

IDENTIFIKASI DAN ALTERNATIF PEMULIHAN LAHAN AKSES TERBUKA (LAT) PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) BATANG HARI HULU

Desi Widia Kusuma

Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sumatera Barat

Email : desiranawak@gmail.com

Abstract

Land conditions in several locations in the Upper River Basin (DAS) of Batang Hari downstream have been damaged as indicated by the existence of Open Access Land (OAL) due to illegal gold mining left by the community without management. If this condition is allowed to continue it will affect the destruction of Batang Hari watershed which is one of the priority watershed based on SK.328-/Menhut II / 2009 on Stipulation of DAS Priority for RPJMN Year 2010 - 2014. Therefore a study aimed to identify the location Open Access Land and some recovery alternatives. The study used literature study and technical document tracking conducted in October - November 2017. The OAL location uses data from the monitoring results of West Sumatra Provincial Environment Office 2016-2017. From the results of the study it is known that there is OAL in Solok Selatan District at 6 locations in Sangir and Sungai Batang Hari Subdistricts. While the location of OAL in Dharmasraya Regency there are 5 locations in Pulau Pujung and Sitiung Subdistrict. Some alternatives to recovery include: revegetation with forestry crops, revegetation with plantation crops and crops, water sources and fish farming, housing or buildings and For LAT sites in border and river bodies can be normalized and secured river banks.

Keywords: open access land, illegal gold mining, Batang Hari watershed.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor pertambangan masih menjadi andalan perekonomian di Sumatera Barat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera Barat Tahun 2016, sektor pertambangan dan penggalian menempati urutan ke-2 (dua) penyumbang Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) setelah sektor pertanian, kehutanan dan perikanan.

Kegiatan pertambangan diibaratkan sebagai pisau bermata dua, di satu sisi memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian, namun di sisi lain menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Kerusakan yang dapat ditimbulkan dari kegiatan pertambangan dapat berupa bentang alam yang tidak dapat dimanfaatkan, kerusakan ekosistem dan sumber-sumber air akibat partikel tanah dari pembongkaran galian terbawa air dan terakumulasi menjadi sedimen [1].

Isu pertambangan merupakan isu prioritas utama di Sumatera Barat disamping isu pencemaran air, kebencanaan dan pengelolaan sampah. Dari izin pertambangan yang ada di Sumatera Barat, sebanyak 97.014,06 hektar berada di kawasan hutan konservasi dan hutan lindung [2]. Indikator utama timbulnya masalah lingkungan akibat kegiatan pertambangan adalah terjadinya kerusakan lahan akses terbuka (LAT) yang selanjutnya akan diikuti oleh kerusakan lingkungan lainnya yakni biofisik, menurunnya kesehatan lingkungan dan munculnya masalah sosial [3].

Berdasarkan inventarisasi yang dilakukan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di Sumatera Barat, pada lahan akses terbuka yaitu lahan masyarakat di luar kawasan hutan dan di luar lahan yang memiliki izin pertambangan, terdapat 217 titik areal bekas tambang yang ditinggalkan tanpa pengelolaan. Bencana yang terjadi berupa banjir dan longsor, pencemaran air



serta kehilangan keanekaragaman hayati disebabkan aktifitas pertambangan terutama tanpa izin pada Daerah Aliran Sungai (DAS) dan *cathment area* pada lokasi-lokasi yang rawan longsor [2].

DAS Batang Hari yang merupakan DAS prioritas berdasarkan SK.328/Menhut/2009 tentang Penetapan DAS Prioritas Dalam Rangka RPJMN Tahun 2010 – 2014 merupakan salah satu DAS yang terkena dampak negatif akibat adanya aktifitas pertambangan tanpa izin tersebut. Hasil analisis kualitas air Sungai Batang Hari hulu (Segmen Sumatera Barat) pada Tahun 2016 menunjukkan bahwa parameter *Total Suspended Solid* (TSS) melebihi baku mutu yang disebabkan penggerusan pada sempadan dan badan air Sungai Batang Hari oleh penambangan batuan dan emas. Adapun parameter merkuri (Hg) sudah terdeteksi pada beberapa titik namun kadarnya masih memenuhi baku mutu [2].

