

LOCAL WIDOM MANAGEMENT LUBUK LARANGAN IN THE SUBAYANG RIVER ON THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION COURSES MODULE

Ramadhani Fajar Perdana¹, Suwondo², Darmadi³, ,

e-mail: ramadhanifajarperdana@gmail.com, wondo_su@yahoo.co.id, darmadiahmad74@gmail.com
phone +6281270002629

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

Abstract: *A research was conducted to find out the Local Wisdom of Lubuk Larangan Management in Subayang River for the development of Environmental Education Course Module conducted in Gema Village, Tanjung Belit Village and Batu Songgan Village Kampar Kiri Hulu District Kampar Province Riau Province from November 2015 to February 2016. The research is used for the development of Environmental Education course module, in two stages namely the data collection stage and the module development stage. The main parameter in this research is the management of Lubuk Larangan in Kecamatan Kampar Kiri Hulu. The management component was developed from Law 32 Year 2009. Data collection using Focus Group Discussion (FGD) method, survey, interview, and literature study. Further data were collected on the Biological Factor of Lubuk Larangan. The results of the research indicate that the community has local wisdom in the management of Lubuk Larangan in Subayang River: (1) Planning, the community has the knowledge to select the lubuk along the Subayang River that will be used as Lubuk Larangan area; (2) Utilization, fish harvesting is allocated for community youth, ninik mamak, and for mosque construction; (3) Controlling, banning and myth in the Lubuk Larangan area; (4) Maintenance, conservation efforts; (5) Supervision, the community of the implementation of the principle of mutual cooperation which of course can not be separated from existing adat institutions; (6) Law Enforcement, communities along the Subayang river implement a system of fines and beliefs in Lubuk Larangan. The results of this study can be used as module of Environmental Education course.*

Keywords : *Local Widom, Lubuk Larangan, Focus Group Discussion (FGD),Module*

KEARIFAN LOKAL PENGELOLAAN LUBUK LARANGAN DI SUNGAI SUBAYANG UNTUK PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH PENDIDIKAN LINGKUNGAN

Ramadhani Fajar Perdana¹, Suwondo², Darmadi³,

e-mail: ramadhanifajarperdana@gmail.com, wondo_su@yahoo.co.id, darmadiahmad74@gmail.com
phone +6281270002629

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

Abstrak: Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui Kearifan Lokal pengelolaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang untuk pengembangan Modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan yang dilakukan di Desa Gema, Desa Tanjung Belit dan Desa Batu Songgan Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau pada bulan November 2015 sampai Februari 2016. Penelitian digunakan untuk pengembangan modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan, dalam dua tahap yakni tahap pengumpulan data dan tahap Pengembangan modul. Parameter utama dalam penelitian ini adalah pengelolaan Lubuk Larangan di Kecamatan Kampar Kiri Hulu. Komponen pengelolaan dikembangkan dari UU 32 Tahun 2009. Pengumpulan data dengan metode *Focus Group Discussion* (FGD), survei, wawancara, dan studi pustaka. Juga dilakukan pengumpulan data tambahan mengenai faktor Biologi Lubuk Larangan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Masyarakat memiliki kearifan lokal dalam pengelolaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang : (1) Perencanaan, masyarakat memiliki pengetahuan untuk memilih lubuk di sepanjang aliran Sungai Subayang yang akan dijadikan sebagai kawasan Lubuk Larangan; (2) Pemanfaatan, pemanena ikan dialokasikan untuk pemuda masyarakat, ninik mamak, dan untuk pembangunan masjid; (3) Pengendalian, pantang larang dan mitos di kawasan Lubuk Larangan; (4) Pemeliharaan, upaya konservasi; (5) Pengawasan, masyarakat penerapan prinsip gotong royong yang tentunya tidak terlepas dari kelembagaan adat yang ada; (6) Penegakan Hukum, masyarakat di sepanjang aliran sungai Subayang menerapkan sistem denda dan keyakinan yang ada di Lubuk Larangan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan.

Kata kunci: Kearifan Lokal, Lubuk Larangan, Focus Group Discussion (FGD), Modul.

