

PENGELOLAAN PERIKANAN PERAIRAN DARAT BERBASIS HAK DI SUNGAI SEBANGAU, TAMAN NASIONAL SEBANGAU KALIMANTAN TENGAH

Rights-Based Inland Water Fishery Management In Sebangau River, Sebangau National Park Central Kalimantan

*Sifa Nurseptiani¹, M. Mukhlis Kamal¹, Taryono¹, dan Didiek Surjanto²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University

Jl. Raya Dramaga Kampus, IPB Dramaga Bogor, 16680 Jawa Barat, Indonesia

²WWF Kalimantan Tengah, Indonesia

Diterima tanggal: 28 September 2020; Diterima setelah perbaikan: 21 April 2021;

Disetujui terbit: 1 Nopember 2021

ABSTRAK

Badan Sungai Sebangau, Kalimantan Tengah, terbagi atas induk sungai sebagai wilayah umum dan anak sungai sebagai wilayah penangkapan ikan terkontrol melalui pengelolaan berbasis hak. Di sisi lain, sebagian lintasan sungai tersebut merupakan batas terluar kawasan konservasi Taman Nasional Sebangau (TNS). Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi kinerja pengelolaan perikanan berbasis hak di Sungai Sebangau tersebut. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2019 dengan lokasi penelitian yang mencakup kawasan induk sungai dan tiga anak sungainya, yaitu Sungai Bakung, Rasau, dan Bangah. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, didukung oleh data primer yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, dan data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran dokumen terkait. Informan utama dalam pengumpulan data primer adalah nelayan sungai. Proses analisis data terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. Dari aspek sumber daya, diperoleh bahwa hutan rawa gambut membawa pengaruh langsung pada kondisi sungai, yang ditandai oleh keberadaan delapan famili ikan di sungai tersebut dan warna air sungai yang cenderung kehitaman. Dari aspek sosial kelembagaan diperoleh hasil bahwa: (1) nelayan memanfaatkan keberadaan modal sosial berupa pola kekeluargaan dan kekerabatan yang merupakan pondasi kehidupan bermasyarakat, (2) kegiatan penangkapan menjadi perekonomian utama, namun pendapatan nelayan mempunyai tingkat ketidakpastian tinggi, (3) nelayan didukung oleh damang, tenaga fasilitator dari Balai TNS, dan WWF Kalimantan Tengah sebagai aktor pengelola sungai dan membentuk interaksi asosiatif dan disosiatif. Penelitian memberikan arahan untuk mengukuhkan aturan dalam mempertahankan pengelolaan perikanan perairan darat berbasis hak di Sungai Sebangau.

Kata Kunci: nelayan; pengelolaan berbasis hak; taman nasional; perikanan tangkap; Sebangau

ABSTRACT

The Sebangau River, Central Kalimantan, consists of mainstream as common area and tributaries as controlled area of fishing ground by means of rights-based management. On the other hand, the river constitute outer boundary of the Sebangau National Park (SNP) conservation area in Central Kalimantan. The research objective was to identify the rights-based fisheries management in Sebangau River. This study was conducted in October to December 2019 and was located on the mainstream and three tributaries, they are Bakung, Rasau, and Bangah River. The study used descriptive qualitative method with primary data that were collected from observation, interviews, and documentation, as well as secondary data that were collected from document study. The main informants were fishermen. The process of data analysis involves data reduction, data presentation, and conclusions. The research represented some findings. On resource aspect, it was found that peat swamp forest directly affected the condition of the river. It was indicated by the occurrence of eight fish families and the black colour of river water. On the social institutional aspect, it was found that: (1) Kinship systems were the social capital for the foundation of social life, (2) Fishing is the main economic activity, but it has a high level of income uncertainty for the fishers, (3) The fishers are supported by damang, facilitators from Balai TNS, and WWF Central Kalimantan as river management and building associative and dissociative interactions. This study provides direction for enforcing the rules in maintaining a rights-based inland fisheries management system in Sebangau River.

Keywords: capture fisheries; fisherman; national park; right-based fisheries; Sebangau

*Korespondensi Penulis:

email: sifanurseptiani@outlook.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v11i2.9348>

PENDAHULUAN

Sungai merupakan salah satu tipe perairan darat, berupa ekosistem mengalir yang menyimpan berbagai manfaat dalam keseimbangan alam dan kehidupan manusia. Beberapa studi mendefinisikan sungai sebagai saluran perairan alami di permukaan bumi dengan arus bergerak dari hulu menuju hilir, memiliki garis sempadan pada sisi kanan dan kiri sebagai batas pengalirannya (Sari & Khadiyanto, 2014; Al Harisnor & Amalia, 2016; Alam, Sarminingsih & Nugraha, 2016). Penelitian ini merujuk pada Sungai Sebangau yang secara geografis terletak di Kabupaten Pulang Pisau dan Kota Palangkaraya, Provinsi Kalimantan Tengah. Sungai ini termasuk sungai rawa gambut yang menghasilkan karakteristik perairan hitam (*black waters*) dan mengalir sepanjang ± 200 km (BPS Kalteng, 2020). Sebagian lintasan aliran sungai, tersebut menjadi batas terluar dari kawasan konservasi Taman Nasional Sebangau (TNS) yang ditetapkan sebagai kawasan konservasi berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK.423/Menhut-II/2004 (Zakiah *et al.*, 2015).

Pada hakikat awalnya, sungai merupakan wilayah umum sehingga sumber dayanya dikelola dan dimanfaatkan secara bersama dan menjadi milik umum. Demikian pula halnya dengan Sungai Sebangau, yang terdiri atas induk sungai dan anak-anak sungainya. Namun, dengan pertimbangan keberlanjutannya, masyarakat bersepakat untuk induk sungai dialokasikan sebagai wilayah umum sedangkan anak-anak sungai dijadikan sebagai wilayah terkontrol untuk kegiatan perikanan tangkap. Sementara itu, tepi aliran induk sungai dimanfaatkan sebagai tempat bermukim oleh nelayan lokal maupun pendatang. Masyarakat nelayan mempunyai peran untuk mengelola wilayah perairan. Relevansi dari peran tersebut dikaitkan dengan tingginya pemanfaatan sumber daya ikan di induk sungai. Berbagai aktivitas yang terjadi di induk sungai sepenuhnya diketahui oleh nelayan dikontrol oleh Balai Taman Nasional Sebangau (BTNS). Bagian anak-anak sungai sebagai wilayah terkontrol bersifat tertutup dan ditempati oleh nelayan pemilik hak pengelola. Hak tersebut diperoleh berdasarkan ikatan garis keturunan dan pernikahan sejak secara turun-temurun.