Penelitian yang dilakukan Abdi, Z dkk tentang kajian daya tampung beban pencemaran Sungai Batang Hari penggal Casiang- Langkok Sumatera Barat juga menyatakan hal yang sama bahwa parameter pencemar di Sungai Batang Hari adalah BOD, COD dan TSS. TSS berasal dari aktifitas pertambangan tanpa izin (PETI) yang terdapat di hampir sepanjang Sungai Batang Hari [4]. Apabila tidak ada penanganan yang optimal maka dikhawatirkan akan terjadi kerusakan dan pencemaran yang lebih besar lagi pada DAS Batang Hari.

Kajian atau penelitian terkait pencemaran Sungai Batang Hari sudah dilakukan, namun yang terkait dengan kerusakan DAS Batang Hari akibat adanya LAT masih sedikit. Oleh sebab itu diperlukan kajian untuk mengetahui lokasi lahan akses terbuka yang berada pada DAS Batang Hari hulu dan memberikan alternatif pemulihannya. Hasil kajian diharapkan dapat memberi masukan pada pengambil kebijakan dan pihak terkait dalam melakukan

pengawasan dan pemulihan lahan akses terbuka pada DAS Batang Hari hulu.

2. METODE PENELITIAN

Kajian bersifat deskriptif kualitatif dengan metoda review literatur yang dilakukan Bulan Oktober – November 2017. Data Lokasi Lahan Akses Terbuka yang diidentifikasi merupakan data hasil pengawasan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat Tahun 2016 yang berada di Kabupaten Solok, Kabupaten Solok Selatan dan Kabupaten Dharmasraya. Data yang digunakan adalah data sekunder yang terdiri dari koordinat lokasi lahan akses terbuka, peta dan foto lokasi. Data lokasi Lahan Akses Terbuka diolah dengan menggunakan aplikasi *google earth*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi DAS Batang Hari

Wilayah Sungai Batanghari secara geografis terletak pada posisi antara 100° 43' 3,63" – 104° 27' 22,40" BT dan 0° 38' 29,02" LU serta 82° 46' 11,98" LS dengan luas wilayah 46.504 km². Batas utara merupakan wilayah Sungai Indragiri – Akuaman, Wilayah Sungai Reteh dan Wilayah Sungai Pengabuan – Lagan. Batas Selatan adalah wilayah Sungai Sebelat – Ketahun – Lais dan Wilayah Sungai Musi – Sugiman – Banyuasin – Lemau. Batas sebelah Barat adalah wilayah Sungai Silaut – Tarusan dan Wilayah Sungai Teramang – Muar dan batas sebelah Timur adalah wilayah Sungai Musi – Sugiman – Banyuasin – Lemau [5].

Sungai Batanghari adalah salah satu sungai di Pulau Sumatera yang mengalir pada 2 (dua) Provinsi yaitu Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Jambi. Total panjang Sungai Batanghari 775 km, sekitar 583 km berada di Provinsi Jambi dan 192 km berada di Provinsi Sumatera Barat [5].

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak

Tabel 1. Luas Daerah Aliran Sungai Dalam Wilayah Sungai Batang Hari

No.	Kabupaten/Kota	Luas area DAS Batang Hari (km2)	Luas DAS Batang Hari (dalam %)
	Provinsi Jambi		
	Kota Jambi	156	0,36
	Kabupaten Sarolangun	5.902	12,69
	Kabupaten Batang Hari	4.685	10,07
	Kabupaten Muaro Jambi	2.326	7,48
	Kabupaten Bungo	4.673	10,05
	Kabupaten Tebo	6.387	13,73
	Kabupaten Merangin	6.536	14,05
	Kabupaten Kerinci	2.601	5,59
	Kabupaten Tanjung Jabung Timur	2.516	7,13

