

## **PELESTARIAN LINGKUNGAN DAN PENANGGULANGAN KEMISKINAN**

### **ENVIRONMENTAL CONSERVATION AND POVERTY REDUCTION**



Hubungan antara pelestarian lingkungan hidup dan penanggulangan kemiskinan sudah cukup lama menjadi bahan perdebatan, terutama di kalangan penyusun kebijakan. Di Indonesia, topik ini menjadi hangat saat tumbuhnya kesadaran lingkungan pada akhir dekade 1960-an. Pada saat itu, di satu pihak muncul tekanan untuk membangun lembaga pemerintahan yang khusus mengatur pelestarian lingkungan. Tetapi di pihak lain, berkembang pula oposisi yang mengkhawatirkan adanya kekuatan gerakan pelestarian lingkungan hidup yang dapat menghambat pembangunan, terutama pembangunan ekonomi, sehingga mengganggu upaya penanggulangan kemiskinan. Kompromi yang dicapai tercermin dari dibentuknya sebuah Kantor Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup pada tahun 1978. Bentuk “Kantor Menteri Negara” berarti lembaga yang bersangkutan hanya mempunyai kewenangan koordinasi, bukan operasional, dan tidak memiliki kantor di daerah.

*The link between environmental conservation and poverty reduction has been a topic of debate for quite some time, especially among policy-makers. In Indonesia, this became a controversial topic at the time of the awakening of environmental awareness in the final years of the 1960s. At that time, on one hand, there was pressure to set up a special government office to regulate environmental conservation. But, on the other hand, opposition also developed, anticipating that the power of this environment conservation movement could impede development, particularly economic development, and hence hamper poverty reduction efforts. The compromise that was reached was reflected in the establishment of the Office of State Minister for the Supervision of Development and the Environment in 1978. Its institutional form as the “Office of State Minister” implied that this institution only had coordinating rather than operational authority and had no offices at the regional level.*

... ke halaman/to page 3



<b>DARI EDITOR</b>	<b>2</b>
<b>FOKUS KAJIAN</b>	<b>3</b>
Pelestarian Lingkungan dan Penanggulangan Kemiskinan	

<b>DATA BERKATA</b>	<b>9</b>
Masalah Pencemaran Lingkungan dan Kasus Teluk Buyat	

<b>DARI LAPANGAN</b>	<b>18</b>
■ Memanfaatkan Sumber Energi Alternatif untuk Peningkatan Taraf Hidup	
■ Dampak Langsung Reformasi dan Desentralisasi terhadap Pengelolaan Hutan dan Perikanan	

<b>OPINI</b>	<b>27</b>
Benang Kusut Pengelolaan Lingkungan	

<b>KABAR DARI LSM</b>	<b>33</b>
Kearifan Tradisional, Modal Sosial, dan Otonomi Lokal	

<b>FROM THE EDITOR</b>	<b>2</b>
<b>FOCUS ON</b>	<b>3</b>
Environmental Conservation and Poverty Reduction	

<b>AND THE DATA SAYS</b>	<b>9</b>
The Problem of Environmental Pollution and the Case of Buyat Bay	

<b>FROM THE FIELD</b>	<b>18</b>
■ Utilizing Alternative Energy Sources to Enhance the Standard of Living	
■ The Immediate Impact of Reformasi and Decentralization on Forestry and Fishery Management	

<b>OPINION</b>	<b>27</b>
The Vicious Cycle of Environmental Management	

<b>NEWS FROM NGOS</b>	<b>33</b>
Traditional Wisdom, Social Capital, and Local Autonomy	

**SMERU** is an independent institution for research and policy studies which professionally and proactively provides accurate and timely information as well as objective analysis on various socio-economic and poverty issues considered most urgent and relevant for the people of Indonesia.

With the challenges facing Indonesian society in poverty reduction, social protection, improvement in social sector, development in democratization processes, the implementation of decentralization and regional autonomy, there continues to be a pressing need for independent studies of the kind that SMERU has been providing.

Lembaga Penelitian SMERU adalah sebuah lembaga independen yang melakukan penelitian dan pengkajian kebijakan publik secara profesional dan proaktif, serta menyediakan informasi akurat, tepat waktu, dengan analisis yang objektif mengenai berbagai masalah sosial-ekonomi dan kemiskinan yang dianggap mendesak dan penting bagi rakyat Indonesia.

Melihat tantangan yang dihadapi masyarakat Indonesia dalam upaya penanggulangan kemiskinan, perlindungan sosial, perbaikan sektor sosial, pengembangan demokrasi, dan pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah, maka kajian independen sebagaimana yang dilakukan oleh SMERU selama ini terus dibutuhkan.

## Publication Team

Editor: Nuning Akhmadi, Liza Hadiz

Assistant Editor: R. Justin Sodo

Graphic Designer: Mona Sintia

Translator: Chris Stewart

The SMERU newsletter is published to share ideas and to invite discussions on social, economic, and poverty issues in Indonesia from a wide range of viewpoints. The findings, views, and interpretations published in the articles are those of the authors and should not be attributed to SMERU or any of the agencies providing financial support to SMERU. Comments are welcome. If you would like to be included on our mailing list, please note our address and telephone number.

visit us at  
[www.smeru.or.id](http://www.smeru.or.id)  
 or e-mail us at  
[smeru@smeru.or.id](mailto:smeru@smeru.or.id)

Jl. Tulung Agung No. 46  
 Menteng, Jakarta 10310

Phone: 6221-3193 6336; Fax: 6221-3193 0850

## Pembaca yang Budiman,

Newsletter SMERU Edisi 15 Tahun 2005 adalah edisi khusus yang mengangkat dimensi lain dari kemiskinan, yakni lingkungan hidup. Melalui edisi ini, kami mencoba untuk memahami keterkaitan antara lingkungan hidup dan kemiskinan serta aspek sosial, ekonomi-politikanya.

Beberapa pakar lingkungan hidup mengisi edisi khusus ini dengan berbagai topik menarik. Dalam rubrik Fokus Kajian, Nabel Makarim membahas hubungan antara lingkungan hidup dan penanggulangan kemiskinan dan implikasinya pada analisis kebijakan.

Untuk rubrik Data Berkata, Masnellyarti Hilman mengkaji kasus pencemaran di Teluk Buyat. Penulis menekankan perlunya memperhitungkan aspek ekonomi dalam perlindungan lingkungan dan memberikan pandangan alternatif terhadap persepsi bahwa perlindungan lingkungan hanya akan menghambat pertumbuhan ekonomi.

Untuk rubrik Dari Lapangan, Budy P. Resosudarmo membahas dampak desentralisasi terhadap pengelolaan hutan dan perikanan; apakah desentralisasi telah mendorong kita melakukan pengelolaan sumber daya alam dengan lebih baik, termasuk dari segi pemerataan dan pemanfaatannya. Kemudian Nyoman Iswarayoga melihat bagaimana peningkatan kuantitas dan kualitas penyediaan energi merupakan peluang besar untuk menumbuhkan kegiatan ekonomi masyarakat sehingga mereka mampu bangkit dari kemiskinan.

Selain itu, dalam rubrik Opini, Hira Jhamtani mencermati carut marutnya masalah pengelolaan lingkungan di negeri ini, sementara Roem Topatimasang dari Baileo Maluku mengisi rubrik Kabar dari LSM tentang kearifan lokal masyarakat tradisional dalam mengelola lingkungannya.

Selamat Membaca.

## Dear Readers,

The SMERU Newsletter Edition No. 15, 2005 is a special edition which raises a different dimension of poverty, namely the environment. Through this edition, we attempt to comprehend the link between the environment and poverty, including its social and political-economic aspect.

A number of environmental experts contribute interesting topics to this special edition. For our Focus On column, Nabel Makarim discusses the relationship between the environment and poverty reduction and its implication for policy analysis.

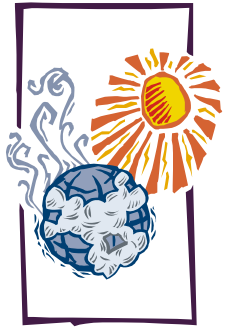
For the Data Says column, Masnellyarti Hilman examines the Buyat Case of environmental pollution. The writer emphasizes the need to take into account the economic aspect of environmental conservation and provide an alternative view to the perception that environmental protection will hinder economic growth.

For the From the Field column, Budy P. Resosudarmo discusses the impact of decentralization on forestry and fishery management, examining whether decentralization has encouraged us to better manage our natural resources, including its distribution and utilization. Nyoman Iswarayoga then observes how the increase in the quantity and quality of energy supply provides an opportunity to develop the community's economic activities, hence enabling them to move out of poverty.

In addition, in the Opinion column, Hira Jhamtani examines the complex problem of environmental management in our country, while Roem Topatimasang from Baileo Maluku contributes to the News from NGOs column, discussing the local wisdom of traditional communities in managing their environment.

Enjoy.

**Liza Hadiz**  
 Editor



# Pelestarian Lingkungan dan Penanggulangan Kemiskinan\*

## *Environmental Conservation and Poverty Reduction \**

Nabiel Makarim, MPA, MSM.\*



<http://sadapkaretbg66.soc.i.kyoto-u.ac.jp>

Para pelopor lingkungan hidup era 1970-an di Indonesia berharap agar kontroversi yang telah lama berlangsung mengenai pembangunan (termasuk upaya penanggulangan kemiskinan) dan pelestarian lingkungan hidup akan lenyap dengan makin meningkatnya kesadaran berlingkungan. Di antara mereka yang paling pesimis pun yakin bahwa dalam waktu 20 tahun kontroversi ini akan berakhir (terutama pada tingkat pengambilan keputusan). Namun, nyatanya 35 tahun kemudian kontroversi ini masih berlangsung juga.

Kerusakan lingkungan adalah menurunnya kualitas lingkungan sehingga lingkungan tersebut tidak dapat lagi berfungsi dalam menunjang kehidupan yang berkelanjutan. Fungsi-fungsi lingkungan ini secara langsung maupun tak langsung semuanya dipandang dari segi mendukung kepentingan hidup manusia, baik fungsi ekonomis, ekologis, sosial, dan lain sebagainya. Dengan demikian, kerusakan lingkungan merupakan kerugian bagi manusia. Maka pelestarian lingkungan logikanya adalah berbanding searah dengan kesejahteraan manusia. Sebagai contoh, suatu kasus pencemaran air sumur di sebuah pemukiman di Surabaya. Masyarakat setempat harus membeli air untuk kepentingan sehari-hari, padahal sebelumnya mereka mendapatkan air secara gratis dari sumur-sumur miliknya

*Environment pioneers of the 1970s in Indonesia hoped that the controversy between development (including poverty reduction efforts) and environmental conservation would come to an end with the growing environmental awareness. Even some of the most pessimistic were sure that within 20 years, such controversy would end (especially at the policy-making level). It seems though that, 35 years later, this controversy is still continuing.*

*Environmental degradation is a decline in the quality of the environment with the result that the environment can no longer function in supporting sustainable life. These environmental functions are all viewed directly and indirectly from their role in supporting the interests of human life, including economic, ecological, social, and other functions. Therefore, environmental degradation is considered a loss for humanity. Logically then, environmental conservation runs in parallel with human prosperity. One example is a case of pollution in a residential area of Surabaya where the wells were polluted. The residents of that community had to buy water for their daily needs, whereas they previously obtained water free of charge from their own wells. The amount of money spent to buy water averaged around 20% of their incomes. This meant their purchasing power declined by 20%. Hence, it is obvious that environmental degradation was negatively related to the prosperity of the community. The case above does not take into account inter-generational interests. In other cases, although the on-going environmental*

\*Nabiel Makarim adalah mantan Menteri Lingkungan Hidup.

\* Nabiel Makarim is a former Minister of Environment.

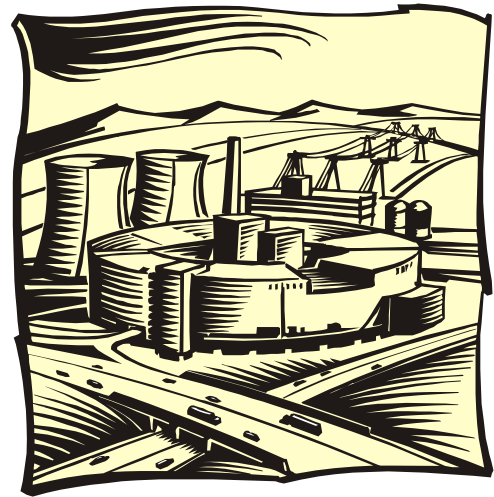
sendiri. Jumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli air rata-rata sekitar 20% dari pendapatan mereka. Ini berarti daya beli mereka menurun 20%. Dengan demikian, jelas bahwa kerusakan lingkungan berbanding terbalik dengan kesejahteraan manusia. Kasus di atas tadi belum meliputi kepentingan antar generasi. Dalam kasus-kasus lainnya, walaupun kerusakan yang berlangsung saat ini belum sempat merugikan generasi saat ini, tetapi pada akhirnya akan terjadi kelangkaan sumber daya alam yang menurunkan potensi kesejahteraan generasi-generasi mendatang.

Mereka yang menentang logika ini berpendapat bahwa jalan pikiran seperti itu bersifat “teoretis” dan tidak sesuai dengan “kehidupan nyata”. Pada kenyataannya, menurut pandangan ini, kewajiban untuk tetap melestarikan lingkungan akan meningkatkan biaya produksi, dan akibatnya adalah masyarakat harus membayar lebih untuk membeli produk-produk tersebut. Demikian pula, karena biaya produksi lebih tinggi, maka perhatian kepada lingkungan akan melemahkan daya saing. Harga produksi yang lebih tinggi mempengaruhi daya beli, sementara melemahnya daya saing mempengaruhi penyediaan kesempatan kerja. Maka menurut logika ini, perhatian kepada lingkungan justru akan menyebabkan meningkatnya kemiskinan. Tetapi, betulkah cara berpikir dengan logika ini?

**EKONOMI VERSUS LINGKUNGAN?**

Logika tersebut di atas memang sering sekali dijadikan “tema” dalam konflik lingkungan hidup. Maka berkembanglah istilah “ekonomi versus lingkungan” yang membuat orang semakin ragu-ragu dalam mengambil keputusan melestarikan lingkungan hidup. Memang pengelolaan lingkungan penuh dengan konflik. Tetapi benarkah konflik ini sebenarnya adalah konflik antara kepentingan ekonomi dan kepentingan pelestarian lingkungan?

Hampir semua konflik dalam pengelolaan lingkungan menyangkut pilihan antara rencana suatu kegiatan proyek atau kebijakan yang dibutuhkan dibandingkan dengan dampak lingkungan yang mungkin timbul sehingga merugikan manusia. Sebagai contoh, penggunaan lahan untuk kegiatan tambang Golongan C; pembangunan pabrik di lingkungan yang rentan; pembangunan jalan menembus hutan; penambangan di kawasan penyimpanan air; dan lain sebagainya. Bila ditilik lebih dalam, konflik yang ada sebenarnya adalah konflik antara sekelompok kecil orang demi kepentingan diri atau kepentingan kelompok dalam jangka pendek, melawan kepentingan orang banyak dalam jangka panjang. Dalam konflik semacam ini, karena kelompok kecil dengan sumber daya kuat berhadapan dengan kepentingan orang banyak yang lemah, maka kepentingan umum pun akhirnya dikalahkan. Pada akhir proyek, masyarakat menderita karena lingkungannya rusak.



*destruction has not yet disadvantaged the present generation, it will eventually promote scarcity in natural resources that will reduce the potential prosperity of future generations.*

*Those who oppose this logic believe that the way of thinking described above is “theoretical” in nature and is not consistent with “real life”. In reality, they suggest, the responsibility to conserve the environment will increase production costs, and consequently, the community has to pay more to purchase the products. Likewise, because of the higher production costs, these environmental concerns will weaken the competitiveness of their products. Higher prices negatively affect purchasing power, while weakening competitiveness negatively affects the availability of job opportunities. Thus, according to this logic, environmental concerns will cause increased poverty. But, does such logic make sense?*

**THE ECONOMY VERSUS THE ENVIRONMENT?**

*The logic discussed above is indeed often raised as a “theme” in environmental conflict. Thus the term “the economy versus the environment” was coined, causing people to become more doubtful in taking decisions to protect the environment. Indeed, environmental management is full of conflict. But is it true that this conflict is really a conflict between economic interests and environmental conservation interests?*

*Almost all conflicts in environmental management are related to the choice between project plans and policies that are needed to be imposed and the possible environmental impact to the disadvantage of human beings. As an example, the use of land for Group C mining activities; construction of a factory in a fragile environment; construction of road through primary forest; mining in water catchment areas, etc. A deeper look would reveal that such conflict is actually a conflict between a small group of people for the sake of their own self-interest or a group with short-term interests against the long-term common interest. In conflicts of this nature, because a small group with powerful resources is pitted against the interests of the many but with few resources, at the end of the day the public interest is defeated. At the completion of the project, it is the community who suffers because its environment is destroyed.*

Beberapa hal juga perlu kita teliti lebih lanjut dalam menghadapi kontroversi kewajiban pabrik untuk mengolah limbah yang menyebabkan biaya produksi meningkat sehingga selanjutnya menurunkan daya saing produksi. Pertama, jika produsen tidak mengolah limbahnya, tidak berarti biaya yang timbul karena limbah/emisi yang dihasilkan menjadi “hilang”. Biaya yang tidak dikeluarkan oleh produsen hanya dialihkan kepada orang-orang yang hidup di sekitarnya dalam bentuk gangguan kesehatan, kelangkaan air, gangguan saluran pernapasan, dan sebagainya. Pada akhirnya ini menjadi masalah keadilan. Apakah biaya lingkungan harus dipikul oleh produsen/konsumen barang, atau oleh orang-orang yang hidup di sekitar pabrik yang tidak mendapatkan manfaat dari kegiatan produksi di lokasinya?

Kedua, biaya lingkungan dari kegiatan produksi jumlahnya tidak terlalu besar sehingga mempengaruhi daya saing. Ketika para produsen ditanya, misalnya tentang biaya pengolahan limbah relatif terhadap biaya produksi industri tekstil (pencelupan), jawabannya selalu berkisar antara 20% - 40% dari biaya produksi. Sebuah survey menunjukkan bahwa biaya yang keluar untuk pengolahan limbah yang benar (memenuhi ketentuan peraturan) adalah sekitar 2%. Kenaikan 2% ini terlalu kecil untuk mempengaruhi daya saing. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak benar bahwa upaya pelestarian lingkungan menimbulkan biaya produksi tinggi sehingga dapat meningkatkan kemiskinan.

Apa yang banyak terjadi di berbagai negara berkembang, khususnya Indonesia pada era tahun-tahun 1980-an dan 1990-an, adalah adanya peningkatan pendapatan dan penurunan tingkat kemiskinan secara umum, yang kemudian disertai dengan percepatan terjadinya kerusakan lingkungan. Apakah kejadian ini menunjukkan bahwa hubungan antara keduanya bersifat bertentangan arah?

Untuk menjawabnya, perlu kita perhatikan situasi ekonomi Indonesia pada kurun waktu tersebut. Scientific American (1989) misalnya menyebutkan bahwa ekonomi Indonesia pada saat itu ditentukan oleh kegiatan-kegiatan yang bersumber pada sumber daya alam (mencapai 79%). Ekonomi yang bertumpu kepada eksploitasi sumber daya alam ini sangat berhubungan dengan kerusakan lingkungan hidup. Kenaikan tingkat hidup serta penurunan tingkat kemiskinan yang didorong oleh eksploitasi sumber daya alam ini dengan sendirinya bukan saja mengurangi cadangan sumber daya alam tetapi juga merusak lingkungan. Dampak dari kerusakan lingkungan ini baru terjadi pada generasi berikutnya, ketika sumber daya alam yang semakin langka tidak mampu lagi menunjang pembangunan. Lingkungan hidup yang rusak juga tidak mampu menunjang kehidupan. Jadi, kenaikan kesejahteraan dengan merusak lingkungan bukannya tidak mungkin terjadi. Hanya saja, peningkatan kesejahteraan yang terjadi bersifat sementara, tidak berkelanjutan, dan dampaknya di kemudian hari justru negatif.