PENDAHULUAN

Kawasan Bukit Rimbang Bukit Baling termasuk kedalam jenis hutan konservasi berdasarkan pada UU no 41 tahun 1999, dimana tingkat keanekaragaman hayati masih sangat baik. Penetapan kawasan hutan lindung ini berdasarkan ciri khas dan karakteristik sumber daya alamnya. Pada kawasan ini terdapat Sungai Subayang yang merupakan aliran dari Sungai Kampar. Berdasarkan data yang diperoleh dari WWF (2015), keadaan sungai yang masih relatif baik membuat keanekaragaman biota perairan di Sungai Subayang sangat tinggi. Terjaganya ekosistem perairan di Sungai Subayang tentunya membawa dampak yang positif bagi lingkungan. Selain sebagai kawasan konservasi, Sungai Subayang juga dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal disekitar aliran sungai sebagai akses transportasi utama penghubung antar desa. Terdapat beberapa desa disepanjang aliran Sungai Subayang ini, diantaranya adalah Desa Tanjung Belit, Desa Gema, dan Desa Batu Songgan. Selain itu, Sungai Subayang juga dimanfaatkan masyarakat yang tinggal di aliran sungai sebagai sumber kebutuhan sehari-hari mereka. Masyarakat yang tinggal di sekitar aliran Sungai Subayang memiliki tatacara sendiri terhadap penggunaan dan pemanfaatan aliran sungai. Tata cara dan kebiasaan yang mereka lakukan pada saat sekarang ini merupakan tata cara yang telah berlangsung secara turun-temurun atau yang dinamakan dengan kearifan lokal. Menurut Fauzul (2013), Kearifan lokal (*local wisdom*) berkembang dalam kehidupan sehari-hari melalui ajaran langsung dari orang tua kepada anaknya maupun dari ninik mamak kepada cucu kemenakannya. Adapun penyampaian kearifan tersebut bisa pula dengan cara lain seperti melalui pepatah-petitih, pantang larang dan sastra lainnya. Kearifan lokal di Sungai Subayang merupakan suatu keharusan yang wajib ditaati dan diikuti oleh masyarakat yang ingin beraktifitas di Sungai Subayang. Kearifan Lokal yang terdapat di Sungai Subayang berupa Lubuk Larangan yang dibentuk oleh masyarakat di sepanjang aliran Sungai Subayang. Kearifan lokal pengelolaan Lubuk Larangan ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan menambah referensi mengenai konsep pendidikan lingkungan yang relevan dan spesifik sehingga dapat menambah wawasan pengetahuan mahasiswa mengenai konsep pendidikan lingkungan. Bahan ajar ini dapat dikembangkan dalam bentuk modul pembelajaran. Penerapan modul pembelajaran ini dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yakni tahap pengumpulan data mengenai Kearifan Lokal pengelolaan Lubuk Larangan dan tahap Pengembangan modul Pendidikan Lingkungan. Untuk tahap pengumpulan data dilaksanakan di Lubuk Larangan di Desa Gema, Desa Tanjung Belit dan Desa Batu Songgan Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau pada bulan November 2015 sampai Februari 2016, dan tahap pengembangan modul dilaksanakan di Kampus Bina Widya FKIP Universitas Riau pada Bulan Juni 2016 sampai bulan Maret 2017. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei, wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD) dan studi pustaka. Survei lapangan, wawancara dan FGD dilakukan untuk mengumpulkan data kearifan lokal penegelolaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang. Data biologi (kondisi fisik kimia air, vegetasi darat, dan jenis ikan) pada penelitian ini

dilakukan dengan metode survei dan wawancara. Penentuan sampel menggunakan teknik *snowball sampling*. Parameter dalam penelitian ini adalah pengelolaan Lubuk Larangan di Kecamatan Kampar Kiri Hulu. Komponen pengelolaan dikembangkan dari UU 32 Tahun 2009, yaitu perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Data primer diperoleh dari informan melalui hasil pengamatan langsung pada Lubuk Larangan di sungai Subayang, wawancara mendalam dan observasi. Wawancara dilakukan terhadap responden terpilih 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. Pengambilan data biologi mengenai vegetasi riparian di sekitar Lubuk Larangan pada tiap lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *belt transect* sehingga kawasan yang dicakup relatif terbatas, serta hanya dilakukan (0-40 m) dari bibir sungai ke arah daratan. Data mengenai kearifan lokal pengelolaan Lubuk Larangan yang di peroleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengungkap, menelaah, dan memahami gejala-gejala dalam penelitian. Hasil penelitian selanjutnya dikembangkan menjadi modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan. Pengembangan modul mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) namun dalam penelitian ini hanya dilaksanakan hingga tahap *Analysis, Design* dan *Development*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

Lokasi penelitian kearifan lokal Lubuk Larangan di Sungai Subayang terletak di tiga desa yaitu Desa Gema, Desa Tanjung Belit dan Desa Batu Songgan. Ketiga lokasi penelitian yang berada di aliran Sungai Subayang ini memiliki Lubuk Larangan pada masing-masing desa. Jumlah Lubuk Larangan pada setiap desa berjumlah satu sampai dua Lubuk Larangan. Penentuan jumlah Lubuk Larangan pada setiap desa ditentukan dari kondisi sungai serta hasil dari kesepakatan seluruh masyarakat desa yang diwakili oleh tokoh pemuda, ninik mamak dan aparat pemerintahan desa.

Pada lokasi di Desa Gema dan Desa Tanjung Belit terdapat satu Lubuk Larangan sedangkan pada Desa Batu Songgan terdapat dua Lubuk Larangan. Desa Tanjung Belit pada awalnya memiliki dua Lubuk Larangan yang mana kepemilikan Lubuk Larangan ini juga dibagi menjadi dua kepemilikan yaitu Lubuk Larangan milik pemuda dan Lubuk Larangan milik ninik mamak. Dalam pengelolaan Lubuk Larangan milik pemuda dan Lubuk Larangan milik ninik mamak dilakukan secara bersama-sama oleh kedua belah pihak. Namun karena kondisi Sungai Subayang di Desa Tanjung Belit pada saat sekarang sudah mengalami pendangkalan maka masyarakat Desa Tanjung Belit memutuskan untuk menggabungkan Lubuk Larangan pemuda dan ninik mamak menjadi satu.

B. Kearifan Lokal Lubuk Larangan dalam Pengelolaan Sumberdaya Perairan

Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem akuatik yang mempunyai peran penting dalam daur hidrologi dan berfungsi sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*) bagi daerah sekitarnya, sehingga kondisi suatu sungai sangat dipengaruhi oleh karakteristik yang dimiliki oleh lingkungan sekitarnya. 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.*, 2005).