No.	Kabupaten/Kota	Luas area DAS Batang Hari (km ²)	Luas DAS Batang Hari (dalam %)
10.	Kota Sungai Penuh	153	0,33
B.	Provinsi Sumatera Barat		
11.	Kabupaten Solok	1.165	2,50
12.	Kabupaten Solok Selatan	3.589	7,72
13.	Kabupaten Dharmasraya	3.067	6,60
14.	Kabupaten Sijunjung	790	1,70
	TOTAL	44.556	100 %

Sumber : Balai Wilayah Sungai Sumatera VI, 2016

Lahan Akses Terbuka

Lahan Akses Terbuka (LAT) adalah lahan yang dapat diakses berbagai pihak untuk kegiatan tertentu yang berpotensi menurunkan fungsi lahan[6]. LAT ini dimanfaatkan secara illegal sehingga berpotensi menimbulkan kerusakan dan pencemaran lingkungan. Lahan ini memiliki ciri-ciri antara lain : 1) Tidak memiliki izin lingkungan (AMDAL, UKL-UPL, SPPL), 2) Dimiliki oleh masyarakat / investor 3) Wilayahnya dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan (APL) . 4) Masih aktif maupun tidak aktif [7].

Untuk mengetahui apakah suatu lahan merupakan lahan akses terbuka atau tidak maka ada 4 (empat) aspek harus diperhatikan saat melakukan verifikasi lapangan yakni : 1) Peraturan perundang-undangan, 2) Lingkungan fisik-kimia dan hayati, 3) Sosial ekonomi dan budaya, 4) Kesehatan lingkungan/masyarakat. Pada aspek peraturan perundang-undangan, terdapat 6 (enam) kriteria yakni : 1) perizinan pada setiap tahap penambangan, 2) lokasi, 3) tehnik penambangan yang digunakan, 4) pengelolaan lingkungan hidup, 5) adanya pemantauan tetap dan iuran produksi dan 6) laporan berkala kegiatan pertambangan [4].

Untuk aspek lingkungan fisik-kimia terdapat 4 (empat) kriteria yakni : 1) lahan terganggu, 2) kualitas udara menurun, 3) kualitas hidrologi menurun serta 4) tingkat kesuburan menurun dan ditemukan logam

berat. Dari aspek lingkungan hayati, ada 3 (tiga) kriteria : 1) menurunnya keanekaragaman flora terestrial, 2) menurunnya keanekaragaman fauna terestrial, 3) menurunnya keanekaragaman biota air.[4]

Aspek sosial ekonomi budaya dapat dilihat dari : 1) kesempatan kerja dan peluang usaha, 2) pendapatan, 3) Pendapatan Asli Daerah (PAD), 4) sumber modal, 5) penyakit sosial masyarakat. Sedangkan aspek kesehatan lingkungan/masyarakat adalah : 1) terganggunya kesehatan masyarakat, 2) terjadinya peningkatan vektor penyakit, 3) terjadinya kecelakaan pekerja tambang [4].

Identifikasi Lahan Akses Terbuka pada DAS Batang Hari

1. Kabupaten Solok Selatan

Lokasi LAT di Kabupaten Solok Selatan meliputi 6 (enam) lokasi yakni 3 (tiga) lokasi merupakan penambangan yang masih aktif dan 3 (tiga) lokasi merupakan lahan yang sudah tidak aktif/sudah ditinggalkan oleh penambang [6]. sebagaimana Tabel 2 berikut :