*We also need to further consider several matters in dealing with the controversy over the obligations of factories to process their waste which results in increased costs of production that may reduce business competitiveness. Firstly, it does not mean that the costs that may be incurred as a result of the waste and emissions produced are “lost” if the producers do not do anything to process their waste. The costs that are not incurred by producers are only shifted to the people living in the vicinity in the forms of health disorders or negative side effects, water scarcity, respiratory diseases and so forth. In the end, this becomes the problem of fairness. Do the costs of environmental management have to be borne by the producers and consumers of goods, or by the people who live around the factory who don't benefit from the production activities in their location?*

*Secondly, the total environmental cost of production activities is not so high as to have an impact on competitiveness. When producers are questioned, for example, on the cost of processing waste relative to the cost of production for the textile industry (dyeing), their answer is always in the region of 20%-40% of the production cost. A survey showed that the real costs of waste processing (in compliance with the regulatory requirements) is around 2%. A 2% increase is too small a percentage to have an impact on competitiveness. Hence it can be concluded that it is incorrect that conservation efforts give rise to high cost that eventually may increase poverty.*

*What often happened in various developing countries, especially in Indonesia during the 1980s and 1990s, was an increased income level and reduced levels of poverty in general, accompanied by an acceleration in environmental destruction. Do these events show that the nature of the relationship between the two is contradictory?*

*To answer this, let us look at the economic situation of Indonesia during that period. Scientific American (1989), for example, mentioned that the economy of Indonesia at that time relied on natural resource-based activities (up to 79%). An economy relying on the exploitation of natural resources is very much associated with environmental degradation. Increased quality of life as well as the reduced level of poverty that was supported by the exploitation of these natural resources do not just deplete the reserve of natural resources but also damage the environment. The impact of such environmental damage will be at the cost of the future generation, when increasingly scarce natural resources are no longer able to support development. In addition the damaged environment will no longer be able to sustain life. Therefore, enhancement of prosperity by destroying the environment is possible. However, such increased prosperity is only temporary, is not sustainable, and in the future the impact will be negative.*



KEPEKAAN

Setelah membahas dan menyimpulkan bahwa hubungan antara pembangunan dan penanggulangan kemiskinan yang berkelanjutan mempunyai hubungan yang positif, maka pertanyaan berikutnya adalah bagaimana tingkat kepekaan hubungan antara keduanya? Tentu saja kepekaan ini ditentukan oleh berbagai latar belakang, seperti sifat kerusakan (dan pencemaran itu sendiri), daya dukungnya, dan faktor-faktor lainnya. Walaupun demikian, secara umum kepekaan hubungan antara pembangunan dan penanggulangan kemiskinan ditentukan oleh ketergantungan ekonomi setempat terhadap sumber daya alam (SDA), kualitas lingkungan hidup (LH), dan tingkat pendapatan masyarakatnya, seperti tampak pada Tabel 1.

SENSITIVITY

Having discussed and concluded that there is a positive relationship between development and sustainable poverty reduction, the next question is on the level of sensitivity of the relationship between the two. This sensitivity is certainly determined by various backgrounds, such as the nature of the damage (and the pollution itself), its carrying capacity, as well as other factors. Nevertheless, in general, the sensitivity of the correlation between development and poverty reduction is determined by local economic dependence on natural resources, environment quality, and the income level of its community as shown in Table 1.

**Tabel 1. Matriks Ketergantungan Ekonomi terhadap SDA dan LH dengan Tingkat Pendapatan**  
**Table 1. Matrix of Economic Dependency on Natural Resources and the Environment with Income Level**

	<b>Pendapatan Tinggi/ High Income</b>	<b>Pendapatan Rendah/ Low Income</b>
Ketergantungan ekonomi terhadap SDA dan LH tinggi/ <i>High economic dependence on natural resources and the environment</i>	Dampak kerusakan terhadap kesejahteraan sedang (misalnya: New Zealand)/ <i>Medium level of negative impact on prosperity (e.g. New Zealand)</i>	Dampak kerusakan terhadap kesejahteraan tinggi (misalnya: Indonesia)/ <i>High level of negative impact on prosperity (e.g. Indonesia)</i>
Ketergantungan ekonomi terhadap SDA dan LH rendah/ <i>Low economic dependence on natural resources and the environment</i>	Dampak kerusakan terhadap kesejahteraan rendah (misalnya: Singapore)/ <i>Low level of negative impact on prosperity (e.g. Singapore)</i>	Dampak kerusakan terhadap kesejahteraan sedang/ <i>Medium level of negative impact on prosperity</i>

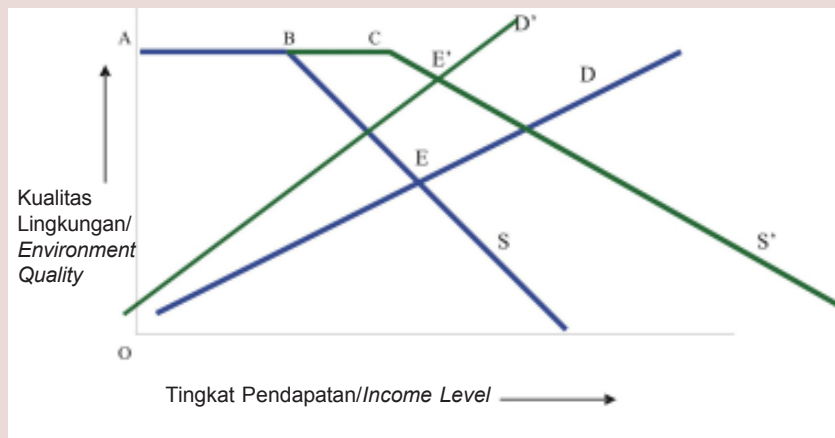
Ekonomi Indonesia masih sangat tergantung pada sumber daya alam (pertanian, hasil hutan, perkebunan, pariwisata, pertambangan, dan sebagainya). Di pihak lain, tingkat pendapatan masyarakat umumnya masih rendah. Oleh karena itu, tingkat kesejahteraan (dan usaha penanggulangan kemiskinan) Indonesia menjadi sangat dipengaruhi oleh perubahan kualitas lingkungan.

The Indonesian economy is still highly dependent on natural resources (agriculture, forestry products, plantations, tourism, mining, etc.). On the other hand, the income level of its people in general is still low. The level of prosperity (and the poverty reduction efforts) of Indonesia has, therefore, become very much influenced by changes in the quality of the environment.

Di samping itu, kita perlu pula memperhatikan kepekaan perubahan kualitas lingkungan terhadap masyarakat dengan tingkat kehidupan tertentu dalam satu komunitas tertentu. Umumnya karena daya beli yang lebih kuat (karena itu mempunyai pilihan yang lebih luas) dan informasi yang lebih lengkap, maka mereka yang berpendapatan tinggi lebih tidak peka terhadap kualitas lingkungan yang menurun. Pada kasus di mana kualitas lingkungan udara telah tercemar, mereka yang berpendapatan tinggi lebih mudah untuk pindah ke lokasi lain dengan kualitas udara lebih baik, sedangkan mereka yang berpendapatan rendah akan terjebak dalam lingkungan tercemar tersebut. Dalam kasus pencemaran air, misalnya, masyarakat berpendapatan rendah yang sebelumnya mendapatkan air minum dari sumurnya secara cuma-cuma, kini harus membeli air minumnya dengan konsekuensi penurunan daya beli. Dalam menghadapi keadaan yang sama, mereka yang berpendapatan tinggi dengan mudah dapat membeli air minum botol steril tanpa mengakibatkan tambahan beban biaya berarti. Di kota-kota besar seperti Jakarta, masyarakat berpendapatan rendah harus membeli air kebutuhan sehari-hari dengan harga lebih mahal dari penjual air kalengan, sementara mereka yang mampu mendapat air kebutuhan sehari-harinya dari PDAM dengan harga lebih murah.

In addition, we also need to pay attention to the sensitivity of change in the quality of the environment on people with a particular living standard in one particular community. In general, because of stronger purchasing power (hence having broader choices), and more complete information, those with high incomes are less sensitive to a reduced quality of environment. In cases where the quality of the air is polluted, those with high incomes can more easily move to other locations with better air quality, while those with low incomes will be trapped in the polluted environment. In cases of water pollution, for example, low-income communities who previously obtained drinking water from their wells free-of-charge, now have to buy their drinking water with the consequence of suffering a lower purchasing power. In facing similar situation, those with high incomes can easily buy sterilized bottled drinking water without causing significant additional burden to their costs of living. In large cities like Jakarta, low-income communities have to buy their daily water needs at a higher price from water sellers, while those who are better off obtain their daily water needs from the local government-owned water supply companies at a cheaper price.

Gambar 1. Hubungan antara Tingkat Pendapatan dan Kualitas Lingkungan  
 Figure 1. The Relationship between Income Level and Environment Quality



PEMERINTAH, TINGKAT PENDAPATAN DAN KUALITAS LINGKUNGAN

Kualitas lingkungan sebagai fungsi dari pendapatan dikemukakan oleh Ingo Walter dari New York University dalam bukunya yang berjudul “International Economics of Pollution.” (1975) (Lihat Gambar 1).

Pada suatu lingkungan tertentu dengan komunitasnya, garis-garis biru menunjukkan keadaan awal. Garis D menunjukkan permintaan (*demand*) masyarakat terhadap kualitas lingkungan. Permintaan masyarakat terhadap kualitas lingkungan meningkat dengan meningkatnya tingkat pendapatan. Masih pada keadaan awal, garis S menunjukkan penawaran (*supply*) kualitas lingkungan sebagai fungsi dari tingkat pendapatan. Garis S terdiri dari bagian yang horizontal (AB), yang menunjukkan bahwa sampai pada tingkat pendapatan tertentu, kualitas lingkungan belum dipengaruhi oleh tingkat pendapatan. Pada saat tingkat pendapatan mulai meningkat dari B, maka kualitas lingkungan mulai menurun karena daya dukung lingkungan mulai dilampaui. Titik keseimbangan awal adalah titik E yang merupakan titik temu antara keadaan awal (garis-garis biru) D dan S. Ini menunjukkan bahwa dalam suatu lingkungan tertentu dengan penduduk tertentu, akan terjadi keseimbangan pada titik E.

Berdasarkan keadaan awal ini, pemerintah bersama para pelestari lingkungan berkeinginan untuk meningkatkan pendapatan bersamaan dengan menjaga lingkungan agar kualitas lingkungan tidak terlalu menurun seperti intensitas kerusakan pada keadaan awal. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah meningkatkan daya dukung lingkungan sehingga garis S tidak patah pada tingkat pendapatan B, tetapi kini berada di titik C. Maka dalam keadaan yang baru ini, garis penawaran bukan lagi AB kemudian menurun, tetapi AC kemudian baru menurun. Langkah kedua adalah menggeser D ke kiri menjadi D', atau pada setiap tingkat pendapatan, permintaan terhadap kualitas lingkungan meningkat. Titik temu antara penawaran dan permintaan kini menjadi E'. Titik keseimbangan baru E' ini berada pada tingkat pendapatan lebih tinggi dengan kualitas lingkungan yang lebih baik dari sebelumnya (E).

GOVERNMENT, INCOME LEVEL AND QUALITY OF THE ENVIRONMENT

*Environment quality as a function of income was put forward by Ingo Walter from New York University in his book entitled “International Economics of Pollution” (1975) (see Figure 1).*

*For one particular environment with its community, the blue lines show the initial condition. Line D shows community demand towards environment quality. Community’s demand towards environment quality increases with increases in income levels. Still in the initial condition, Line S shows the supply of environment quality as the function of income level. Line S consists of a part of the horizontal line (AB) that shows that up to a certain (defined) income level, environmental quality is not affected by the level of income. At the point where income level starts to increase beyond B, the environment quality starts to decline because the demand is beyond the carrying capacity of the environment. The initial equilibrium is point E that represents the crossing point between the initial condition (blue lines) D and S. This shows that in one particular environment with a particular population, environmental equilibrium will occur at point E.*

*Based on this initial condition, the government together with environmental conservationists are committed to simultaneously increasing incomes while protecting the environment so that the quality of the environment does not decline drastically like the intensity of destruction in the initial condition. The first step to take is to increase the carrying capacity of the environment so that line S is not linked at income level B, but now occurs at point C. Thus in this new condition, “supply” is no longer AB and then declining, but AC before declining. The second step is to shift D to the left to become D', or at every income level the demand for environment quality increases. The crossing point between supply and demand now becomes E'. This new point of equilibrium is at the higher level of income with a better environmental quality than the previous condition (E).*

**IMPLIKASI TERHADAP ANALISIS KEBIJAKAN**

Dari pembahasan di atas tadi, kita dapat membuat beberapa catatan bagi para analis kebijakan, khususnya dalam menghadapi kontroversi “ekonomi versus lingkungan”, yaitu:

1. Kualitas lingkungan mempunyai hubungan kausal dua arah dengan tingkat pendapatan. Peningkatan kualitas lingkungan dapat meningkatkan tingkat pendapatan, dan sebaliknya peningkatan tingkat pendapatan dapat meningkatkan kualitas lingkungan. Hubungan serupa juga terjadi pada arah berbeda, yaitu penurunan kualitas lingkungan salaing berkaitan dengan penurunan tingkat pendapatan.
2. Kepekaan hubungan antara kualitas lingkungan hidup dan kemiskinan dipengaruhi oleh, pertama, ketergantungan ekonomi setempat pada sumber daya alam dan lingkungan, dan kedua, oleh tingkat pendapatan masyarakat. Dipandang dari kedua faktor ini, hubungan antara keduanya bersifat peka, khususnya untuk Indonesia. Selanjutnya, mereka yang berpendapatan rendah lebih peka terhadap kualitas lingkungan dibandingkan dengan mereka yang berpendapatan lebih tinggi. Kerusakan lingkungan berpotensi memperbesar kesenjangan antara kaya dan miskin. Oleh karena itu, pelestarian kualitas lingkungan perlu menjadi salah satu dimensi utama dalam penanggulangan kemiskinan.
3. Peningkatan kesadaran lingkungan di masyarakat (atau meningkatkan permintaan terhadap kualitas lingkungan pada setiap tingkat pendapatan), serta meningkatkan daya dukung lingkungan, merupakan upaya yang dapat meningkatkan pendapatan dan sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan.

Kesimpulan lain yang dapat ditarik dari pembahasan tersebut di atas adalah bahwa dalam konflik antara “ekonomi dan lingkungan”, kepentingan “ekonomi” hanya dapat dinikmati dalam jangka pendek saja bila kita mengorbankan keberlanjutan pelestarian sumber daya alam dan lingkungan. ■



**DAFTAR PUSTAKA**

Walter, Ingo. *International Economics of Pollution*. New York: Wiley, 1975.



**IMPLICATIONS FOR POLICY ANALYSIS**

*Based on the aforementioned discussion, there are a number of notes for policy analysts, especially in dealing with the controversy of “the economy versus the environment”, namely:*

1. *Environment quality has a two-way causal relationship with the level of income. Increased environmental quality may increase income levels, and vice versa, increases in income levels can enhance environment quality. A similar relationship also occurs in the other direction, namely reduced environmental quality is associated with a reduced level of income.*
2. *The sensitivity of the relationship between environmental quality and poverty is influenced by firstly, local economic dependence on natural resources and the environment, and secondly, on community income levels. Viewed from both factors, the correlation between the two is sensitive, especially in Indonesia. Furthermore, those on low incomes are more sensitive to the quality of the environment than those with higher incomes. Environmental degradation has the potential to widen the disparity between the rich and poor. Conservation of environment quality, therefore, has to be taken into account as one of the main dimensions in poverty reduction.*
3. *Increased environmental awareness in the community (or increased demand for environment quality at every income level), as well as improving environmental carrying capacity, is an effort that can increase income and, at the same time, environmental quality.*

*Another conclusion that can be drawn from the discussion above is that in the conflict between “the economy and the environment”, the interests of “economy” can only be enjoyed in the short-term if we sacrifice the sustainability of natural resources and environment conservation. ■*

**WORK CITED**

Walter, Ingo. *International Economics of Pollution*. New York: Wiley, 1975.



# Masalah Pencemaran Lingkungan dan Kasus Teluk Buyat

## *The Problem of Environmental Pollution and the Case of Buyat Bay*

Masnellyarti Hilman\*



[www.newmont.co.id/library/library.php](http://www.newmont.co.id/library/library.php)

### PENDAHULUAN

Pengelolaan lingkungan sudah seperempat abad dilaksanakan secara institusional, yaitu sejak dibentuknya Menteri Negara Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan Hidup. Sekalipun demikian, masalah-masalah lingkungan, terutama pencemaran lingkungan, terus meningkat, menimbulkan keresahan masyarakat, bahkan juga telah merenggut jiwa manusia.

Akhir-akhir ini berbagai peristiwa bencana sangat terkait dengan masalah pencemaran lingkungan, antara lain bencana longsor di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Leuwigajah di Kabupaten Bandung pada Februari 2005. Selain merenggut jiwa, tingginya timbunan sampah yang tidak tertangani menimbulkan berbagai dampak, antara lain meningkatnya wabah penyakit menular seperti typhus, kolera, muntaber, disentri, gangguan pernafasan, dan penyakit kulit. Contoh lainnya, di awal 2003 akibat menimbunnya sampah di beberapa wilayah di Jakarta pascabanjir, jumlah kasus penderita penyakit leptospirosis yang ditularkan tikus meningkat.

Bagaimana dengan kualitas udara kita? Bila kita perhatikan data kualitas udara di Indonesia, khususnya kota besar dan metropolitan, penyebab utama penurunan kualitas udara adalah aktivitas kendaraan bermotor, kebakaran hutan, dan kegiatan industri. Pada musim kering, tingkat pencemaran udara di sembilan kota yang mempunyai alat pemantauan kualitas udara secara kontinyu menunjukkan bahwa kadar PM 10<sup>1</sup> sering melampaui standar yang ditetapkan, yaitu 150 microgram/meter kubik.

\* Masnellyarti Hilman adalah Deputi III MENLH Bidang Peningkatan Sumber Daya Alam dan Pengendalian Dampak Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup.

<sup>1</sup> PM: singkatan dari *Particulate Matter* (zat partikel). PM 10 merupakan istilah untuk zat partikel yang berukuran hingga 10 mikrometer. Partikel ini menyebabkan dampak kesehatan jangka panjang.

### INTRODUCTION

*Environmental management has been implemented institutionally for a quarter century, namely since the formation of the State Ministry for the Supervision of Development and the Environment. Nevertheless, environmental problems, especially environmental pollution, continue to increase, giving rise to community restlessness and, in fact, in some cases causing the death of people.*

*Various events closely associated with problems of environmental pollution have occurred recently, among others, the landslide disaster at the waste dump site (TPA) in Leuwigajah in Kabupaten Bandung in February 2005. In addition to causing the death of some people, the volume of accumulated waste that is not properly handled, gives rise to various impacts, including an increase in epidemics of infectious diseases such as typhus, cholera, diarrhoea, dysentery, respiratory problems, and skin diseases. In another example, in early 2003, as a consequence of the accumulation of waste in several areas of Jakarta after the flooding in a number of parts of the city, the number of cases of people suffering from leptospirosis, which is spread by rats, increased.*

*How about our air quality? If we look closer at data on the quality of air in Indonesia, especially in large and metropolitan cities, the main causes of the reduction in air quality are motor vehicles, forest fires, and industrial activities. In the dry season, the level of air pollution in nine cities that have continuous air quality monitoring instruments shows that the level of PM 10<sup>1</sup> often exceeds the allowable standard, namely 150 microgram/cubic meter.*

\* Masnellyarti Hilman is the Third Deputy Minister for Enhancement of Natural Resources and Control of Environment Impacts, Ministry of Environment.

