

KAJIAN REKLAMASI LAHAN PASCA TAMBANG DI JAMBI, BANGKA, DAN KALIMANTAN SELATAN

MISBAKHUL MUNIR, RR DIAH NUGRAHENI SETYOWATI

*Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Jl. Jendral A. Yani 117 Surabaya*

*Corresponding author: diahnugraheni@uinsby.ac.id

ABSTRACT

Reclamation is an activity aimed at improving or managing the use of disturbed land as a result of mining business activities, in order to be functional and efficient according to its allocation. Mining reclamation activities should be carefully planned so that the land can be utilized optimally by the government and communities around the mine. Reclamation in Indonesia has been done in several mining areas. Reclamation activities that have been carried out, among others, exist in three regions in Indonesia, namely in Jambi, Bangka and South Kalimantan are considered less effective, due to lack of public participation and errors of reclamation technology. To avoid obstacles from reclamation, an effective reclamation activity is required. In general, reclamation can be done in three stages: land preparation, planting and maintenance.

Keywords: effective, reclamation, land, mining

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan beberapa potensi sumber daya alam. Kekayaan alam tersebut menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki lahan pertambangan begitu luas. Lahan pertambangan tersebut tersebar diberbagai pulau di Indonesia, dimana kekayaan alam tersebut dieksplorasi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Berbagai masalah timbul akibat kegiatan pertambangan mulai dari munculnya berbagai penyakit akibat limbah pertambangan yang tidak terkendali, terjadinya pencemaran yang mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan dan punahnya beberapa flora fauna yang menjadi karakter daerah setempat. Keberadaan usahapertambangan memberikan sumbangan yang besar kepada perekonomian negara, mulai dari usaha galian C dengan luasan dan volume yang kecil, sampai pada keberadaan usaha kontrak karya yang menghasilkan bahan galian jutaan ton dan

menguasai ratusan ribu hektar lahan dan juga hutan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1980, bahan galian di Indonesia dalam dibagi menjadi 3 golongan, yaitu: Golongan A (bahan galian strategis, sebagai contoh: minyak bumi, gas alam, batubara, nikel, timah, dll), Golongan B (bahan galian vital, sebagai contoh: tembaga, emas, besi, dll), dan Golongan C (bahan galian non strategis dan non vital, sebagai contoh: fosfat, batu permata, bentonit, pasir kuarsa, granit, pasir, batu kapur, marmer, dll).

Masalah lingkungan dan keselamatan kerja dalam usaha pertambangan di duniainiselalu menjadi isu yang paling penting. Masalah utama yang timbul pada wilayah bekas tambang antaraberupa perubahan lingkungan, yang meliputi perubahan kimiawi, perubahan fisik dan perubahan biologi. Perubahan kimiawi berdampak terhadap keberadaan air tanah dan air permukaan, berlanjut secara fisik yaitu mengakibatkan perubahan morfologi dan topografi lahan. Lebih jauh lagi adalah

perubahan iklim mikro yang disebabkan oleh perubahan kecepatan angin, gangguan habitat biologi berupa flora dan fauna, serta adanya penurunan produktivitas tanah dengan akibat tanah menjadi tandus atau gundul (Sabtando, 2008).

Mengacu kepada adanya beberapa perubahan tersebut, maka kegiatan reklamasi menjadi satu kebutuhan yang sangat penting untuk dilakukan. Selain bertujuan untuk mencegah timbulnya erosi atau mengurangi kecepatan aliran air limpasan, reklamasi dilakukan untuk menjaga lahan agar tidak labil dan lebih produktif. Reklamasi diharapkan akan dapat menghasilkan nilai tambah bagi lingkungan dan menciptakan keadaan yang jauh lebih baik dibandingkan dengan keadaan lingkungan sebelumnya.

Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya. Pembangunan berwawasan lingkungan menjadi suatu kebutuhan penting bagi setiap bangsa dan negara yang menginginkan kelestarian sumberdaya alam. Oleh sebab itu, sumberdaya alam perlu dijaga dan dipertahankan untuk kelangsungan hidup manusia kini, maupun untuk generasi yang akan datang (Arif, 2007).

