

**MANAGEMENT OF RANGAU FLOOR BASED ON LOCAL
KEARIFAN IN THE VILLAGES RANTAU KOPAR DISTRICT ROKAN
HILIR AS DESIGN OF THE BIOLOGY MODULES SMA**

Totok Andrico* , Yustina, Darmadi

e-mail: totokandrico@gmail.com, Hj_yustin@yahoo.com , darmadiahmad74@gmail.com

Phone: +6285216015159

*Study Program of Biology Education, Faculty Of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The research has been done to find out the Local Wisdom of Rantau Kopar Community in Rangau River Management from January to April 2017. The research was used to design the module unit in Biology Learning of Environmental Conservation in SMA, in two stages namely Research and Module Design Unit Module. Data collection with in-depth interview method with snowball sampling technique to key informant that is Adat Leader, Community Leader. In addition, field observation and documentation techniques are used. The results showed that Rantau Kopar community has various local wisdom in implementing Rangau river management, among others, (a) planning includes local knowledge, spatial planning, settlement, irrigation and plantation, (b) The community uses it to maintain the sustainability of resources by utilizing the potential of availability Contained in the Rangau River, (c) controls include the use of environmentally friendly fishing gear and prevention efforts with no prohibition, (d) maintenance of the environment by mutual assistance and the ban on disposing garbage to the river. The results of this study can be used as a unit of learning module Biology on the concept of Environmental Conservation.*

Keywords: *Local Wisdom, Snowball Sampling, Rangau River Management, Module Design.*

PENGELOLAAN SUNGAI RANGAU BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI DESA RANTAU KOPAR KABUPATEN ROKAN HILIR SEBAGAI RANCANGAN MODUL BIOLOGI SMA

Totok Andrico* , Yustina, Darmadi

e-mail: totokandrico@gmail.com, Hj_yustin@yahoo.com , darmadiahmad74@gmail.com

Phone: +6285216015159

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui Kearifan Lokal Masyarakat Rantau Kopar dalam pengelolaan sungai Rangau pada Bulan Januari hingga Bulan April 2017. Penelitian digunakan untuk rancangan unit modul pada pembelajaran Biologi konsep Pelestarian Lingkungan di SMA, dalam dua tahap yakni tahap Riset dan tahap Rancangan unit modul. Pengumpulan data dengan metode wawancara mendalam dengan teknik *snowball sampling* terhadap informan kunci yaitu Pemuka Adat, Tokoh Masyarakat. Selain itu digunakan metode observasi lapangan dan teknik dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Masyarakat Rantau Kopar memiliki berbagai kearifan lokal dalam melaksanakan pengelolaan sungai Rangau antara lain, (a) perencanaan meliputi pengetahuan lokal yaitu tata ruang dias titu permukiman, pengairan dan perkebunan, (b) Masyarakat memanfaatkannya untuk menjaga kelestarian sumberdaya dengan memanfaatkan potensi ketersediaan yang terdapat di Sungai Rangau, (c) pengendalian meliputi penggunaan alat-alat tangkap yang ramah lingkungan serta upaya pencegahan dengan pantang larang, (d) pemeliharaan menjaga lingkungan dengan gotong royong dan larangan membuang sampah kesungai. Hasil penelitian ini dapat dijadikan unit modul pembelajaran Biologi pada konsep Pelestarian Lingkungan.

Kata Kunci: Kearifan Lokal, *Snowball Sampling*, pengelolaan sungai Rangau, Rancangan Modul.

PENDAHULUAN

Sungai merupakan salah satu lingkungan hidup yang memiliki sumberdaya yang cukup tinggi dan telah lama dimanfaatkan manusia untuk berbagai keperluan untuk usaha perikanan, pelayaran, pemukiman, pariwisata, dan industri. Pemahaman yang benar tentang sungai sangat diperlukan dalam penanganan, pengelolaan, dan pemanfaatan, sumberdaya perairan serta pengembangannya dalam berbagai bidang dengan tetap menjaga kelestariannya (Abdul Hak, dkk., 2013).

Kearifan Lokal merupakan salah satu warisan budaya yang ada di masyarakat (tradisional) dan secara turun-menurun dilaksanakan oleh masyarakat yang bersangkutan. Kearifan lokal tersebut umumnya berisi ajaran untuk memelihara dan memanfaatkan sumberdaya alam (hutan, tanah, dan air) secara berkelanjutan (Amin Parwati, 2012). Adapun cara lain dalam penyampaian kearifan tersebut bisa pula dengan cara lain seperti melalui pepatah-pepiti, pantang larang dan sastra lainnya (Fauzul, dkk., 2013). Kearifan lokal pada hal ini berfungsi sebagai menjaga kelestarian sumberdaya perairan Sungai Rangau Desa Rantau Kopar Kabupaten Rokan Hilir.