1. Perencanaan

Masyarakat yang tinggal di sepanjang Sungai Subayang memiliki sebuah kearifan dalam pengelolaan sungai di aspek perencanaannya. Hal ini ditunjukkan dari pemilihan kawasan yang akan dijadikan sebagai Lubuk Larangan. Masyarakat yang tinggal di sepanjang Sungai Subayang akan terlebih dahulu melakukan musyawarah sebelum menetapkan kawasan yang akan dijadikan sebagai kawasan Lubuk Larangan.

Berdasarkan keterangan pengetua adat di Desa Gema, Lubuk Larangan yang ada di sepanjang Sungai Subayang dimulai sejak tahun 1980. Lubuk Larangan ini dibentuk berdasarkan atas kesepakatan bersama. Pembentukan diawali dengan berkumpulnya masyarakat desa meliputi, ninik mamak/pemangku adat, tokoh pemuda dan aparat pemerintahan desa. Mereka membicarakan permasalahan yang terjadi di daerahnya, yaitu masalah keuangan desa yang pada saat itu sangat minim dan ingin memperoleh dana desa secara mandiri. Maka timbullah pemikiran dari mereka yaitu membuat pemasukan dana anggaran melalui program pembuatan Lubuk Larangan.

Lubuk Larangan menyimpan kearifan lokal, terdapat nilai penting yang terkait dengannya, yaitu kemampuan komunitas setempat untuk mengembangkan konsep penguasaan sumberdaya alam (sungai). Hal ini dipahami sebagai sumberdaya yang bisa diakses secara bebas oleh siapapun (*open access*) menjadi sumberdaya yang dimiliki secara komunal (Siswadi, 2011).

a. Proses penetapan zonasi Lubuk Larangan

Masyarakat di sepanjang Sungai Subayang menetapkan zonasi Lubuk Larangan berdasarkan pemahaman yang mereka miliki secara turun-temurun tentang kondisi perairan sungai yang baik untuk dijadikan kawasan Lubuk Larangan. Kondisi perairan sungai yang memiliki kedalaman lebih dari 5 meter, kondisi arus yang relatif tenang, serta memiliki ekosistem pinggiran sungai yang cukup padat atau rimbun maka kawasan tersebut dapat dikatakan layak untuk dijadikan kawasan Lubuk Larangan.

Penetapan kawasan Lubuk Larangan merupakan hasil dari kesepakatan dan musyawarah masyarakat desa. Penentuan jumlah Lubuk Larangan setiap desa di sepanjang Sungai Subayang tidak ditetapkan berapa jumlah perdesa, melainkan berdasarkan lubuk atau kondisi sungai yang ada pada setiap desa itu sendiri dan juga berdasarkan hasil mufakat dari masing-masing desa. Biasanya jumlah dari Lubuk Larangan perdesanya berjumlah sebanyak 1 atau 2 Lubuk Larangan.

b. Zonasi Lubuk Larangan

Zonasi Lubuk Larangan menurut masyarakat di sepanjang Sungai Subayang tidak bisa ditentukan secara pasti, melainkan berdasarkan kondisi lubuk yang terdapat di sungai. Zonasi lubuk yang akan dijadikan sebagai kawasan Lubuk Larangan umumnya memiliki panjang horizontal (panjang Lubuk Larangan yang telah ditetapkan di Sungai Subayang) lebih dari 500 meter. Sedangkan untuk zonasi vertikal dari Lubuk Larangan memiliki lebar lebih dari 20 meter. Untuk pemberian batas tanda pada Lubuk Larangan yang dilakukan oleh masyarakat di sepanjang Sungai Subayang digunakan tali pembatas.

Tali pembatas dipasang di zona hulu dan zona hilir pada Lubuk Larangan. Tali pembatas dibentangkan di sungai dengan ketinggian dari permukaan sungai lebih dari 4 meter yang diikatkan pada pohon karet atau pada kayu lainnya yang ada di tepian sungai dan diperkirakan tidak akan menghalangi bagi orang yang hilir-mudik di sungai (masyarakat beraktivitas). Sungai Subayang ini selain dimanfaatkan untuk Lubuk Larangan juga merupakan akses transportasi masyarakat yang berada di daerah aliran Sungai Subayang. Tali pembatas dipilih selain karena tidak akan mengganggu transportasi di aliran sungai juga dikarenakan tali pembatas ini tidak merusak ekosistem sungai dan juga tali pembatas tidak akan berpengaruh jika kondisi air di sungai mengalami kenaikan (banjir).

2. Pemanfaatan

Sungai Subayang yang merupakan aliran dari Sungai Kampar dimana sepanjang alirannya terdapat area yang ditetapkan sebagai Lubuk Larangan juga dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber air bersih, mandi dan lain sebagainya ketika musim kemarau. Selain itu, sumberdaya lain yang ada di sungai ini yaitu pasir dan kerikil yang hanya boleh diambil sebagai bahan bangunan masyarakat setempat, dan tidak boleh dijual.