Pengaturan di Sungai Sebangau tersebut merupakan hal yang unik dan menunjukkan kinerja pengelolaan yang baik sehingga perlu diteliti untuk menjadi acuan bagi pengelolaan sungai dengan

kondisi serupa di tempat lain. Pola pengelolaan yang terbentuk dan disepakati oleh masyarakat dilengkapi dengan sebuah mekanisme lokal. Dalam hal ini, nelayan pemilik hak mempunyai kewenangan atas pengelolaan wilayah dan sumber dayanya. Salah satu kewenangannya adalah dalam bentuk pemberian izin kepada masyarakat umum untuk melintas dan melakukan kegiatan di kawasan tersebut. Anak-anak sungai yang memiliki mekanisme lokal, di antaranya yaitu Sungai Bakung, Rasau, dan Bangah.

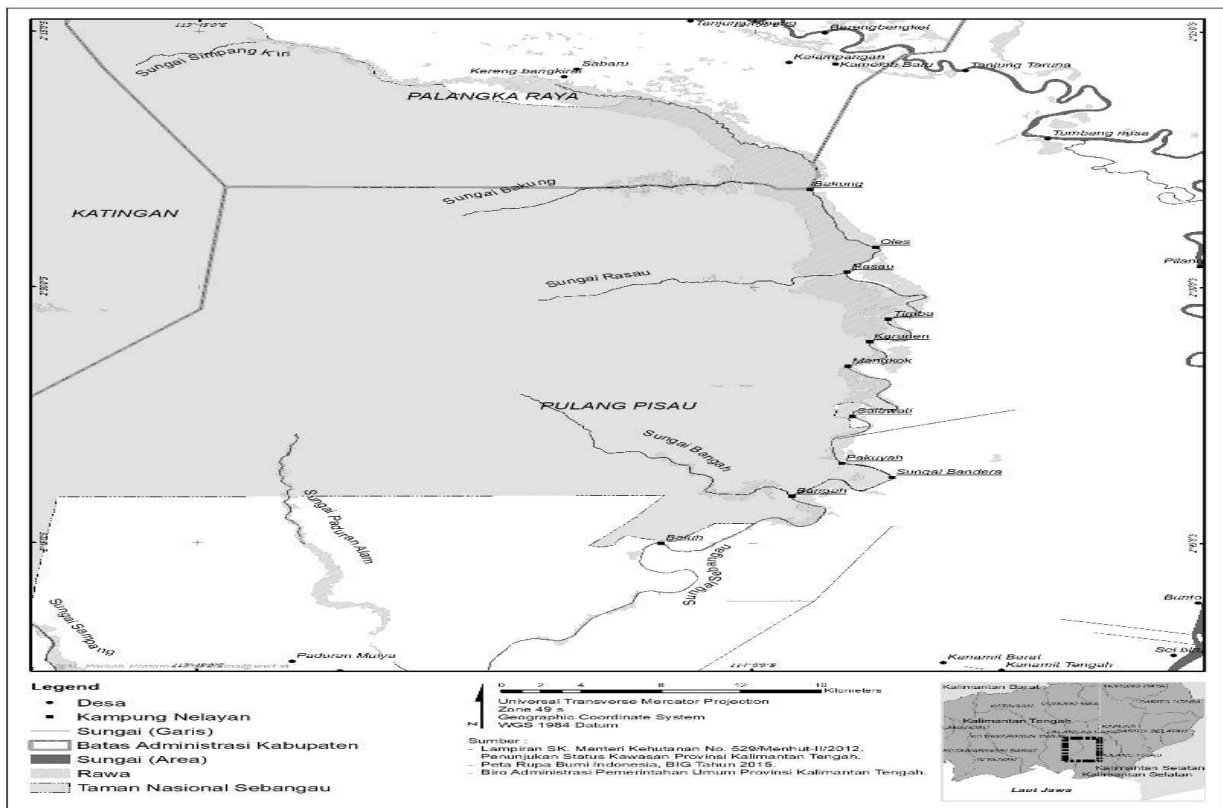
Mekanisme lokal berkembang dari kearifan lokal yang ada pada masyarakat setempat yang berupa hak ulayat. Bentuk-bentuk pengelolaan perikanan berbasis hak tertentu dapat ditemukan di berbagai perairan Indonesia. Kajian-kajian yang mengulas pengelolaan berbasis hak ulayat pada perikanan laut di dapat ditemukan di antaranya dalam laporan Solihin & Satria (2007); Redi *et al.* (2017); dan Prasetyo (2019) dengan lokasi studi di Lombok Utara, Lampung, dan Maluku Tengah. Sementara itu, contoh pembahasan penelitian mengenai pengelolaan perikanan dan kelautan berbasis hak ekonomi, sosial, dan budaya di Aceh dapat ditemukan pada studi Daudy (2015). Kajian-kajian tersebut dapat dijadikan acuan dan diadaptasi untuk meluaskan studi pada pola pengelolaan perikanan perairan darat berbasis hak di Indonesia yang masih terbatas kajiannya.

Terlepas dari tujuan baik terkait manfaat yang diperoleh masyarakat lokal, keberadaan perikanan berbasis hak pada anak-anak sungai, di mana nelayan pemilik hak memiliki kontrol pengelolaan atas wilayah perairan dan sumber dayanya juga memunculkan permasalahan. Kontrol tersebut membatasi ruang gerak Balai TNS dalam melaksanakan tugas pengelolaan kawasan. Tujuan penelitian ini yaitu mengidentifikasi kinerja sistem pengelolaan perikanan berbasis hak di Sungai Sebangau, yang diperlukan untuk mempertimbangkan keberlanjutan sistem ini. Identifikasi dilakukan melalui analisis kualitatif deskriptif pada kondisi sungai, masyarakat perikanan, aturan pemanfaatan sumber daya ikan, dan partisipasi aktor pengelola. Kondisi sungai ditinjau melalui biofisik sungai, kehidupan sosial ekonomi masyarakat ditinjau dari aspek-aspek modal sosial dan ekonomi nelayan pengguna sumber daya Sungai Sebangau. Analisis difokuskan pada diperolehnya arah kebijakan Sungai Sebangau terkait perikanan berbasis hak dalam pengelolaan perikanan perairan darat.

Lokasi penelitian adalah kawasan yang mencakup kawasan induk Sungai Sebangau, Kalimantan Tengah dan tiga anak sungainya, yaitu Sungai Bakung, Rasau, dan Bangah. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melibatkan nelayan-nelayan di kawasan tersebut. Wawancara dengan para nelayan tersebut dilakukan selama periode bulan Oktober hingga Desember 2019 melalui kunjungan ke kediaman (pondokan) para nelayan. Pondokan-pondokan tersebut adalah Bakung, Oles, Rasau, Karanen, Mangkok, Selowati, Pekoyah, dan Bangah (Gambar 1).