<sup>1</sup> PM: Particulate Matter. "PM ten", stands for Particulate Matter up to 10 micrometers in size. These particles cause long-term health effects.



Repro TEMPO

Lokasi galian tambang emas PT Newmont Minahasa Raya di Pantai Buyat.

The location of the PT Newmont gold mine on the Buyat Coast.

Dari hasil pemantauan kualitas udara pada 2003 diketahui bahwa jumlah hari yang udaranya dikategorikan tidak sehat adalah sbb: di Jakarta 57 hari/tahun, Bandung 10 hari/tahun, Pekanbaru 40 hari/tahun, Pontianak 28 hari/tahun, Palangkaraya 17 hari/tahun, Semarang 1 hari/tahun, Surabaya 2 hari/tahun (Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2003). Hal yang menggembirakan, setelah pemerintah mengeluarkan kebijakan tentang penggunaan bensin tanpa timbal, DKI Jakarta berhasil menurunkan kandungan timbal pada darah anak-anak sekolah dasar. Pada tahun 2001, rata-rata kandungan Pb dalam darah anak sekolah dasar di DKI Jakarta 8,6 ug/dl,<sup>2</sup> dan 3,5% anak mempunyai kadar Pb dalam darah di atas 10 ug/dl. Pada tahun 2005, rata-rata kandungan Pb dalam darah anak sekolah turun menjadi 4,2 ug/dl, dan hanya 1,3% anak mempunyai kadar Pb dalam darah di atas 10 ug/dl.

Berbagai pembakaran oleh sektor industri telah menghasilkan zat pencemar, misalnya sulfur dan NOx<sup>3</sup> yang merupakan zat pencemar penyebab hujan asam. Dari hasil pemantauan Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), diketahui PH air hujan di Indonesia umumnya di bawah 5,6 dan yang terendah 3,5 di Stasiun Serpong, Tangerang, dan Banten. Sementara gas rumah kaca penyebab pemanasan global yang paling penting adalah karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Akibat pemanasan global di Indonesia maka permukaan air laut rata-rata naik 8 mm/tahun (Data Bakosurtanal,<sup>4</sup> disadur dari Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2003).

Penyediaan air bersih juga masih menjadi masalah sampai sekarang. Beberapa daerah di Pulau Jawa dan Nusa Tenggara pada musim kering mengalami defisit air. Di daerah lainnya di Indonesia meskipun tidak menghadapi defisit air, namun menemukan air dengan kualitas baik di musim kering juga tidak mudah.

<sup>2</sup> Mikrogram per desiliter darah.

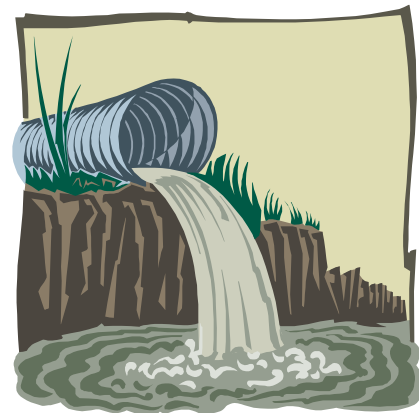
<sup>3</sup> Nitrogen oksida atau NOx, istilah generik untuk sekelompok unsur gas yang semuanya mengandung nitrogen atau oksigen dalam ukuran yang berbeda. Nitrogen oksida terbentuk ketika bahan bakar dibakar pada suhu tinggi seperti dalam proses pembakaran di dalam mesin. Sumber utama NOx adalah kendaraan bermotor, barang-barang berlistrik, dan sumber lainnya yang berasal dari industri, usaha komersial, dan rumah penduduk yang membakar minyak.

<sup>4</sup> Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional.

From the results of observations of air quality in 2003, it is known that the number of days categorized as unhealthy air days are as follows: in Jakarta 57 days/year, Bandung 10 days/year, Pekanbaru 40 days/year, Pontianak 28 days/year, Palangka Raya 17 days/year, Semarang 1 day/year, Surabaya 2 days/year (Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2003). One piece of good news is that after the government issued the policy on the use of unleaded gasoline, Jakarta succeeded in reducing the lead level contained in the blood of primary school children. In 2001, the average lead level in the blood of primary school children in Jakarta was 8.6 ug/dl,<sup>2</sup> and 3.5% of children had a lead level above 10 ug/dl, but in 2005 the average lead level in the blood of school children fell to 4.2 ug/dl and only 1.3% of children had a lead level above 10 ug/dl.

Various burning processes in the industrial sector already produce pollutant materials, for example sulphur and NOx,<sup>3</sup> the pollutants that cause acid rain. From the results of observations by the Ministry of Environment (KLH), it is reported that the PH of rainwater in Indonesia is generally below 5.6 and the lowest is 3.5 at stations in Serpong, Tangerang, and Banten. Meanwhile the most important greenhouse gas that causes global warming is carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). The consequence of global warming in Indonesia is an increase in average sea levels of 8mm/year (Bakosurtanal<sup>4</sup> data adapted from Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2003).

The provision of clean water is also still a problem at the present time. Several regions in Java and Nusa Tenggara experience water deficits during the dry season. In other regions, although not facing water deficits, it is also difficult to find potable water during the dry season.



<sup>2</sup> Micrograms per deciliter of whole blood.

<sup>3</sup> Nitrogen oxides, or NOx, is the generic term for a group of gases, all of which contain nitrogen and oxygen in varying amounts. Nitrogen oxides form when fuel is burned at high temperatures, as in a combustion process. The primary sources of NOx are motor vehicles, electric utilities, and other industrial, commercial, and residential sources that burn fuels.

<sup>4</sup> Bakosurtanal: The Coordinating Body for National Survey and Mapping.

Sungai adalah salah satu sumber air, khususnya untuk air baku air minum, tetapi hampir semua sungai di Indonesia pada bagian hilirnya telah tercemar. Hasil pemantauan kualitas air sungai di Indonesia pada 2003 yang dilakukan dua kali setahun, menunjukkan bahwa mayoritas kadar BOD<sup>5</sup> tidak memenuhi kriteria mutu kualitas air kelas I sesuai dengan PP No. 82 Tahun 2001. Hanya 21% dari seluruh sampel yang diambil memenuhi nilai BOD sesuai dengan kriteria mutu air kelas I. Untuk parameter COD,<sup>6</sup> 30% sampel air sungai yang dipantau memenuhi kriteria mutu air kelas I, sementara 70% hanya memenuhi kriteria mutu air kelas II. Lima sungai besar di Jawa Barat, yaitu Sungai Citarum, Cisadane, Ciliwung, Cileungsi, dan Cimanuk yang dimanfaatkan masyarakat untuk kegiatan pertanian dan perikanan kini telah tidak layak untuk menjadi air baku air minum karena sudah tercemar oleh bakteri coli di atas standar yang ditetapkan dalam Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 38 Tahun 1991, yaitu 2000 MPN<sup>7</sup> per 100 ml.

Di samping berbagai penyakit akibat kurangnya air bersih seperti disebutkan di atas, akhir-akhir ini banyak sekali masalah lingkungan di laut dan pesisir, baik kerusakan maupun pencemaran lingkungan akibat tumpahan minyak atau pembuangan limbah tailing ke laut. Beberapa kali terjadi kematian ikan massal yang diakibatkan karena meningkatnya populasi alga (algae blooming). Kasus terakhir yang kita hadapi antara lain di Teluk Buyat, Minahasa, Sulawesi Utara, sungai lainnya, seperti Teluk Jakarta.

lingkungan yang diakibatkan oleh pencemaran di atas masih belum mendorong semua pihak untuk memberikan prioritas penanganan yang komprehensif. Kementerian Lingkungan Hidup melakukan pengawasan melalui program "Proper" (Program Penilaian Kinerja Industri) dan Adipura, penilaian upaya pemertanian dalam pengelolaan lingkungan di perkotaan. Namun beberapa industri yang mendapat peringkat merah dan hitam memprotes upaya pengawasan dan pembinaan tersebut, bahkan ada industri yang masih belum mau mengikuti "Proper", bahkan ada kota-kota yang tidak mau terlibat dalam program tersebut.

<sup>5</sup> BOD: *Biochemical Oxygen Demand* (Kebutuhan Oksigen Biokimia). Merupakan salah satu parameter yang menunjukkan konsentrasi bahan organik dalam sampel air. Digunakan untuk mengukur tingkat pencemaran air. Juga disebut *biological oxygen demand* (kebutuhan oksigen biologis).

<sup>6</sup> COD: *Chemical Oxygen Demand* (Kebutuhan Oksigen Kimia). COD memiliki fungsi yang serupa dengan BOD, yakni sama-sama mengukur jumlah unsur organik dalam sampel air. Namun COD kurang spesifik karena mengukur total tingkat organik daripada tingkat bahan organik yang aktif

<sup>7</sup> MPN: *Most Probable Number*. Dalam bahasa Indonesia disebut Jumlah Perkiraan Terbatas (JPT) atau Angka Paling Memungkinkan (APM). Satuan jumlah yang digunakan dalam prosedur uji fermentasi tube multi untuk menunjukkan jumlah bakteri koliform pada sampel air. Pengukuran ini merupakan perkiraan, dan bukan penghitungan mikroorganisme sesungguhnya.

*Rivers are one of the sources of water supply, especially for drinking water, but almost all rivers in Indonesia in the downstream areas are already polluted. The result of biannual observations of the quality of river water in Indonesia in 2003, shows that the majority of BOD<sup>5</sup> levels do not meet the Class 1 water quality criteria of Government Regulation No. 82 of 2001. Only 21% of all samples obtained meet the BOD value that is consistent with the criteria for Class 1 water quality. For the COD<sup>6</sup> parameter, 30% of observed river water samples meet the criteria of Class 1 water quality, while 70% only meet the criteria for Class 2. Five major rivers in West Java, namely the Citarum, Cisadane, Ciliwung, Cileungsi, and Cimanuk rivers that are utilized by the community for agricultural and fisheries activities do not have drinking water quality anymore because they are polluted by coliform bacteria above the standard determined by Directive No. 38 of 1991 issued by the Governor of West Java, namely 2000 MPN<sup>7</sup> per 100 ml.*

*Besides various diseases that have resulted from the lack of clean water like those mentioned above, there have recently been many problems in the maritime and coastal environment, both environmental destruction and pollution due to oil spills or dumping of tailing waste into the sea. There have been several instances of mass fish kills that were caused by algae blooming. The latest cases that we are facing are, for example, in Buyat Bay in Minahasa, North Sulawesi, as well as in the mouths of other rivers, such as Jakarta Bay.*

*Various environmental problems that have resulted from the pollution described above, have still not encouraged all stakeholders to give priority to a comprehensive action to deal with pollution. The Ministry of Environment tried to undertake supervision through the "Proper"<sup>8</sup> and Adipura (Clean City Program) programs, an evaluation of government efforts in urban environmental management. However, several industries that were labelled as "red" and "black" protested the supervisory and guidance regime and, in fact there are industries that still do not want to participate in "Proper", and also cities that still do not want to be involved in these programs.*

<sup>5</sup> BOD: *Biochemical Oxygen Demand*. A parameter used to measure the concentration of organic substance in a sample water. It is used as a measure of the degree of water pollution. Also called *biological oxygen demand*.

<sup>6</sup> COD: *Chemical Oxygen Demand*. COD is similar in function to biochemical oxygen demand (BOD), in that both measure the amount of organic compounds in water. However, COD is less specific since it measures total organic levels rather than levels of biologically active organic matter

<sup>7</sup> MPN: *Most Probable Number*. An index used in the multiple-tube fermentation-testing procedure to indicate the presence of coliform bacteria in a sample of water. MPN is an estimate, rather than an actual count of microorganisms.

<sup>8</sup> Program Penilaian Kinerja Industri: *Industrial Performance Evaluation Program*.

Telah kita ketahui bersama bahwa pembangunan harus dilaksanakan secara berkesinambungan untuk masa kini dan bagi generasi mendatang, atau yang kita kenal sebagai “pembangunan berkelanjutan”. Pembangunan berkelanjutan ini hanya dapat terlaksana bila pembangunan bertopang pada tiga pilar pembangunan, yaitu pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, dan perlindungan lingkungan secara seimbang.

Untuk mendalami pentingnya ketiga unsur tersebut dilaksanakan secara seimbang, tulisan ini akan mengkaji kasus pencemaran di Teluk Buyat yang menimbulkan pencemaran lingkungan, dan pada gilirannya mengganggu kesehatan masyarakat di Desa Buyat dan Buyat Pante.

### KASUS PENCEMARAN TELUK BUYAT

Teluk Buyat di Sulawesi Utara adalah tempat pembuangan tailing PT Newmont Minahasa Raya (PT NMR) yang pada tahun 1994 AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan)-nya disetujui oleh pemerintah. Dalam rencana pengelolaan lingkungannya, disetujui bahwa pembuangan tailing dilakukan pada kedalaman 80m, di bawah thermoklin<sup>8</sup> dan tidak mengganggu daerah euphotik.<sup>9</sup> Sebelum tailing di buang ke Teluk Buyat, akan dilakukan detoksifikasi dan pengikatan zat-zat pencemar agar tidak larut dalam air.

Sejak awal pembuangan tailing ke laut sudah terjadi silang pendapat antara Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal) pada saat itu dengan pihak PT NMR dan instansi pembinanya. Pada tahun 1999, Universitas Sam Ratulangi Manado (UNSRAT) bekerja sama dengan KLH melakukan studi tentang thermoklin. Ditemukan bahwa thermoklin tidak ada pada kedalaman 80m, tetapi pada kedalaman lebih dari 100m.

Pada 2000, ada keluhan dari masyarakat bahwa telah terjadi pencemaran. BAPEDAL/KLH pada saat itu telah menginformasikan bahwa thermoklin tidak ada pada kedalaman 80m. Menurut konsultan PT NMR, penentuan thermoklin hanya dilakukan pada satu musim dan pihak konsultan PT NMR meminta penentuan thermoklin dilakukan setelah pemantauan selama satu tahun.

Pada 2003, KLH bekerja sama dengan BPPT (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi) juga tidak menemukan adanya thermoklin, dan hal ini telah dikomunikasikan kepada PT NMR. Pada pertengahan 2004, sebagian besar masyarakat Buyat Pante mengalami penyakit aneh, yaitu menderita benjolan di tubuhnya, dan seorang anak bernama Andini meninggal. Mula-mula sebuah LSM memperkirakan kasus

<sup>8</sup> Thermoklin: lapisan di dalam badan air yang luas, seperti sungai atau laut di mana suhu berubah dengan cepat mengikuti kedalaman air. Pada laut-laut Bumi, 90% airnya berada di bawah thermoklin.

<sup>9</sup> Daerah euphotik: daerah yang berada kira-kira 100 meter dibawah permukaan laut di mana ada cukup cahaya masuk untuk memungkinkan fotosintesa secara aktif terjadi.

*We understand that development must be undertaken sustainably for the present and future generations, which we know as “sustainable development”. This sustainable development can only be implemented if development is supported by the three pillars of development, namely a balance of economic development, social development, and environmental protection.*

*To understand the importance that these three elements be implemented in balance, this article will examine the case of Buyat Bay that gave rise to the pollution of the environment, and in turn disturbed the health of the community in the villages of Buyat and Buyat Pante.*



### THE CASE OF BUYAT BAY

*Buyat Bay in North Sulawesi is a dumping ground for tailings by PT Newmont Minahasa Raya (PT NMR) whose AMDAL<sup>9</sup> was agreed by the government in 1994. In its environmental management plan, it was agreed that tailings disposal would be undertaken at a depth of 80 meters, below the thermocline<sup>10</sup> and would not disturb the euphotic zone.<sup>11</sup> Before the tailings were disposed of in Buyat Bay, they would be detoxified and the pollutant substances are bound so that they didn't dissolve in water.*

*Since early on in the disposal of tailings in the sea, there had been a difference in opinion between Bapedal<sup>12</sup> at that time with PT NMR and its patron agencies. In 1999, University of Sam Ratulangi Manado (UNSRAT) in cooperation with the Ministry of Environment undertook a study on the thermocline. It was found that the thermocline was not at a depth of 80 meters but at a depth of more than 100 meters.*

*In 2000, there were complaints from the community that there was already pollution. Bapedal/KLH at that time already informed that the thermocline was not at a depth of 80 meters. According to PT NMR 's consultant, the determination of the thermocline had only been undertaken over one season and they have asked that determination of the thermocline be conducted after one year of monitoring.*

*In 2003, the Ministry of Environment in cooperation with BPPT<sup>13</sup> also failed to find the presence of the thermocline, and this was also communicated to PT NMR. In the middle of 2004, the majority of the*

<sup>9</sup> AMDAL: Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Environmental Impact Assessment).

<sup>10</sup> Thermocline: A layer within a large body of water such as a lake or ocean where the temperature changes rapidly with depth. In the Earth's oceans, 90% of the water is below the thermocline.

<sup>11</sup> Euphotic zone: The zone to about 100 meters below the ocean surface, in which enough light penetrates to allow photosynthesis to actively occur.

<sup>12</sup> Bapedal: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Environmental Impact Management Agency).

<sup>13</sup> Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi: Agency for the Assessment and Application of Technology.

masyarakat Buyat Pante disebabkan oleh pencemaran akibat pembuangan tailing ke laut, dan diperkirakan zat pencemarnya adalah merkuri (Hg). Namun setelah itu LSM tersebut menyatakan penyebab pencemaran adalah arsen (As). Mengingat adanya berbagai pendapat yang berbeda, maka pemerintah meminta KLH membentuk Tim Terpadu untuk mengevaluasi kasus masyarakat Buyat Pante.

**TEMUAN TIM TERPADU**

Setelah melakukan pengkajian, temuan tim terpadu adalah sebagai berikut:

Thermoklin

- Tidak ditemukan lapisan thermoklin pada kedalaman 82m, hasil pengukuran menunjukkan thermoklin ada pada kedalaman 110-120m.

Kualitas Air Sumur

- Kadar Hg dan As di Desa Ratatotok melebihi batas yang dipersyaratkan Permenkes No. 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum, yaitu sebesar 0,01 mg/l.

community of Buyat Pante experienced mysterious illnesses, namely swellings, and a child named Andini died. An NGO gauged that the case of the Buyat Pante community was caused by pollution resulting from “tailings” disposal in the ocean, and suggested that the pollutant material was mercury (Hg). Later, the NGO stated that the cause of the pollution was arsenic (As). Given that at the time various parties had differing opinions, the government asked the Ministry of Environment to form an Integrated Team to undertake an evaluation of the case of the Buyat Pante community.