Tabel.2. Rekapitulasi Lokasi Lahan Akses Terbuka di Kabupaten Solok Selatan



Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Secara Terpadu 2017

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Status Lokasi LAT	Lokasi dan Letak Geografis	Jenis dan Metoda Penambangan	Aspek Fisik-Kimia-Hayati	Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya
Masih aktif	1. Sungai Pamong Ketek Jorong Jujutan Nagari Lubuk Gadang Kecamatan Sangir dengan koordinat 101° 14' 06,68" BT 01° 30' 43,30" LS . Lokasi penambangan jauh dari pemukiman penduduk (± 3 km) Berada pada izin IUPHHK-HA PT. Andalas Merapi Timber Perkiraan luas lokasi 3 – 4 Ha.	Tambang emas alluvial (placer) menggunakan alat berat/excavator, pompa semprot dan manual (dulang). Aktivitas sudah berlangsung 1 tahun	Merupakan lahan produktif tanaman karet dan kayu-kayuan. Dampak : berkurangnya lahan produktif, perubahan arah aliran dan morfologi sungai, air sungai menjadi keruh indikasi tingginya kadar TSS	Sampai sat ini belum ada gejala dari masyarakat karena selain jarak dengan infrastruktur cukup jauh, juga akses jalan menuju ke lokasi cukup sulit. Pelaku penambang emas adalah masyarakat setempat dan terbukannya peluang berusaha masyarakat seperti penjual keliling dengan menggunakan sepeda motor
Masih aktif	2. Sungai Pamong Gadang Jorong Jujutan Nagari Lubuk Gadang Kecamatan Sangir dengan koordinat geografis 101° 13' 32,44" BT 01° 29' 51,7" LS . Lokasi penambangan jauh dari pemukiman penduduk (± 5 km) Kegiatan penambangan berada pada izin IUPHHK-HA PT. Andalas Merapi Timber. Luas lahan bukaan diperkirakan 6 Ha.	Tambang emas alluvial menggunakan alat berat/excavator sebanyak 6 unit, pompa semprot lebih 50 unit dan manual (dulang) lebih dari 50 kelompok. Aktivitas sudah berlangsung selama 3 tahun	Merupakan lahan produktif tanaman karet dan kayu-kayuan. Dampak : berkurangnya lahan produktif, perubahan arah aliran dan morfologi sungai, air sungai menjadi keruh indikasi tingginya kadar TSS	Belum ada gejala dari masyarakat. Akses jalan menuju ke lokasi cukup sulit. Pelaku penambang emas adalah masyarakat setempat dan terbukanya peluang berusaha masyarakat seperti penjual keliling dengan menggunakan sepeda motor
Masih aktif	3. Sungai Pamong Gadang Jorong Jujutan Nagari Lubuk Gadang Kecamatan Sangir dengan koordinat 101° 14' 07,37" BT 01° 30' 32,58" LS . Berada di perbukitan pada lokasi izin IUPHHK-HA PT. Andalas Merapi Timber. Luas lahan bukaan diperkirakan 3 Ha	Bekas penambangan emas. Diprediksi menggunakan peralatan yang hampir sama sama dengan kegiatan penambangan yang masih aktif yaitu secara mekanis dan manual.	Dampak : Berkurangnya lahan produktif, perubahan arah aliran dan morfologi sungai	---
Masih aktif	4. Sungai Pamong Ketek Jorong Jujutan Nagari Lubuk Gadang Kecamatan Sangir dengan koordinat 101° 13' 54,21" BT 01° 31' 04,98" LS . Berada di perbukitan pada lokasi izin IUPHHK-HA PT. Andalas Merapi Timber. Luas lahan bukaan diperkirakan 1 Ha	Sama dengan di atas	Sama dengan di atas	----
Masih aktif	5. Jorong Sungai Penuh Nagari Lubuk Ulang Aling Kecamatan Sungai Batanghari dengan koordinat 01° 15' 47,55" LS 101° 20' 10,43" BT . Berada di sempadan Sungai Batang Hari dengan luas $\pm 0,5$ Ha, lokasi dekat pemukiman penduduk	Bekas penambangan emas yang telah ditinggalkan 3 tahun lalu.	Di sempadan sungai berpotensi terban.	----
Masih aktif	6. Jorong Sungai Penuh Nagari Lubuk Ulang Aling Kecamatan Sungai Batanghari dengan koordinat 001° 15' 44,41" LS 101° 20' 09,58" BT .	Penambangan emas menggunakan pompa hisap untuk mengambil material di dasar sungai	Dampak : merubah morfologi sungai, air sungai menjadi keruh	Penambang berasal dari luar dan dalam lokasi, Pemodal peralatan berasal dari luar, Masyarakat hanya memikirkan keuntungan sesaat, emas dijual ke pasar Tapus setiap hari Seasa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