Sungai Rangau merupakan salah satu sungai yang ada di kabupaten Rokan Hilir yang terbentang di beberapa desa yakni Desa Petani, Desa Bagan Cimbedak, Desa Rantau Kopar dan Desa Rangau. Pemanfaatan sungai Rangau dengan pendekatan kearifan lokal telah berjalan dalam waktu yang lama secara turun menurun, yang dilaksanakan melalui kesepakatan dengan pemuka adat setempat, salah satu tujuan dari kearifan lokal tersebut adalah mencegah kelangkaan ikan yang bernilai jual tinggi (ikan komersial) serta melindungi populasi ikan dan habitatnya, namun eksploitasi sungai Rangau tetap berlangsung dan berdasarkan hasil penelitian Yustina (2016), didapatkan penurunan keanekaragaman jenis ikan dari tahun ketahun di sungai Rangau.

Upaya pelestarian dan pengelolaan sungai Rangau berbasis kearifan lokal yang dilakukan oleh masyarakat Rantau Kopar dapat dijadikan sebagai sumber belajar khususnya pada pembelajaran biologi yang dipelajari di tingkat SMA kelas X. Pada kurikulum 2013 terdapat beberapa Kompetensi Dasar (KD) yang mempelajari konsep pelestarian diantaranya KD 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan dan KD 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan sebuah penelitian dengan judul Pengelolaan Sungai Rangau Berbasis Kearifan Lokal di Desa Rantau Kopar Kabupaten Rokan Hilir Sebagai Rancangan Modul Biologi SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini terbagi menjadi dua tahap, yakni tahap pengambilan data dan tahap analisis. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggambarkan masalah yang berkaitan dengan fakta di lapangan. Itu dilakukan di desa Rantau Kopar, Kabupaten Rokan Hilir, dari Januari hingga Maret 2017.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei, dimana pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terhadap responden untuk mengumpulkan data kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan perairan sungai.

Penentuan sampel menggunakan teknik *snowball sampling*. dengan memusatkan perhatian pada responden yang sangat memahami kearifan lokal di daerah ini. Jumlah total responden adalah 6 sampel yaitu dua orang selaku responden kunci dan empat orang selaku responden tambahan. Adapun yang menjadi responden kunci adalah bapak Syamsuri (datuak ghumalo ghajo) dan bapak Tenku Kusaini (datuak pucuk suku) dan yang menjadi responden lainnya Bapak Syafarudin, Syamsuar Sam, Bachtiar, dan Mahmud. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Instrumen dalam penelitian ini digunakan sebagai alat pengumpul data seperti buku panduan wawancara, alat tulis, peta lokasi penelitian, dan *sound recorder*.

Parameter dalam penelitian ini adalah pengelolaan Perairan yang dilaksanakan oleh masyarakat Desa Rantau Kopar. Komponen pengelolaan mengacu pada UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang meliputi: (a) perencanaan; (b) pemanfaatan; (c) pengendalian; (d) pemeliharaan. Komponen pengelolaan ini dilihat dari perspektif kearifan lokal masyarakat Rantau Kopar, sehingga dapat di deskripsikan sebagai berikut: (a) perencanaan meliputi pengetahuan lokal meliputi tata ruang, (b) Masyarakat memanfaatkannya untuk menjaga kelestarian sumberdaya dengan memanfaatkan potensi ketersediaan yang terdapat di sungai Rantau (c) pengendalian meliputi upaya pencegahan dengan pantang larang dan pengetahuan tentang penggunaan alat-alat yang ramah lingkungan (d) pemeliharaan menjaga lingkungan dengan gotong royong dan larangan membuang sampah kesungai

Data primer dikumpulkan dengan wawancara dan observasi lapangan. Wawancara dilakukan terhadap responden terpilih yakni (*key person*) dengan kriteria; (a) masyarakat yang memahami tentang kearifan lokal, misalnya tokoh masyarakat yakni tokoh adat; (b) masyarakat yang pernah dan sedang terlibat dalam pelaksanaan kearifan lokal pengelolaan perairan. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan dokumentasi seperti buku, artikel, jurnal, laporan penelitian dan situs internet yang berkaitan dengan kearifan lokal, kondisi kawasan Sungai Rantau. Data yang dikumpulkan ditabulasikan, dan persentase dihitung, setelah itu, data dianalisis secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sungai Rantau Desa Rantau Kopar

Desa Rantau Kopar merupakan salah satu Desa yang ada di Kecamatan Rantau Kopar Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Desa Rantau Kopar memiliki luas 26.000 Ha. Masyarakat Rantau Kopar pada umumnya tinggal di bantaran sungai Rantau yang mayoritas dihuni oleh Suku Melayu Rohul. Mata pencaharian masyarakat mayoritas adalah sebagai petani sawit dan nelayan.

