



# SERTIFIKAT SEMINAR NASIONAL

## PENGELOLAAN LINGKUNGAN PASCA TAMBANG

MEWUJUDKAN *GOOD MINING PRACTICE* MENUJU MASA DEPAN

GEMILANG MELALUI PEMBANGUNAN SUMBERDAYA ENERGI DI SUMATERA SELATAN

Diberikan Kepada

Dr. Ir. Indra Yustian, M.Si

Sebagai

## PEMBICARA

21 - 22 Oktober 2009

Hotel Swarna Dwipa Palembang

Rektor Universitas Sriwijaya

*Bagjain*

Prof. Dr. Badia Perizade, MBA  
NIP : 195307071979032001

Ketua Lembaga Penelitian



Prof. Dr. Ir. H. M Said, M.Sc  
NIP : 196108121987031003



## Keragaman Fauna pada Lahan Revegetasi di Bukit Munggu PT. Bukit Asam Tanjung Enim-Sumatera Selatan\*

Indra Yustian<sup>1,3</sup> & Zaidan P. Negara<sup>2,3</sup>

<sup>1)</sup> Dosen FMIPA-Biologi Universitas Sriwijaya

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

<sup>3)</sup> Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Sriwijaya

### Abstrak

Untuk melihat perubahan kualitas lingkungan akibat kegiatan pertambangan batubara dan melakukan evaluasi terhadap hasil pengelolaan lahan pasca tambang perlu dilakukan monitoring fauna sebagai salah satu komponen lingkungan hidup. Keanekaragaman jenis fauna dapat menunjukkan kesesuaian dan keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup pada lahan-lahan pasca penambangan serta dapat dijadikan arahan bagi tindakan pengelolaan selanjutnya. Tindakan pengelolaan lingkungan yang telah dilaksanakan oleh PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. terutama yang berkaitan dengan pengelolaan fauna antara lain melakukan reklamasi dan revegetasi lahan-lahan pasca penambangan serta membuat kolam-kolam penampungan yang sekaligus berperan sebagai sumber air bagi satwa. Monitoring fauna dilakukan dengan metode observasi langsung serta melakukan wawancara dengan anggota masyarakat. Observasi lapangan dilakukan dengan metode jelajah. Dalam suatu periode monitoring yang dilakukan pada bulan Mei 2009, ditemukan sebanyak 3 species reptilia, 25 species burung, dan 8 species mamalia di kawasan Bukit Munggu-Tanjung Enim. Sebanyak 2 (dua) species Mamalia, 3 species Aves, dan 1 species Reptilia termasuk jenis dilindungi oleh Peraturan Republik Indonesia. Kondisi fauna di sekitar kegiatan PT. Bukit Asam (Persero) Tbk, khususnya di Bukit Munggu Tanjung Enim Sumatera Selatan, menunjukkan bahwa revegetasi lahan yang telah dilakukan selama ini mampu menyediakan habitat bagi dan dapat mendukung kehidupan fauna.

### PENDAHULUAN

Sistem penambangan yang diterapkan di PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. adalah melalui sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *open pit*, yaitu dengan membuat suatu sumuran atau disebut dengan *pit*. Sedangkan untuk operasi penambangannya dilakukan dengan menggunakan alat gali, muat dan angkut (*buldozer, hydraulic excavator* dan *dump truck*). Cara penggalan batubara dilakukan dengan pembuatan jenjang dengan ketinggian 6 m dan lebar jenjang 12 m.