Gbr 4. Lokasi penambangan emas yang tidak aktif (kiri) dan masih aktif (kanan) di sempadan dan badan Sungai Batang Hari



Gbr 3. Bekas kegiatan penambangan emas alluvial yang berada di Sungai Batang Pamong Gadang Jorong Jujutan Nagari Lubuk Gadang Kec. Sangir Solok Selatan.



Gbr 5. Peta Lokasi Lahan Akses Terbuka di Kecamatan Sangir (kiri) dan Kecamatan Sungai Batang Hari (kanan), Kabupaten Solok Selatan

Kabupaten Dharmasraya

Lokasi LAT di Kabupaten Dharmasraya meliputi 5 (lima) lokasi yakni 3 (dua)

lokasi masih aktif dan 2 (dua) lokasi tidak aktif [6], sebagaimana Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Lokasi Lahan Akses di Kabupaten Dharmasraya

No	Status Lokasi LAT	Lokasi dan Letak Geografis	Jenis dan Metoda Penambangan	Aspek Fisik-Kimia-Hayati	Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya
1.	aktif dan tidak aktif	<p>1. Sungai dan Sempadan Sungai Nunyo daerah Bukit Mindawa Nagari Tebing Tinggi Kecamatan Pulau Punjung, Luas LAT ± 300 Ha.:</p> <p>a. $01^{\circ} 04' 00,8''$ LS $101^{\circ} 33' 03,33''$ BT (perbatasan dengan perkebunan kelapa sawit PT. Andalas Wahana Berjaya)</p> <p>b. $01^{\circ} 03' 33,3''$ LS $101^{\circ} 33' 05,06''$ BT lokasi bekas kegiatan penambangan emas, pada lokasi tersebut terdapat 1 (satu) kegiatan penambangan emas dengan menggunakan mesin donfeng</p> <p>c. $01^{\circ} 02' 14,39''$ LS $101^{\circ} 33' 33,32''$ BT, $01^{\circ} 01' 44,46''$ LS $101^{\circ} 33' 43,82''$ BT, $01^{\circ} 01' 14,84''$ LS $101^{\circ} 34' 49,35''$ BT lokasi bekas kegiatan penambangan emas.</p>	<p>Penambangan emas. Yang masih aktif dengan menggunakan pompa donfeng.</p>	<p>Dampak :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air sungai keruh (berwarna coklat) - Perubahan morfologi sungai, pada beberapa lokasi terjadi erosi tebing sungai 	<p>Rencana Pemkab. Dharmasraya membuat pariwisata sungai dan penanaman bambu kualitas ekspor di sempadan sungai.</p>
2.	tidak aktif	<p>Nagari Sitiung Kecamatan Sitiung dengan koordinat $00^{\circ} 58' 56,15''$ LS $101^{\circ} 36' 30,21''$ BT Berada di dekat Sungai Batang Hari</p>	<p>Bekas penambangan emas</p>		<p>Rencana Pemkab Dharmasraya akan membuat sentra buah untuk menampung kebun buah di beberapa lokasi di peinggir Sungai</p>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Status Lokasi	Lokasi dan Letak Geografis	Jenis dan Metoda Penambangan	Aspek Fisik-Kimia-Hayati	Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya
Aktif	Nagari Sitiung Kecamatan Sitiung dengan koordinat 00° 58' 05,00" LS 101° 34' 22,69" BT. Berada di sempadan Sungai Batang Hari	Penambangan emas	Dampak : Tebing sungai tererosi, pada saat hujan lebat air Sungai Batang Hari meluap sampai ke jalan tanah.	Rencana Pemkab Dharmasraya akan membuat taman buah dan pilot project revegetasi
	Nagari Siguntur Kecamatan Sitiung dengan koordinat 00° 58' 14,52" LS 101° 34' 24,35" BT. Berada di sempada Sungai Batang Hari	Penambangan emas	Dampak : Tebing ungai tererosi akibat penambangan	Rencana Pemkab Dharmasraya akan membuat taman buah
	Batu Bakawik dengan koordinat 00° 57' 59,45" LS 101° 26' 50,84" BT. Berada di Sungai Batanghari.	Penambangan emas alluvial		