Sungai Rantau merupakan salah satu sungai yang ada di kabupaten Rokan Hilir yang terbentang di beberapa Desa yakni Desa Petani, Desa Bagan Cimbedak, Desa Rantau Kopar dan Desa Rantau. Hulu sungai Rantau yaitu berasal dari sungai Rokan dan bermuara ke sungai Rokan. Sungai Rantau memiliki panjang 20 km, lebar 10-20 m, kedalaman 0,5-3 m, dan bermuara ke Sungai Rokan. Sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk kegiatan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan sarana transportasi membawa hasil perkebunan, seperti karet, sawit, dan lainnya. Sungai ini

juga dimanfaatkan sebagai sumber air bersih oleh PT. CPI dan tempat pelelangan ikan (TPI).

Kearifan Lokal masyarakat Rantau Kopar dalam Pengelolaan Sungai Rantau

Kearifan lokal merupakan sistem nilai dan norma yang mengedepankan aspek keberlanjutan dan merupakan modal utama masyarakat dalam membangun dirinya tanpa merusak tatanan sosial yang adaptif dengan lingkungan sekitarnya. Masyarakat Rantau Kopar merupakan salah satu masyarakat yang memegang teguh sistem tersebut. Hal ini terjadi karena ketergantungan mereka yang sangat tinggi terhadap sungai. Pengelolaan sungai berbasis kearifan lokal ini merupakan warisan budaya yang menjunjung asas saling percaya dan menghargai serta norma umum lainnya yang merupakan modal sosial yang diperlukan bagi kelangsungan suatu tatanan pengelolaan yang baik.

Kearifan lokal masyarakat Rantau Kopar dalam pengelolaan sungai Rantau dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu: perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan (1)

Tabel 1 Kearifan Lokal Masyarakat Rantau Kopar dalam Pengelolaan Sungai Rantau

No.	Indikator Pengelolaan	Deskripsi Kearifan Lokal
1	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> Masyarakat rantau kopar memiliki pengetahuan lokal tentang tata ruang lahan yaitu pemukiman, pengairan dan perkebunan
2	Pemanfaatan	<ul style="list-style-type: none"> Potensi dan ketersediaan
3	Pengendalian	<ul style="list-style-type: none"> Pengetahuan tentang penggunaan alat-alat tangkap yang ramah lingkungan
4	Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> Upaya pencegahan dengan pantang larang Menjaga lingkungan dengan gotong royong dan larangan membuah sampah kesungai

Perencanaan

Masyarakat Rantau Kopar mempunyai konsep dalam mengelola perairan dengan sebuah ungkapan yakni "*satiok kepenghuluan punyo tanah dan mato aie sorang*" (setiap *Kepenghuluan* atau kampung mempunyai tanah dan sumber airnya sendiri) menyiratkan konsep wilayah dan penguasaan sumberdaya alam yang ada di dalamnya. Artinya, sebuah *Kepenghuluan* harus memiliki wilayah yang jelas serta memiliki sumberdaya yang bisa dimanfaatkan penduduknya untuk menjalankan berbagai aspek kehidupan mereka. Harun (1992) menjelaskan bahwa antara manusia dengan lingkungan hidupnya terintegrasi menjadi satu kesatuan yang yang tak terpisahkan, manusia tak dapat hidup tanpa lingkungan, karena segala sesuatu kebutuhan hidupnya tersedia dan diambil dari lingkungan hidupnya. Keberadaan sebuah *Kepenghuluan* atau Kampung menurut konsep masyarakat Rantau Kopar harus ditopang oleh adanya sumber air. Sumber air diperlukan untuk kebutuhan sehari-hari, tepian, mengairi areal perkebunan, memelihara ikan, dan berbagai keperluan sosial dan religius lainnya. Hampir semua tempat pemukiman (*kepenghuluan*) yang ada di Rantau Kopar berada di sekitar sumber-sumber air, baik berupa mata air (*mato aie*), anak sungai maupun sungai.

Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem akuatik yang mempunyai peranan penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*) bagi daerah disekitarnya, sehingga kondisi suatu sungai sangat dipengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki oleh lingkungan disekitarnya. Sebagai suatu ekosistem, perairan sungai mempunyai berbagai komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi membentuk suatu jalinan fungsional yang saling mempengaruhi, Komponen pada ekosistem sungai akan terintegrasi satu sama lainnya membentuk suatu aliran energi yang akan mendukung stabilitas ekosistem tersebut (Suwondo, dkk., 2004). Dasar dan konsep dalam pengelolaan sungai berbasis pengetahuan lokal dapat dilihat dari aspek tata ruangnya.