Sebagaimana diulas dalam Yuliasari, Boesono & Wijayanto (2013) dan Sirait & Pinem (2019), pendekatan penelitian kualitatif deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan data berdasarkan fakta lapangan secara faktual. Mengacu pada pendekatan ini, data didokumentasikan dalam bentuk audio, video, visual, dan atau bahan tertulis untuk dianalisis dan dikembangkan untuk memecahkan permasalahan penelitian. Penulis berupaya menjelaskan kemurnian data secara sistematis dan mudah dimengerti oleh banyak pihak sesuai dengan petunjuk Husuna, Rantung & Kotambunan (2017) (<https://kbbi.web.id/>).

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Proses pengumpulan data primer merujuk kepada Suharyanto, Armansyah & Syafruddin (2017), yakni meliputi teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi atau pengamatan langsung lapangan bertujuan untuk memperoleh gambaran dan keakuratan data. Pengumpulan data dilakukan dengan mengunjungi pondokan nelayan di induk dan anak Sungai Sebangau. Anak sungai yang dijadikan penelitian yaitu Sungai Bakung, Rasau, dan Bangah. Wawancara dilakukan secara mendalam menggunakan daftar pertanyaan yang telah dibuat. Informan dipilih menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan contoh dengan menentukan kriteria data penelitian. Jumlah informan yang diwawancarai adalah sebanyak 30 nelayan sungai. Dokumentasi atau rekaman dibuat dalam bentuk gambar, suara, tulisan, dan video. Informasi yang terkumpul kemudian diseleksi dan diolah menjadi bentuk narasi yang didukung dengan visualisasi gambar. Dokumentasi merupakan bukti dan keterangan untuk menunjang hasil observasi dan keberlangsungan proses wawancara (Qodir, 2011; Fatimah, 2016; Amril, 2017; Husuna et al., 2017)..



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.
Figure 1. Research Location.

Sumber: Data penelitian 2019/Source: Research data 2019

Selain data primer, penelitian ini didukung oleh berbagai data sekunder yang relevan. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, hasil penelitian ilmiah, serta media internet yang terkait dengan aspek-aspek yang dikaji dalam penelitian ini. Data-data tersebut juga dimaksudkan untuk mengkonfirmasi catatan lapangan tertulis untuk kemudian dikaitkan relevansinya terhadap penelitian. Dengan kata lain data sekunder ini merupakan pembandingan untuk memvalidasi dan mempertahankan keabsahan penelitian (Harahap, Damanik & Sibarani 2019).

Data-data yang diperoleh kemudian ditelaah melalui analisis isi. Analisis ini digunakan untuk mengarsipkan dan mengkerucutkan subjektivitas data penelitian (Aristyanita, Sudargo & Ambardi, 2018; Sari, 2018). Analisis isi bertujuan untuk melaporkan hasil penelitian dalam bentuk deskriptif secara dan sistematis, melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam tahapan analisis ini, dilakukan peninjauan ulang atas pokok permasalahan penelitian untuk memastikan keakuratan antar sumber data.

KONDISI BIOFISIK SUNGAI

Sumber Daya Perikanan Tangkap

Dalam analisis pengelolannya, aspek biologis kondisi alam Sungai Sebangau merupakan salah satu variabel yang penting. Hal ini karena kegiatan manusia (nelayan lokal) dalam hal penangkapan ikan tidak terlepas dari kondisi alam, yang dalam hal ini adalah sumber daya perikanan di sungai tersebut. Menurut Maulana *et al.* (2017), kondisi alam dimaksud meliputi cuaca, musim penangkapan, dan kondisi wilayah,

meliputi morfologi sungai, jenis tanah, dan luas daerah tangkapan sungai. Sebagai gambaran, saat musim hujan ikan lebih mudah ditangkap; sebaliknya pada saat kemarau karena air sungai surut dan jalur perairan terhalang oleh tumbuhan rasau (Gambar 2). Kondisi alam dan kemampuan manusia secara bersama menentukan tingkat eksploitasi, yang selanjutnya menentukan kondisi alam. Kemampuan manusia tersebut meliputi kinerja nelayan, pengalaman, dan modal usaha (Juliausti, Mudzakir & Hapsari, 2016; Muna, Ismail & Jayanto, 2016).



Gambar 2. Tumbuhan Rasau (*Pandanus Helicopus*) di Sungai Sebangau.

Figure 2. *Pandanus Helicopus* in Sebangau River.

Sumber: Data penelitian 2019/Source: Research data 2019

Kondisi alam yang paling mencirikan Sungai Sebangau adalah habitat perairan berwarna hitam yang diakibatkan oleh peluruhan hutan rawa gambut. Habitat demikian mempengaruhi jenis ikan yang tersedia dengan tampilan morfologis yang khas dan dominasi warna tubuh gelap. Ikan-ikan tawar tersebutlah yang kemudian ditangkap oleh nelayan lokal dan diperuntukkan bagi kebutuhan konsumsi masyarakat di sekitarnya (Tabel 1).

Tabel 1. Komoditas Hasil Tangkapan Selama Penelitian.

Table 1. Fishing Catch Commodities.

Famili, Spesies Ikan/ Family, Fish Species	Nama Lokal/ Local Name	Famili, Spesies Ikan/ Family, Fish Species	Nama Lokal/ Local Name
<i>Anabantidae</i>		<i>Cyprinidae</i>	
1. <i>Anabas testudineus</i>	Papuyu/ <i>Climbing perch</i>	1. <i>Brevibora dorsiocellata</i>	Siluang/ <i>Eyespot rasbora</i>
<i>Channidae</i>		<i>Helostomatidae</i>	
1. <i>Channa striata</i>	Haruan/ <i>Striped snakehead</i>	1. <i>Helostoma temminckii</i>	Biawan/ <i>Kissing gourami</i>
2. <i>Channa pleurophthalma</i>	Kerandang/ <i>Ocellated snakehead</i>	<i>Osphronemidae</i>	
3. <i>Channa lucius</i>	Kihung/ <i>Splendid snakehead</i>	1. <i>Belontia hasselti</i>	Kapar/ <i>Malaycombtail</i>
4. <i>Channa bankanensis</i>	Mihau/ <i>Bangka snakehead</i>	<i>Pristolepididae</i>	
5. <i>Channa maruloides</i>	Peyang/ <i>Emperor snakehead</i>	1. <i>Pristolepis fasciatus</i>	Patung/ <i>Malayan leaffish</i>
6. <i>Channa micropeltes</i>	Toman/ <i>Giant snakehead</i>	<i>Siluridae</i>	
<i>Clariidae</i>		1. <i>Wallagonia leerii</i>	Tapah/ <i>Giant Malayan catfish</i>
1. <i>Clarias meladerma</i>	Lele/ <i>Blackskin catfish</i>		

Sumber: Data penelitian 2019/ Source: Research data 2019.

Berdasarkan data penelitian, ikan-ikan dari *famili Channidae* mendominasi hasil tangkapan. Di antara ikan-ikan tersebut, spesies yang paling banyak tertangkap adalah ikan toman, kerandang, dan mihau. Selain itu, Sungai Sebangau juga memiliki ikan tapah, yang menjadi primadona tangkapan para nelayan setempat. Selain merupakan primadona, ikan tapah juga merupakan satu di antara indikator keseimbangan ekosistem Sebangau, sebab induk ikan tapah dikategorikan sebagai predator utama sungai. Ikan-ikan lain yang ditemukan dalam jumlah tinggi setiap tangkapan yaitu ikan kapar dan lele.