Kegiatan pertambangan merupakan kegiatan usaha yang kompleks dan sangat rumit, sarat risiko, merupakan kegiatan usaha jangka panjang, melibatkan teknologi tinggi, padat modal, dan aturan regulasi yang dikeluarkan dari beberapa sektor. Tahapan kegiatan perencanaan tambang meliputi penaksiran sumberdaya dan cadangan, perancangan batas penambangan (*final/ultimate pitlimit*), pentahapan tambang, penjadwalan produksi tambang, perancangan tempat penimbunan (*wastedump design*), perhitungan kebutuhan alat dan tenaga kerja, perhitungan biaya modal dan biaya operasi, evaluasi finansial, analisis dampak lingkungan, tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility*) termasuk pengembangan

masyarakat (*community development*) serta Penutupan tambang. Perencanaan tambang, sejak awal sudah melakukan upaya yang sistematis untuk mengantisipasi perlindungan lingkungan dan pengembangan pegawai dan masyarakat sekitar tambang (Arif, 2007). Kegiatan pertambangan pada umumnya memiliki tahap-tahap kegiatan sebagai berikut (Sabtando, 2011) (a) Eksplorasi, (b) Ekstraksi dan pembuangan limbah batuan, (c) Pengolahan bijih dan operasional pabrik pengolahan, (d) Penampungan *tailing*, pengolahan dan pembuangannya, (e) Pembangunan infrastruktur, jalan akses dan sumber energi, dan (f) Pembangunan kamp kerja dan kawasan pemukiman.

Pengaruh pertambangan pada aspek lingkungan terutama berasal dari tahapan ekstraksi dan pembuangan limbah batuan, dan pengolahan bijih serta operasional pabrik pengolahan. Selain itu, kegiatan pertambangan mempunyai daya ubah lingkungan yang besar, sehingga memerlukan perencanaan total yang matang sejak tahap awal sampai pasca tambang. Pada saat membuka tambang, sudah harus difahami bagaimana menutup tambang. Rehabilitasi/reklamasi tambang bersifat progresif, sesuai rencana tata guna lahan pasca tambang.

Program reklamasi lahan bekas tambang merupakan program wajib yang harus dilakukan oleh setiap perusahaan baik swasta maupun non swasta, dimana peraturan kewajiban reklamasi tambang sudah di atur oleh UU No. 4 Tahun 2009 pasal 96 dan diikat oleh Perpu No. 78 Tahun 2010 pasal 2 ayat 1 tentang Reklamasi Pasca Tambang. Kewajiban melakukan reklamasi untuk lahan bekas tambang telah berjalan di beberapa daerah di Indonesia, beberapa diantaranya adalah di Provinsi Jambi, Kabupaten Bangka dan Kalimantan Selatan. Daerah-daerah tersebut merupakan daerah yang telah melaksanakan program reklamasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif analisis, yaitu dengan cara memilah data yang paling penting dari beberapa jurnal yang. Pengumpulan data melalui studi literatur yang diperoleh dari beberapa jurnal maupun buku, sekaligus menyesuaikan data terbaru pada kondisi lokasi yang sesungguhnya. Teknik pengambilan data menggunakan metode analisis komparatif dengan membandingkan berbagai jurnal maupun literatur lain.

HASIL PENELITIAN

Jambi merupakan salah satu provinsi yang menjadi lokasi penambangan batu bara dimana di lokasi tersebut telah dilakukan reklamasi. Untuk menguji keberhasilan kegiatan reklamasi, Hendri dan Purnama (2016) melakukan penelitian dengan melakukan uji kualitas tanah dengan karakteristik kimia. Hasil penelitian yang diperoleh adalah kriteria kesuburan tanah pada lahan reklamasi tambang batubara muda di Kabupaten Muaro Jambi dan Batanghari tergolong rendah hingga sangat rendah. Kandungan unsur hara makro yaitu N, P, dan K semuanya bekisar sangat rendah di lapisan atas dan lapisan bawah kecuali K tersedia. Reaksi tanah masam serta kapasitas tukar kationnya rendah hingga sangatrendah. Umumnya topografi pada areal bekas penambangan yang telah direklamasi berupa berbukit dengan lereng > 8% kecuali pada areal galian yang ditutup rata-rata datar,berombak dan landai.