Gbr. 6. Kegiatan penambangan dan bekas kegiatan penambangan yang berlokasi di Bukit Bukit Mindawa Nagari Tebing Tinggi Kecamatan Pulau Punjung Kabupaten Dharmasraya.



Gbr.7. Peta Lokasi Lahan Akses Terbuka di Kabupaten Dharmasraya

Alternatif Pemulihan Lahan Akses Terbuka pada DAS Batang Hari Hulu

Penambangan ilegal yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya tidak mengikuti kaidah *good mining practices* sehingga telah menimbulkan dampak negatif yang cukup mengkhawatirkan. Penanganan lahan akses terbuka akibat tambang ilegal ini akan memerlukan biaya yang besar dan tingkat kesulitan yang tinggi. Sebelum dilakukan proses pemulihan, sangat perlu diperhatikan tahap-tahap persiapan yang meliputi : penentuan lokasi, penentuan data sekunder dan survey lapangan [8].

Penentuan lokasi harus mempertimbangkan luas lahan, jenis bahan galian tambang, sistem penambangan, kondisi masyarakat setempat dan aksesibilitas menuju lokasi lahan akses terbuka. Pengumpulan data sekunder meliputi data citra satelit, status kepemilikan lahan, status fungsi kawasan hutan dan kesesuaian peruntukan dan pemanfaatan lahan dengan rencana tata ruang wilayah (RTRW) daerah setempat, data iklim dan peta tanah. Sedangkan pada saat survey lapangan, yang perlu diambil adalah data kondisi fisik, kimia, biologi lahan akses terbuka serta kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat. Apabila tahap persiapan sudah selesai dilaksanakan maka dilakukan penataan lahan dan pengendalian erosi serta sedimentasi, perbaikan kualitas lingkungan, pengelolaan kualitas air [8].

Lahan bekas tambang emas memiliki potensi air asam tambang. Dampak lain pada tambang emas ilegal yaitu pemakaian merkuri dan sianida pada proses pemisahannya yaitu pada saat pemisahan emas dengan tembaga. Oleh sebab itu, lahan bekas tambang emas biasanya mengandung logam berat mengandung logam ikutan terlarut dan merkuri serta adanya TSS yang melebihi baku mutu lingkungan. Untuk mengatasinya limbah tersebut dapat digunakan pengabsorb yang dicampurkan ke dalam kolam

penampung efluen seperti kapur, zeolit, karbon aktif. Sedangkan TSS dapat diturunkan dengan membuat kolam-kolam pengendap dan pemberian koagulan seperti tawas, polimer kationik, atau koagulan organik. Dimensi kolam pengendap disesuaikan dengan beberapa variabel diantaranya curah hujan, volume efluen dan debit aliran [8].