Dalam hal pemanfaatan dari Lubuk Larangan di sungai Subayang terdapat sebuah tradisi yang dilakukan oleh masyarakat di sepanjang Sungai Subayang yang dinamai dengan *Mencekau*. *Cekau* atau *mencekau* ini adalah upacara pemanenan ikan yang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di sepanjang Sungai Subayang pada Lubuk Larangan yang mereka miliki. Tradisi mencekau atau upacara mencekau ini diawali dengan pembacaan Yasin oleh seluruh masyarakat yang telah berkumpul di tepian sungai dengan dipimpin oleh seorang Datuk Khalifah. Setelah selesai pembacaan Yasin yang dipimpin Datuk Khalifah barulah masyarakat bersama-sama melakukan pemanenan ikan pada Lubuk Larangan di sungai Subayang. Selain mencekau masyarakat di sepanjang sungai Subayang juga memiliki tradisi lain dalam hal pemanfaatan hasil tangkapan di Lubuk Larangan yaitu acara pelelangan ikan. Dalam acara pelelangan ikan hanya ikan yang memiliki ukuran cukup besar dan diperkirakan memiliki bobot lebih dari 2 Kg yang akan di lelang. Sedangkan ikan yang beratnya kurang dari 2 Kg maka ikan tersebut akan di jual oleh masyarakat sekitar desa.

Penjualan ikan yang beratnya kurang dari 2 Kg menggunakan sistem Andel. Andel merupakan pembagian perbagian untuk ikan yang tidak dilelang yang diberikan kepada orang yang mendaftar dengan membayar sesuai dengan biaya yang ditetapkan di dalam musyawarah atau rapat adat yang telah dilakukan sebelumnya.

Andel ini sendiri terbagi menjadi dua yaitu yang pertama andel Dalam (dimaksudkan untuk masyarakat asli daerah setempat) dengan biaya sebesar Rp.20.000,-, lalu yang kedua andel Luar (dimaksudkan untuk masyarakat luar dari daerah setempat) dengan biaya sebesar Rp.30.000,-. Sedangkan untuk kategori jenis ikan tapah dan baung, yang 1 ekor berat di atas 1 Kg dan tidak di lelang, panitia menetapkan harga sebesar Rp.40.000/kg. Hasil pendapatan dari pelelangan dan penjualan ikan ini akan dimanfaatkan dalam pembangunan kampung. Pembagian dari hasil panen ini akan dialokasikan untuk pemuda masyarakat 50%, ninik mamak 25%, dan untuk pembangunan masjid 25%.

a. Pemanfaatan Vegetasi Darat di Sekitar Kawasan Lubuk Larangan

Keberadaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang yang bertujuan melestarikan jenis ikan yang terbilang cukup langka serta menjaga ekosistem perairan sungai, masyarakat yang tinggal di sekitar aliran Sungai Subayang juga menjaga vegetasi darat di tepian aliran sungai. Hal ini dilakukan masyarakat agar kondisi Lubuk Larangan di Sungai Subayang tidak terjadi penyempitan. Selain itu vegetasi darat yang ada ditepian Sungai Subayang juga dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari baik untuk bahan pangan, bahan bangunan, dan obat-obatan sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Pemanfaatan vegetasi darat di sekitar Lubuk Larangan di Sungai Subayang.

| Nama Lokal | Nama Ilmiah | Bagian yang digunakan | Kegunaan |
|------------|-------------------------|-----------------------|----------------|
| Paku | <i>Marsilea crenata</i> | Pucuk | Pangan |
| Robung | <i>Bambusa sp</i> | Pucuk | |
| Enau | <i>Arenga pinnata</i> | Nira | |
| Pandan | <i>Pandanus sp</i> | Daun | |
| Jariango | <i>Acorus calamus</i> | Umbi | Obat-obatan |
| Galinggang | <i>Cassia alata</i> | Daun | |
| Sireh | <i>Pipper bettle</i> | Daun | |
| Buloh | <i>Bambusa sp</i> | Batang | Bahan Bangunan |
| Sialang | <i>Octomeles sp</i> | Batang | |
| Pandan | <i>Pandanus sp</i> | Daun | |

b. Waktu dan Peralatan Panen di Lubuk Larangan

Waktu panen Lubuk Larangan di Sungai Subayang ini dilaksanakan setiap setahun sekali. Pada saat musim kemarau masyarakat mulai mengetahui akan tiba waktu panen, biasanya jatuh pada sekitar bulan Juni, Juli atau Agustus. Teknis penangkapan atau panen ikan Lubuk Larangan ini adalah, pada zona hulu dan hilir Lubuk Larangan diberikan jaring dengan ukuran panjang 20 s/d 30 meter. Lalu jaring digiring ke tengah sehingga yang awalnya mengikuti ukuran panjang antara zona hulu dan hilir Lubuk Larangan lalu menjadi kurang dari 50 meter.

Masyarakat di sepanjang aliran Sungai Subayang membuat kearifan lokal dalam hal penangkapan ikan dengan menggunakan alat tradisional (*Etnoteknologi*). Peralatan yang

digunakan dalam melaksanakan panen juga dirancang oleh masyarakat di sepanjang aliran Sungai Subayang yang berwawasan lingkungan artinya alat tersebut tidak merusak lingkungan.

3. Pengendalian

Dalam kehidupan masyarakat adat di sepanjang Sungai Subayang terdapat pantang larang yang berkaitan dengan aturan yang diterapkan di kawasan Lubuk Larangan.

Pantang larangan yang dipercayai masyarakat di sepanjang Sungai Subayang ini berkaitan erat dengan upaya pengendalian pada Lubuk Larangan. Selain itu pantang larangan ini juga dimaksudkan sebagai upaya pencegahan dari kerusakan lingkungan. Upaya pencegahan yang terdapat di Lubuk Larangan ini adalah ikan yang hidup atau berada di dalam kawasan Lubuk Larangan tidak di benarkan untuk di ambil oleh siapapun selama waktu yang telah di larang. Menurut keputusan dan hasil musyawarah adat siapa saja yang melanggar akan dikenakan sanksi adat.