Berbeda dengan Provinsi Jambi, Kabupaten Bangka merupakan daerah yang menjadi lokasi pertambangan biji timah. Kegiatan reklamasi pasca tambang yang dilakukan oleh PT. Timah Tbk, berdasarkan penelitian dari Dian Permata Sari dan Imam Buchori (2015) dinilai tidak efektif,dikarenakan masih terdapatnya kegiatan TI (Tambang Inkonvensional) yang ditemukan di lahan

reklamasi PT Timah Tbk dan adanya kegiatan *illegal logging* yang dilakukan oleh masyarakat setempat, menyebabkan tidak efektifnya program reklamasi yang dijalankan oleh PT Timah. Tingkat pengetahuan masyarakat mengenai kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan penambangan masih sangat kurang. Tingkat pengetahuan masyarakat ini mempengaruhi kegiatan reklamasi yang dilaksanakan oleh PT Timah Tbk. Kendala lain yang menyebabkan tidak efektifnya program reklamasi adanya masalah status kepemilikan lahan.

Pelaksanaan reklamasi lahan bekas tambang di Kalimantan Selatan juga belum sepenuhnya berhasil, salah satunya adalah PT Arutmin Indonesia. Perusahaan batu bara tersebut telah berusaha melaksanakan kaidah pertambangan yang berwawasan lingkungan, yakni dengan melaksanakan kegiatan reklamasi pasca penambangan. Namun, erosi yang terjadi pada lahan yang sudah direklamasi masih menjadi masalah utama yang dihadapi, khususnya dalam upaya konservasi dan rehabilitasi lahan. Berdasarkan penelitian (Yamani, 2012), ditemukan tingkat erosi pada lahan yang telah direklamasi tersebut. Erosi tertinggi terjadi pada Unit Lahan I sebesar 39,11 ton/ha/tahun.

Selain itu, ada juga PT Madhani Talatah Nusantara di Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan belum sepenuhnya berhasil dalam melakukan reklamasi. Penelitian (Putri *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa reklamasi yang dilakukan oleh PT Madhani Talatah Nusantara tidak berhasil dalam bidang penutupan tajuk (penutupan tajuk di PT Madhani Talatah Nusantara tidak direncanakan, tajuk dibiarkan sendiri tumbuh berupa tumbuhan semak belukar) serta erosi dan sedimentasi.

Berdasarkan beberapa studi kasus yang telah disebutkan di atas, reklamasi yang dilakukan di lahan bekas tambang dinilai tidak efektif dengan beberapa faktor, diantaranya:

1. Tidak ada partisipasi dari masyarakat. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan reklamasi menjadi hal yang sangat penting,

dikarenakan dengan partisipasi tersebut kegiatan reklamasi diharapkan berhasil. Partisipasi masyarakat yang diharapkan berupa tidak adanya masyarakat yang melakukan penambangan di sekitar lokasi reklamasi selama proses reklamasi berlangsung. Pemberdayaan masyarakat menjadi tanggung jawab perusahaan. Reklamasi lahan pascatambang merupakan tanggungjawab yang timbul karena Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara mewajibkan melaksanakan reklamasi dan pascatambang bagi pemegang IUP dan IUPK. Kewenangan yang diberikan undang-undang tersebut diberikan kepada Pemerintah berupa pembuatan peraturan daerah, pemberian izin pelaksanaan reklamasi, pengembangan dan pemberdayaan masyarakat setempat dalam usaha pertambangan dengan memperhatikan kelestarian lingkungan, pembinaan dan pengawasan. Wewenang pemerintah yang demikian luasnya perlu ada antara perusahaan tambang, masyarakat, LSM dan perguruan tinggi/lembaga penelitian.