Tata ruang lahan

Tata ruang masyarakat Rantau Kopar memiliki aturan pembagian lahan menjadi 3 fungsi yaitu: lahan untuk pemukiman, lahan untuk pengairan dan lahan untuk perkebunan/perladangan

Tata ruang lahan permukiman masyarakat Rantau Kopar berpencair di sepanjang aliran sungai Rangau, hal ini dikarenakan masyarakat rantau kopar meyakini bahwa sungai Rangau merupakan sumber kehidupan bagi mereka serta masyarakat Rantau Kopar jugak mempunyai bangunan rumah yang masih tradisional yaitu rumah panggung yang mengarah kesungai, alasan masyarakat memiliki bangunan seperti itu supaya mengantisipasi datangnya banjir serta jugak memudahkan masyarakat untuk melihat sanak saudara yang datang berkunjung dari jauh dikarenakan sungai merupakan salah satu jalur transportasi bagi masyarakat rantau kopar.

Lahan untuk pengairan masyarakat Rantau Kopar terbagi atas dua zonasi yaitu zonasi yang digunakan untuk perkembangbiakan ikan, yang biasanya daerah ini terdapat dibagian hulu anak sungai Rangau yaitu sungai Itam yang bertujuan untuk memberi kesempatan ikan melakukan pemijahan sehingga ikan tidak mudah punah dan terjaga kelestariannya selanjutnya zonasi yang digunakan untuk menangkap ikan yang biasanya zonasi ini terdapat dibagian hilir sungai Itam yang bertujuan untuk memberi kesempatan masyarakat Rantau Kopar untuk menangkap ikan yang ada di sungai Rangau supaya bisa memenuhi kebutuhan kehidupan mereka sehari-hari. Namun pembagian zonasi ini tidak berlangsung lama dikarenakan banyaknya masyarakat pendatang yang berdomisili di bantaran sungai Rangau, yang tidak memahami zonasi yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga terjadilah pengalihan fungsi lahan yang dahulunya lahan rawa gambut yang berfungsi untuk sebagai tempat ikan-ikan melakukan pemijahan yang berubah menjadi kelapa sawit yang mengakibatkan kekeringan pada anak sungai Rangau sehingga zonasi yang ada tidak berlaku lagi.

Lahan untuk perkebunan masyarakat Rantau Kopar terbagi dua yaitu lahan yang ditanami tanaman palawija yang berumur pendek, bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh sayur-sayuran. Kemudian lahan yang ditanami tanaman keras berumur panjang seperti karet, sawit, bertujuan untuk menunjang perekonomian masyarakat Rantau Kopar.

Ketiga aspek pembagian lahan tersebut terdapat dalam konsep pengetahuan dan kearifan lokal yang memiliki pengelolaan lahan secara berkelanjutan. Perlunya penguatan kearifan lokal merupakan upaya yang secara konseptual memerlukan adanya sinergi antara religi, pengetahuan dan teknologi. Penataan ruang merupakan proses

perencanaan ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Oleh karenanya dalam proses penataan ruang, tidak terbatas pada proses perencanaan saja. Tetapi, meliputi aspek pemanfaatan yang merupakan wujud operasional rencana tata ruang serta proses pengendalian pemanfaatan ruang. Sedangkan tata ruang merupakan wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang, baik yang direncanakan maupun tidak direncanakan. Tujuan tata ruang adalah terselenggaranya pemanfaatan ruang berwawasan lingkungan yang berlandaskan wawasan nusantara dan ketahanan nasional. Sehingga kehidupan yang harmonis, lestari dan asri dapat diperoleh oleh manusia (Dewa Made Atmaja, 2015).

Potensi dan Ketersediaan

Masyarakat Desa Rantau Kopar mempunyai sumber daya sungai yang cukup tinggi terutama dalam pemanfaatan sumber dayanya berupa ikan. Menurut Yustina, (2002), jumlah jenis ikan yang ada di Sungai Rangau terdapat 70 jenis ikan sedangkan hasil penelitian ini terdapat 39 jenis ikan. Potensi ketersediaan ikan di Sungai Rangau cukup tinggi namun saat ini jenis ikan yang dahulunya ada sekarang sulit bahkan tidak dijumpai lagi. Menurut Syamsuri (datuak gumalo ghajo) hal ini dikarenakan masih banyak masyarakat yang menggunakan cara praksis (menubo dan sentrum) dalam menangkap ikan serta kurang bersinerginya antara kebijakan pemerintah dengan pemangku adat setempat. Selanjutnya Yustina (2016) mengemukakan bahwa penurunan jenis ikan di sungai Rangau, sejalan dengan meningkatnya eksploitasi lahan rawa gambut di sepanjang DAS yang berubah fungsi menjadi lahan perkebunan kelapa sawit, hal ini berpotensi sebagai pemicu bencana kebakaran lahan gambut, karena mengeringnya lahan rawa gambut disepanjang DAS Rangau. Dampak secara umum yang dirasakan adalah semakin panjangnya musim panas dan semakin pendeknya musim hujan, berkurangnya hutan tidak hanya berhenti pada percepatan perubahan iklim saja, namun perubahan iklim mikro/ lokal seperti: tidak terjadi musim banjir secara reguler setiap tahun pada sungai utama. Menurut Syamsuri (datuak gumalo ghajo), Sungai Rangau mempunyai jenis-jenis ikan yang cukup tinggi, namun dari seluruh jenis ikan tersebut ada beberapa jenis ikan yang paling sering dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Rantau Kopar. Adapun jenis-jenis ikan yang dimanfaatkan dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Jenis-jenis ikan yang dimanfaatkan dan dilindungi Masyarakat Desa Rantau Kopar