Selain pantang larang pada kawasan Lubuk Larangan juga terdapat mitos dan kepercayaan yang dipercayai oleh masyarakat yaitu tempat keramat (dipercayai di huni oleh makhluk halus) dan pantangan untuk menangkap ikan. Hal ini tentunya membawa kearah pengendalian ekosistem sungai. Masyarakat di sepanjang Sungai Subayang mempercayai jika mitos tersebut ada yang melanggar atau tidak mematuhi peraturan yang telah ditetapkan maka bagi siapapun yang melanggar akan mendapat kesialan berupa perut yang akan membesar dan bisa menyebabkan kematian.

Dalam kawasan Lubuk Larangan di Sungai Subayang ini juga terdapat hal-hal yang diperbolehkan untuk dilakukan yaitu membantu kondisi kehidupan ikan seperti memberi pakan ikan, berfoto, berwisata seperti berenang dan lainnya, menggunakan air sungai untuk mencuci, mandi, dan sebagainya, lalu juga sebagai cadangan sumber air bersih saat musim kemarau, dan hal ini tentunya tidak mengganggu kehidupan biota yang ada di Lubuk Larangan.

4. Pemeliharaan

Sebagaimana dipahami, dalam beradaptasi dengan lingkungan, masyarakat adat memperoleh dan mengembangkan suatu kearifan yang berwujud pengetahuan atau ide, norma adat, nilai budaya, aktivitas, dan peralatan sebagai hasil abstraksi mengelola lingkungan. Seringkali pengetahuan mereka tentang lingkungan setempat dijadikan pedoman yang akurat dalam mengembangkan kehidupan di lingkungan pemukimannya. Pengetahuan masyarakat di sepanjang Sungai Subayang memiliki konsep pengetahuan yang arif dalam mengelola dan memelihara ekosistem perairan sungai di kawasan Lubuk Larangan yang mereka miliki. Sehingga di dalam prakteknya masyarakat di sepanjang Sungai Subayang akan memelihara kearifan yang mereka miliki dalam memelihara ekosistem sungai.

a. Teknik Konservasi

Penetapan kawasan konservasi perairan dilakukan untuk mencapai sasaran pemanfaatan berkelanjutan sumberdaya ikan dan ekosistemnya, serta jasa lingkungan

yang ada di dalamnya, dengan tetap menjaga kearifan lokal yang ada, sehingga dapat menjamin ketersediaan, kesinambungan dan peningkatan kualitas nilai serta keanekaragamannya, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya di sekitar kawasan konservasi perairan (Permen, 2009).

Konservasi pada daerah aliran sungai merupakan upaya penggunaan lahan yang sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan pada aliran sungai. Tujuan dari konservasi daerah aliran sungai adalah untuk mempertahankan kondisi sungai dari kehilangan dan kerusakan sehingga dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya secara optimal oleh masyarakat. Masyarakat di sepanjang Sungai Subayang melalui Lubuk Larangan yang mereka miliki memiliki tujuan konservasi berdasarkan kearifan yang mereka lakukan secara turun temurun.

b. Proses pemeliharaan

Masyarakat di sepanjang aliran Sungai Subayang dalam hal pemeliharaan ekosistem perairan sungai menerapkan sistem etnoteknologi. Dalam pemeliharaan ekosistem sungai pada kawasan Lubuk Larangan yang mereka miliki, masyarakat menggunakan alat ramah lingkungan yang artinya di dalam pemeliharaan sungai mereka tidak merusak ekosistem asli dari ekosistem sungai tersebut. Penerapan sistem etnoteknologi di sepanjang Sungai Subayang telah mereka lakukan secara turun temurun dari awal terbentuknya Lubuk Larangan. Pemeliharaan Lubuk Larangan di sepanjang Sungai Subayang yang secara tidak langsung juga dilakukan oleh masyarakat misalnya dengan memberi pakan ikan di lokasi Lubuk Larangan. Masyarakat yang memberikan pakan ikan umumnya adalah masyarakat yang mencuci piring ke sungai dengan memberikan sisa nasi dan dalam hal ini tentunya merupakan hal yang diizinkan untuk dilakukan di kawasan Lubuk Larangan.

5. Pengawasan

Masyarakat di sepanjang Sungai Subayang berpegang teguh pada adat istiadat dan tradisi leluhur dalam mengelola sungai sebagai sumber kehidupan. Dalam kehidupan masyarakat di sepanjang Sungai Subayang memiliki beberapa suku yang ada di dalam kehidupan bermasyarakat, yaitu suku Pitopang, suku Melayu, suku Domo, dan suku Baliang. Pengawasan pada Lubuk Larangan tidak hanya dilakukan oleh salah satu suku saja melainkan seluruh masyarakat di sepanjang Sungai Subayang ikut melakukan pengawasan terhadap Lubuk Larangan yang mereka miliki.

a. Kelembagaan adat

Pengawasan dalam pengelolaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang ini dilakukan oleh seluruh masyarakat tanpa terlepas dari kelembagaan adat yang ada. Adapun pemangku adat yang berkaitan langsung dalam kepengurusan Lubuk Larangan terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pemangku Adat Lubuk Larangan Sungai Subayang.

| No | Nama | Jabatan | Fungsi |
|----|--------------|----------------|--|
| 1 | Lahasin | Datuk Khalifah | Membuka atau menentukan waktu panen Lubuk Larangan |
| 2 | Muhammad Nur | Datuk Pucuk | Mengunci Lubuk Larangan |

Sistem nilai kehidupan masyarakat di sepanjang Sungai Subayang yang bertumpu pada sistem gotong royong, yang artinya dalam hal yang pengawasan Lubuk Larangan tidak hanya terpaku pada pemangku adat saja melainkan seluruh masyarakat yang tinggal disepanjang aliran Sungai Subayang memiliki hak dan kewajiban yang sama untuk mengawasi Lubuk Larangan yang mereka miliki. Dalam hal ini tentunya akan meningkatkan rasa kebersamaan dan rasa saling memiliki yang kuat oleh seluruh masyarakat yang berada di sepanjang Sungai Subayang.