**THE FINDINGS OF THE INTEGRATED TEAM**

After conducting investigation, the findings of the Integrated Team were:

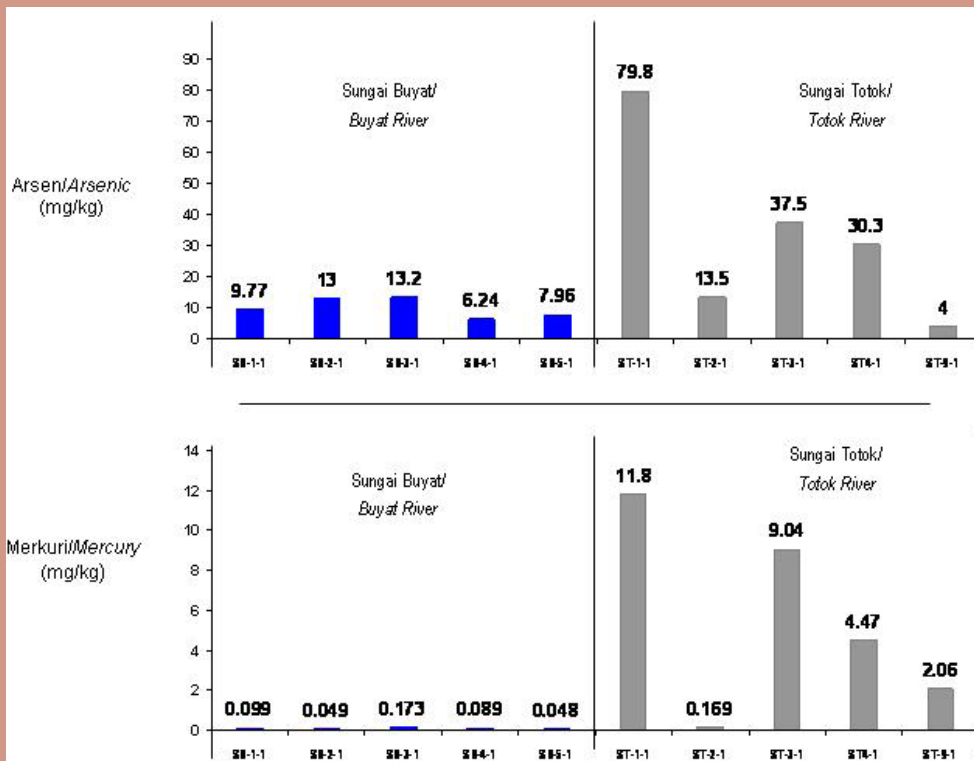
Thermocline

- The thermocline layer was not found at a depth of 82 meters, the results of measurements showed that the thermocline is at a depth of 110-120 meters.

The Quality of Well Water

- The level of mercury and arsenic in the village of Ratatotok was above the threshold mandated by Minister of Health Regulation No. 907/ MENKES/SK/VII/2002 on the stipulations for, and supervision of, the quality of drinking water, namely 0.01 mg/l.

**Gambar 1. Kadar Merkuri dan Arsen di Sedimen Sungai Buyat dan Sungai Totok**  
**Figure 1. Mercury and Arsenic Content in the Sediment of Buyat and Totok Rivers**



Notes: SB = Sungai Buyat/Buyat River; ST: Sungai Totok/Totok River.

Kadar merkuri dan arsen total di Sungai Totok lebih tinggi daripada di Sungai Buyat.

The content of mercury and arsenic in Totok River is higher than in Buyat River.

- Kadar Hg di Desa Buyat di atas batas yang dipersyaratkan Permenkes di atas.
- Dari enam contoh air sumur penduduk, kadar As empat sumur penduduk di Desa Buyat memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan Permenkes tersebut. Sedangkan dua sumur lainnya di bawah baku mutu.
- Kadar As di mata air (LD1) dan sumur bor PT NMR memenuhi kriteria persyaratan kualitas air minum sesuai Permenkes.

#### Kualitas Sungai Buyat dan Sungai Totok

- Kadar As, Hg, dan Sianida terlarut dalam air Sungai Buyat dan Sungai Totok tidak memenuhi Kriteria Mutu Air Kelas II Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2002.
- Konsentrasi Hg dan As total dalam sedimen di Sungai Totok lebih tinggi dibandingkan dengan sedimen di Sungai Buyat (lihat Gambar 1). Dalam laporan Rencana Kelola Lingkungan (RKL)/Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) PT NMR, tidak dilakukan analisis sedimen, baik sedimen laut maupun sungai.

#### Kualitas Keanekaragaman Benthos<sup>10</sup> dan Plankton di Teluk Buyat dan Teluk Totok

- Data rona awal AMDAL (1994) menunjukkan bahwa jumlah jenis benthos di dalam stasiun pengamatan di Teluk Buyat berkisar antara 7-14 jenis, sementara hasil penelitian Tim Terpadu tahun 2004 menunjukkan jumlahnya turun menjadi antara 1-4 jenis (lihat Gambar 2 dan 3).
- Indeks diversitas/keanekaragaman fitoplankton (ID Simpson) di daerah penimbunan tailing stasiun A,B,C,E di Teluk Buyat adalah 0,061-0,493, yang berarti telah mengalami perturbasi (gangguan). Indeks diversitas benthos (ID Shannon and Wiener) di daerah penimbunan tailing stasiun A,B,C,D,E di Teluk Buyat besar 0,683-1,099, yang berarti telah terjadi pencemaran berat. Indeks diversitas benthos di Teluk Ratatotok menunjukkan adanya gangguan/pencemaran ringan sampai sedang.
- Kadar Hg dalam benthos di Teluk Buyat dan Ratatotok di beberapa stasiun lebih tinggi daripada kadar Hg di dalam sedimen. Sedangkan kadar Hg dalam benthos di Teluk Buyat lebih tinggi daripada di Teluk Totok.
- Berdasarkan hasil analisis terhadap indeks diversitas benthos di Teluk Buyat dan di Teluk Totok terdapat perbedaan indeks diversitas yang signifikan.

<sup>10</sup> Benthos: binatang dan tumbuh-tumbuhan yang hidup di dasar laut atau sungai.

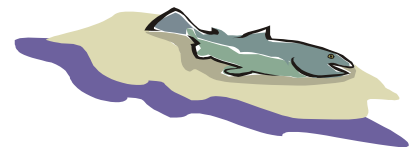
- *The level of mercury in Buyat village met the threshold set in the Ministerial Regulation in the manner described above.*
- *From six well water samples, the level of arsenic that originated from four wells in Buyat village met the quality standard set by the Ministerial Regulation. Meanwhile the two other wells are below the quality standard.*
- *The level of arsenic obtained in the spring wells (LD1) and artesian wells of PT NMR met the stipulation for the quality of drinking water in accordance with the Ministerial Regulation.*

#### The Quality of Buyat and Totok Rivers

- *The level of dissolved arsenic, mercury, and cyanide in the water of the Buyat and Totok Rivers did not meet the Class II water quality criteria for Government Regulation No. 82 of 2002.*
- *The concentration of total arsenic and mercury in sediment in the Totok River is higher than in sediment from the Buyat River (see Figure 1). In the PT NMR RKL/RPL<sup>14</sup> report, a sediment analysis, either of the ocean or river, was not undertaken.*

#### The Quality of Diversity on Benthos<sup>15</sup> and Plankton in Buyat Bay and Totok Bay

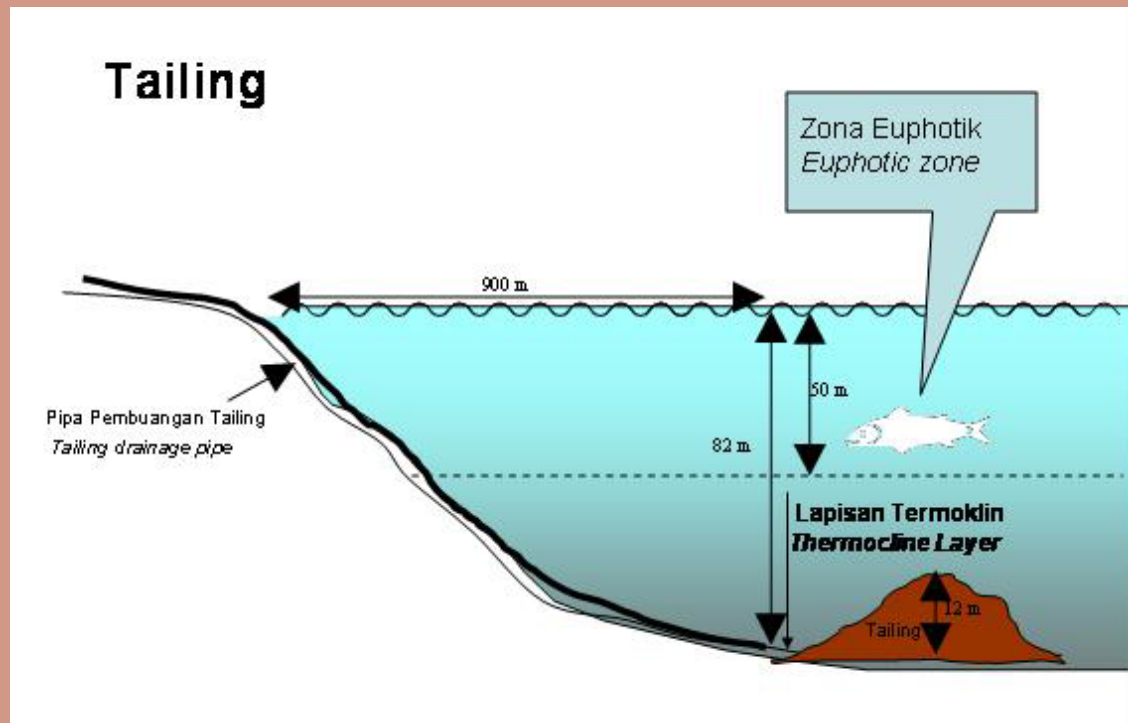
- *Baseline data of the AMDAL (1994) showed between 7-14 species of benthos at the observation station in Buyat Bay, while the result of the research by the Integrated Team in 2004 showed that it has declined to between 1-4 (see Figure 2 and 3).*
- *The index of phytoplankton diversity (according to the Simpson Index) in the area of tailing accumulation at station A,B,C, and E in Buyat Bay was 0.061-0.493, meaning it had already experienced perturbation. The diversity index of benthos (Shannon and Wiener Index) in the area of tailing accumulation at station A,B,C,D, and E in Buyat Bay was 0.683-1.099, meaning there was already heavy pollution. The diversity index of benthos in Ratatotok Bay showed light to moderate disturbance/pollution.*
- *The level of mercury in benthos in Buyat and Ratatotok Bays at several stations was higher than the level of mercury in the sediment. Meanwhile the level of mercury in benthos in Buyat Bay was higher than in Totok Bay.*
- *Based on results of the analysis of the diversity index of benthos in Buyat Bay and Totok Bay, a significant difference in the diversity index was found.*



<sup>14</sup> RKL: Rencana Pemantauan Lingkungan (Environmental Monitoring Plan). RPL: Rencana Pengelolaan Lingkungan (Environmental Management Plan).

<sup>15</sup> Benthos: the animals and plants that live on the floor of the sea or rivers.

Gambar 2. Kondisi Tailing Menurut AMDAL 1994  
 Figure 2. Tailing Condition Based on AMDAL 1994



Empat sumur dari enam sumur kualitas airnya mengandung As lebih besar dari standar air minum (0,1 mg/l). Pada saat melakukan AMDAL, sampel dari dua sumur yang kandungan As-nya lebih besar dari standar juga diambil. Berdasarkan laporan PT NMR, sejak tahun 1998 kadar As di dua sumur ini telah melampaui standar. Karena itu kemudian dilakukan pengujian terhadap 50 sampel air. Hasilnya menunjukkan bahwa 43% sampel mempunyai konsentrasi As melebihi batas standar air minum yang dipersyaratkan menurut Keputusan Menteri Kesehatan No. 907/MENKES/SK/VII/2002. Rata-rata konsentrasi As dalam air sumur 0,012 mg/l, dan tertinggi 0,048 mg/l. Menurut literatur, pada konsentrasi arsen 0,05 mg/l ditemukan 1:100 orang yang terkena kanker (kasus Bangladesh), dan pada konsentrasi >0,01 mg/l telah mengakibatkan terjadinya hypopigmentasi dan hyperpigmentasi.

Ketika dilakukan pemeriksaan urine, dari 61 sampel rata-rata konsentrasi As dalam urine adalah 0,088 mg/l, dan konsentrasi As tertinggi adalah 1,4 mg/l. Mengenai penyakit yang diderita masyarakat, dari 148 orang responden ada 39 orang yang mempunyai benjolan di tubuhnya (26%), gatal-gatal 37 orang (25%), dan kram (5%). Semakin tinggi konsentrasi As di air sumur yang dikonsumsi oleh masyarakat, semakin tinggi pula kadar As di urine dan kuku penduduk yang mengkonsumsi air sumur tersebut.

The water in four out of six sources contains arsenic above the drinking water standard (0.1 mg/l). At the time the AMDAL was undertaken, samples from two sources containing arsenic above the standard were obtained. Based on the PT NMR report, since 1998 the arsenic content in these two sources has exceeded the standard. Because of that, testing was then undertaken on 50 water samples, the results show that 43% of the samples have concentrations of arsenic exceeding the drinking water quality set in Directive No. 907/MENKES/SK/VII/2002 of the Minister of Health. The average concentration of arsenic in the source of water was 0.012 mg/l and the highest 0.048 mg/l. According to the literature, at an arsenic concentration of 0.05 mg/l, 1 in 100 people will be afflicted with cancer (Bangladesh case), and at a concentration of more than 0.01 mg/l will cause the occurrence of hypopigmentation and hyperpigmentation.

When undertaking urine checking, from 61 samples, the average concentration of arsenic was 0.088 mg/l and the highest concentration was 1.4 mg/l. In relation to illnesses suffered by the community, of 148 respondents 39 were found to have swellings in the body (26%), 37 experienced itching (25%), and cramp (5%). The higher the concentration of arsenic in the source of water consumed by the community, the higher also the level of arsenic in the urine and nails of the population who consume the water from that source.

Jika jenis penyakit yang diderita masyarakat Desa Buyat pada data AMDAL dibandingkan dengan laporan Dinas Kesehatan pada awal tahun 2005, memang tampak jelas bahwa jenis penyakit yang diderita masyarakatnya bertambah. Data AMDAL PT NMR menunjukkan bahwa penyakit-penyakit yang ditemui adalah influenza, malaria, ISPA, infeksi lambung, TBC, penyakit kulit, bronchitis, dan diare. Sementara data penyakit di Posko Buyat pada bulan Desember 2004 (Data dari Dinas Kesehatan Propinsi Sulawesi Utara) tercatat: ISPA, hipertensi, gastritis, hipotensi, penyakit yang berkaitan dengan persalinan, vulnus, artriuis, abses, stomatitis, rinitis, tumor kulit, varicela, morbili, asma, otitism, neuropati, tonsililitis, katarak, nialgia, tinia capitis, vertigo, nevritis, corditis, cephalgin, dan neuralgia.

Walaupun data-data tersebut di atas sudah menunjukkan adanya kontaminasi arsen dalam tubuh manusia, tetapi diagnosis penyakit belum dapat ditegakkan. Sejauh ini baru 68 orang dari masyarakat Desa Buyat yang terkena penyakit dan meminum air sumur yang tercemar arsen pindah secara mandiri.

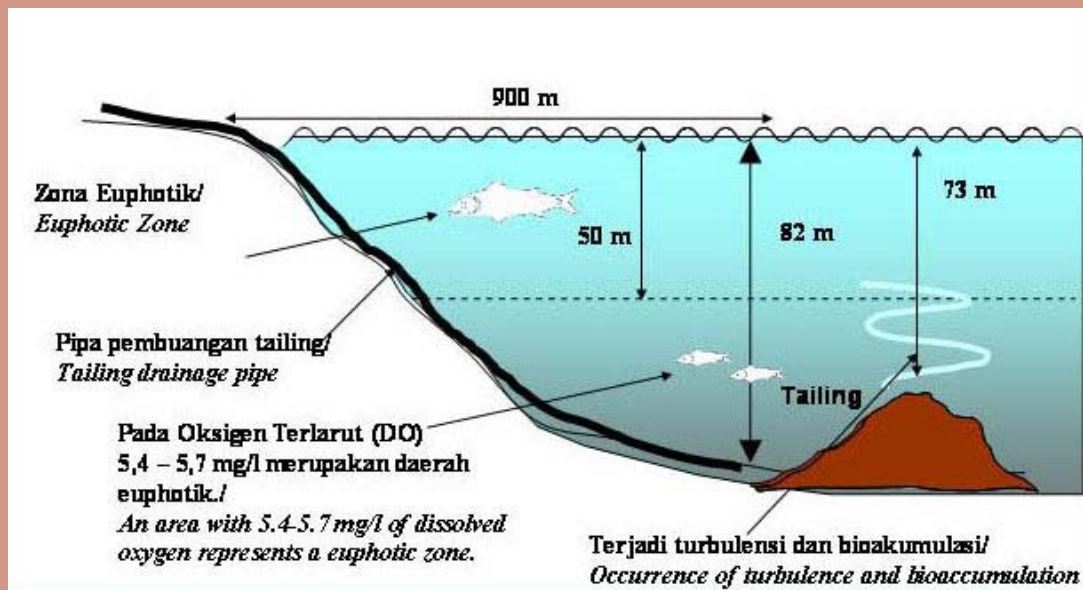
Di samping itu, penanganan kasus PT NMR menunjukkan bahwa kepentingan masyarakat golongan ekonomi lemah (misalnya nelayan) untuk mencari nafkah di Teluk Buyat masih terabaikan, apalagi terbukti telah terjadi penurunan jumlah jenis ikan. Pada saat melakukan AMDAL tercatat adanya 51 jenis ikan, sekarang telah merosot menjadi 7-14 jenis ikan.

*If the type of illnesses of the Buyat village community in the AMDAL data are compared with the report of the Provincial Health Agency in the early part of 2005, it does, indeed, appear clear that the types of illnesses suffered by the community have increased. Data of the PT NMR's AMDAL show that the illnesses found were influenza, malaria, respiratory problems, internal infections, tuberculosis, skin diseases, bronchitis, and diarrhoea. Meanwhile, illness data at the Buyat coordinating post (Posko) for the month of December 2004 (Data from the Health Agency of North Sulawesi) recorded: respiratory illnesses, hypertension, gastritis, hypotension, childbirth related illnesses, vulnus, artriuis, abscess, stomatitis, rhinitis, skin tumors, varicella, morbili, asthma, otitis, neuropathy, tonsillitis, cataracts, nialgia, tinea capitis, vertigo, nephritis, corditis, cephalgin, and neuralgia.*

*Although the data above shows the presence of arsenic contamination in people's bodies, the diagnosis of the illnesses cannot yet be established. Thus far, 68 people from the community of Buyat village who have been afflicted by illness and drank well water contaminated by arsenic have voluntarily moved from their village.*

*In addition, the handling of the PT NMR case shows that the interest of the economically weak groups in the community (for example fishers) in seeking a living in Buyat Bay is still being ignored, even when it is proven that there has already been a decline in the number of fish species. At the time the AMDAL was undertaken, there were 51 species of fish recorded, now it has declined to just 7-14 species.*

**Gambar 3. Kondisi Tailing pada Hasil Studi Tim Terpadu 2004**  
**Figure 3. Tailing Condition Based on the Results of the Integrated Team Investigation in 2004**



Pembuangan tailing ini akan berdampak negatif pada zona euphotic sehingga terjadi bioakumulasi zat pencemar melalui biota laut (bentos, plankton, ikan).

*Tailing disposal will have negative effects on the euphotic zone causing bioaccumulation of contaminated substances through sea biota (benthos, plankton and fish).*





[www.newmont.co.id/library/library.php](http://www.newmont.co.id/library/library.php)

PT NMR

## KESIMPULAN

Dengan memperhatikan sejumlah data mengenai kualitas lingkungan yang sudah sangat merosot, maka berbagai kebijakan yang dapat menghasilkan dampak lingkungan hidup perlu disesuaikan dengan memperhatikan tiga pilar pembangunan berkelanjutan. Pelaksanaan penegakan hukum juga harus dilakukan secara lebih konsisten dan terus-menerus. Di samping itu, perlu mengembangkan aspek ekonomi di bidang perlindungan lingkungan, karena masyarakat masih mempunyai persepsi bahwa perlindungan lingkungan akan menghambat pertumbuhan ekonomi.

Menurut UU No. 23 Tahun 1997, Meneg LH bertanggung jawab terhadap pengawasan dampak lingkungan, namun ketika menyangkut kegiatan pertambangan ternyata Instansi Pembina berbeda pendapat dengan Kementerian Lingkungan Hidup. Ini menunjukkan bahwa pelaksanaan peraturan perundangan tidak dilakukan secara konsisten. Oleh karena itu, telah dibentuk tim terpadu untuk melakukan audit lingkungan dalam upaya pengawasan. Sekalipun demikian, ternyata hasil pemeriksaan Tim Terpadu (keanggotaannya multipemangku kepentingan) tetap tidak diterima oleh pihak-pihak yang tidak menginginkan pengungkapan kasus pencemaran Teluk Buyat.