No.	Nama lokal	Nama Ilmiah
1.	Ikan Barau	<i>Hampala macrolepidota</i>
2.	Ikan Kapiék	<i>Puntius belinka</i>
3.	Ikan limbek	<i>Ctraias teijsmanni</i>
4.	Ikan Tapah	<i>Hemisilirus schrinama</i>
5.	Ikan Tanah/Gabus	<i>Ophiocephalus bistriatus</i>
6.	Ikan Kalaso/Arwana	<i>Scleropages formosus</i>

Berdasarkan tabel 2 diatas, jenis-jenis ikan yang dimanfaatkan dan dilindungi oleh masyarakat Desa Rantau Kopar merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai jual yang tinggi seperti ikan barau, kapiék, limbek, tapah, tanah/gabus dan ikan kalaso/arwana hal ini dikarenakan masyarakat Rantau Kopar pada umumnya bekerja sebagai nelayan. Adapun jenis ikan yang dilindungi yaitu ikan kalaso hal ini dikarenakan ikan ini sudah tergolong langka dan terancam punah. Selanjutnya Internasional Serikat Untuk Konservasi Sumber Daya Alam (IUCN) mengemukakan bahwa spesies ini rentan akan kepunahan dan saat ini tercantum dalam lampiran 1 dari konvensi perdagangan internasional spesies fauna liar dan flora (CITES) sebagai spesies langka yang terancam punah (Shafiqur Rahman, dkk., 2010)

Dengan adanya nilai kearifan lokal dalam pengelolaan sungai Rantau sangat berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat Desa Rantau Kopar. Komitmen yang mereka jaga dan memegang teguh nilai-nilai kearifan yang diwariskan oleh leluhur mereka hingga saat sekarang. Selain melarang menggunakan alat tangkap ikan yang menyebabkan rusaknya lingkungan dan berkurangnya potensi sumber daya sungai yang mereka manfaatkan, masyarakat desa tersebut juga memperhatikan segi ukuran ikan yang mereka panen. Pelarangan yang mereka terapkan secara tidak langsung telah menjaga dan melestarikan sumber daya sungai yang mereka miliki, sehingga potensi yang ada di sungai tersebut bisa dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Pengendalian

Dalam hal pengendalian untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan masyarakat Rantau Kopar memperhatikan 2 hal yaitu : Bubu adalah perangkap yang dipasang di daerah anak sungai yang arusnya tidak deras dan dangkal, terdiri dari jalinan *buluah kering* (bambu) yang berbentuk melingkar sebagai dinding dan kantong. Dalam operasi penangkapan bubu dipasang diatas permukaan sungai kemana arah airnya mengalir yang ditutupi dengan daun sungkai atau pakis. Nilai kearifan dalam penggunaan alat tangkap ini adalah sifat alat tangkap yang tidak merusak kondisi fisik dari hamparan sungai yang merupakan habitat bagi spesies ikan dan udang karena alat tangkap ini hanya menggunakan bambu yang dibentuk seperti dinding dengan menggunakan beberapa helai rotan serta dirakit pada saat air dangkal, sehingga tidak mengakibatkan keadaan lumpur di sungai tersebut terkikis atau rusak.

Rawai yaitu alat tangkap yang terdiri dari rangkaian tali utama dan tali pelampung. Pada tali utama di jarak tertentu terdapat beberapa tali cabang yang pendek dan berdiameter lebih kecil serta di ujung tali cabang ini diikat kail pancing yang berukuran 2 atau 3 kemudian diberi umpan. Nilai Kearifan dari penggunaan alat tangkap ini adalah jumlah tangkapan yang didapat lebih selektif karena alat tangkap tersebut hanya dioperasikan untuk menangkap ikan-ikan yang berukuran relatif sedang ataupun besar serta tidak merusak habitat hewan yang berada di dasar sungai sebab alat tangkap ini hanya terdiri dari rangkaian-rangkaian tali pancing sehingga tidak memberikan dampak bagi habitat ikan yang berada didasar sungai.