Kualitas Air dan Aktivitas Masyarakat

Keadaan hulu Sungai Sebangau dipengaruhi oleh sektor pariwisata di sekitar kawasan sungai tepatnya di Kelurahan Kereng Bengkirai, Kecamatan Sebangau. Sektor pariwisata tersebut mempengaruhi kondisi alam sungai, berupa penumpukan sampah dan pencemaran bahan bakar bensin. Selain itu, kondisi sungai juga dipengaruhi oleh aktivitas harian masyarakat sungai yang hidup menetap, serta tidak terlepas dari penggunaan material non organik seperti plastik yang menjadi sampah pada pondokan nelayan.

Faktor hujan saat musim kemarau juga mempengaruhi kondisi perairan, yaitu merangsang ledakan pertumbuhan lumut (Gambar 3), karena faktor fisika perairan (suhu dan intensitas cahaya) dan karena adanya penumpukan material organik saat kemarau kemudian terbawa oleh arus hujan. Peningkatan volume lumut di perairan berdampak terhadap tingkat kekeruhan perairan dan menghambat jalur transportasi air, sehingga waktu perjalanan ditempuh lebih lama karena sulitnya pengoperasian perahu motor. Kondisi perairan sungai selama penelitian berwarna hitam (coklat

kehitaman) jernih. Hal tersebut menggambarkan pencemaran masih dapat dikendalikan di perairan Sebangau namun harus tetap adanya pengawasan.



Gambar 3. Kelimpahan Tumbuhan Lumut (*Bryophytes*) di Sungai Sebangau.

Figure 3. Abundance of *Bryophytes* in Sebangau River.
Sumber: Data penelitian 2019/ Source: Research data 2019.

Kondisi perairan Sungai Sebangau jernih dan layak digunakan untuk kebutuhan harian dengan tingkat kecerahan hampir mencapai 1 meter. Tingkat perairan yang asam dengan pH permukaan mencapai 3,5 tidak membatasi aktivitas harian masyarakat (WWF Indonesia, 2018). Air sungai ini tidak dapat digunakan sebagai air konsumsi; karenanya nelayan harus menggunakan air galon isi ulang dengan harga tinggi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Data-data kualitas air dapat dilihat pada Tabel 2. Data tersebut meliputi parameter fisika (kecerahan, kedalaman, dan suhu permukaan) dan parameter kimia (pH permukaan). Pengukuran data tersebut dilakukan pada 2 (dua) titik lokasi di Sungai Sebangau 3 (tiga) titik di Sungai Katingan, menggunakan *secchi disc*, termometer air raksa, dan kertas pH.

Tabel 2. Kualitas Air Sebangau.
Table 2. Sebangau Water Quality.

Parameter/ Parameters	Satuan/ Units	Lokasi/ Location		Baku Mutu/ Standard	
		L1	L2	Kls II	Kls III
		Rasau	Bangah		
Fisikal/ Physics					
Kecerahan/ Brightness	(m)	0,6	0,5	(-)	(-)
Kedalaman/ Depth	(m)	5,7	6,1	(-)	(-)
Suhu permukaan/ Temperature	°C	29,5	29,0	dev. 3	dev. 3
Kimial/ Chemical					
pH permukaan/ pH	-	5,5	6	6-9	6-9

Sumber: Data penelitian 2019; PP RI No. 82 Th 2001/ Source: PP RI No. 82 Th 2001; Research data 2019

MASYARAKAT PERIKANAN

Karakteristik Umum

Masyarakat perikanan di Sungai Sebangau pada umumnya adalah nelayan yang berkegiatan menangkap ikan dengan menggunakan alat tangkap tradisional bersifat statis. Alat tangkap yang digunakan sebagian besar digerakkan dengan tenaga manusia. Sumber daya ikan air tawar yang tinggi membawa kegiatan penangkapan dijadikan sebagai pekerjaan utama bagi masyarakat ini. Data karakteristik masyarakat yang direpresentasikan oleh informan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5, yang menampilkan proporsi kependudukan berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan asal kependudukan.

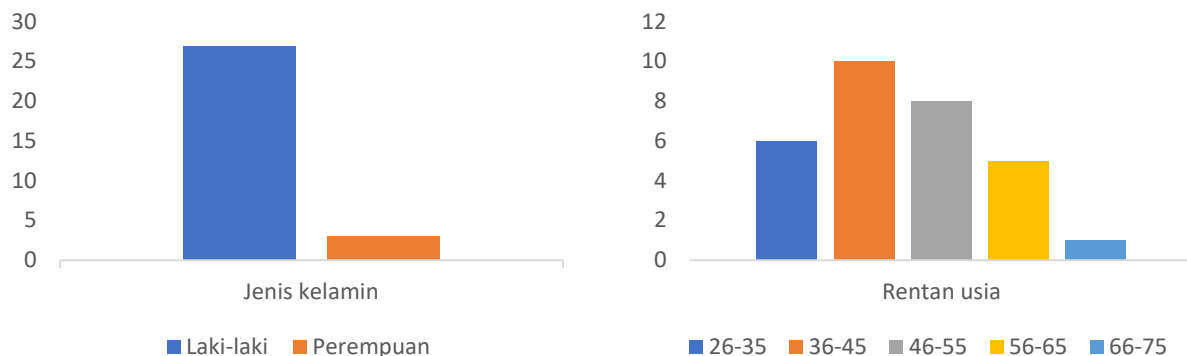
Profesi nelayan lekat dengan kaum laki-laki; hal serupa ditemukan pula di Sungai Sebangau dengan usia rata-rata 36 – 45 tahun. Mengacu pada Sukmaningrum & Imron (2017), kelompok ini tergolong usia produktif, yakni dalam kisaran antara 15 – 64 tahun. Hal ini dapat dipahami karena menurut Tiani, Purnamasari & Abdusysyahid

(2017), profesi nelayan membutuhkan usia produktif sebab termasuk pekerjaan fisik yang memerlukan tenaga besar.