2. Kesalahan teknologi dalam melakukan reklamasi. Pemilihan teknologi yang tepat guna perlu dilakukan sebelum melakukan reklamasi. Pengamatan terhadap kondisi pertambangan harus dilakukan terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui teknologi yang cocok untuk digunakan reklamasi sesuai dengan kondisi di lapangan sehingga reklamasi berjalan sesuai dengan yang direncanakan dan tidak ada kerugian baik kerugian materi maupun non materi.

Aktivitas rehabilitasi lahan kritis pascatambang pada prinsipnya antara lain harus bersifat konservatif, yakni kegiatan untuk membantu mempercepat proses suksesi secara alami ke arah peningkatankeanekaragaman flora lokal, serta penyelamatan dan pemanfaatan jenis flora potensial yang telah langka. Kesuksesan reklamasi dapat dilihat dari RTH, fungsi hidrologi dan keanekaragaman

flora dan fauna yang ada di lahan eks pertambangan. (Schmidt *et al.*, 2009) yang menyatakan bahwa keanekaragaman pohon pada flora di atas tanah memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap komposisi jenis cadangan biji di dalam tanah.

Secara umum proses revegetasi dalam melakukan reklamasi untuk lahan bekas tambang dibagi menjadi 3 tahap persiapan lahan, pelaksanaan penanaman, dan pemeliharaan.

1. Persiapan lahan

Dalam persiapan lahan terdapat tiga hal yang dilakukan: pengolahan tanah, pembuatan drainase, dan perbaikantah. Yang menjadi perhatian utama pada saat pengolahantah adalah keberadaan tanah pucuk (*topsoil*) dan tingkat kepadatan tanah (*bulk density*). Perlakuan dalam mengelola tanah pucuk pada saat proses penambangan sangat menentukan keberhasilan revegetasi. Tanah pucuk merupakan elemen paling penting pada saat pelaksanaan reklamasi area bekas tambang. Tanah pucuk yang tecampur dengan tanah penutup (*overburden*), yang biasanya bersifatasam, dapat menyebabkan tanah pucuk kehilangan kesuburannya. Kemerataan penaburan tanah pucuk denganketebalan yang baik (70 cm) akan memudahkan dan meminimalkan biaya pada saat proses penanaman kembali.

2. Pelaksanaan penanaman

Idealnya, pelaksanaan penanaman pohon dilakukan di awal atau selama musim penghujan. Pada kondisi iklim saat ini, dimana musim penghujan dan kemarau tidak lagi teratur, maka penanaman harus memperhatikan perkiraan cuaca dari BMKG. Pada saat ini, BMKG memberikan informasi kecenderungan musim tergantung dari adanya El Nino atau LaNina. Tahun 2016 dan 2017 adalah musim yang basah, karenahadirnya La Nina. Sedangkan tahun 2015 dan prediksi untuktahun 2018 merupakan musim kering yang disebabkan oleh El Nino.

Setiap perusahaan tambang biasanya membuat Rencana Kerja Tahunan yang memuat rencana reklamasi dan revegetasi. Dengan adanya perkembangan teknologi, walaupun pada saat musim kering perusahaan dapat tetap melakukan penanaman sesuai dengan jadwal yang disusun. Perusahaan perkebunan dan hutan tanaman telah lama menggunakan Alcosorb sebagai penahan air pada lubang tanam. Dalam penelitiannya, Sivapalan (2001) menyatakan bahwa Alcosorb dapat menambah kelembaban tanah sampai dengan 2 kali lipat dan menahan penguapan kandungan air di dalam tanah sampai dengan 40 hari sejak tanggal penanaman.

3. Pemeliharaan

Untuk mempermudah pelaksanaan pemeliharaan, pengawasan, dan evaluasi, pemasangan papan informasi di lokasi tanam harus dilakukan. Paling tidak, papan informasi tersebut berisi tentang luasan area tanam, jarak tanam, daftar jenis pohon yang ditanam, dan rasio jenis pohon yang ditanam (pionir, klimaks, MPTS). Pada periode pemeliharaan, petugas lapangan hendaknya juga melakukan identifikasi jenis-jenis tanaman yang tumbuh alami di area penanaman. Identifikasi ini berguna untuk mengetahui tanaman apa saja yang dapat beradaptasi dengan baik pada lahan tersebut. Pelaksanaan identifikasi ini juga berguna untuk mendapatkan bibit-bibit tanaman hasil permudaan alami yang nantinya bisa dipakai untuk penanaman di area.

KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa studi kasus yang telah disebutkan di atas, reklamasi yang dilakukan di lahan bekas tambang di Provinsi Jambi, Bangka dan Kalimantan Selatan dinilai kurang efektif. Beberapa faktor yang mengakibatkan ketidak-efektifan reklamasi tersebut diantaranya adalah tidak adanya partisipasi dari masyarakat dan kesalahan

teknologi dalam pelaksanaan reklamasi lahan bekas tambang. Untuk menghindari hambatan yang mungkin terjadi dari kegiatan reklamasi lahan bekas tambang, maka perlu dilakukan kegiatan reklamasi lahan bekas tambang yang efektif. Secara umum, reklamasi dapat dilakukan dengan 3 tahap, yaitu persiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan. Persiapan lahan, meliputi: pengolahan tanah, pembuatan drainase, dan perbaikan tanah. Pelaksanaan penanaman pohon terbaik dilakukan di awal atau selama musim penghujan. Untuk mempermudah pelaksanaan pemeliharaan, pengawasan, dan evaluasi, pemasangan papan informasi di lokasi tanam harus dilakukan. Dengan demikian reklamasi terlaksana secara efektif.

REFERENSI

- Ardiyanto, A. E. 2009. *Pengaruh Pemberian Bahan Amelioran Senyawa Humat, Bahan Organik dan Kapur Terhadap Pertumbuhan Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) pada Lahan Bekas Tambang Batubara Tambang Batulicin Kalimantan Selatan*. Skripsi Dept. Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, IPB.
- Arif, I., 2007. *Perencanaan Tambang Total Sebagai Upaya Penyelesaian Persoalan Lingkungan Dunia Pertambangan*, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Hendri, J., dan Purnama, H., 2016. *Karakteristik Kimia Tanah Lahan Reklamasi Tambang Batubara di Provinsi Jambi*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016, Palembang 20-21 Oktober 2016.
- Irdika, Mansur. 2011. *Teknik Silvikultur "untuk lahan bekas tambang"*. Bogor: Seamea Biotrop.
- Sari, D. P., dan Buchori, I. 2015. Efektivitas Program Reklamasi Pasca Tambang Timah Di Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka. *Biro Penerbit Planologi Undip* Volume 11 (3): 299-312.
- Sivapalan, S., 2001. Effect of Polymer on Soil Water Holding Capacity and Plant Water Use Efficiency.
- Suprpto, S. J. 2011. *Tinjauan Reklamasi Lahan Bekas Tambang Dan Aspek Konservasi Bahan Galian*. Kelompok Program Penelitian Konservasi dan Pusat Sumber Daya Geologi.
- Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. Schmidt, I., Leuschner C., Molder, A. And Schmidt, W., 2009. Structure and Composition

- of the Seed Bank in Monospecific and Tree Species rich Temperate Broad-leaved Forests. *Forest Ecology and Management* 257: 695–702.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2012 Tentang Indikator Ramah Lingkungan Untuk Usaha dan atau Kegiatan Penambangan Terbuka Batubara.
- Permen ESDM Nomor 07 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Putri, A., Widayati, S., Usman, D. N. 2017. *Kajian Penilaian Kebebasan Reklamasi Laban Bekas Penambangan Batubara di PT Madhani Talatan Nusantar Desa Rantau Nangka, Kecamatan Sungai Pinang, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan*. Prosiding Teknik Pertambangan. Vol.3. No.2. ISSN: 2460-6499.
- Yamani, Ahmad. 2012. Studi Besarnya Erosi Pada Areal Reklamasi Tambang Batubara di PT. Arutmin Indonesia Kabupaten Kotabaru. *Jurnal Hutan Tropis*. Vol. 13. No. 1. ISSN: 1412-4645.