\* Disampaikan pada Seminar Nasional Pengelolaan Lingkungan Pasca Tambang, di Palembang tanggal 21-22 Oktober 2009

Kegiatan penambangan dimulai dari pembersihan lahan, pengupasan tanah penutup, pengangkutan dan penimbunan tanah penutup, penggalian dan pengangkutan batubara, penimbunan batubara di stockpile, penirisan serta pengendapan lumpur. Selain itu juga dilakukan kegiatan revegetasi, mulai dari penanaman tanaman penutup atau *Legum Cover Crop/LCC* dan penanaman beberapa jenis pohon seperti Mahoni, Acacia, Sengon, Seru, dan lain-lain. Kegiatan utama penambangan batubara oleh PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. Ini meliputi lokasi Kuasa Pertambangan Tambang Air Laya (TAL), Tambang Muara Tiga Besar (MTB) dan Tambang Banko Barat (BB). Kawasan Bukit Munggu termasuk dalam kawasan KP Muara Tiga Besar Selatan.

Untuk melihat perubahan kualitas lingkungan akibat kegiatan pertambangan batubara dan sebagai salah satu langkah dalam melakukan evaluasi terhadap hasil pengelolaan lahan pasca tambang maka dilakukan monitoring terhadap komponen fauna. Komponen fauna dipantau karena kualitas (dalam hal keanekaragaman jenis dan populasi) fauna merupakan indikator kesesuaian dan keberhasilan pengelolaan lingkungan dan seluruh upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan akan tercermin dari kualitas fauna. Dengan kata lain, kualitas fauna merupakan muara dari keberhasilan pengelolaan dampak kegiatan terhadap komponen lingkungan hidup lainnya (kualitas air, udara dan vegetasi).

Realisasi pengelolaan lingkungan yang telah dilaksanakan oleh PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. terutama yang berkaitan dengan kualitas fauna antara lain:

- Melakukan rehabilitasi dan revegetasi lahan-lahan pasca penambangan.
- Membuat kolam-kolam pengolahan limbah cair yang sekaligus dapat berperan sebagai sumber air bagi satwa.

Tujuan dari monitoring fauna adalah untuk

- ❖ mengidentifikasi keragaman dan penyebaran fauna di kawasan lahan rehabilitasi dan revegetasi,
- ❖ mengidentifikasi fauna yang dilindungi baik oleh Undang-Undang perlindungan hewan di Indonesia ataupun secara Internasional oleh *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN)
- ❖ Memberikan arahan bagi tindakan pengelolaan selanjutnya.

## **METODE PERMANTAUAN**

Monitoring fauna dilakukan melalui observasi langsung di lapangan yaitu di titik-titik pengamatan yang telah ditentukan serta melakukan wawancara dengan anggota masyarakat yang berada di sekitar lokasi. Observasi lapangan dilakukan dengan cara jelajah yaitu berjalan perlahan dan tidak menimbulkan suara berisik sepanjang  $\pm 1$  km dan mencatat jenis fauna yang terlihat, terdengar suaranya, bekas cakaran pada batang pohon, kotoran ataupun jejak. Selain itu dilakukan pula pemasangan perangkat untuk mamalia kecil sebanyak 12 buah secara random.

Peralatan yang digunakan selama observasi antara lain: teropong binokuler Prisma 10x30 mm, kamera digital Canon EOS 400D, buku panduan untuk identifikasi di lapangan (antara lain: MacKinnon *et al* 1998, Payne *et al* 2000, Supriatna & Wahyono 2000) dan *Tally Sheet* (lembar pengamatan).

Pengamatan lapangan dilakukan pada bulan Mei 2009 di lokasi Bukit Munggu yang berada dalam kawasan Kuasa Pertambangan (KP) MTB PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. di Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tipe vegetasi di titik-titik pemantauan fauna di wilayah Bukit Munggu didominasi oleh tanaman-tanaman seperti acacia, sengon, angkana, jati, flamboyan, kayu putih, pulai dan seru. Beberapa lokasi revegetasi bahkan telah cukup lama (sejak tahun 1996) dibiarkan mengalami suksesi secara alami dan kondisinya saat ini hampir mirip dengan tipe vegetasi hutan sekunder muda. Jenis-jenis tumbuhan yang bukan merupakan tanaman hasil revegetasi seperti pulai, seru, simpur, dan sungkai mulai tumbuh di sekitar lokasi tersebut, terutama yang berada dekat dengan kolam penampungan air. Keberadaan jenis-jenis tersebut penyebarannya kemungkinan dibawa oleh burung atau angin. Sementara di bagian puncak bukit tidak pernah dilakukan aktivitas penambangan dan tipe vegetasi masih merupakan tipe vegetasi hutan alami. Berdasarkan observasi langsung maupun wawancara dengan anggota masyarakat meliputi titik-titik pengamatan di lokasi Bukit Munggu, ditemukan sebanyak 3 species reptilia, 25 species aves, dan 8 species mamalia (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis-jenis Fauna di Bukit Munggu PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. Tanjung Enim