Penilar adalah alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat untuk menangkap ikan dan udang. penilar merupakan alat tangkap yang bersifat menjebak ikan ataupun udang yang masuk kedalam kantong penilar dengan bantuan arus. Prinsip kerjanya dengan memanfaatkan kecepatan arus yang membawa dan menghanyutkan ikan serta udang untuk tidak keluar dari kantong penilar. Nilai kearifannya yaitu karena prinsip

kerjanya yang hanya memanfaatkan arus sungai sehingga tidak memberikan dampak pada keadaan habitat perikanan yang berada di dasar sungai.

Tembak merupakan sebilah kayu yang dibentuk menyerupai senapan dimana ujungnya diberi karet ban dan dilobangi yang didalamnya di kasih sebuah besi yang runcing digunakan oleh masyarakat Rantau Kopar sebagai alat untuk menangkap ikan kapieck dan ikan baung pada malam hari. Prinsip kerjanya dengan memanfaatkan dasar sungai untuk menyelam mencari ikan kapieck dan baung dimalam hari. Nilai kearifannya yaitu karena prinsip kerjanya yang hanya memanfaatkan sebilah kayu yang ujungnya terbuat dari besi yang bertujuan untuk menombak ikan Kapieck dan Baung yang berukuran besar sehingga tidak memberikan dampak pada keadaan habitat perikanan yang berada di dasar sungai.

Upaya pencegahan dengan pantang larang

Untuk menjaga kondisi habitat sungai Rangau yang merupakan sumber daya perikanan bagi generasi penerus masyarakat Desa Rantau Kopar yang tinggal di daerah bantaran sungai Rangau, leluhur atau nenek moyang masyarakat Rantau Kopar terdahulu membuat berbagai pantang larang yang bertujuan agar keberadaan sumber daya atau kekayaan sungai yang dimiliki tetap terus ada sampai kapanpun. Adapun pantang larang tersebut dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Pantang Larang Masyarakat Rantau Kopar

Bentuk Pantang Larang	Penjelasan
Dilarang menubo (menubah) ikan dan menggunakan alat tangkap terlarang	Menubah atau meracun dapat mengakibatkan wilayah sungai tercemar dan mengurangi populasi ikan. serta penangkapan ikan dengan alat terlarang juga dapat mengakibatkan rusaknya habitat sumber daya perikanan yang ada.
Dilarang menangkap ikan pada saat hari besar islam serta orang meninggal	Karena pada saat hari besar islam serta orang meninggal dapat membahayakan keselamatan. Selain itu juga diyakini oleh masyarakat sebagai waktu dimana ikan-ikan berkembang biak.
Dilarang membunuh labi-labi dan buaya	Labi-labi sebagai penanda bahwa didasar sungai masih banyak terdapat ikannya dan buaya dianggap sebagai penjaga sungai.
Dilarang berkata kotor dan bersikap sombong disungai	Karena hal tersebut dipercayai dapat menyinggung dan membuat penunggu sungai menjadi marah.
Dilarang mandi menggunakan gayung di Sungai	Dipercaya akan memancing buaya marah dan akan menimbulkan bencana besar bagi yang melakukannya.

Larangan – larangan yang terdapat pada tabel 3 diyakini oleh masyarakat Rantau Kopar sejak dulu jika dilanggar akan memiliki konsekuensi pada keseimbangan alam dan menimbulkan badai serta menyebabkan sumber perikanan yang ada menghilang dari wilayah mereka. Akan tetapi larangan-larangan ini hanya direalisasi oleh masyarakat Rantau Kopar saja dan tidak memberikan pengaruh yang besar kepada masyarakat-masyarakat pendatang dan pihak perusahaan sebagai pemangku kepentingan yang merubah tatanan pengelolaan tersebut sehingga terjadinya pergeseran terhadap nilai-nilai yang ada dan berkembang sebelumnya.

Menurut Syamsuri menjelaskan bahwa masyarakat Rantau Kopar juga meyakini suatu pepatah yaitu “*Sungai sakti hutan bertuah*” yang berarti larangan merusak sungai dan hutan karena ketika dirusak maka akan banyak masalah di suatu desa tersebut. Serta juga larangan membunuh labi-labi dan buaya sebab mereka beranggapan labi-labi merupakan sebagai penentu bahwa masih banyak terdapat ikan di wilayah dasar perairan sungai tersebut. Amin pawarti (2012), menjelaskan jika di suatu kawasan perairan terdapat labi-labi berarti di kawasan tersebut masih banyak terdapat ikannya, karena merupakan sumber makanan labi-labi. Sedangkan buaya diyakini merupakan pelindung atau penjaga sungai dari orang-orang yang hendak melakukan hal-hal negatif di sungai.