6. Penegakan Hukum

Penguasaan atas sumberdaya alam khususnya sumberdaya perairan di kawasan Lubuk Larangan merupakan produk kebudayaan yang biasanya dikukuhkan dengan aturan hukum dan adat istiadat. Hak diperoleh karena hubungan jangka panjang antara masyarakat dengan Lubuk Larangan yang mereka buat. Dalam kaitan penegakan hukum di Lubuk Larangan masyarakat di sepanjang Sungai Subayang memperolehnya dari kepercayaan yang telah mereka anut secara turun temurun.

a. Aturan adat dan kepercayaan yang ada di Lubuk Larangan

Aturan adat yang ada di Lubuk Larangan menjelaskan bahwasannya segala sesuatu yang berkaitan dengan Lubuk Larangan itu sendiri harus berdasarkan serta melalui musyawarah dan mufakat dari ninik mamak, tokoh pemuda dan aparat pemerintah desa. Hukum adat inilah yang menjadi pegangan sebagai pengamanan di dalam perlindungan Lubuk Larangan.

Masyarakat yang melakukan pelanggaran atau pencurian di kawasan Lubuk Larangan akan dilakukan penindakan atau memperoleh hukuman. Hukum adat yang berlaku di Lubuk Larangan berupa denda. Denda yang dikenakan bagi mereka yang melakukan kerusakan maupun pencurian di kawasan Lubuk Larangan dapat berupa denda uang atau denda berupa barang yang ditujukan untuk kepentingan bersama masyarakat di sepanjang Sungai Subayang. Bentuk denda yang ada di Lubuk Larangan disepanjang aliran Sungai Subayang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Denda adat yang berlaku di kawasan Lubuk Larangan di sepanjang Sungai Subayang.

| No | Desa | Denda Adat |
|----|------------------------|--|
| 1 | Tanjung Belit dan Gema | <ul style="list-style-type: none"> • 1 sak semen • 1 kodi atap • 1 ekor kambing |
| 2 | Batu Songgan | • Denda berupa uang maksimal Rp.100.000,- |

Selain sanksi yang diterapkan oleh masyarakat di sepanjang Sungai Subayang, masyarakat juga mempercayai akan mitos yang ada di kawasan Lubuk Larangan. Mitos yang dipercayai oleh masyarakat juga merupakan salah satu cara agar Lubuk Larangan tetap terjaga kelestariannya. Mitos ini dipercayai oleh seluruh masyarakat di sepanjang Sungai Subayang merupakan penegakan hukum yang paling ampuh untuk menjaga Lubuk Larangan. Karena jika seseorang melanggar mitos ini maka si pelanggar tersebut akan terkena kesialan atau dampak buruknya dari kesalahan yang mereka lakukan.

C. Data Biologi Pada Lubuk Larangan di Sungai Subayang

1. Kondisi Fisik Kimia

Lubuk Larangan yang terdapat di Sungai Subayang pada umumnya terletak dibelokan pada daerah aliran sungai yang memiliki kedalaman lebih dari 5 meter, arus yang relatif tenang, serta kondisi aliran sungai yang terlindungi oleh pepohonan yang terdapat di tepian sungai sehingga membuat suhu air relatif tidak terlalu tinggi. Hal ini tentunya akan menarik ikan-ikan untuk menempati daerah ini. Hal ini sejalan dengan pernyataan Febrian Achmad Nurudin (2013), yang menyatakan bahwa Kualitas air sungai juga dapat mempengaruhi kehidupan biota dalam ekosistem tersebut. Parameter fisik dan kimia yang berpengaruh terhadap kehidupan ikan yaitu suhu, kecerahan, kecepatan arus, dan pH air. Parameter Fisik Kimia pada Sungai Subayang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Parameter Fisik Kimia di Sungai Subayang.

| Parameter | Baku Mutu (Normal) | Desa | | |
|-----------------------|-----------------------|--------------|---------------|------|
| | | Batu songgan | Tanjung Belit | Gema |
| Suhu (°C) | 28-30 | 25,4 | 25,5 | 25,4 |
| Kecerahan (cm) | - | 19 | 25 | 15 |
| Kecepatan (cm/det) | arus - | 50 | 42 | 49 |
| pH | 6-9 | 8,3 | 7,8 | 7,7 |

Keterangan : Baku Mutu Berdasarkan PP No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.