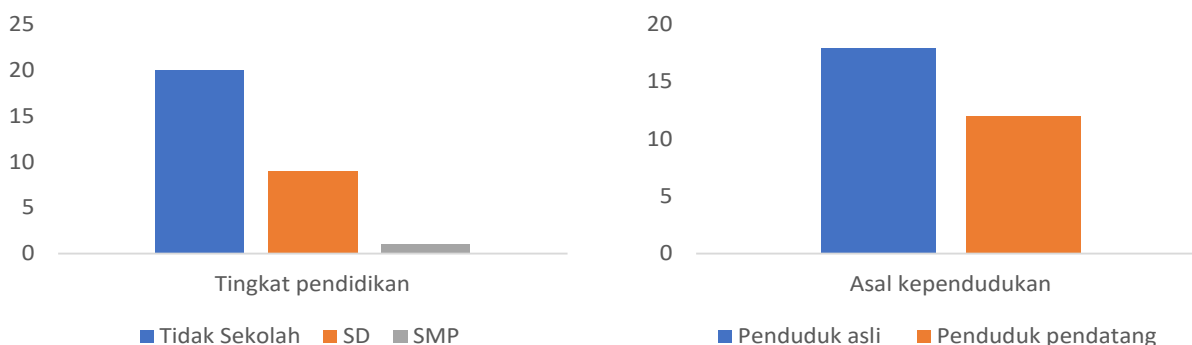
Kehidupan menetap di tepi aliran sungai membuat nelayan Sebangau memiliki tingkat pendidikan yang cukup rendah. Hal ini ditandai dengan banyaknya nelayan yang tidak sempat mengenyam pendidikan formal. Tingkat pendidikan tertinggi yang berhasil diselesaikan adalah jenjang SMP. Hambatan yang dialami terkait jarak, waktu, dan tingginya biaya menuju perkampungan atau perkotaan tempat sekolah berada. Asal usul kependudukannya, nelayan di dominasi oleh penduduk asli provinsi Kalimantan Tengah seperti Kota Palangkaraya, Kabupaten Pulang Pisau, dan Kabupaten Katingan, sedangkan penduduk pendatang sebagian besar berasal dari provinsi Kalimantan Selatan, disebut juga sebagai kaum Banjar.

Finansial Usaha Perikanan Tangkap

Kegiatan penangkapan ikan merupakan pendapatan utama nelayan. Beberapa nelayan memiliki pekerjaan tambahan berupa budidaya ikan



Gambar 4. Jenis Kelamin (Kiri) dan Rentan Usia (Kanan) Informan.
Figure 4. Gender (Left) and Age (Right) Research's Informant.



Gambar 5. Tingkat Pendidikan(Kiri) dan Asal Kependudukan (Kanan) Informan.
Figure 5. Level of Education (Left) and Origin of Residence (Right) Research's Informant.

toman, pariwisata TNS, pekerja Balai TNS, dan budidaya sarang walet. Profesi nelayan didominasi kaum laki-laki. Para istri nelayan membantu dalam penyortiran jenis dan ukuran ikan hasil tangkapan. Tidak banyak kegiatan istri nelayan untuk membantu perekonomian keluarga sebab dihadapkan oleh keterbatasan akses dan fasilitas.

Pendapatan nelayan setiap bulan didapatkan dari nilai total hasil penjualan tangkapan setelah dikurangi total biaya operasional yang diterima setiap bulan dalam bentuk satuan rupiah (Siskawati, Rizal & Prihadi, 2016; Dahen, 2017). Pendapatan nelayan Sebangau sulit dihitung sebab profesi ini sangat bergantung pada kondisi alam sehingga mempunyai ketidakpastian hasil tangkapan. Kegiatan perikanan tangkap dapat berjalan dengan memiliki biaya produksi, berupa modal usaha untuk melakukan penangkapan ikan hingga siap dipasarkan. Biaya produksi dikategorikan menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap (Tabel 3).



Gambar 6. Perahu Motor Tempel Nelayan Sebangau.
Figure 6. Sebangau Fishing Boat.

Biaya tetap merupakan anggaran yang tidak habis dipakai dalam suatu periode, meliputi biaya pokok dan perawatan yang diperuntukan dalam jangka panjang. Adapun biaya tidak tetap ialah anggaran yang dikeluarkan secara rutin dan

habis dipakai dalam suatu periode seperti biaya operasional (Rahmayanti, Cahyono & Nadjib, 2017). Nelayan Sebangau mengeluarkan biaya tetap untuk penggunaan perahu motor tempel (*klotok*) (Gambar 6). Adapun biaya tidak tetap berupa bahan bakar bensin 4 – 5 liter per hari untuk pengoprasiannya. Biaya operasional lainnya yaitu umpan, berupa sawit atau dedak dengan tambahan minyak jelantah untuk jenis alat tangkap tertentu.

Kondisi Sosial

Modal utama yang digunakan nelayan Sebangau dalam kehidupan sosial yaitu pola kekeluargaan. Pola ini ditemukan pada setiap pondokan nelayan di induk sungai dan anak sungai. Pondokan nelayan di induk sungai yaitu Oles, Rasau, Karanen, Mangkok, Pekoyah, dan Selowati, sedangkan sisanya Bakung dan Bangah berada di anak sungai. Pondokan Bakung, Oles, Rasau, Pekoyah, Selowati, dan Bangah dihuni oleh penduduk asli Kalimantan Tengah adapun Rasau, Karanen, dan Mangkok didiami oleh penduduk pendatang yang sebagian besar berasal dari Kalimantan Selatan. Pondokan Rasau dihuni oleh penduduk asli dan pendatang karena posisi pondokkan tidak berada langsung di dalam anakan sungai.

Mengacu pada Hasmah (2018) modal sosial diartikan sebagai bagian dari pondasi diri manusia yang menciptakan interaksi sosial, dipengaruhi oleh keberagaman latar belakang. Keberadaan modal sosial nelayan Sebangau dipengaruhi oleh asal-usul masyarakat, persamaan pekerjaan, dan tujuan hidup. Modal sosial juga datang dari interaksi sosial yang terjalin antar masyarakat, sehingga menciptakan pola kekerabatan yang tergambar melalui kegiatan gotong-royong di kehidupan sehari-hari. Aktivitas yang tergambar ialah (1) tidak ada konflik antar nelayan apabila terjadi tumpang tindih peletakkan alat tangkap; (2) bahu membahu

Tabel 3. Biaya Produksi Penangkapan Ikan Nelayan Sungai Sebangau.
Table 3. Production Cost for Sebangau Fisherman.

Biaya Tetap/ Fixed Cost		Biaya Tidak Tetap/Variable Cost
Biaya Pokok/ Basic Costs	Biaya Pemeliharaan/ Maintenance Costs	Biaya Operasional/ Operational Costs
1. Perahu/ Boat	1. Perawatan perahu/ Boat maintenance	1. Bensin/Fuel
2. Mesin/Machine	2. Perawatan mesin/ Machine maintenance	2. Umpan/Fish bait
3. Alat tangkap/Catching tool	3. Perawatan alat tangkap/Catching tool maintenance	

Sumber: Damayanti (2017); Data penelitian 2019/ Sources: Damayanti (2017); Research data 2019

untuk memenuhi kebutuhan pokok; dan (3) menjaga alam dari kerusakan lingkungan. Pernyataan tersebut didukung oleh Egam & Rengkung (2017), yang menyatakan bahwa kehidupan berkelompok secara berdampingan akan membentuk hubungan kekerabatan dengan ikatan emosional dalam berinteraksi.