| Kelas    | Nama spesies                     | Nama lokal              | Keterangan | Status konservasi |              |
|----------|----------------------------------|-------------------------|------------|-------------------|--------------|
|          |                                  |                         |            | IUCN              | PP No 7/1999 |
| Reptilia | <i>Varanus salvator</i>          | Biawak                  | Observasi  | -                 | TD           |
| Reptilia | <i>Mabouya multifasciata</i>     | Kadal tanah             | Observasi  | -                 | TD           |
| Reptilia | <i>Phyton sp</i>                 | Ular sawah              | wawancara  | -                 | DL           |
| Aves     | <i>Leptoptilus javanicus</i>     | Bangau tong-tong        | Observasi  | LC                | DL           |
| Aves     | <i>Centropus sinensis</i>        | Bubut besar             | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Pycnonotus aurigaster</i>     | Cucak kutilang          | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Collocalia maxima</i>         | Walet hitam             | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Lucustella sp</i>             | Kecici                  | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Pycnonotus aurigaster</i>     | Cucak kutilang          | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Pycnonotus atriceps</i>       | Cucak kuricang          | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Pycnonotus melanicterus</i>   | Cucak kuning            | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Pycnonotus flavescens</i>     | Merbah gunung           | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Alcedo meninting</i>          | Raja-udang meninting    | wawancara  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Halycon cyanoventris</i>      | Cekakak cina            | Observasi  | LC                | DL           |
| Aves     | <i>Todirhamphus chloris</i>      | Cekakak sungai          | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Merops viridis</i>            | Kirik-kirok biru        | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Centropus sinensis</i>        | Bubut besar             | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Lonchura maja</i>             | Bondol haji             | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Lonchura leucogastroides</i>  | Bondol jawa             | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Oriolus xanthornus</i>        | Kepodang kerudung hitam | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Coturnix sinensis</i>         | Puyuh batu              | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Streptopelia chinensis</i>    | Tekukur biasa           | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Chalcophaps indica</i>        | Delimukan zamrud        | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Dendrocopos moluccensis</i>   | Caladi tilik            | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Meiglyptes tukki</i>          | Caladi badok            | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Ketupa ketupa</i>             | Beluk ketupa            | wawancara  | LC                | DL           |
| Aves     | <i>Delichon dasypus</i>          | Layang-layang rumah     | Observasi  | LC                | TD           |
| Aves     | <i>Dendrocygna javanica</i>      | Belibis                 | wawancara  | LC                | TD           |
| Mamalia  | <i>Macaca fascicularis</i>       | Kera ekor panjang       | Observasi  | LR                | TD           |
| Mamalia  | <i>Macaca nemestrina</i>         | Beruk ekor pendek       | wawancara  | LR                | TD           |
| Mamalia  | <i>Presbytis melalophos</i>      | Lutung hitam            | Observasi  | LC                | DL           |
| Mamalia  | <i>Presbytis melalophos alba</i> | Simpai                  | Observasi  | LC                | DL           |
| Mamalia  | <i>Sus scrofa</i>                | Babi hutan              | Observasi  | LC                | TD           |
| Mamalia  | <i>Rousettus spinalatus</i>      | Kelelawar               | Observasi  | LC                | TD           |
| Mamalia  | <i>Callosciurus notatus</i>      | Bajing pohon            | Observasi  | LC                | TD           |
| Mamalia  | <i>Maxomys rajah</i>             | Tikus duri coklat       | Tertangkap | LR                | TD           |

Keterangan: LC: Least Concern; LR = Low Risk, status menurut IUCN ver.3.1 (2009)

TD = Tidak Dilindungi, DL = Dilindungi PP 7/1999.