Sebagai hasil Tim Terpadu dari tiga Menko (Bidang Kesejahteraan Rakyat, Bidang Perekonomian, dan Bidang POLHUKAM), saat ini kasus pencemaran di Teluk Buyat telah disidangkan sebagai perkara perdata di Jakarta Selatan, sementara sidang untuk perkara pidana dilakukan di Manado.

Sebagian besar masyarakat Desa Buyat masih tetap tinggal dan terpaksa minum air sumur yang tercemar meskipun pihak Departemen Kesehatan sudah menyediakan air bersih. Agar masyarakat Buyat tidak mengkonsumsi air sumur yang tercemar, pemerintah daerah perlu menyediakan air bersih bagi semua penduduk Desa Buyat. ■

## CONCLUSIONS

*By paying attention to the various data on the quality of the environment which has already declined significantly, various policies that affect the environment need to be adjusted by giving attention to the three pillars of sustainable development. The implementation of the rule of law also has to be conducted in a more consistent and continuous manner. In addition, the economic aspect of environmental protection needs to be developed, because the community still has the perception that environmental protection will impede economic growth.*

*According to Law No. 23 of 1997, the State Ministry for the Environment has responsibility for the supervision of environmental impacts, but when it involves mining activities, it appears that the patron agencies have a different opinion to the Ministry of Environment. This shows that law is not being implemented in a consistent manner. It was therefore necessary to establish an integrated team to undertake an environmental audit of supervision efforts. Nevertheless, it appears that the results of the investigation by the Integrated Team (with a multi-stakeholder membership) have still not been accepted by those who do not wish to disclose the case of pollution in Buyat Bay.*

*As a result of the Integrated Team from three Coordinating Ministries (People's Welfare, Economic Affairs, and Political, Legal, and Security Affairs), the trial in the case of pollution in Buyat Bay is currently underway as a civil case in South Jakarta, while the trial of the criminal case is underway in Manado.*

*Most of the Buyat villagers are still living there and are forced to drink the contaminated water although the Department of Health has already provided clean water. In order that the Buyat community do not consume polluted well water, the local government needs to provide clean water for the whole population of Buyat village. ■*

# Memanfaatkan Sumber Energi Alternatif untuk Peningkatan Taraf Hidup

## *Utilizing Alternative Energy Sources to Enhance the Standard of Living*

Nyoman Iswarayoga\*



Pembangkit listrik/*Power station* Cinta Mekar, Subang, Jawa Barat/*West Java*.

[http://www.wwf.or.id/powerswitch/suara\\_komunitas/cinta\\_mekar/](http://www.wwf.or.id/powerswitch/suara_komunitas/cinta_mekar/)

Rendahnya akses energi di banyak daerah di Indonesia menjadi salah satu permasalahan yang harus dipecahkan untuk mengangkat masyarakat dari kemiskinan. Ketersediaan energi yang merata dan murah dapat membuka jalan menuju masyarakat yang lebih sejahtera.

Kekayaan sumber daya alam dengan potensinya yang besar yang dapat diolah dan menghasilkan energi sering diabaikan. Peningkatan kuantitas dan kualitas penyediaan energi harus dipandang tidak hanya semata-mata memberikan tambahan kenyamanan dan perbaikan kualitas hidup, tetapi juga sebagai peluang besar untuk menumbuhkan kegiatan ekonomi masyarakat.

### KEMISKINAN DAN ENERGI

Ketersediaan energi memang jarang diangkat sebagai isu penting dalam penanggulangan kemiskinan. Namun dengan melihat kehidupan masyarakat miskin akan tampak secara nyata bagaimana kemudahan mendapatkan energi, baik dalam bentuk listrik maupun bahan energi lainnya, dapat meningkatkan taraf hidup mereka.

\* Nyoman Iswarayoga adalah Manajer Program Energi, Transportasi, dan Kualitas Udara, Yayasan Pelangi Indonesia.

*The low level of access to energy in many regions of Indonesia is one of the problems that has to be resolved in order to lift communities out of poverty. The equal availability of cheap energy can be the road to a more prosperous society.*

*The wealth of natural resources that has great potential to be utilized for the production of energy is often passed up. Increasing the quantity and quality of energy supply has to be viewed not merely as providing additional comfort and enhancement to the quality of life, but also as a golden opportunity to develop community economic activities.*

### POVERTY AND ENERGY

*The availability of energy is indeed seldom raised as an important issue in addressing poverty reduction. However, by observing the life of the poor, it can be clearly seen that easy access to energy in the form of electricity and other energy sources may improve their living standard.*

\* Nyoman Iswarayoga is the Program Manager of Energy, Transportation, and Air Quality of Pelangi Foundation, Indonesia.

## ■ Bahan Bakar

Kebanyakan rakyat miskin, khususnya yang tinggal di perdesaan, masih bergantung pada kayu bakar sebagai sumber utama energi untuk mendukung kehidupan rumah tangga maupun kegiatan perekonomiannya. Untuk memperoleh kayu bakar, terutama untuk kegiatan memasak, jarak yang ditempuh dan waktu yang dibutuhkan relatif panjang. Pada umumnya kegiatan ini dilakukan oleh perempuan dan anak-anak yang masih dianggap tidak mampu melakukan kegiatan yang menambah penghasilan keluarga. Apabila tenaga yang dipakai untuk mendapatkan kayu bakar dimanfaatkan untuk kegiatan produktif, maka pendapatan masyarakat akan meningkat.



## ■ Tenaga Listrik

Setidaknya ada dua manfaat utama yang secara langsung diperoleh dari tersedianya listrik bagi rumah tangga maupun usaha kecil untuk mengangkat kehidupan masyarakat miskin. Adanya penerangan di malam hari menjamin kegiatan ekonomi dapat berlangsung dalam waktu lebih panjang, sehingga secara langsung meningkatkan pendapatan masyarakat. Kemudian listrik juga memperluas akses masyarakat terhadap informasi, misalnya melalui televisi dan proses belajar di malam hari. Lebih luas lagi, listrik akan mendukung penyediaan layanan kesehatan, pendidikan, dan air bersih yang berkesinambungan dalam rangka meningkatkan kualitas hidup masyarakat miskin.

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGEMBANGAN ENERGI ALTERNATIF

Dalam beberapa tahun terakhir, solusi permasalahan energi dicari dengan cara semaksimal mungkin menggunakan potensi lokal yang tidak menunggu dan bergantung pada suplai BBM dari Pertamina dan listrik dari PLN. Kunci keberhasilan pemanfaatan energi alternatif dengan melibatkan potensi lokal adalah dengan memberikan pilihan kepada masyarakat dan melakukan pemberdayaan masyarakat. Masyarakat harus dilibatkan sejak dini, mulai dari proses perencanaan dan disiapkan dengan matang untuk bertindak sebagai pemilik, pengelola, sekaligus pengguna yang bertanggung jawab.

Keuntungan dari mengembangkan pemanfaatan energi alternatif adalah adanya peluang untuk menciptakan kegiatan ekonomi produktif baru yang secara langsung memberikan penghasilan tambahan bagi masyarakat. Peluang ini bisa dalam bentuk usaha penyediaan energi yang dikelola sedemikian rupa dan keuntungannya digunakan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, atau untuk membuka usaha kecil dan dengan kreatif memanfaatkan sumber energi baru yang tersedia.

## ■ Fuel

*The majority of the poor, especially in rural areas, still depend on firewood as the main source of energy in supporting household and economic activities. To obtain firewood, especially for cooking, the distance to be covered and the time needed is relatively long. In general, these activities are undertaken by women and children who are still considered incapable of undertaking activities that add to the income of the family. If the labor used to collect firewood was utilized for productive activities, community income would undoubtedly increase.*

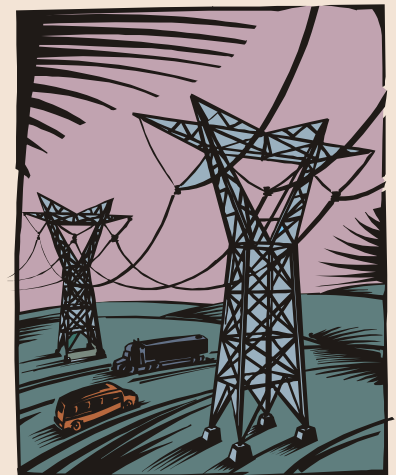
## ■ Electric Power

*There are at least two main benefits that are provided directly by the availability of electricity for the household and small business that can raise the quality of life of the poor. The availability of electricity at night ensures that economic activities can be done over longer hours, hence it directly increases community income. Electricity also increases the access of the community to information via television or by enabling children and grown-ups to study at night. Furthermore, electricity will support the provision of continuous health and education services and clean water for the purpose of enhancing the quality of life of the poor.*

## COMMUNITY EMPOWERMENT IN ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT

*Over the last few years, a solution has been sought for energy problems that uses local potential as much as possible and that does not wait for, and depend on, the supply of fuel oil from Pertamina and electricity from PLN. The key to success in the utilization of alternative energy through the involvement of local potential is the ability to provide community empowerment and choices. The community has to be involved from the beginning, starting from the planning process and be well prepared to act as the responsible owner, manager, and also user.*

*The most significant benefit from the development of alternative energy is the opportunity to create new productive economic activities that directly provide additional income for the community. These opportunities can be in the form of energy supply enterprises that are managed in such a way that their profits are used to increase community prosperity, or to start small enterprises and creatively utilizing the new energy source available.*



Salah satu pilihan untuk meningkatkan penerimaan aliran listrik di perdesaan adalah memanfaatkan tenaga aliran air yang dikonversi menjadi listrik. Salah satu contohnya adalah proyek pembangkit listrik Cinta Mekar di Subang, Jawa Barat, yang dibangun oleh Institut Bisnis dan Ekonomi Kerakyatan (IBEKA) bersama Hidropiranti Inti Bhakti Swadaya, yang didukung oleh United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). Proyek ini dikembangkan dengan konsep kemitraan swasta untuk masyarakat miskin.

Memang masyarakat masih menerima hibah dalam jumlah besar dalam program ini. Namun, skema pengelolaan yang sepenuhnya diserahkan kepada masyarakat patut dijadikan contoh bagaimana usaha penyediaan energi mampu secara bersamaan memberi manfaat dari ketersediaan sambungan listrik dan keuntungan ekonomi bagi masyarakat di daerah tersebut.

Kepemilikan masyarakat terhadap pembangkit listrik tersebut diwujudkan melalui koperasi. Harga jual listrik yang harus dibayar masyarakat ditentukan oleh koperasi, dan pendapatan bersih bulanan koperasi dikembalikan kepada masyarakat dengan skala prioritas yang ditetapkan oleh mereka sendiri. Pada awal pengoperasiannya, pendapatan koperasi sebagian besar digunakan untuk memberikan sambungan listrik pada mereka yang belum mampu membayar. Sisanya disumbangkan untuk peningkatan fasilitas pendidikan dan kesehatan, serta untuk pembangunan infrastruktur desa dan modal usaha masyarakat.

Selang beberapa waktu setelah seluruh rumah telah tersambung listrik, pendapatan koperasi sepenuhnya dialihkan untuk membantu masyarakat miskin dengan sistem yang diciptakan masyarakat sendiri. Untuk keadilan dalam pembagian pendapatan ini, mereka mengelompokkan setiap keluarga berdasarkan klasifikasi bertingkat. Faktor yang digunakan untuk menentukan tingkat kemiskinan di antaranya adalah: (i) mempunyai pekerjaan tetap; (ii) kepemilikan tanah; (iii) kepemilikan rumah tinggal; dan (iv) tingkat pendidikan.

## PENUTUP

Energi sering tidak dipandang sebagai kebutuhan mendasar masyarakat yang bisa mendorong meningkatnya kualitas hidup. Penyediaan energi bagi masyarakat miskin sebisa mungkin menggunakan energi alternatif ramah lingkungan yang didapat secara lokal dan dilakukan dengan pola dasar partisipasi sehingga keberlanjutannya dapat terjaga. Sebaliknya, bukan tidak mungkin usaha peningkatan aksesibilitas energi yang tidak tepat akan membawa masyarakat miskin semakin terpuruk dalam jurang kemiskinan. ■

*One alternative for increasing the provision of electricity in rural areas is by utilizing hydro-electric power. For example, the Cinta Mekar power station in Subang, West Java, that was built by the Institute for Business and the People's Economy (IBEKA) in cooperation with Hidropiranti Inti Bhakti Swadaya, and supported by the United Nations Economic and Social Commission for the Asia and Pacific (UNESCAP). This project was developed as a pro-poor public-private partnership.*

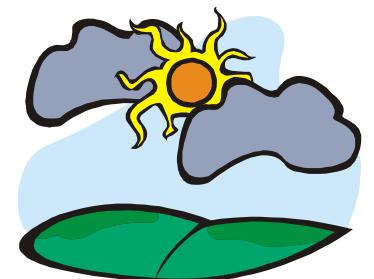
*The community indeed still receives a large grant under this program. However, the management scheme that has been fully handed over to the community can be used as a model for how the energy supply effort is able to simultaneously provide benefits from the connection of electricity and economic advantage for these rural communities.*

*The community ownership of this power station was established through a cooperative. The price of electricity paid by the community is determined by the cooperative, and the monthly net income of the cooperative is returned to the community according to a priority scale determined by the community itself. Early in its operation, the majority of the cooperative's income was used to provide electricity connections for those who were not yet able to afford it. The remainder was contributed to the enhancement of education and health facilities, as well as the development of village infrastructure and seed capital for community enterprises.*

*Some time after all houses had electricity installed, the entire income of the cooperative was transferred to assisting the poor through a system created by the community itself. In the interests of fairness in the distribution of this income, families were grouped by level of welfare. The factors that were used to determine the level of poverty include, inter alia: (i) having a permanent job; (ii) ownership of land; (iii) ownership of a home; and (iv) level of education.*

## CONCLUSION

*Energy is often not viewed as a basic need of society that can support the enhancement of quality of life. The provision of energy for the poor should, as much as possible, use environmentally friendly alternative energy that is locally obtained and based on community participation, so its sustainability can be maintained. In the other hand, it is possible that a misguided effort to increase energy accessibility will increasingly push the poor community deeper into the poverty trap. ■*



# Dampak Langsung Reformasi dan Desentralisasi terhadap Pengelolaan Hutan dan Perikanan\*

## *The Immediate Impact of Reformasi and Decentralization on Forestry and Fishery Management\**

Budy P. Resosudarmo\*\*



<http://www.telapak.org/galleri/>

Jatuhnya Presiden Soeharto pada tahun 1998 membuka peluang bagi Indonesia untuk dengan cepat beralih dari masyarakat yang otoriter menuju masyarakat yang lebih demokratis (sering disebut sebagai Reformasi), dan melakukan transformasi “besar-besaran” dari sistem pemerintahan yang sangat terpusat menjadi sistem pemerintahan yang lebih terdesentralisasi. Pada awal proses transformasi ini banyak orang menduga bahwa perubahan ini akan membawa harapan bagi Indonesia untuk mampu mengelola sumber daya alamnya dengan lebih baik, sehingga diharapkan Indonesia akan berhasil mengambil arah pembangunan yang memperhatikan baik keberlanjutan sumber daya alamnya maupun pemerataan dalam pemanfaatannya. Tulisan ini adalah suatu tinjauan tentang apakah perkiraan-perkiraan tersebut telah mulai terbukti atau tidak, khususnya di sektor kehutanan dan perikanan.

Reformasi dan pelaksanaan desentralisasi sering ditekankan pada kebutuhan adanya inisiatif lokal dalam membentuk visi dan tindakan ke depan pejabat berwenang setempat. Inisiatif lokal ini memang telah muncul. Dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam, inisiatif ini telah melahirkan beragam prosedur pemanfaatan SDA setempat demi meningkatkan pendapatan daerah dan untuk melindungi sumber-sumber pendapatan berharga dari eksploitasi oleh pihak lain. Kebanyakan inisiatif-inisiatif ini tumbuh dengan harapan dapat memetik pendapatan lokal dalam waktu cepat, tetapi hanya sedikit daerah yang melakukannya dalam semangat reformasi dan benar-benar dirancang untuk meningkatkan pengelolaan SDA. Sekalipun demikian, inisiatif ini telah menghasilkan tantangan-tantangan baru dalam pengelolaan SDA yang sejak lama telah menjadi masalah.

\* Analisis yang lebih komprehensif mengenai topik ini juga dapat dilihat dalam buku yang disunting oleh penulis: *The Politics and Economics of Indonesia's Natural Resources* (2005), Singapura: ISEAS.

\*\* Budy P. Resosudarmo adalah pengajar di Australian National University.

*The fall of President Soeharto in 1998 provided the opportunity for Indonesia to rapidly move from an authoritarian society to a more democratic one (often referred to as “reformasi”), and to undertake a large-scale transformation from a highly centralized towards a much more decentralized government system. It was suggested early in the process that this transformation would offer the prospect for Indonesia to be able to better manage its natural resources, and achieve a long-term development path that embraced both resource sustainability and equity. This article provides an overview as to whether or not such predictions have begun to materialize, in particular in the forestry and fishery sectors.*

*“Reformasi” and the implementation of decentralization often emphasised the need for local initiatives in shaping the vision and future actions of local authorities. Local initiatives have indeed already emerged. In relation to natural resource management, these initiatives have produced a variety of procedures for exploiting local resources to increase revenues and for safeguarding valuable sources of revenue from exploitation by others. Most of these initiatives have been with the expectations of gaining immediate local revenues, but only a few, in the spirit of “reformasi”, are genuinely designed to improve the management of natural resources. Nevertheless, these initiatives have produced new challenges in the management of natural resources that has been problematic for a long time.*

\* A more comprehensive analysis of this topic can also be seen in the book, edited by the author, *The Politics and Economics of Indonesia's Natural Resources* (2005), Singapore: ISEAS.

\*\* Budy P. Resosudarmo is a lecturer at the Australian National University.

## PENGOLAHAN HUTAN DAN REFORMASI

Tantangan terbesar di sektor kehutanan yang terkait dengan gerakan reformasi dan pelaksanaan desentralisasi adalah: (1) alokasi hak pemanfaatan hutan; (2) redistribusi hasil hutan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah (pemda); (3) penebangan kayu liar; dan (4) penggundulan hutan.

Dalam semangat ingin memberdayakan masyarakat lokal, Pemerintah Indonesia memberlakukan PP No. 6/1999 pada bulan Januari 1999 yang memungkinkan pemda mengeluarkan izin penebangan skala kecil (hingga 100 ha untuk jangka waktu pendek, umumnya 1 tahun) dan memberikan izin tersebut kepada masyarakat lokal. Pemda-pemda, terutama di Kalimantan dan Papua, dengan cepat melihat peluang ini sebagai kesempatan emas untuk meningkatkan pendapatan daerah. Oleh karena itu, pemda mengeluarkan sebanyak mungkin jenis perizinan serupa di daerahnya. Masyarakat lokal, karena tidak mempunyai cukup modal, kemudian bergerak cepat dengan cara mencari mitra usaha untuk melakukan kegiatan penebangan hutan. Semua kegiatan biasanya dilakukan oleh para mitra usaha ini, sementara masyarakat lokal yang umumnya pada posisi yang tidak diuntungkan selama negosiasi, hanya menerima imbalan sangat kecil dari mitra usahanya.