Keberadaan sumber daya milik bersama membuat nelayan menyadari tentang kepentingan dan kesejahteraan bersama sehingga sangat meminimalisir terjadinya konflik internal. Sebagian besar konflik perikanan berasal dari pengaruh eksternal seperti penyetrum ikan oleh masyarakat luar kawasan. Para nelayan juga membangun pola kekerabatan dengan tenaga fasilitator lapangan dari BTNS dan WWF Kalimantan Tengah dalam setiap kegiatan pencegahan, pelestarian, dan pemanfaatan TNS.

ATURAN PEMANFAATAN SUMBER DAYA PERIKANAN SUNGAI

Kehidupan bermasyarakat tidak terlepas dari sejumlah aturan, baik formal dan informal. Menurut studi Suwarno (2016), aturan digunakan sebagai panduan manusia dalam melakukan tindakan sehingga mengetahui arah tindakan untuk mengurangi terjadinya konflik. Kondisi Sungai Sebangau yang berbeda dari sungai lainnya, mempunyai aturan informal yang digunakan dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya sungai. Pemanfaatan sumber daya melalui perikanan tangkap dilakukan di induk dan anak-anak sungai, sebagian besar menggunakan aturan informal. Aturan yang berlaku disesuaikan dengan wilayah penangkapan. Penangkapan di induk sungai bersifat terbuka (*open access*) dengan sumber daya milik umum (Hidayat, 2011; Susilowati, 2013). Itu berarti: (1) nelayan dan masyarakat luar bebas memasuki induk sungai;

(2) nelayan dan masyarakat luar dapat melakukan penangkapan ikan tanpa melakukan perusakan lingkungan; dan (3) nelayan dan masyarakat luar tidak dibatasi dalam jenis, jumlah alat tangkap, dan hasil tangkapan.

Berbeda dengan kondisi induk sungai, penangkapan di anak-anak sungai bersifat tertutup (*private access*) dengan status sumber daya milik umum, namun dikelola oleh nelayan pemilik hak pengelolaan. Puluhan tahun silam, nenek moyang telah menduduki anak-anak Sungai Sebangau untuk melakukan penangkapan ikan. Generasi selanjutnya mengikuit jejak tersebut dan melangsungkan kehidupan permanen di anak sungai. Kepala suku adat Dayak (*damang*) melindungi hak tersebut dan menuliskan dalam hukum adat untuk dilindungi keberadaannya.

Pengelolaan perikanan berbasis hak, artinya (1) keluarga pengelola memiliki hak pengelolaan atas sumber daya; (2) keluarga pengelola dapat memberikan izin atau kontrak kepada masyarakat luar dalam berkegiatan di wilayah bersangkutan; dan (3) masyarakat luar secara terbatas melakukan pemanfaatan sumber daya. Tujuan pengelolaan berbasis hak untuk melindungi (1) daerah penangkapan ikan; (2) sumber daya ikan; (3) mata pencaharian keluarga; dan (4) kegiatan ilegal (Mahin, 2011).

Setiap wilayah terkontrol memiliki satu orang penanggung jawab tidak lebih, dari keluarga pemilik hak, tujuannya untuk menghindari kepemimpinan ganda. Penanggung jawab diberikan kepada anggota keluarga yang berkontribusi besar terhadap kegiatan perikanan dan adat budaya keluarga. Pada tahun 2019 penanggung jawab pengelola anak-anak sungai berada di generasi keempat. Penanggung jawab dan sistem pemberian hak pada tiga anak Sungai Sebangau terulas singkat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sistem Pengelolaan Anak Sungai Sebangau.
Table 4. Management System of Sebangau Tributary.

No	Nama Anak Sungai/ Name	Nama Penanggung Jawab/Person in Charge	Anggota Pengelola/ Managing Member	Sistem Pemberian Hak Pengelola/ Grants of Committee Rights System
1.	Bakung	Bapak Jumadi	Keluarga besar/ Extended family	Diberikan kepada anak yang dipilih/ Given to the selected child
2.	Rasau	Bapak Cakun	Keluarga inti/ Main family	Diberikan kepada anggota keluarga yang berperan aktif/ Given to the most active family member
3.	Bangah	Bapak Bahran	Keluarga besar/ Extended family	Diberikan kepada anggota keluarga yang berperan aktif/ Given to the most active family member

Sumber: Data penelitian (2019)/ Source: Research data (2019)

Pemberlakuan dan terlaksananya aturan akan membantu dalam mencapai tujuan. Keberadaan mekanisme lokal tersebut tidak memberatkan nelayan setempat dalam berkegiatan, karena secara umum kegiatan penangkapan banyak dilakukan di induk sungai yang ketersediaan sumberdaya ikannya masih tergolong tinggi. Beberapa nelayan hanya sesekali memasuki kawasan anakan sungai untuk mencari jenis ikan tertentu. Beberapa nelayan mencoba aktivitas budidaya terkait pembesaran ikan, untuk menghindari apabila aktivitas penangkapan menurun

PARTISIPASI AKTOR SUNGAI SEBANGAU

Aktor merupakan pelaku yang bersifat perorangan, kelompok, pemerintahan, organisasi, dan sebagainya dengan kepentingan beragam dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuannya (Mustikasari, Gondokaryono & Heriati, 2014; Putra, 2015; Surjana, 2017). Aktor yang terlibat dalam pengelolaan perikanan perairan darat berupa perorangan, yakni berkedudukan sebagai pengelola dan konsumen terakhir pemanfaatan sumberdaya. Para aktor yang memanfaatkan sumberdaya di Sungai Sebangau yaitu nelayan, *damang*, tenaga fasilitator lapangan dari BTNS dan WWF Kalimantan Tengah. Setiap aktor mempunyai kedudukan masing-masing dalam mengelola sungai dan sumberdaya ikan sebagai berikut (Data penelitian 2019; Putra, 2015; Susetyo 2014):

1. Nelayan sebagai masyarakat dan pengelola anak sungai. Kegiatan yang dilakukan: (1) bekerja mencari ikan; (2) menjaga ekosistem Sebangau; dan (3) berperan aktif dalam kegiatan konservasi.
2. *Damang* sebagai kepala adat suku Dayak. Kegiatan yang dilakukan: (1) menegakkan hukum adat pada tingkat desa; (2) mengelola aturan adat terkait sumberdaya; dan (3) menjembatani komunikasi antara nelayan dengan masyarakat luar.
3. Tenaga fasilitator lapangan BTNS sebagai staf lembaga pemerintah. Kegiatan yang dilakukan: (1) pelaksana teknis pengelolaan TNS; (2) pengendalian dan penyuluhan ekosistem hutan.
4. Tenaga fasilitator lapangan WWF Kalimantan Tengah sebagai staf lembaga non pemerintah. Kegiatan yang dilakukan: (1) mempengaruhi praktik dan kebijakan negara,

sektor bisnis, dan lembaga multilateral; (2) melaksanakan proyek konservasi; dan (3) melakukan negosiasi dan kesepakatan multisektor.