Tahap selanjutnya adalah melakukan pemanfaatan lahan bekas tambang revegetasi dengan beberapa alternatif pemulihan yang disesuaikan dengan karakteristik lahan akses terbuka dan kondisi sosial ekonomi budaya masyarakat setempat, antara lain :

- 1) Revegetasi dengan tanaman kehutanan, Untuk memperbaiki lahan yang rusak terutama akibat kegiatan pertambangan, revegetasi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan sebelum revegetasi dilaksanakan adalah : perbaikan lahan pratanam, pemilihan jenis tanaman yang cocok dan pemilihan teknik silvikultur yang tepat [9].
- 2) Revegetasi dengan tanaman perkebunan dan tanaman pangan.
- 3) Sebagai sumber air dan budidaya ikan, Lahan bekas tambang meninggalkan lubang-lubang berisi air dengan berbagai ukuran dan kedalaman. Bila kualitas airnya memenuhi syarat, maka lubang bekas tambang ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber air seperti waduk atau embung dan tempat budidaya ikan [8].
- 4) Perumahan atau bangunan
Salah satu contoh reklamasi lahan akses terbuka (bekas penambangan batu gamping) yang telah dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yakni Pembangunan Pasar Ekologis (pasar ramah lingkungan) di Desa Gari, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Yogyakarta. Pasar ekologis dirancang untuk mengintegrasikan pengelolaan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.

lingkungan ke dalam pasar tradisional. Konsep zero waste dari sampah organik maupun non-organik diterapkan dengan menyediakan sarana pemilahan sampah dan unit pengomposan. Pengembalian fungsi lingkungan (tata air) diterapkan dengan menyediakan area resapan air di bagian tepi sekeliling pasar yang ditanami jenis tanaman tertentu. Konsep hemat energi diterapkan dengan menyediakan *solar cell* sebagai sarana penerangan. Selain itu juga diberikan tas belanja yang dapat digunakan secara terus menerus dan secara bertahap pasar ini juga akan menjual komoditi-komoditi ramah lingkungan.

Normalisasi dan pengamanan tebing sungai.

Untuk lahan akses terbuka yang berada di sempadan dan badan sungai, maka perlu dilakukan normalisasi dan pengamanan tebing sungai [6].

KESIMPULAN

Dampak lahan akses terbuka yang terdapat di Kabupaten Solok, Kabupaten Solok Selatan, dan Kabupaten Dharmasraya telah menyebabkan pencemaran dan kerusakan pada DAS Batang Hari hulu.

Untuk lahan akses terbuka yang masih aktif, diperlukan pengawasan dan pembinaan dari instansi terkait agar menjadi pertambangan yang ramah lingkungan.

Sebelum dilakukan pemulihan, perlu pendataan yang akurat luasan lahan akses terbuka

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait Pemetaan Sosial, Ekonomi dan Lingkungan untuk Pemulihan Lahan Akses Terbuka pada DAS Batang Hari hulu sesuai karakteristik daerah masing-masing.

REFERENSI

- [1] Hempri Suyatna, dkk., 2016, *Panduan Pelembagaan Tambang Rakyat*. FISIPOL UGM – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- [2] Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat, 2016, *Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah*.
- [3] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015, *Kriteria Kerusakan Lahan Akses Terbuka Akibat Kegiatan Tambang Rakyat*.
- [4] Abdi, Z dkk., 2011, *Kajian Daya Tampung Beban Pencemaran Sungai Batang Hari pada penggal Gasiang – Sungai Langkok Sumatera Barat*, UGM - Majalah Geografi Indonesia.
- [5] Balai Wilayah Sungai Sumatera VI, 2016, *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah*.
- [6] Dinas Lingkungann Hidup Provinsi Sumatera Barat, 2016, *Laporan Pembinaan, Pengawasan dan Pengendalian Kerusakan*.
- [7] Zetra, A, dkk., 2016., *Studi Pemetaan Sosial dalam Rangka Pembentukan Kelembagaan Pemulihan Lahan Akses Terbuka di Kabupaten Dharmasraya*. Kerjasama FISIP UNAND Padang – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- [8] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015, *Pedoman Umum Reklamasi Lahan Akses Terbuka*. Kersajama dengan Institut Pertanian Bogor.
- [9] Fathia, N., 2010, *Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina pada Media Tanah Bekas Tambang Emas*, Institut Pertanian Bogor.
- [10] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015, *Panduan Verifikasi Lapangan Lahan Akses Terbuka*.