Pemeliharaan

Masyarakat Rantau Kopar menganggap sungai bukan hanya sebatas keperluan sehari-hari dan pemenuh hajat kehidupan tetapi juga dimanfaatkan untuk kenyamanan dan ketentraman serta ketenangan karena sungai yang lestari memberi simbol dan falsafah kehidupan sebagaimana dalam sebuah ungkapan dikatakan “*Alom tabontang manjadi guru*” Sungai yang lestari tidak dapat dipisahkan dari kehidupan bahkan akan menjadi bagian dari dirinya sebagai mana ungkapan berikut “*merusak alam, bermakna membinasakan diri sendiri*”, bila sumberdaya alam hayati dan non hayati dan keanekaragaman habitatnya binasa maka dapat merugikan kehidupan masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Adapun jenis pemeliharaan sungai Rantau yang dilakukan oleh masyarakat Rantau Kopar dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Jenis pemeliharaan sungai Rantau

No	Jenis Pemeliharaan	Penjelasan
1	Dilarang membuang sampa kesungai	Kegiatan membuang sampah disungai dapat menyebabkan wilayah sungai menjadi kotor dan membuat air tercemar
2	Gotong royong	Kegiatan yang dilakukan bersama-sama dipinggiran sungai saat akan mendekati hari besar islam

Pemeliharaan yang terdapat pada tabel 4 merupakan bentuk kepedulian masyarakat Rantau Kopar yang diyakini dalam menjaga lingkungannya, selanjutnya Harun (1992) mengungkapkan bahwa manusia harus memelihara dan menjaga lingkungan hidupnya, pandangan ini yang menempatkan manusia dan lingkungan hidupnya dalam hubungan yang fungsional atau holistik. Masyarakat Desa Rantau Kopar tanpa terkecuali berkewajiban memelihara keberadaan sungai Rantau sehingga apabila ada hal-hal yang merusak kawasan sungai Rantau atau pelanggar pantangan dapat diketahui dan dicegah untuk terjadi kerusakan lebih lanjut.

Potensi hasil penelitian sebagai rancangan modul konsep pelestarian lingkungan biologi di SMA

Hasil penelitian yang didapatkan mengenai kearifan lokal masyarakat Desa Rantau Kopar dikembangkan sebagai bahan ajar berupa modul pembelajaran Biologi

SMA kelas X yakni pada KD 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan dan KD 4.11 Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar. Untuk mendukung KD tersebut maka model pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti berisi tentang tata cara pengelolaan lingkungan berbasis kearifan lokal. Dalam hal ini peneliti memilih sungai karena sungai merupakan salah satu sumber kehidupan bagi masyarakat yang sangat penting namun mudah rusak/tercemar.

Pada penelitian Untung Hasibuan (2012), telah dihasilkan juga modul pelestarian lingkungan yang membahas tentang menjaga kelestarian sungai melalui kearifan lokal lubuk larangan. Pada modul tersebut materi yang dibahas hanya mengenai norma-norma atau aturan yang tidak boleh dilanggar demi terjaganya kelestarian sungai sedangkan implementasi dalam pengelolaan tersebut belum dijelaskan secara rinci. Sedangkan pada modul yang akan peneliti buat berisi tentang pengelolaan sungai berbasis kearifan lokal dengan menggunakan alat-alat yang ramah lingkungan (etnoteknologi). Sehingga bahasan pada modul ini lebih menonjolkan pada inventarisasi alat-alat yang digunakan dalam menangkap ikan disungai yang mana alat-alat tersebut memiliki nilai kearifan lokal tersendiri sehingga tidak berdampak negatif terhadap ekosistem sungai.

Langkah perencanaan modul pembelajaran dilakukan dengan menggunakan dua tahap yaitu tahap *Analysis dan Design*. Pada tahapan analisis yang pertama akan dilihat pada kurikulum dan materi yang akan dibahas. Analisis kurikulum akan dilihat pada silabus yang dikeluarkan oleh pemerintah sebagai langkah awal untuk mengetahui apa yang akan dipelajari peserta didik yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, sehingga membantu dalam menentukan masalah dasar pada modul pembelajaran. Tahap kedua yaitu tahap analisis materi pembelajaran. Pada tahap perancangan, modul yang dirancang sesuai dengan kurikulum yang dipilih yaitu Kurikulum 2013. Materi yang dipilih untuk dikembangkan menjadi modul adalah pelestarian lingkungan, hal tersebut berdasarkan dengan hasil penelitian. Perancangan (*design*) terdiri dari 2 tahap:

RPP yang dirancang akan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) yang terdiri dari 5 tahap yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan, membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberikan balikan (umpan balik), pelatihan lanjutan dan penerapan. RPP ini menggunakan pendekatan saintifik yang terdiri dari 5 langkah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan.