Nelayan merupakan masyarakat yang berkegiatan langsung dan memahami kawasan sungai seutuhnya sehingga mempunyai peran penting dalam pengelolaan sungai. Nelayan Sebangau telah mendiami wilayah sungai dari sebelum dikukuhkan menjadi bagian dari kawasan konservasi. Adapun *damang* berperan dalam mengelola hak-hak adat dan jembatan komunikasi antara nelayan dengan masyarakat luar. Tenaga fasilitator lapangan dari BTNS dan WWF sebagai tenaga kerja lembaga formal yang melakukan berbagai aktivitas lingkungan.

Kolaborasi antar aktor menciptakan interaksi dari serangkaian aktivitas melalui komunikasi dalam menghasilkan informasi untuk mencapai keberagaman tujuan. Interaksi yang terbentuk berupa interaksi interaksi asosiatif dan disosiatif. Interaksi asosiatif dilaksanakan oleh semua aktor dalam bentuk kerjasama dalam mengelola sumberdaya dan kawasan serta kegiatan pelestarian. Interaksi disosiatif, satu di antaranya yaitu kegiatan persaingan antar nelayan dalam penangkapan ikan. Kegiatan perikanan tangkap di Sungai Sebangau belum mengatur secara formal terkait jenis dan jumlah ikan yang boleh dan tidak untuk ditangkap beserta alat tangkap yang boleh dan tidak untuk digunakan. Persaingan yang terjadi tidak memunculkan konflik internal sebab adanya pengaruh sosial budaya terkait rasa menghargai kepada sesama dan rasa syukur kepada Sang Pencipta. Gambaran yang tercermin yaitu nelayan menyepakati untuk tidak menggunakan alat tangkap yang bersifat merusak dan tidak melakukan pencurian hasil tangkapan.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Penelitian ini menemukan adanya faktor eksogen dan endogen sebagaimana dimaksud dalam kerangka kerja IAD (Institutional Analysis and Development) oleh McGinnis & Ostrom (2014). Dalam hal ini, tergambar presensi pengelolaan perikanan perairan darat yang ada di Sungai Sebangau. Faktor eksogen tersebut meliputi kondisi sungai, masyarakat perikanan, dan aturan pemanfaatan sumberdaya ikan sedangkan faktor endogen mencakup partisipasi aktor yang berperan dalam pengelolaan perikanan perairan darat di Sungai Sebangau.

Sungai Sebangau yang bertahan dengan kondisi perairan berwarna hitam dengan ketersediaan sumberdaya ikan air tawar tinggi memberikan peluang mata pencaharian yang handal bagi nelayan hingga saat ini. Nelayan melakukan perikanan tangkap dengan menerapkan aturan informal yakni hanya disepakati antar nelayan. Pengelolaan perikanan melibatkan nelayan beserta aktor lainnya yaitu *damang* dan tenaga fasilitator lapangan dari BTNS dan WWF.

Potensi manfaat dan permasalahan yang ada membawa implikasi kebijakan berupa perlunya intervensi diarahkan untuk menyempurnakan sistem pengelolaan perikanan berbasis hak. Aturan yang digunakan untuk melakukan kegiatan perikanan tangkap pada saat ini tergolong lemah untuk dapat melindungi sumberdaya ikan, wilayah penangkapan, dan mata pencaharian nelayan. Untuk itu, sejumlah penyempurnaan aturan perlu ditambahkan, yaitu: (1) mengatur batas wilayah penangkapan; (2) mengatur jenis dan jumlah ikan yang dapat ditangkap; (3) mengatur jenis dan jumlah alat tangkap yang dapat digunakan, dan (4) sanksi untuk nelayan dan masyarakat umum yang melakukan pelanggaran aturan. Penguatan aturan dapat memberikan arahan untuk para pengambil kebijakan dalam mempertahankan pengelolaan perikanan perairan darat berbasis hak di Sungai Sebangau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Allah SWT dan orang tua sebagai pendukung terbesar dalam penelitian ini. Kepada Bapak Dr. M. Mukhlis Kamal, M.Sc dan Bapak Dr. Taryono, M.Si sebagai dosen pembimbing program studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan IPB. Bapak Didiek Surjanto, Okta Simon, dan Mamun Ansori beserta tim WWF Kalimantan Tengah, Indonesia yang telah membantu sepenuhnya dalam proses pengambilan data lapangan. Ketersediaan waktu dan tempat yang diberikan kepada seluruh informan untuk wawancara mendalam, yakni nelayan Sungai Sebangau, *damang*, dan staf pemerintahan yang terkait yang membantu kegiatan penelitian ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Sifa Nurseptiani merupakan kontributor utama dalam penulisan ini menganalisis dari aspek sosial dan ekonomi masyarakat serta keberadaan aturan untuk merekomendasikan implikasi kebijakan wilayah. M. Mukhlis Kamal sebagai

anggota berkontribusi memberikan analisis dari aspek biologi perikanan dan perikanan tangkap. Taryono sebagai anggota berkontribusi dalam menganalisis dari aspek sosial masyarakat dan kebijakan perikanan perairan darat. Didiek Surjanto sebagai anggota berkontribusi dalam menganalisis langsung kondisi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Harisnor & Amalia, M. (2016). Analisa Parameter Hidraulik Pada Sungai Veteran Kota Banjarmasin. *Jurnal Poros Teknik*, 8(2), 93-103.
- Alam, O.T.Y., Sarminingsih, A. & Nugraha, W. D. (2016). Pengaruh Waduk Jatibarang Terhadap Kualitas Air Sungai Garang Di Intake PDAM Semarang. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(2), 1-9.
- Amril. 2017. Pengaruh Disiplin Kerja dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Kewirausahaan*, 3(2), 59-68.
- Aristyanita V., Sudargo T. & Ambardi K. 2018. Temu media dan promosi pemberian air susu ibu melalui media massa. *Jurnal Kedokteran Masyarakat*, 34(4), 167-174.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Tengah. (2020). Diunduh di <https://kalteng.bps.go.id/statictable/2016/09/21/261/nama-nama-sungai-menurut-panjang-kedalaman-dan-lebar-di-provinsi-kalimantan-tengah.html/> tanggal 12 Februari 2020.
- Dahen, L.D. (2017). Analisis Pendapatan Nelayan Pemilik Payang Di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. *Journal of Economic and Economic Education*, 5(1), 47-57.
- Damayanti, H.O. (2017). Struktur Usaha Penangkapan Ikan Oleh Nelayan Tradisional Di Desa Pecangaan Kecamatan Batangan Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang*. 8(2), 80-92.
- Daudy, M.H. (2015). Perwujudan Kedaulatan Laut di Aceh Berbasis Hak Ekonomi, Sosial dan Budaya Menurut Perspektif Hukum Laut Internasional. *Jurnal Hukum Samudra Keadilan*, 10(1), 59-67.
- Egam, P.P. & Rengkung M.M. (2017). Analisis Visual Kawasan Pesisir Pantai (Studi Kasus Permukiman Masyarakat LOS di Pesisir Pantai Malalayang). *Jurnal Arsitektur*, 21-31.
- Fatimah. 2016. Pengembangan Pendidikan Karakter dan Keunggulan Lokal dalam Kurikulum Kejuruan Di SMK Negeri Kabupaten Tapin. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(11), 882-899.
- Harahap, Y.R., Damanik, I.H. & Sibarani, R. (2019) Etnografi Masyarakat dan Hukum Adat Kabupaten Humbang Hasundutan. *Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, 11(2), 260-272.