Izin-izin tersebut menyebabkan jumlah konflik di antara masyarakat meningkat, umumnya tentang hak masyarakat lokal atas wilayahnya yang terkait dengan perizinan penebangan. Selain itu, peraturan-peraturan tentang izin penebangan hutan di wilayah skala kecil tidak mencantumkan persyaratan tentang penghijauan kembali atau penebangan secara sistematis. Tak ada insentif bagi para penebang untuk mentaati persyaratan-persyaratan tersebut demi pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Menyadari masalah yang ditimbulkan oleh perizinan skala kecil, pemerintah membatalkan kewenangan pemerintah daerah untuk menerbitkan izin pada Juni 2002 (PP No. 34/2002). Beberapa pemda segera mentaati peraturan baru ini, namun dalam banyak kasus tidak mudah bagi pemerintah pusat untuk menegakkan pelaksanaan peraturan tersebut.

Mengenai redistribusi pendapatan dari hasil hutan, banyak pemda mengeluh kepada pemerintah pusat. Pemda menilai bahwa selama ini waktu untuk menerima redistribusi pendapatan dari hasil hutan tidak pasti dan rumusan pembagian keuntungannya tidak transparan. Masalah yang terakhir disebut itu biasanya muncul karena hanya pemerintah pusat yang mengetahui dengan tepat berapa hasil

Sektor kehutanan menghadapi banyak tantangan berkaitan dengan gerakan reformasi dan pelaksanaan desentralisasi.

*The forestry sector is facing major challenges related to the "reformasi" movement and the implementation of decentralization.*

## FORESTRY MANAGEMENT AND "REFORMASI"

*Major challenges in the forestry sector related to the "reformasi" movement and the implementation of decentralization are (1) allocation of forest extraction rights; (2) redistribution of forest revenue from the central to local governments; (3) illegal logging; and (4) deforestation.*

*With the spirit to empower local communities, the Government of Indonesia enacted a Government Regulation (PP No. 6/1999) in January 1999 to allow districts to issue small-scale logging permits (up to 100 hectares for a short duration, typically one year) and to grant these permits to local communities. District governments, particularly in Kalimantan and Papua, quickly saw this as an opportunity to raise local revenues and so quickly produced as many of this type of license as possible in their regions. The local communities, due to a lack of capital, also reacted quickly by finding business partners to conduct the logging activities. All activities were typically conducted by the business partners, while the communities, who were usually at a disadvantage during negotiation, received marginal fees from their partners.*

*These permits caused an increasing number of conflicts among communities, typically over local rights to the areas associated with the logging permits. In addition, the regulations for these small-scale logging permits did not contain any requirement for replanting or systematic felling. There was no incentive then for loggers to follow any measures for sustainable forest management. Realizing the problems caused by these small-scale licenses, the government cancelled district government authority to produce them in June 2002 (PP No. 34/2002). Some districts quickly complied with this new regulation, but in many cases it was not easy for the central government to enforce this.*

*Regarding the redistribution of forest revenue, many district governments complained to the central government that the timing for the receipt of the redistribution of revenue from their forestry products has been uncertain and the formula for redistributing these revenues was not*



<http://www.telapak.org/galleri/tebang/TRACK%20LOGS.jpg>

Mengeluarkan izin penebangan skala kecil adalah salah satu cara “melegalkan” kegiatan penebang ilegal.

*Issuing small-scale logging permits is one way of “legalizing” the activities of illegal loggers.*

pendapatan dari hasil hutan yang telah dihimpun. Di samping itu, sejumlah peraturan tentang distribusinya tidak jelas. Waktu distribusi yang tidak jelas dan kurang transparannya rumusan untuk menghitung jumlah yang didistribusikan membuat pemerintah daerah sulit memperkirakan pendapatan mereka, sehingga pada akhirnya pemda juga menghadapi kesulitan dalam memperkirakan anggaran belanjanya. Menghadapi situasi ini, banyak pemerintah daerah meminta perusahaan penebangan kayu agar membayar pajak langsung kepada pemda.

Gabungan dari antara lain peraturan perundangan yang membingungkan di tingkat daerah, konflik yang meningkat antar kelompok masyarakat, konflik antar masyarakat dan pihak yang berwenang, dan konflik antar berbagai tingkat kewenangan, di samping juga karena kekuasaan pusat semakin berkurang di tingkat lokal sehingga memicu masyarakat lokal untuk menuntut kembali lahannya yang dulu diambil alih oleh Pemerintah Orde Baru secara tidak adil atau tanpa ganti rugi, pada akhirnya menyebabkan meningkatnya kegiatan penebangan liar.<sup>1</sup> Masyarakat dan pemerintah daerah melihat kegiatan tersebut sebagai satu cara untuk meningkatkan pendapatan mereka, dan menjadi terlibat, atau bahkan mendorong kegiatan penebangan liar. Pemda kemudian menarik pajak dari kegiatan tersebut. Salah satu mekanisme untuk menarik pajak adalah dengan mengeluarkan izin penebangan hutan skala kecil, dan dengan demikian “mengesahkan” kegiatan para penebang liar.<sup>1</sup>

Perlu diperhatikan bahwa tidak hanya penebang skala kecil saja yang melakukan penebangan liar, tetapi perusahaan-perusahaan besar juga telah sejak lama melakukan penebangan di luar wilayah konsesinya. Mereka juga melakukan kegiatan lain, termasuk menebang pohon berdiameter lebih kecil dari yang diizinkan, dan tidak melaporkan jumlah produksi mereka yang sebenarnya. Apa yang akhir-akhir ini muncul adalah meningkatnya jumlah kasus perusahaan penebangan besar yang telah membeli produk-produk para penebang liar skala kecil untuk mendapat input murah bagi perusahaannya.

<sup>1</sup> Definisi penebangan liar di sini cukup luas, pada dasarnya melanggar peraturan mengenai pengelolaan hutan.



<http://www.mediaindo.co.id/mediagaleri/view.asp?id=1678&page=5>

*transparent. The latter problem usually arises because only the central government knows how much forest revenue has been collected and, in addition, some of the regulations for distribution are unclear. The unclear timing of distribution and the lack of a transparent formula for the calculation of the amount distributed make it difficult for district governments to estimate their revenues, and so in the end local governments are also faced with difficulties in estimating their budgets. In reaction to this situation, many district governments have asked logging companies to pay their taxes directly to local governments.*

*The combination of, among other things, confusing laws and regulations at the local level, increasing conflicts among communities, between communities and the authorities, and between the various levels of authority, as well as the decreasing power of the center at the local level which created an incentive to local communities to re-claim their lands previously taken by the New Order government with unfair or no compensation, finally has resulted in increased ‘illegal’ logging activities.<sup>1</sup> Local communities and governments saw these activities as a way to increase their revenues, and became involved in, or even instigated, these activities. Local government then taxed these activities. One of the mechanisms to do so is by issuing small-scale logging permits, hence ‘legalizing’ the activities of these illegal loggers.*

*It is important to note that it is not only small-scale loggers who conduct illegal logging, but that large logging companies have also done so for a long time. They also have conducted other activities, including logging outside their concession areas, cutting trees of less than the allowable diameter, and under reporting their production. What has been emerging lately is an increasing number of cases where large logging companies have also bought the products of small-scale illegal loggers as cheap inputs for their companies.*

<sup>1</sup> The definition of illegal logging here is relatively broad, basically contravening any forest regulations.

Kegiatan penebangan liar dan banyaknya penebangan skala kecil, digabung dengan kegiatan perusahaan penebangan dan pembukaan hutan untuk perkebunan yang terus berlangsung, kebakaran hutan yang berulang-ulang terjadi, dan peningkatan permintaan dari Cina terhadap produk hutan, telah melipatgandakan kecepatan proses pembukaan hutan di Indonesia selama periode reformasi dan desentralisasi, yaitu dari sekitar 1 juta hektar menjadi 2 juta hektar per tahun.

#### PENGELOLAAN PERIKANAN DAN REFORMASI

Perikanan laut di Indonesia dapat dibagi atas dua jenis: perikanan perairan lepas pantai dan perikanan perairan dekat pantai. Penangkapan ikan lepas pantai dilakukan oleh kapal besar, di atas 30 gross ton (GT), dan sering kali adalah kapal milik pihak asing, dioperasikan lebih dari batas 12 mil laut dari pantai, antara pulau-pulau hingga batas 200 mil laut Zona Eksklusif Ekonomi (ZEE) Indonesia. Sedangkan perikanan perairan dekat pantai dilakukan oleh kapal domestik dan nelayan kecil dengan menggunakan kapal kecil dan peralatan pancing hingga kapal yang berbobot di bawah 30 GT, beroperasi hingga 12 mil laut dari garis pantai. Kebijakan desentralisasi baru-baru ini mengalihkan yuridiksi atas kedua batas perairan dekat pantai kepada pemerintah kabupaten, dari garis pantai ke perairan 4 mil laut, dan kepada pemerintah provinsi, dari batas 4 hingga 12 mil laut. Pemerintah pusat tetap memegang yuridiksi atas penangkapan ikan lepas pantai di luar batas 12 mil laut dari garis pantai. Ukuran kapal, kebangsaan, pengaruh uang, dan pengaruh politis para pemilik kapal berbeda di antara nelayan perairan dekat pantai dan nelayan perairan lepas laut, sehingga tantangan dalam pengelolaan perikananannya tentu saja berbeda.

Untuk penangkapan ikan lepas pantai, tercatat ada lebih dari 9000 trawler ikan dan udang beroperasi di perairan Indonesia, ditambah dengan sejumlah besar kapal *purse seine*<sup>2</sup> pelagik, kapal *pole* dan *line*, serta kapal induk dan *reefers* (kapal cargo bahan beku internasional). Umumnya kapal-kapal ini milik perusahaan dari Cina,

Menteri Kelautan dan Perikanan Freddy Numbery melakukan penebaran benih ikan di Waduk Jatiluhur, Purwakarta, sebagai salah satu upaya memperbaiki kualitas lingkungan dan memperkaya sumber daya ikan bagi masyarakat sekitar.

*Minister for Maritime Affairs and Fisheries, Freddy Numbery, threw fingerlings into Jatiluhur Dam, Purwakarta, as one means of enhancing the quality of the environment and enriching the fish stock for the surrounding communities.*

<sup>2</sup> Kapal jenis ini menangkap ikan dengan menggunakan jaring besar yang biasanya ditarik oleh dua skoci. Jaring ini mirip seperti tas yang bisa ditutup saat ikan terkumpul.

*Illegal logging and the large amount of small-scale logging activities, combined with continuing activities of the logging companies and land clearing for plantations, continuing occurrences of forest fires, as well as the increasing demand for forest products from China, have doubled the rate of forest clearing in Indonesia from approximately one million to two million hectares per year during the period of "reformasi" and decentralization.*

#### FISHERIES MANAGEMENT AND "REFORMASI"

*Marine fishing in Indonesia can be divided into two types: offshore and inshore fishing. Offshore fishing is conducted by large boats, over 30 Gross Tonnes (GT), and often foreign-owned, operated more than 12 nautical miles from the coast, between the islands and out to the 200 nautical mile limit of Indonesia's EEZ (Exclusive Economic Zone). Meanwhile, inshore fishing is conducted by domestic subsistence and artisanal fishers using small boats and fishing gear, up to 30 GT, operated up to 12 nautical miles from the coast. Recent decentralization policies transferred jurisdiction over two inshore bands to district (kabupaten) governments, from shore to 4 nautical miles, and to provincial government, from 4 up to 12 nautical miles. The central government retains jurisdiction over the offshore fishing beyond the 12 nautical mile mark. The size of vessels, the nationality, wealth, and political influence of their owners differs between inshore and offshore fishers and presents different challenges to the management of fisheries.*

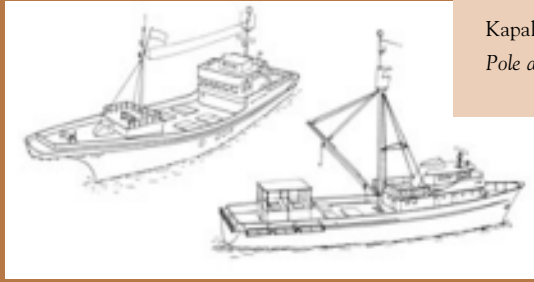
*For offshore fishing, there are more than 9,000 fish and shrimp trawlers operating in Indonesian waters, plus a large number of pelagic purse seine<sup>2</sup> and pole and line vessels and their motherships and reefers (international frozen cargo carriers). The majority of these vessels are*



<http://www.dkp.go.id/content.php?c=2275>

<sup>2</sup> Purse seine vessels fish with a large seine (net) which is generally drawn by two boats. The net could be closed into a bag-like net around a school of fish.





Kapal pole dan line  
Pole and line vessels

<http://www.fao.org/figis/servlet/vesseltype?fid=350>

Thailand, Taiwan, Korea Selatan, Filipina dan Jepang. Kebanyakan kapal-kapal tersebut menangkap ikan secara tidak legal di perairan Indonesia; misalnya menangkap ikan tanpa izin yang seharusnya (beroperasi tanpa memegang izin sama sekali, menggunakan salinan izin menangkap milik kapal lain, izin yang sudah kadaluwarsa atau tidak sah, dan beroperasi di luar zona yang diperbolehkan), melaporkan jumlah tangkapan jauh di bawah jumlah yang sesungguhnya, atau menggunakan teknik-teknik penangkapan ikan yang merusak.

Kebanyakan kapal milik pihak asing berlayar di bawah bendera Indonesia dengan cara mendaftarkan kapalnya sebagai kapal milik suatu *joint venture*, atau dengan menyewa kapal atas nama perusahaan lokal yang sebenarnya hanya menyediakan izin kapal dan penangkapan ikan, dan dalam beberapa kasus hanya memberikan jasa layanan pelabuhan. Perusahaan Indonesia menerima biaya jasa layanan pelabuhan untuk memperoleh surat-surat bagi kapal dan awak kapal; mengatur pasokan BBM dengan harga domestik yang jauh lebih murah daripada harga pasar dunia; menyediakan air dan makanan; dan menangani masalah yang terkait dengan pejabat, tanpa ikut memiliki kapal, alat tangkap, dan tidak mendapat bagian jika mitra dagangnya mendapat keuntungan atau menderita kerugian. Kapal-kapal asing ini kebanyakan melaporkan hasil tangkapannya jauh dari yang sebenarnya. Mereka hanya melaporkan sekitar 30% dari hasil tangkapannya.

Setelah era desentralisasi, banyak kapal-kapal *joint venture* meminta izin usaha penangkapan ikan kepada pemda. Untuk memperoleh izin dari pemda, pemilik kapal sering mencantumkan bobot mati kapal mereka lebih rendah daripada yang sebenarnya. Setelah menerima surat izin, kapal-kapal ini dapat beroperasi ke mana saja mereka inginkan, termasuk di luar wilayah perairan yang tercantum dalam surat izin. Pemda bersemangat tinggi untuk mengeluarkan izin-izin tersebut sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan daerah, di samping untuk mempertebal kantong pribadi pejabat yang bersangkutan.

Diperkirakan jumlah penangkapan ikan liar akan terus meningkat karena biaya melakukan kegiatan pengawasan di perairan laut Indonesia yang sedemikian luas sangat mahal. Di samping itu ada insentif yang besar bagi pemda untuk menerbitkan izin meskipun bukan insentif yang dapat dibenarkan, apalagi perilaku kolusi sejumlah petugas yang berwenang sulit dilacak. Akibatnya, penangkapan ikan dalam skala luas terjadi hampir di semua perairan di Indonesia.



Joël Prado - FAO/IIIT. <http://www.fao.org/figis/servlet/vesseltype?fid=350>

*owned by companies in China, Thailand, Taiwan, South Korea, the Philippines, and Japan. Most of these vessels have been conducting illegal fishing in Indonesian waters; i.e. fishing without proper licenses (operating without any license, using duplicate licenses for other vessels, using expired or invalid licenses, and operating outside the permitted zone), massively underreporting catches, or using destructive fishing techniques.*

*The majority of foreign-owned vessels are re-flagged as "Indonesian" by registering them as owned in joint ventures or by chartering in the name of a local company that, in fact, provides only the vessel and fishing licenses and, in some cases, port services. The Indonesian company receives a port services fee to arrange papers for the vessel and crew; arranges supplies of fuel at the domestic price that is much lower than the world price, provides water and food; and deals with officials, but it has no ownership in the vessel, gear, or catch and has no share in the profit or loss. Most of these foreign vessels significantly underreport their catches by only reporting approximately 30 per cent of their output.*

*After the decentralization era, many of these joint venture vessels asked local governments for licenses. In order to obtain licenses from local governments, vessel owners often underreport the GT of their vessels. After receiving a license, these vessels can operate anywhere they want, including outside the areas stated in the licenses. Local governments, on the other hand, are eager to issue these licenses to increase their local revenues, as well as their personal incomes.*

*It is expected that the amount of illegal fishing will continue to increase, since conducting surveillance activities in Indonesia's extensive maritime territory is very expensive. In addition, there is a strong incentive for local government to issue licenses, though not the proper ones, moreover, collusive behavior of some authority officials is difficult to detect. As a consequence, over-fishing occurs almost everywhere in Indonesian waters.*



SMERU dok/SMERU doc.

Untuk penangkapan ikan di perairan pantai, pemda kabupaten berwenang mengeluarkan izin untuk kapal dengan bobot mati antara 5 - 10 GT yang diperkirakan akan beroperasi dalam batas 4 mil laut. Pemda provinsi berhak memberikan izin penangkapan ikan untuk kapal-kapal yang berbobot mati antara 10 - 30 GT yang akan beroperasi di perairan antara 4 - 12 mil laut dari garis pantai. Hal yang belum diatur adalah "penangkapan ikan secara tradisional" atau kapal-kapal dengan bobot mati di bawah 5 GT. Dengan metoda sederhana seperti ini semua wilayah pantai dengan demikian terbuka untuk dieksploitasi.

Sementara itu, setelah memasuki era reformasi dan desentralisasi, ada dorongan kuat bagi masyarakat setempat untuk melakukan pengawasan sumber daya alam setempat, termasuk sumber daya laut. Kurangnya penetapan yang tegas tentang wilayah operasi kapal-kapal kecil dan tidak adanya keterlibatan masyarakat dalam pengawasan menciptakan konflik yang semakin meningkat di antara masyarakat nelayan setempat. Suatu kasus yang sering ditemui adalah ketika nelayan dari Kabupaten A ditangkap oleh nelayan dari Kabupaten B di perairan mereka. Contohnya, pada tahun 2000 sekitar 7 kapal dari Pati dan Tegal di Jawa Tengah dibakar habis oleh nelayan Masalembu di Jawa Timur. Dalam satu kasus terpisah, nelayan dari Brebes dan Tegal di Jawa Tengah menangkap nelayan Madura dari Jawa Timur karena menangkap ikan di perairan mereka. Dalam banyak kasus, konflik-konflik ini memicu konflik penuh kekerasan. Beberapa kasus tak dapat diselesaikan dengan mudah, namun selebihnya dapat diselesaikan dengan cara menetapkan kesepakatan-kesepakatan lokal tentang penangkapan ikan.

Akhirnya, sekalipun reformasi dan desentralisasi menjanjikan pengelolaan sumber daya alam Indonesia yang lebih baik, sejauh ini hal tersebut belum terwujud. ■

Setelah memasuki era reformasi dan desentralisasi, ada dorongan kuat bagi masyarakat setempat untuk melakukan pengawasan sumber daya alam setempat.