Tahap *Design* yaitu tahapan yang dilakukan dalam merancang konsep materi yang berkaitan dengan fakta dan data yang didapatkan dari hasil penelitian. Kemudian merancang indikator dan indikator pencapaian kompetensi yang harus diraih siswa, dan merancang butir soal objektif maupun essay sebagai instrument evaluasi siswa yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Masyarakat Desa Rantau Kopar melaksanakan pengelolaan sungai Rantau berbasis kearifan lokal yaitu : perencanaan, pemanfaatan, pengendalian dan pemeliharaan. (1) perencanaan meliputi pengetahuan lokal yaitu tata ruang, dimana tata ruang terbagi atas tiga lahan yaitu permukiman, pengairan dan perkebunan (2) Masyarakat memanfaatkannya untuk menjaga kelestarian sumber daya dengan memanfaatkan potensi ketersediaan yang terdapat di Sungai Rantau (3) pengendalian

meliputi upaya pencegahan dengan pantang larang serta dengan menggunakan alat-alat yang ramah lingkungan (4) pemeliharaan menjaga lingkungan dengan gotong royong dan larangan membuah sampah kesungai. Namun pengelolaan sungai Rangau berbasis kearifan lokal saat ini sudah mulai berkurang dikarenakan kurangnya pemahaman tentang pengelolaan sungai, hal itu terjadi karena adanya pengalihan fungsi lahan yang disertai dengan berkurangnya kearifan lokal masyarakat tempatan. Hasil dari analisis penelitian kearifan lokal masyarakat Desa Rantau Kopar dalam melestarikan sumber daya sungai dapat digunakan sebagai bahan rancangan modul konsep pembelajaran pelestarian lingkungan berbasis kearifan lokal. *Design* modul yang telah dirancang disarankan untuk diimplementasikan dengan pembelajaran biologi pada KD. 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan dan KD. 4.11 merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar, agar siswa lebih memahami kearifan lokal pengelolaan lingkungan generasi-generasi sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hak, Rifardi, Yusni Ikhwan Siregar.2013. Kajian Kapasitas Asimilasi Perairan Sungai Rokan Desa Rantau Bais Kabupaten Rokan Hilir Propinsi Riau. *Jurnal Kajian Lingkungan*. Universitas Riau.
- Amin Pawarti, Hartuti Purnaweni, dan Didi Dwi Anggoro. 2012. Nilai Pelestarian Lingkungan dalam Kearifan Lokal Lubuk Larangan Ngalau Agung di Kampung Surau Kabupaten Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber daya Alam dan Lingkungan*. Universitas Diponegoro.
- Depmen KP.2006. *Panduan Jenis-Jenis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan*. PT. Bina Marina Nusantara. Jakarta
- Dewa Made Atmaja.2015.Pengelolaan Tata Ruang Berbasis Kearifan Lokal Pada Masyarakat Adat Panglipuran Kabupaten Bangli.*Jurnal EKOSAINS Vol VII No 1*.Program Studi Pascasarjana Doktor Ilmu Lingkungan UNS
- Harun M Husein.1992.*Hukum Lingkungan Hidup*.Bumi Aksara.Jakarta
- Shafiqur Rahman, Mohd Zakaria Ismail, Pek Yee Tang, Mohd Rizman Idid dan Sekeran Muniandy. 2010. Genetic variability and estimation of effective population sizes of the natural populations of green arowana, *Scleropagus formosus* in Peninsular Malaysia.

- Suwondo, Elya Febrita, Mahmud Alpusari.2004. Kualitas Biologi Perairan Sungai Senapelan, Sago dan Sail di kota Pekanbaru Berdasarkan Bioindikator Plankton dan Bentos.*Jurnal Biogenesis Vol. 1(1): 15-20, 2004*.Laboratorium Zoologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau, Pekanbaru 28293.
- Suwondo, Darmadi, dan Mohd.Yunus.2014.*Pendekatan Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Pengetahuan Lokal*.UR PRESS.Pekanbaru.
- Untung Hasibuan. 2015.Analisis Kearifan Lokal Pengelolaan Lubuk Larangan Sungai Kaiti Untuk Pengembangan Modul Konsep Pelestarian Lingkungan Di SMA.*Skripsi*.Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.
- Yustina dan Arnentis.2002. Aspek Reproduksi Ikan Kapiék (*Puntius schwanefeldii* Bleeker) di Sungai Rangau, Sumatera.*Jurnal Matematika dan Sains ITB. Vol.7 (1): 5 -14*. Terakreditasi.
- Yustina, 2016 The Impact Of Forest And Peatland Explotation Towards Decreasing Biodiversity Of Fishes In River, Riau- Indonesia. *IJABERR. Vol. 14 (14): 1043-1055*.