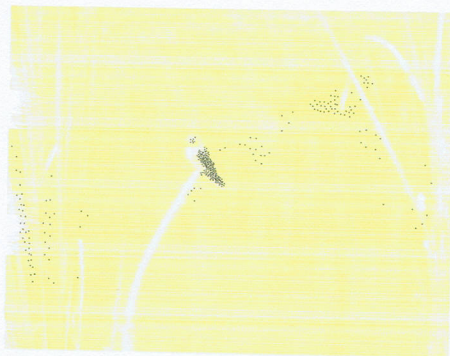
Pemantauan fauna difokuskan hanya pada pemantauan terhadap jenis-jenis burung, reptilia dan mamalia karena hewan-hewan dari ketiga kelas tersebut memiliki ukuran tubuh yang relatif cukup besar dan dapat diamati pada siang hari. Pengamatan tidak dilakukan pada malam hari karena keterbatasan waktu pengamatan kecuali untuk pemasangan perangkap mamalia kecil yang dilakukan pada sore hari menjelang malam dan pemeriksaan perangkap dilakukan keesokan pagi harinya. Beberapa satwa berhasil diobservasi langsung, beberapa jenis hanya terlihat jejaknya atau sarangnya (Gambar 1) dan beberapa diperoleh informasi keberadaanya melalui wawancara

Terdapat hanya 2 species Mamalia, 3 species Aves, dan 1 species Reptilia yang termasuk satwa dilindungi oleh Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia. Sebagian besar jenis-jenis yang berhasil tercatat pada pemantauan periode pertengahan tahun 2009 ini masuk dalam kategori beresiko rendah (*LR/Low Risk*) terhadap kepunahan dan hanya memerlukan perhatian konservasi (*LC/Least Concern*) menurut IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) Red List of Threatened Species.

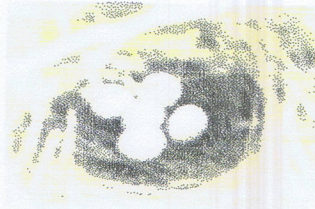
Dua species mamalia dari bangsa Primata yang dilindungi Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia dan sesungguhnya termasuk dalam Appendix I dan Appendix II CITES (*Convention On International Trade In Endangered Species Of Wild Fauna And Flora*), serta termasuk dalam daftar species di database IUCN adalah Simpai (*Presbytis melalophos alba*) yang berwarna putih dan Lutung hitam (*Presbytis melalophos*). Dua species primata lainnya adalah kera ekor panjang (*Macaca fascicularis*) dan beruk (*Macaca nemestrina*) juga termasuk dalam Appendix II CITES namun belum termasuk dalam jenis hewan yang dilindungi menurut PP No. 7 tahun 1999 Lampiran II tentang jenis-jenis flora dan fauna dilindungi di Indonesia. Keempat species Primata ini perlu diperhatikan habitatnya, disediakan habitat yang dapat mendukung populasinya, dan dimonitoring serta diawasi dari perburuan.

Terdapatnya perbedaan jenis dan kekayaan jenis fauna jika dilakukan perbandingan dengan studi-studi lainnya di kawasan yang sama, belum dapat diartikan sebagai adanya dinamika pergantian species didalam suatu komunitas. Perbedaan tersebut mungkin hanya disebabkan oleh perbedaan jenis-jenis hewan yang sempat teramati (*chance of observation*), waktu pengamatan pada saat pemantauan, daerah jelajah dari tiap jenis hewan, dan kecepatan serta kecermatan pengamat dalam mengidentifikasi jenis.