*After the "reformasi" and decentralization era, there has been a strong call for local community involvement in the surveillance of local resources.*

*For inshore fishing, district governments have the right to produce licenses for boats between 5 to 10 GT that are expected to operate within a 4 nautical mile limit. Provincial governments have the right to give fishing licenses to boats between 10 and 30 GT that are expected to operate between 4 and 12 nautical miles from the shoreline. What has not been regulated is 'traditional fishing' or boats of less than 5 GT. By using this simple method, all coastal regions hence are open to exploitation.*

*Meanwhile, after the "reformasi" and decentralization era, there has been a strong call for local community involvement in the surveillance of local resources, including marine resources. The lack of a clearly defined operating area for small fishing boats as well as an absence of local community involvement in surveillance created increasing conflicts between fishing communities. A typical case would be where fishers from district A are caught by local fishers in district B for fishing in their waters. For example in 2000, around 7 boats from Pati and Tegal in Central Java were burnt by local Masalembu fishers in East Java. In a separate case, fishers from Brebes and Tegal in Central Java took Madurese fishers from East Java captive for fishing in their waters. In many cases, these conflicts triggered violent confrontations. Some cases cannot easily be resolved, but others can be solved by the establishment of local fishing agreements.*

*In conclusion, although "reformasi" and decentralization held out the promise of better management of Indonesia's natural resources, so far this has not yet been the case. ■*



Taman Laut Kepulauan Raja Ampat. © Gery Allen/Conservation International [http://www.conservation.or.id/home.php?modul=gallery&catid=&page=g\\_gallery\\_detail#](http://www.conservation.or.id/home.php?modul=gallery&catid=&page=g_gallery_detail#)

# Benang Kusut Pengelolaan Lingkungan

## *The Vicious Cycle of Environmental Management*

Hira Jhamtani\*



<http://www.telapak.org/galleri/tebang/>

Pada Agustus 2005, media massa memberitakan bahwa Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menyampaikan pernyataan maaf kepada Pemerintah Malaysia berkaitan dengan polusi kabut asap lintas batas yang disebabkan oleh kebakaran hutan dan lahan di Sumatera dan Kalimantan. Hampir setiap tahun Indonesia mengalami kebakaran hutan dan lahan. Setiap tahun Sumatera dan Kalimantan tertutup asap selama beberapa minggu. Beberapa tahun sekali sedemikian buruk hingga bisa berbulan-bulan penghuni kedua pulau itu menghirup udara berasap. Beberapa tahun sekali, negara tetangga Singapura dan Malaysia mendapatkan “kiriman” asap dan Pemerintah Indonesia menyampaikan permintaan maaf. Sejak 1982, kejadian ini seolah-olah merupakan daur alami yang tidak bisa diputus rantainya. Selama ada hutan di Indonesia, selama ada pengembangan industri perkebunan, dan selama Indonesia masih dalam taraf membangun, selama itu pula nampaknya kebakaran hutan dan lahan beserta kabut asap yang ditimbulkan akan terus terjadi.

Sebenarnya kejadian di atas menggambarkan kegagalan pengelolaan lingkungan dan implementasi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Kebakaran hutan dan lahan adalah

*In August 2005, the mass media reported that President Susilo Bambang Yudhoyono apologized to the Government of Malaysia in connection with the smog pollution blown across the border as a result of the forest and ground fires in Sumatra and Kalimantan. Almost every year Indonesia experiences forest and groundfires. Every year, Sumatra and Kalimantan are covered in smoke for several weeks. Once every few years it is so bad that the inhabitants of these two islands will be breathing polluted air for months on end. Once every few years, neighboring countries Singapore and Malaysia are the recipients of the smoke haze, and the Government of Indonesia delivers an apology. Since 1982, these events have been like a natural cycle that cannot be broken. As long as there are forests in Indonesia, as long as there is development of plantation industries, and as long as Indonesia is still developing stage, it seems that the forest and ground fires as well as the smoke haze they cause will continue to occur.*

*Actually the events above reflect the failure of environmental management and the failure to implement sustainable development in Indonesia. The forests and ground fires are human actions, not a natural phenomenon, so it could be mitigated, or even prevented. But forest*

\* Penulis adalah pemerhati lingkungan hidup, pendiri dan anggota dewan penasehat Konphalindo (Konsorsium Nasional untuk Pelestarian Hutan dan Alam Indonesia), dan anggota Majelis Wali Amanah INSIST, tinggal di Denpasar.

\* The writer is an environmental observer, founder and advisory board member of Konphalindo (Konsorsium Nasional untuk Pelestarian Hutan dan Alam Indonesia: the National Consortium for Nature and Forest Conservation in Indonesia, a public interest organization dedicated to environment protection); and a member of the Board of Trustee of INSIST, who lives in Denpasar.

perbuatan manusia, bukan sebuah fenomena alam, jadi seharusnya dapat ditanggulangi, bahkan dicegah. Tetapi kebakaran hutan dan lahan adalah risiko yang luput dari perhatian pemerintah ketika Indonesia melaksanakan pembangunan nasional, di antaranya melalui eksploitasi hutan dan pengembangan perkebunan. Kedua hal tersebut adalah faktor utama penyebab kebakaran hutan.

Hampir seluruh konsep dan bidang pembangunan di Indonesia tidak mempertimbangkan pendekatan kehati-hatian terhadap masalah lingkungan hidup. Memang ada banyak undang-undang (UU), peraturan, petunjuk teknis, dan kebijakan lain, serta perencanaan yang mencantumkan bahwa Pemerintah Indonesia menganut pembangunan berkelanjutan, berkeadilan sosial, berdasarkan pelestarian lingkungan. Namun ada empat masalah yang menyangkut kerangka kebijakan peraturan pemerintah berkaitan dengan lingkungan, sebagaimana diuraikan berikut ini.

Pertama, paradigma dan perencanaan keseluruhan pembangunan tidak didasarkan pada konsep pembangunan berkelanjutan yang sesungguhnya. Pembangunan berkelanjutan didasarkan pada tiga pilar, yaitu pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan dan keadilan sosial, serta pelestarian lingkungan hidup. Pencapaian pembangunan selama ini hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi makro tanpa mempertimbangkan biaya dari kerusakan lingkungan ataupun modal sosial. Akibatnya, implementasi kebijakan di bidang lingkungan hidup menempati urutan kesekian dalam prioritas pemerintah. Sebagai contoh, pemerintah dengan mudah mengubah kebijakan mengenai pertambangan di hutan lindung. Perubahan itu dilakukan dengan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang (Perpu) No. 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Undang-Undang No. 41/1999 tentang Kehutanan. Pemerintah mengeluarkan perpu tersebut karena UU Kehutanan dianggap tidak memberi kepastian hukum bagi izin pertambangan di kawasan hutan lindung yang dikeluarkan sebelum UU No. 41/1999 tersebut diberlakukan.

*fires are a risk that escapes the government's attention when Indonesia undertakes national development, among other means through the exploitation of forests and land clearing for plantations. These two are the main causes of the forest fires.*

*Almost none of the development concepts and sectors in Indonesia take into consideration the precautionary approach to environmental issues. There are, indeed, many laws, regulations, technical guidelines, other policies, and planning processes specifying that the Government of Indonesia adopt sustainable development, social justice, and environmental protection practices. There are four problems, however, in regard to the framework of government regulatory policy associated with the environment. They are as follows.*

*Firstly, the paradigm and overall development planning are not based on a sound sustainable development concept. Sustainable development is based on three pillars, namely economic growth, social justice and prosperity, as well as protection of the environment. The achievement of development until now has only been measured from macro-economic growth without considering the cost of the destruction of the environment or social capital. As a consequence, the implementation of environmental policy receives a low priority from the government. As an example, the government easily changed policy on mining in protected forests. That change was undertaken through Perpu<sup>1</sup> No. 1/2004 on change to Law No. 41/1999 on Forestry. The government issued this perpu because the Forestry Law was deemed to be not providing legal certainty for mining permits in protected forests that were issued before Law No. 41/1999 came into effect.*

<sup>1</sup> Government Regulations in Lieu of Law (Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang) or Perpu derive their authority from the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia (as amended). Although under Article 20 lawmaking is the exclusive right of the DPR (Dewan Perwakilan Rakyat, People's Representative Assembly) or legislature, Article 22 provides, that "in the event of a compelling emergency", the President may issue a Perpu. The Perpu must, however, be approved by the DPR at its next session, failing which it will lapse.



<http://www.telapak.org/galleri/tebang/smoke%20from%20hot%20forest.jpg>

*Pemanfaatan sumber daya alam yang tidak berkelanjutan akan menguras tabungan sumber daya alam untuk generasi yang akan datang.*

*Unsustainable exploitation of natural resources will deplete the resource stock for our future generations.*

Pemanfaatan sumber daya alam sebagai penunjang biaya pembangunan selama ini dilakukan dengan pola “keruk habis, jual murah, jual mentah.”

*The exploitation of natural resources, to finance the cost of development, has until now taken place in a pattern of “total exploitation, sold cheaply and unprocessed.”*

Kedua, kemauan politik dan kesadaran para pejabat yang menjalankan negara di bidang yudikatif, legislatif, dan eksekutif, baik di pusat maupun di daerah, amat rendah. Perpu No. 1/2004 juga memberikan contoh mengenai hal ini. Pada awalnya, demi kelestarian hutan, DPR menyatakan akan menolak mengesahkan Perpu tersebut, tetapi dengan tiba-tiba DPR menyetujuinya tanpa penjelasan yang masuk akal (Tim Advokasi Penyelamat Hutan Lindung). Pada bidang yudikatif, hal yang sama terjadi ketika pengadilan harus memutuskan perkara sengketa lingkungan. Hampir dapat dipastikan bahwa keputusan akan berpihak pada kegiatan yang sebenarnya merusak lingkungan.

Ketiga, peraturan perundangan yang ada mempunyai beberapa kelemahan atau cacat bawaan. Banyak peraturan tidak mengandung ketentuan yang jelas. Walaupun ketentuannya jelas, peraturan pemerintah (PP) dan juklak/juknis belum dirumuskan. Kadang-kadang, dua peraturan berbeda saling bertentangan sehingga menyulitkan pelaksanaannya. Sudah bertahun-tahun masalah ini menadi bahan tulisan dan perdebatan di kalangan masyarakat ilmiah, pemerintah, maupun masyarakat umum. Namun, bertahun-tahun pula perbaikan yang dijalankan belum signifikan. Masyarakat juga tidak memahami peraturannya, atau walaupun paham, sudah tidak percaya bahwa peraturan akan ditegakkan.

Apa yang lebih penting lagi, dalam banyak kasus pembuat peraturan sering adalah mereka yang juga melakukan pelanggaran. Oleh karena itu, pelanggaran tersebut sulit ditindak. Pelepasan hutan lindung untuk proyek pembangunan oleh Departemen Kehutanan adalah contoh klasik. Di Bali, misalnya, pemerintah memberikan izin eksplorasi proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) di kawasan hutan lindung Batukaru di Kabupaten Tabanan dan Buleleng. Adalah Departemen Kehutanan yang pada awalnya menetapkan kawasan itu sebagai hutan lindung, tetapi mereka pula yang melepaskannya untuk rencana kegiatan yang dipastikan akan (dan sudah) mengkonversi hutan. Ribuan masyarakat Bali sekarang sedang memprotes rencana PLTP tersebut.



<http://www.kabmurungraya.go.id/website/database/tambang.htm>

*Secondly, the political will and awareness of officials who run the judiciary, legislature, and executive branches of the country, both at the central government and in the regions, is lacking. Perpu No. 1/2004 also provides an example of this. At first, for the sake of forest protection, the DPR stated that it would refuse to pass this Perpu, but then unexpectedly agreed to it without any reasonable explanation (Advocacy Team for the Rescue of Protected Forests). In the judiciary, the same case happens whenever the courts have to make a decision in a lawsuit on the environment. It is almost certain that the decision will side with the reported activities which actually will cause damage to the environment.*

*Thirdly, the existing legislation has various inherent weaknesses or defects. Many regulations do not contain clear stipulations. Even if the stipulations are clear, the government regulations (PP), standard operating procedures, and technical guidelines have not yet been formulated. Sometimes, two different regulations contradict each other making them difficult to implement. The weakness in implementing regulations and the law has, for years, been written about and debated in circles of experts, government, and the public. For years, however, the improvements that have been made are insignificant. In addition, the community does not understand these regulations, or, if they do, they have no confidence that the regulations will be enforced.*

*More importantly, in many cases those who make the regulations are often those committing the breaches. For that reason, it is difficult to take action against those who commit the breaches. The release of protected forests for development projects by the Forestry Department is a classic example. In Bali, for example, the government has granted an exploration permit for a Geothermal Power Project (PLTP) in the Batukaru protected forest in Kabupaten Tabanan and Kabupaten Buleleng. At first, it was the Forestry Department that declared this area a protected forest, but later it was this office that released it for an activity that will surely (and already has) convert the forest. Thousands of Balinese are now protesting against the plan for the construction of this PLTP.*

Keempat, kerangka kebijakan dan peraturan perundangan hingga saat ini masih sering mengabaikan hak masyarakat atas sumber daya alam dan lingkungan yang sehat, serta tidak memperhatikan basis informasi untuk pengelolaan yang efektif. Baik pemanfaatan sumber daya alam maupun program pembangunan yang mempunyai dampak lingkungan tidak pernah direncanakan dengan menggunakan basis informasi (atau mengindahkan informasi yang sudah ada). Bencana proyek pembukaan hutan gambut sejuta hektar untuk sawah di Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan pada masa pemerintahan Orde Baru adalah contoh yang jelas. Informasi mengenai kerentanan ekosistem rawa gambut diabaikan, demikian pula hak masyarakat adat atas sumber daya di kawasan itu yang sudah mereka kelola ratusan tahun. Hak masyarakat transmigran untuk hidup layak juga pupus ketika proyek mengalami kegagalan dan menyisakan bencana kekeringan serta kebakaran gambut di musim kemarau dan banjir di musim hujan.

Kebijakan seperti di atas melahirkan masalah salah urus lingkungan hidup (di dalamnya termasuk sumber daya alam) yang mempunyai tiga dampak utama, yakni:

- Dampak pertama adalah pengurasan sumber daya alam. Pemanfaatan sumber daya alam sebagai penunjang biaya pembangunan selama ini dilakukan dengan pola “keruk habis, jual murah, jual mentah” (Bappenas). Menilik kebakaran hutan dan lahan yang terjadi setiap tahun selama lebih dari 20 tahun terakhir, seyogianya kita tahu bahwa sumber daya hutan kita memang sudah dikeruk habis. Angka-angka statistik yang menyebutkan sebaliknya jelas berlawanan dengan logika, karena pada tahun 1998 saja, diduga kebakaran hutan dan lahan mencapai 10 juta ha (Bappenas). Pola eksploitasi ini menguras tabungan sumber daya untuk dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang, bahkan generasi sekarang pun sudah bisa mulai merasakan kelangkaan sumber daya alam, misalnya kayu dan bahan bakar minyak.

*Fourthly, to date, the framework of policy and regulation often still ignores the rights of the community to natural resources and a healthy environment, as well as disregarding the basis of information for effective management. Both the utilization of natural resources and development programs that have an environmental impact are never planned by using an information basis (or taking into account the existing information). The disaster of converting one million hectare peat moss lands into wet rice fields in Central and South Kalimantan during the New Order administration is one clear example. Information on the vulnerability of peat moss ecosystems was ignored, likewise with the rights of the traditional communities who have been managing the natural resources of that area for hundreds of years. The rights of transmigrant communities to a decent standard of living is also ignored when the project failed and left behind a disaster of drought, the burning of the peat moss swamp in the dry season, and flooding in the wet season.*

*The policies described above give rise to mismanagement of the environment (including natural resources) that has three main consequences:*

- *The first consequence is depleted natural resources. The exploitation of natural resources, to finance the cost of development, has until now taken place in a pattern of “total exploitation, sold cheaply and unprocessed” (Bappenas). Observing the forest and ground fires that have been recurring every year for more than 20 years, we should have known that our forestry resources are indeed already totally exploited. Statistical figures indicating the opposite are clearly at odds with reality, because even in 1998, it was estimated that the burning of forests and ground cover had reached 10 million hectares (Bappenas). This pattern of exploitation has depleted the resource stock for the use of future generations. In fact, current generations have already started to suffer shortages in natural resources, for example timber and refined fuel products.*

Hampir setiap tahun Indonesia mengalami kebakaran hutan dan lahan.

*Almost every year Indonesia experiences forest and groundfires.*



<http://firebg66.soc.i.kyoto-u.ac.jp>



[http://www.telapak.org/galleri/tebang/Sorong\\_030.jpg](http://www.telapak.org/galleri/tebang/Sorong_030.jpg)

- Dampak yang kedua adalah pola pembangunan yang membuat masyarakat hidup berdampingan dengan sampah – baik sampah rumah tangga, sampah industri, sampah transportasi, maupun sampah pertanian. Pembangunan dilaksanakan tanpa mempertimbangkan cara mengelola sampah yang dihasilkan, sehingga sampah ini kemudian dibuang ke lingkungan, mengakibatkan kita menghirup udara yang tercemar, minum air yang mengandung sisa-sisa pestisida dari pertanian, makan makanan yang tercemar pupuk kimia dan pestisida, dan hidup berdampingan dengan sampah lain.

Bayangkan masyarakat yang hidup di dekat Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Leuwigajah, Batujajar, di Kabupaten Bandung, yang tertimpa 2,2 juta m<sup>3</sup> tumpukan sampah ketika terjadi tanah longsor pada 21 Februari 2005. Sekitar 140 orang meninggal dan 60 rumah hancur tertimbun sampah (The Jakarta Post). Demikian pula, masyarakat di enam kota, yaitu Jakarta, Bandung, Pekanbaru, Pontianak, Semarang, dan Surabaya, menghirup udara yang tak tercemar hanya 18-98 hari dalam setahun pada 2003 (KLH).

- Dampak yang ketiga adalah penciptaan wilayah atau ruang hidup masyarakat. Salah urus lingkungan hidup dalam kaitan dengan pembangunan yang salah arah menciptakan pengungsi di tingkat lokal dan nasional. Pengungsi ini bisa bersifat sementara atau selamanya. Pengungsi sementara adalah mereka yang terpaksa meninggalkan tempat hidup mereka akibat bencana banjir, tanah longsor, dan kecelakaan industri. Ketiganya adalah bencana yang dipicu oleh pembangunan dan merusak lingkungan. Pengungsi selamanya adalah mereka yang digusur dari tempat tinggalnya karena proyek pembangunan, termasuk proyek yang dinyatakan untuk kepentingan publik dan kepentingan lingkungan. Selama bertahun-tahun Pemerintah Indonesia menetapkan kawasan taman nasional dengan mengusir masyarakat setempat dari sumber penghidupan

Implementasi kebijakan di bidang lingkungan hidup masih kurang mendapat perhatian pemerintah.

*The implementation of environmental policies still lack government attention.*

- *The second consequence is the pattern of development that causes the community to live in proximity to waste – household waste, industrial waste, transportation waste, as well as agricultural waste. Development is carried out without taking into account the way to manage the waste produced, resulting in this waste being disposed in the environment, which then causes people to breath polluted air, drink water contaminated by agricultural pesticides residue, eat food contaminated by chemical fertilizers and pesticides, as well as living in proximity to other types of waste.*

*Imagine the people living near the waste dumping site of Leuwigajah, Batujajar, in Kabupaten Bandung, who were hit by a pile of garbage of 2.2 million cubic meters when a landslide occurred on 21 February 2005. Around 140 people were killed and 60 houses were destroyed (The Jakarta Post). Think also of the people in 6 cities: Jakarta, Bandung, Pekanbaru, Pontianak, Semarang, and Surabaya who inhale unpolluted air only 18-98 days in a year during 2003 (KLH).*

- *The third consequence is increasingly limited community living space. Mismanagement of the environment related to misdirected development displaces people at the local and national level. These displacements can be either temporary or permanent. Temporarily displaced people are those who are forced to leave the place where they live as a result of disaster such as flooding, landslide, and industrial hazards. These three types of disasters are triggered by development activities and environmental destruction. The permanently displaced are those who are forced to move from their place of residence by development projects, including those claimed to be in the public and environment interests. For years the Government of Indonesia has established areas designated as national parks by removing local communities from their sources of livelihood. In the case of the PLTP project in Bali, for example, the community has been banned from utilizing the protected forest, but the government has allowed foreign investors to obtain the license to exploit the forest. This is a limitation on the living space of the community, because they have to compete with business operators and the government.*

mereka. Dalam kasus proyek PLTP Bali, misalnya, masyarakat dilarang memanfaatkan hutan lindung, tetapi pemerintah justru mengizinkan investor dari luar mengambil manfaat dari lahan hutan. Hal inilah yang disebut sebagai penciptaan ruang hidup masyarakat, karena harus bersaing dengan para pelaku bisnis dan pemerintah.