2. Komposisi Jenis pada Vegetasi Riparian di Kawasan Lubuk Larangan

Komposisi Jenis merupakan salah satu karakteristik suatu komunitas yang menyajikan jenis- jenis yang menyusun suatu komunitas tertentu. Komposisi jenis suatu komunitas juga sangat penting, karena sifat komunitas sebagian ditentukan oleh dasar floristik. Beberapa komunitas dapat mempunyai fisiognomi yang sama namun berbeda dalam identitas jenis dominan atau penyusun jenis lain. Komposisi jenis pada vegetasi tepian atau riparian di kawasan Lubuk Larangan di Sungai Subayang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Komposisi Jenis Vegetasi Riparian Sungai Subayang.

| No | Desa | Jumlah Suku | Jumlah Jenis | Jumlah Individu |
|----|---------------|-------------|--------------|-----------------|
| 1. | Batu Sanggan | 13 | 18 | 49 |
| 2. | Tanjung Belit | 9 | 11 | 49 |
| 3. | Gema | 3 | 3 | 13 |

3. Jenis Ikan Yang Terdapat Pada Lubuk Larangan

Masyarakat di Sungai Subayang membuat Lubuk Larangan bertujuan untuk menjaga kelestarian jenis ikan yang ada di aliran sungai tersebut. Adapun jenis ikan yang terdapat di Lubuk Larangan di sepanjang Sungai Subayang adalah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Jenis Ikan di Kawasan Lubuk Larangan Sungai Subayang.

| Jenis Ikan | Nama Lokal | Nama Ilmiah |
|------------|------------|---------------------------------|
| Gabus | Gabus | <i>Channa sp</i> |
| Pantau | Badar | <i>Rasbora sp</i> |
| Patin | Patin | <i>Pangasius sp</i> |
| Barau | Barau | <i>Hampala macrolipidota</i> |
| Tilan | Tilan | <i>Mastacembelus sp</i> |
| Lele | Limbat | <i>Clarias nigricans</i> |
| Baung | Baung | <i>Mystus nemurus</i> |
| Kapiek | Kapiek | <i>Puntioplites sp</i> |
| Toman | Toman | <i>Orheichepalus icropeltes</i> |
| Tapah | Tapah | <i>Wallago micropogon</i> |
| Belida | Belida | <i>Notopterus chilata</i> |

Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 terdapat 7 jenis ikan yang dilindungi di Indonesia, salah satunya *Notopterus sp* (semua jenis dari genus *Notopterus*). Pada kawasan Lubuk Larangan di Sungai Subayang terdapat salah satu jenis ikan yang dilindungi berdasarkan PP No.7 Tahun 1999 yaitu ikan Belida (*notopterus chilata*). Perlindungan atas ikan Belida (*notopterus chilata*) berlandaskan atas beberapa faktor, salah satunya yaitu penangkapan induk ikan Belida (salah satu jenis ikan yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999) dan pengoperasian alat tangkap terlarang atau tidak ramah lingkungan. Hal ini tentunya dapat mengancam keberadaan ikan Belida di perairan sungai. Namun dengan adanya kearifan lokal yang ada pada Lubuk Larangan di Sungai Subayang dapat menghindarkan ikan Belida dari ancaman tersebut.

D. Pengembangan Modul Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan digunakan lebih lanjut untuk pengembangan modul pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan. Langkah pengembangan modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) (Dick and Carey, 2005). Namun dalam pengembangan modul ini hanya dilakukan hingga tahap tiga yakni *Analysis, Design* dan *Development*. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan

pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan di dapatakan kesesuaian antara SK dan KD dengan hasil penelitian yang dapat diintegrasikan dalam modul mata kuliah dengan mencakup: (a) SK yaitu Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan konsep pendidikan lingkungan dalam kehidupan dan menjadi sumber pembelajaran sesuai dengan bidang ilmu yang dipelajari. (b) KD yaitu Menjelaskan berbagai upaya dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan. Tahap perancangan (*Design*) yaitu merupakan tahapan yang mendisain atau merancang konsep materi yang berkaitan dengan fakta dan data yang didapatkan dari hasil penelitian, merancang indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan merancang butir soal baik objektif maupun essay sebagai instrument evaluasi mahasiswa yang mengacu pada tujuan pembelajaran. Indikator yang dicapai Menjelaskan definisi kearifan lokal, menjelaskan asal-usul Lubuk Larangan, menganalisis keterkaitan Lubuk Larangan dan sumberdaya perairan, menjelaskan aspek perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum kearifan lokal Lubuk Larangan dalam pengelolaan sungai. Penulisan modul secara garis besar memuat materi tentang Lubuk Larangan dan kearifan lokal Lubuk Larangan dalam pengelolaan sumberdaya perairan. Desain modul disusun dan dikembangkan berdasarkan Depdiknas (2008) meliputi judul/identitas, petunjuk penggunaan, peta konsep, standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, latihan, tugas, langkah kerja dan penilaian. Modul yang telah dihasilkan akan divalidasi oleh validator (Dosen) yang mencakup segi materi dan kependidikan. Aspek validasi yang dinilai dibuat dalam bentuk skala penilaian. Validasi modul akademik ini dilakukan oleh 3 orang dosen yang terdiri dari 1 orang dosen ahli kependidikan dan 2 orang dosen ahli materi. Adapun hasil validasi dari ketiga validator ditampilkan sebagai rerata pada tabel 7.