Revegetasi di lokasi MTB khususnya di MTB Selatan (kawasan kaki Bukit Munggu) telah dilakukan sejak tahun 1996 dan dengan diberikan tambahan bahan organik (bokashi dari kotoran sapi plus sekam) pertumbuhan tanaman tampak lebih baik dan pertumbuhan jenis-jenis sekunder lainnya secara alami terjadi relatif lebih cepat dibandingkan pada lahan yang tidak diberi tambahan bokashi. Tercatatnya berbagai jenis satwa liar di ketiga lokasi pemantauan, menandakan bahwa lahan-lahan lokasi bekas penimbunan yang telah direhabilitasi dan direvegetasi telah mampu untuk mendukung kehidupan satwa liar. Di beberapa lokasi bahkan berhasil ditemui jenis-jenis burung yang termasuk jenis yang cukup langka dan dilindungi oleh peraturan seperti burung bangau (*Leptoptilus javanicus*) dan cekakak (*Halycon cyanoventris*). Meskipun demikian, jumlah jenis dan jumlah individu satwa liar yang berhasil teramati perlu dimonitoring secara berkelanjutan dan diperkirakan jumlah populasinya.



Kepodang Kerudung Hitam  
(*Oriolus xanthornus*)



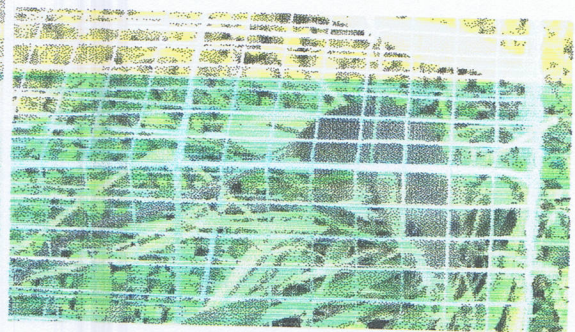
Telur burung Butbut



Jejak kaki monyet (*Macaca fascicularis*)



Babi hutan (*Sus scrofa*)



Tikus duri coklat (*Maxomys rajah*)

**Gambar 2.3.** Beberapa jenis fauna hasil observasi

Meskipun pada monitoring ini tidak diperoleh data perkiraan jumlah populasi, namun keberadaan dan keragaman jenis fauna dapat dikategorikan cukup baik sejalan dengan kondisi revegetasi lahan. Kondisi fauna di sekitar kegiatan PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. khususnya di Bukit Munggu-Tanjung Enim Sumatera Selatan, secara umum menunjukkan bahwa revegetasi lahan yang telah dilakukan selama ini telah mampu menyediakan habitat dan dapat mendukung kehidupan bagi fauna.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Khairil Anwar, Yusni Atmawijaya, Andrios Sesa dan Dewanto Fikry yang telah membantu dalam pelaksanaan monitoring. Penghargaan juga disampaikan kepada segenap karyawan bagian K3L PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. atas kerjasama yang sangat baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- IUCN 2009. 2009 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 22 June 2009.
- Mackinnon, J., K. Phillips, B. Van Balen. 1998. Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. PHPA/Birdlife-Indonesia Program/LIPI. Bogor.
- Payne, J., C. M. Francis, & K. Phillipps. 2000. Panduan Lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam. The Sabah Society and World Conservation Society – Indonesia Program
- Primack, J.B. & J. Supriatna. 1998. Biologi Konservasi. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Supriatna, J. & E.H. Wahyono. Panduan Lapangan Primata Indonesia. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Suyanto, A., 2001. Seri Panduan Lapangan Kelelawar di Indonesia. Puslitbang Biologi – LIPI. Balai Penelitian Botani Herbarium Bogoriense. Bogor