Air dan Pengendali Banjir

Sungai Mejang dan Bedungan Pesap merupakan 2 lokasi utama sebagai KBKT 4.1 dengan fungsi utama pemenuhan kebutuhan penyedia air dan segala hal yang merupakan hajat masyarakat desa Miau Baru.



Gambar 3. Foto Udara Kawasan Konservasi Sungai Mejang dan Bendungan Pesap

Selanjutnya terhadap areal lokasi utama tersebut di kelompokkan pada 4

kawasan yang memiliki peranan sangat penting dalam memenuhi kebutuhan air

Sungai Mejang memiliki luas sekitar 1.432,98 Ha. Kemudian disusul dengan kawasan sempadan sungai atau baffle 100 m seluas 1.228,84 ha, kawasan sempadan sungai 50 m seluas 1.155,42

ha, dan terkecil adalah areal bendungan Pesan dengan luas 160,94 ha. Secara detail, luas areal KBKT 4.1 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Luasan Areal KBKT 4.1.

No.	Keterangan	Luas (Ha)
1.	Areal Bendungan Pesap	160,94
2.	Kawasan Konservasi Sungai Mejang	1.432,98
3.	Kawasan Sempadan Sungai Buffer 100 m.	1.228,84
4.	Kawasan Sempadan Sungai Buffer 50 m.	1.155,41
Grand Total		3.978,17

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara masyarakat desa memiliki nilai persepsi yang dominan sama, masyarakat banyak memanfaatkan hasil dari kawasan yang mereka lindungi untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari.

Terdapat 3 kawasan yang memiliki peranan sangat penting dalam memenuhi kebutuhan air masyarakat, diantaranya: Hutan Konservasi Sungai Mejang, Bendungan Pesap, dan Zona Penyangga Sungai Buffer 50 dan 100 meter. Kawasan Penyedia Air didapatkan berdasarkan pengakuan dari masyarakat Desa Miau Baru, yang dimana kawasan ini memiliki luasan 3.978,17 Hektar.

Kawasan Pengendali Banjir ditentukan berdasarkan data kelerengan Desa Miau Baru yang bernilai kelerengan diatas 25% (Curam dan Sangat Curam) dan berada pada areal yang masih berhutan Kawasan Pengendali Banjir Desa Miau Baru memiliki luasan seluas 13.704,95 Hektar.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat yang setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Keluarga besar Kawal Borneo Community Foundation yang selalu mendukung dan memberikan arahan yang terbaik untuk penyelesaian penelitian ini, Pemerintah Desa Miau Baru, yang telah mendukung kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani D., Kroeze C., Saad A., 2016. Indonesia palm oil production without deforestation and peat conversion by 2050. *Science of the Total Environment* 557–558 (2016) 562–570. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2016.03.032
- Aronoff, 1989. *Geographic Information Sistem*. Vol. 6 No. 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/jgis.2014.65043>
- Bennett A, et al. 2018. The effects of rural development policy on land rights distribution and land use scenarios: The case of oil palm in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy* 70 (2018) 84-93. DOI: 10.1016/j.landusepol.2017.10.011
- Daryatun, dkk. 2003. *Mengidentifikasi, Mengelola dan Memantau Hutan Dengan Nilai Konservasi Tinggi: Sebuah Toolkit untuk Pengelola*

- Hutan dan Pihak – Pihak Terkait lainnya. Rainforest Alliance dan Proforest kerjasama WWF dan IKEA untuk Proyek – Proyek Hutan.
- HCV Resource Network. 2013. Panduan Umum untuk Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi. Bahasa Indonesia. Buku Panduan Praktis Identifikasi NKT. Oxford, Inggris.
- Hidayah N. 2016. Perubahan lanskap ekologi taman nasional Tesso Nilo dan sistem sosial ekonomi masyarakat lokal akibat ekspansi kelapa sawit di Riau. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor. DOI: 10.14710/jil.17.1.130-139
- Konsorsium Revisi HCV Toolkit Indonesia, 2009. Panduan Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi di Indonesia. Jakarta (ID): Tropenbos International Indonesia Programme.
- Maesano M, et al. National-scale analysis for the identification of High Conservation Value Forests (HCVFs). *Forest@* 8: 22–34. DOI:10.3832/efor0649-008
- PPIIG Unmul. 2017. Laporan Akhir Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi pada Skala Bentang Alam di Provinsi Kalimantan Timur. Pusat Pengembangan Infrastruktur Informasi Geospasial Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Risdiyanto, I., dkk, 2011. Konsep dasar HCV (High Conservation Value). [terhubung berkala]. <http://banyumilih.blogspot.com/2011/03/kawasanbernilai-konservasi-tinggi.html> [20 April 2015].
- Sulistioadi, Y.B., Hussin, Y.A., Sharifi, A. 2010. Identification of high conservation value forest (HCVF) in natural production forest to support implementation of SFM certification in Indonesia using remote sensing and GIS. Department of Natural Resources, The International Institute for Geoinformation Science and Earth Observation (ITC).
- Susanti A., Maryudi A. 2016. Development narratives, notions of forest crisis, and boom of oil palm plantations in Indonesia. *Forest policy and economics* 73 (2016) 130-139. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.09.009>