Tabel 7 Rerata penilaian modul mata kuliah Pendidikan Lingkungan oleh validator.

| No | Aspek Penilaian | Validator | | | Rerata |
|---------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | I | II | III | |
| 1 | Isi | 4,00 | 3,44 | 4,33 | 3,92 |
| 2 | Bahasa | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 3,66 |
| 3 | Sajian | 4,00 | 2,80 | 4,00 | 3,60 |
| 4 | Kesesuaian | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 3,66 |
| 5 | Kegrafisan | 4,00 | 4,00 | 4,25 | 4,08 |
| Rerata | | 4,00 | 3,24 | 4,11 | 3,78 |

Keterangan: I = Ahli Materi 1; II = Ahli Materi 2; III = Ahli Pendidikan

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa rerata nilai pada aspek isi adalah 3.92, sehingga unit modul pembelajaran ini dapat dikatakan valid. Pada aspek isi terdapat beberapa komponen yaitu kesesuaian dengan KI, KD, indikator, dan indikator pencapaian kompetensi; kesesuaian dengan kebutuhan mahasiswa; kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar; kebenaran substansi konsep materi dari aspek keilmuan; materi yang disampaikan jelas dan sistematis; materi yang disajikan membantu peserta didik dalam memahami konsep; keterkaitan contoh materi dengan kondisi yang ada di lingkungan sekitar; kebenaran kunci jawaban yang disajikan; manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan; kesesuaian dengan nilai-nilai moralitas, sosial.

Secara umum penilaian yang diberikan oleh 3 validator terhadap seluruh aspek penilaian menyatakan bahwa unit modul pembelajaran ini sudah valid dengan rerata 3,78, sehingga unit modul pembelajaran ini dapat digunakan oleh mahasiswa dalam

pembelajaran pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan dengan sedikit revisi. Adapun saran-saran yang diberikan validator terhadap unit modul pembelajaran ini adalah (1) aspek-aspek kearifan lokal pada setiap tahap pengelolaan Lubuk Larangan seperti perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum perlu dijelaskan lebih awal, (2) penggunaan bahasa atau cara penyajian perlu lebih interaktif untuk memotivasi serta menunjukkan adanya stimulus dan respon yang lebih bervariasi, (3) tujuan pembelajaran direkonstruksi ulang.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Masyarakat memiliki kearifan lokal dalam pengelolaan Lubuk Larangan di Sungai Subayang, dalam hal antara lain : (1) Perencanaan, masyarakat memiliki pengetahuan untuk memilih lubuk di sepanjang aliran Sungai Subayang yang akan dijadikan sebagai kawasan Lubuk Larangan; (2) Pemanfaatan, pemanenan ikan dialokasikan untuk pemuda masyarakat, ninik mamak, dan untuk pembangunan masjid; (3) Pengendalian, pantang larang dan mitos di kawasan Lubuk Larangan; (4) Pemeliharaan, upaya konservasi; (5) Pengawasan, masyarakat penerapan prinsip gotong royong yang tentunya tidak terlepas dari kelembagaan adat yang ada; (6) Penegakan Hukum, masyarakat di sepanjang aliran sungai Subayang menerapkan sistem denda dan keyakinan yang ada di Lubuk Larangan.

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai modul Pendidikan Lingkungan dengan hasil penelitian dalam kategori valid. Modul yang dihasilkan dari penelitian ini selanjutnya disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap implementasi dan evaluasi modul dalam perkuliahan di Program Studi Pendidikan Biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Pawarti, Hartuti Purnaweni, dan Didi Dwi Anggoro. 2012. Nilai Pelestarian Lingkungan dalam Kearifan Lokal Lubuk Larangan Ngalau Agung di Kampuang Surau Kabupaten Dharmasraya Provinsi Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber daya Alam dan Lingkungan*. Universitas Diponegoro.
- Aras Mulyadi. 2005. *Hidup Bersama Sungai Kasus Provinsi Riau*. UNRI Press. Pekanbaru.
- BPP-PSPL Universitas Riau., 2005. *Kajian Kearifan Lokal Masyarakat Desa Sabang Mawang, Sededap Dan Pulau Tiga Kecamatan Bunguran Barat Kabupaten Natuna Provinsi Kepulauan Riau*. Kerjasama BPP-PSPL Universitas Riau dan COREMAP II CRITC LIPI. 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.

- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu SMP/MTs. Jakarta: Puskur-Balitbang Depdiknas.
- Dick, W. and Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. Allyn and Bacon; 6th ed.
- Fauzul Ambri, Zulfan Saam, dan Thamrin. 2013. Kearifan lokal Lubuk Larangan sebagai upaya Pelestarian Sumber daya Perairan di Desa Pangkalan Indarung Kabupaten Kuansing. *Jurnal Kajian Lingkungan*. Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau.
- Iwan Setiawan, Hendrik, Lamun Bathara. 2012. Pengelolaan Lubuk Larangan Sebagai Bentuk Kearifan Lingkungan di Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Kajian Lingkungan*. Pascasarjana Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau.
- Mohd. Yunus. 2014. Pengayaan Bahan Ajar Bioetnomelayu Berbasis Kearifan Lokal Suku Talang Mamak dalam Pengelolaan Hutan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.
- Moloeng LJ. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya. Jakarta.
- Munifah. 2012. Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera) Sebagai Sumber Belajar Untuk Penyusunan Modul Pengayaan Materi Keanekaragaman Hayati Bagi Siswa SMA Kelas X Semester 2. *Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.02/Men/2009 Tentang Tata Cara Penetapan Kawasan Konservasi Perairan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- Suwondo, Yuslim Fauziah, Syafrianti, dan Sri Wariyanti. 2005. Akumulasi Logam Cuprum (Cu) Dan Zincum (Zn) Di Perairan Sungai Siak Dengan Menggunakan Bioakumulator Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*).
- UU Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- WWF. 2015. Sepenggal Pagi Cerah Perayaan Global Tiger Day. <http://www.wwf.or.id/>.