- Hasmah. (2018). Strategi Adaptasi Nelayan Tradisional Di Desa Sumare Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Jurnal Walasujii*, 9(2), 403-413.
- Hidayat. (2011). Pengelolaan Sumber Daya Alam Berbasis Kelembagaan Lokal. *Jurnal Sejarah Citra Lekha*. 15(1), 19-32.
- Husuna F., Rantung S.V. & Kotambunan O.O. 2017. Penilaian Nelayan terhadap Program Pengembangan Perikanan Tangkap Huhate Di Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 5(9), 667-676.
- Juliastuti, M.T., Mudzakir, A.K. & Hapsari, T.D. (2016). Analisis Faktor Produksi Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus* sp) Di Desa Sukoharjo Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5(1), 57-66.
- Mahin, M. (2011). Kehidupan Sosial – Ekonomi Nelayan Di Sungai Sebangau, Kalimantan Tengah. *Laporan penelitian*. WWF Indonesia Kalimantan Tengah.
- Maulana, I., Lukita, S.A., Suharyanto & Pranoto, S. (2017). Perencanaan Pengendalian Banjir Sungai Tuntang Di Desa Trimulyo Kabupaten Demak. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 6(4), 447-459.
- McGinnis, M.D, Ostrom, E. 2014. Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges. *Journal of Ecology and Society*, 19(2), 30-42.
- Muna, N., Ismail & Jayanto, B.B. (2016). Analisis Faktor Produksi Jaring Insang Lingkar (*Encircling Gill Net*) Di PPI Pulolampes, Brebes. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 5(2), 38-47.
- Mustikasari, E., Gondokaryono, Y.S. & Heriati, A. (2014). Perancangan Organisasi Teknik Informasi dan Arsitektur Informasi Dalam Kerangka Enterprise. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 118-125.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Presiden Republik Indonesia.
- Prasetyo, K.C. (2019) Mencegah “Tragedy of The Commons” Di Teluk Sawai dengan Sasi pada Era Otonomi Daerah. *Journal of Governance Innovation*, 1(1), 13-29.
- Putra, S.A. (2015). Reformasi Birokrasi Bidang Organisasi dan Tata Laksana Di Kemetrian Kelautan dan Perikanan Jakarta. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 4(1), 11-19.
- Qodir A. 2011. Analisis Kelembagaan dalam Upaya Pembangunan Kesejahteraan Masyarakat. [Tesis]. Depok: Universitas Indonesia.
- Rahmayanti, A.Z., Cahyono, B.D. & Nadjib, M. (2017). Implikasi Kebijakan Moratorium Perizinan Usaha Perikanan Tangkap Terhadap Sektor Perikanan Di Bitung. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 25(1), 1-14.
- Redi, A., Prianto, Y., Sitabuana, T.H. & Adhari, A. (2017). Konstitusionalitas Hak Masyarakat Hukum Adat atas Hak Ulayat Rumpon di Provinsi Lampung. *Jurnal Konstitusi*, 14(3), 463-488.
- Sari, N.R. & Khadiyanto, P. (2014). Kualitas Lingkungan Permukiman Di Tepi Sungai Kelurahan Pelita, Kecamatan Samarinda Ilir. *Jurnal Teknik PWK*, 3(4), 1002-1012.
- Sari I.F.R. 2018. Konsep Dasar Gerakan Literasi Sekolah pada Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 Tentang Penumbuhan Budi Pekerti. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 10(1), 89-99.
- Sirait, M. & Pinem, M. (2019) Analisis Pengembangan Potensi Obyek Wisata Pantai di Kabupaten Serdang Bedagei. *Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, 11(1), 29-45.
- Siskawati, D., Rizal, A. & Prihadi, D.J. (2016). Analisis Pendapatan Nelayan Jaring Insang Tetap dan Bubudi Kecamatan Membalong Kabupaten Belitung. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(2), 9-13.
- Solihin, A. & Satria, A. (2007). Hak Ulayat Laut di Era Otonomi Daerah sebagai Solusi Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan: Kasus Awig-awig di Lombok Barat. *Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia*, 1(1), 67-86.
- Suharyanto, A., Armansyah M. & Syafruddin R. (2017). Persepsi Masyarakat Kelurahan Tigabalata Kecamatan Jorlang Hataran mengenai Usulan Pemekaran Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 9(2), 177-185.
- Sukmaningrum, A. & Imron A. 2017. Memanfaatkan Usia Produktif Dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos Pada Remaja Di Gresik. *Jurnal Paradigma*, 5(3), 1-6.
- Surjana, O. 2017. Implementasi Kebijakan Publik Dalam Pembangunan Ruang Publik Pantai Losari Makassar. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 1(1), 53-61.
- Susetyo, E.S.H. (2014). Analisis Kelembagaan Pemanfaatan Sumberdaya Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Susilowati, I. (2013). Prospek Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Berbasis Ekosistem: Studi Empiris di Karimunjawa. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 14(1), 16-37.
- Suwarno. 2016. Pendekatan Kebijakan Publik Dalam Politik Pendidikan Islam. *Jurnal As-Salam*, 1(1): 62-72.

- Tiani, L., Purnamasari, E. & Abdusysyahid, S. (2017). Persepsi Nelayan terhadap Larangan Penggunaan Alat Tangkap Dogol di Kelurahan Manggar Baru Kecamatan Balikpapan Timur. *Jurnal Penyuluhan Perikanan*, 11(3), 177-187.
- World Wildlife Fund (WWF) Indonesia. (2018). Laporan Akhir Kaji Tindak Pratisipatif Atas Metode Penabatan Kanal di Taman Nasional Sebangau dan Relevansinya Terhadap Perikanan Lokal.
- Yuliasari, R. A., Boesono H. & Wijayanto D. 2013. Analisis Strategi Pengembangan Kelembagaan Pemasaran Ikan Komoditas Utama Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Kabupaten Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(3), 30-39.
- Zakiah, W., Maryunani, Fanani, Z. & Ariyadi, M. (2015). *Community Characteristics Sebangau National Park Buffer Zone Based Sustainable Livelihood Approach. Journal Resources and Environment*, 5(6), 182-191.