Hal-hal yang disampaikan di atas bukanlah sesuatu yang baru. Wacana ini dapat ditemukan sehari-hari dalam media massa, diskusi ilmiah, dan perdebatan di DPR maupun pemerintah. Tetapi kata sepakat tidak pernah tercapai mengenai penyelesaiannya. Sebenarnya benang kusut pengelolaan lingkungan bukannya tidak bisa diuraikan dan diluruskan. Masalahnya, tidak pernah disediakan ruang politik yang terbuka dan transparan untuk melakukannya. Berbagai solusi teknis, dari pengelolaan limbah hingga konsep pengelolaan sumber daya berbasis keadilan dan kelestarian sudah ada. Ribuan makalah ilmiah dan pengalaman proyek mengenai hal tersebut tersedia. Namun, berbagai alternatif itu tidak pernah diuji coba dengan tuntas. Kita memang baru sampai pada tahap mencoba memengaruhi perubahan paradigma pembangunan melalui diskursus. ■

*The issues presented above are nothing new. This discourse is found on a daily basis in the mass media, academic discussions, and debates in the DPR and government. Nevertheless, an agreement on a solution is never reached. Actually it is not the case that the vicious cycle of environmental management cannot be broken and straightened out. The problem is that there has never been an open and transparent political space provided to address these issues. Various technical solutions, from waste management to resource management concepts based on social justice and environmental conservation principles already exist. Thousands of scientific research papers and project lessons learned on these issues are available. However, various available alternatives have never been thoroughly tested. Indeed, we are only still at the stage of trying to influence changes in the development paradigm via discourse. ■*



#### DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. *Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020*. IBSAP. Jakarta: Bappenas, 2003.
- Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2003*. Jakarta: KLH, 2003.
- "Police Arrest City Sanitation Director Over Deadly Indonesian Landslide." *The Jakarta Post* 27 Feb. 2005.
- Tim Advokasi Penyelamatan Hutan Lindung. 'Permohonan Uji Formil dan Materiil (Judicial Review) terhadap Undang-Undang No. 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang di Mahkamah Konstitusi.' Jakarta: 2004.

#### WORK CITED

- Bappenas. *Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020*. [A Strategy and Action Plan for Indonesian Biodiversity 2003-2020]. IBSAP. Jakarta: Bappenas, 2003.
- Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2003*. [The State of the Indonesian Environment 2003]. Jakarta: KLH, 2003.
- "Police Arrest City Sanitation Director Over Deadly Indonesian Landslide." *The Jakarta Post*. 27 Feb. 2005.
- Tim Advokasi Penyelamatan Hutan Lindung. "Permohonan Uji Formil dan Materiil (Judicial Review) terhadap Undang-Undang No. 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang di Mahkamah Konstitusi." [Advocacy Team for the Rescue of Protected Forests: Request to the Constitutional Court for a Judicial Review of Law No. 19 of 2004 on Determination of the Government Regulation to Change Law No. 41 of 1999 on Forestry to become Law]. Jakarta, 2004.



# Kearifan Tradisional, Modal Sosial, dan Otonomi Lokal

## *Traditional Wisdom, Social Capital, and Local Autonomy*

Roem Topatimasang\*



[http://www.telapak.org/galleri/laut/LBAjo\\_021.jpg](http://www.telapak.org/galleri/laut/LBAjo_021.jpg)

Selama hampir tiga dasawarsa terakhir kajian tentang praktik-praktik sistem tradisional dalam upaya pelestarian lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan semakin marak. Kajian tersebut menyediakan banyak bukti tentang kelayakan praktik-praktik tersebut sebagai alternatif jalan keluar dari krisis ekosistem global (Johannes). Di Kepulauan Maluku, misalnya, kajian-kajian tersebut telah terhimpun secara lebih sistematis (Soselisa), antara lain karena praktik-praktik nyata pada umumnya relatif masih dilaksanakan oleh masyarakat setempat. Salah satu bentuknya yang sudah sangat terkenal adalah praktik “sasi”, yakni ketentuan adat setempat yang melarang mengambil sesuatu dari alam dalam suatu kawasan dan dalam jangka waktu tertentu demi menjaga kelestariannya.<sup>1</sup>

Namun, selama ini banyak kalangan menganggap praktik tradisional semacam “sasi” di Maluku, seperti ditemukan di Papua, daratan Timor (yang dikenal dengan sebutan “tara bandu”), serta Pulau Jawa (sistem “pranata mangsa”), semata-mata sebagai suatu sistem pelestarian

*For almost the last 30 years, the study on the practices of traditional systems in environmental conservation efforts and sustainable natural resource management have been flourishing. These studies provide much proof of its suitability as the alternative solution to global ecosystem crisis (Johannes). In the Maluku islands, for example, these studies have been collected in a more systematic way (Soselisa), inter alia, because in general the practices are still mostly implemented by the local communities. One of its best known forms is the practice of “sasi”, namely local customary requirements that prohibit the collection of anything from nature in an area for a defined period for its conservation.<sup>1</sup>*

*However, hitherto many people consider traditional practices similar to “sasi” in Maluku, such as those found in Papua and Timor (known as “tara bandu”) as well as in Java (the system of “pranata mangsa”), only as a system for the conservation of the environment. Whereas in fact these practices also represent a system of fair distribution and allocation of resources. The term “wisdom” attached to these*

\* Penulis adalah guru sukarela Sekolah Rakyat Madiwun di Kepulauan Kei, Maluku Tenggara, dan Koordinator Jaringan Eksternal Baileo Maluku. Baileo Maluku adalah jaringan yang terdiri dari sembilan LSM yang melakukan advokasi, pemulihan kapasitas, dan pembangunan kapasitas masyarakat. Jaringan ini pada awalnya berfokus pada pembangunan desa dan hak masyarakat adat dan juga pernah bekerja sama dengan Oxfam dalam bidang pertanian, perikanan, mikro kredit/koperasi, dan hak masyarakat adat atas sumber daya alam. Baileo mulai bekerja pada isu kemanusiaan pada tahun 2000 setelah munculnya konflik di Maluku pada 1999.

<sup>1</sup> Untuk uraian lebih rinci lihat, antara lain: Kissya, Sasi; Zerner, “Through,” “Sea”; dan Topatimasang, “Pemetaan,” “Traditional.”

*\* The writer is a volunteer teacher at Sekolah Rakyat Madiwun in the Kei Islands, Southeast Maluku, and Coordinator of the External Network of Baileo Maluku. Baileo Maluku is a Maluku based network of nine NGOs working on advocacy, community capacity recovery, and capacity building. Baileo first focused on rural development and indigenous people rights and has also worked with Oxfam on agriculture, fishery, microcredit/cooperative, and indigenous people rights on natural resources. It started to work on humanitarian issues in 2000 following the conflict that erupted in Maluku in 1999.*

<sup>1</sup>For a more detailed analysis, see, among others: Kissya, Sasi; Zerner, “Through,” “Sea”; and Topatimasang, “Pemetaan,” “Traditional.”

lingkungan saja. Padahal hal tersebut sebenarnya juga merupakan suatu sistem distribusi dan alokasi sumber daya secara berkeadilan. Istilah “kearifan” yang dikenakan pada praktik tradisional tersebut bukan hanya mengandung makna “kearifan ekologis”, tetapi juga “kearifan sosial, politik, dan ekonomi” sekaligus. Praktik tersebut tidak hanya mengatur dan berupaya mempertahankan keselarasan antara manusia dan alam, tetapi juga pembagian keuntungan dan manfaat, pembagian tugas komunal serta keselarasan hidup – tatahubungan dan tatakua – antar semua warga masyarakat setempat (Topatimasang).

Dalam pengertian inilah sesungguhnya kearifan tradisional tersebut harus dilihat sebagai suatu “modal sosial” yang sangat dibutuhkan saat ini untuk menanggulangi kemiskinan, ketidakadilan pembagian pendapatan, kelangkaan pangan, dan kemerosotan lingkungan hidup sekaligus mutu kehidupan. Diabaikannya modal sosial tersebut dalam hampir semua proses-proses sosial dan politik pembuatan kebijakan, justru menjadi salah satu sumber penyebab utama proses pemiskinan dan penyingkiran masyarakat setempat. Satu survei di Maluku yang mengambil data dua dasawarsa lalu (1984-1991) memperlihatkan bahwa pertambahan fantastis (rata-rata 25% per tahun) jumlah alat-tangkap ikan modern oleh perusahaan-perusahaan besar, yang memperoleh konsesi dari pemerintah tanpa mempedulikan praktik-praktik tradisional setempat, ternyata mengakibatkan penurunan dramatis jumlah alat-tangkap tradisional (rata-rata 9% per tahun) dan meningkatkan jumlah nelayan kecil tradisional yang kehilangan mata pencaharian (6,38% atau 4.522 rumah tangga). Sebagian besar dari mereka (4.333 rumah tangga atau 92,03%) justru adalah nelayan pesisir pantai dan laut dangkal (BPS Maluku).

Survei lainnya pada masa yang sama oleh Lembaga Oseanografi Nasional, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LON-LIPI) di Ambon menunjukkan bahwa para nelayan tradisional yang tersingkir tersebut umumnya beralih mata pencaharian sebagai buruh serabutan di perusahaan-perusahaan atau juragan pemilik kapal besar yang justru menafikan praktik-praktik tradisional mereka. Sebagian lagi (11,43%) terpaksa mengadu nasib di sektor informal perkotaan, lapangan kerja yang tidak menjanjikan apa-apa kecuali kehidupan yang sangat subsisten (Hutomo & Sudjarwo; BPS Maluku).

Data yang sama untuk dasawarsa berikutnya kurang jelas, antara lain karena dampak kerusuhan sosial di Maluku pada tahun 1999-2002. Namun, data Indeks Pembangunan Manusia (Human Development Indeks, HDI) mutakhir memperlihatkan bahwa jumlah pengangguran terselubung – yang bekerja kurang dari 35 jam per minggu – di daerah ini masih sekitar 32,38% dari total angkatan kerja, tidak beranjak banyak dari masa sebelum kerusuhan, yakni 38,04% (BPS Maluku), sementara jumlah pekerja sektor informal malah melonjak menjadi 69,97% (BPS-BAPPENAS-UNDP). Selain berbagai faktor lain, kerusuhan sosial tahun 1999-2002 di Maluku itu sendiri antara lain adalah akibat dari pengabaian praktik-praktik tradisional atau kearifan lokal tersebut, khususnya dalam

*traditional practices does not only mean “ecological wisdom”, but also “social, political and economic wisdom”. Those practices not only regulate and attempt to maintain the harmony between humans and nature, but also the distribution of the profits and benefits, the distribution of communal duties as well as the harmony of life – the structures of relationships and power – among all members of the local community (Topatimasang).*

*It is in this understanding that this traditional wisdom must be counted as a “social capital” that is vital at this time to address poverty reduction, injustice in the distribution of income, food scarcity, environmental degradation, as well as the decline of the quality of life. Neglect of this social capital in almost all political and social processes of policy making, has indeed become one of the main causes of the process of impoverishment and marginalization of local communities. One survey in Maluku that collected data of the last two decades (1984-1991) shows that significant increases (an average of 25% per year) in the volume of modern fishing tools by large companies, which obtain licenses from the government without paying attention to local traditional practices, has apparently resulted in a dramatic decline in the number of traditional fishing practices (on average of 9% per year) and an increase in the number of traditional small fishermen who have lost their source of livelihood (6.38% or 4,522 households). The majority of them (4,333 households or 92.03%) are coastal or inshore fishermen (BPS Maluku).*



*Other surveys conducted during the same period by the National Oceanographic Institute of the Indonesian Institute of Sciences (LON-LIPI) in Ambon show that all traditional fishermen who have been marginalized are, in general, now working as odd-job laborers in companies or work for the owners of large boats who had denied their traditional practices. The remainder (11.43%) are forced to test their fate in the urban informal sector, a field of work that does not guarantee anything except a very subsistent life (Hutomo & Sudjarwo; BPS Maluku).*

*The same data for the following decade is not too clear, among other reasons, because of the impact of social unrest in Maluku between 1999-2002. However, the most up-to-date Human Development Index data shows that the number of hidden unemployed – who work less than 35 hours per week – in this region is still around 32.38% of the total workforce, and has not changed much from the period before the conflict, namely 38.04% (BPS Maluku), while the number of workers in the informal sector has instead jumped to 69.97% (BPS-BAPPENAS-UNDP). Apart from various other factors, the social unrest of 1999-2002 in Maluku is itself, inter alia, the result of the neglect of traditional practices or this local wisdom, particularly in the area of authority, management, and use of natural resources in a sustainable and equitable manner (Thorburn; Marut).*

Praktik tradisional juga merupakan sistem distribusi dan alokasi sumber daya secara berkeadilan.

*Traditional practices also represent a system of fair distribution and allocation of resources.*

hal penguasaan, pengelolaan, dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dan berkeadilan (Thorburn; Marut).

Sebenarnya, kebijakan otonomi daerah, terutama otonomi desa, melalui UU No. 22/1999, adalah peluang terbaik yang pernah ada selama ini untuk menjadikan modal sosial – dalam bentuk praktik-praktik tradisional dan kearifan lokal – menjadi alat pemberdayaan masyarakat dan penanggulangan kemiskinan di daerah seperti Maluku. Pengalaman di Desa Debut, Kecamatan Pulau-pulau Kei Kecil, Maluku Tenggara, merupakan contoh kasus pemanfaatan peluang tersebut dengan sangat baik. Dengan kebebasan penuh yang diberikan oleh UU No. 22/1999, sejak tahun 2001 masyarakat adat dan pemerintah desa di sana berhasil menyelesaikan 24 peraturan desa (perdes) yang secara menyeluruh dan terpadu mengatur tatahubungan, tatakelola, dan tatakua desa mereka – termasuk penguasaan, pengelolaan, dan pemanfaatan lingkungan hidup dan sumber daya alam setempat – berdasarkan praktik-praktik tradisional dan kearifan lokal.

Hanya dalam dua tahun, Desa Debut mencatat pencapaian yang luar biasa: pendapatan asli desa melonjak dari hanya Rp6 juta per tahun (sebelum 2001, itupun sepenuhnya adalah subsidi pembangunan desa dari pemerintah) menjadi Rp94 juta pada akhir tahun 2002, dan Rp126 juta pada akhir 2003 (seluruhnya tanpa subsidi dari pemerintah lagi). Apa yang lebih penting lagi, adalah terlaksananya asas-asas pemerintahan desa yang lebih bersih dan bertanggung-gugat, dengan proses-proses penyusunan dan pelaksanaan rancangan anggaran pendapatan dan belanja desa yang menjadi lebih terbuka, diketahui oleh seluruh warga, dan jelas lebih demokratis. Kajian oleh UNDP-INSIST bahkan menyebut Desa Debut saat itu sebagai “miniatur” lain dari amsal yang sangat terkemuka di dunia, yaitu Kotapraja Porto Allegre di Brazil (UNDP-INSIST; Thorburn).

Hal di atas seharusnya menjadi agenda utama semua program pemberdayaan masyarakat di masa mendatang, baik yang dijalankan pemerintah maupun kalangan organisasi nonpemerintah. Kearifan lokal di suatu masyarakat harus dijadikan modal sosial terpenting dalam seluruh kerangka dan proses perencanaan serta pelaksanaan pembangunan, yakni dengan mengakuinya secara sungguh-sungguh sebagai bagian dari hak-hak dan otonomi lokal masyarakat setempat. Tanpa itu, praktik-praktik baik hanya akan tersisa sebagai “isapan jempol” dan retorika kosong dalam kampanye-kampanye elite politik yang memperebutkan kekuasaan untuk kepentingan diri atau kelompok sendiri. ■

#### DAFTAR PUSTAKA

Biro Pusat Statistik (BPS) Propinsi Maluku . *Maluku dalam Angka* 1991. Ambon: BPS, 1992.



*Actually, the regional autonomy policy, especially regarding village autonomy which is stipulated in Law No. 22/1999, provides ample opportunity to use this social capital (traditional practices and local wisdom) as means of promoting community empowerment and poverty reduction in a region like Maluku. The experience of Desa Debut, Kecamatan Pulau-pulau Kei Kecil, Southeast Maluku, is an example of the case of the effective use of such an opportunity. With the full freedom given by Law No. 22 of 1999, since 2001 the traditional community and the village government there has succeeded in finalizing 24 village regulations (perdes) that in an integrated and comprehensive way regulate relationships, governance, and power relations in their village – including authority, management, and utilization of the environment and local natural resources – based on traditional practices and local wisdom.*

*In just two years, Desa Debut recorded an extraordinary achievement: the village's locally derived income jumped from only Rp6 million per year (before 2001, that was entirely from the government's village development subsidy) to Rp94 million at the end of 2002, and Rp126 million at the end of 2003 (entirely without government subsidies). More important, the implementation of village administration becomes more transparent and accountable, where the planning process for formulating and implementing the village budget becomes more transparent, involving all members of the community, and is clearly carried out in a more democratic manner. The study by UNDP-INSIST, in fact, mentioned Desa Debut at that time as a “miniature” version of the most prominent example in the world, the Municipality of Porto Allegre in Brazil (UNDP-INSIST; Thorburn).*

*The above practices should become the main agenda of all community empowerment programs in the future, both those carried out by the government and by NGOs. Local wisdom in one community must become one of the most important social capitals in the whole framework and process of planning as well as development implementation, namely by sincerely recognizing it as part of the rights and autonomy of local communities. Without that, good practices will only be considered “lip service” and empty rhetoric in the campaigns of the political elite who compete for power to the advantage of their own self-interest or their group's interest. ■*

#### WORKS CITED

Central Bureau of Statistics (BPS) Maluku Province. *Maluku dalam Angka* 1991. [Ambon in Figures 1991]. Ambon: BPS, 1992.

- BPS-BAPPENAS-UNDP. *The Economics of Democracy: Financing Human Development in Indonesia*. Jakarta: BPS-BAPPENAS-UNDP, 2004.
- Hutomo, M. dan F. Sudarwo. "Maluku Kini & Nanti: Data dan Analisis Kecenderungan Pembangunan Daerah Maluku." Yayasan Sejati, Jakarta, monografi tidak diterbitkan, 1993.
- Johannes, R.E. *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. Geneva: IUCN, 1989.
- Kissya, E. *Sasi Aman Haru-ukui: Tradisi Kelola Sumber Daya Alam Lestari di Haruku*. Jakarta: Yayasan Sejati, 1993.
- Marut, D.K. "Petuanan dan Sasi: Hak-hak Komunal dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Maluku." *Ken Sa Faak: Benih-benih Perdamaian dari Kepulauan Kei*. Eds. Laksono, P.M. dan R. Topatimasang. Jogyakarta: INSIST Press-Nen Masil, 2004.
- Soselisa, H.L. "A Working Bibliography on Indigenous Ecological Knowledge and Resource Management in Maluku." Darwin: Northern Territory University, Centre for Indigenous Natural & Cultural Resource Management (CINCRM), monografi tidak diterbitkan, 2003.
- Topatimasang, R. "Pemetaan sebagai Alat Pengorganisasian Masyarakat: Sejarah dan Politik Hak-hak Kawasan dan Sengketa Sumber Daya Alam di Maluku." *Pengakuan Hak atas Sumber daya Alam: Kontur Geografi Politik Lingkungan*. Ed. Dietz, T. Jogyakarta: INSIST Press-REMDEC, 2000.
- . "Traditional Marine Resource Management in Maluku Islands." Makalah untuk Lokakarya Community-based Local Managed Marine Resource: Lessons Learned from the Field, diselenggarakan oleh KEHATI. Denpasar, 21-22 October, 2000.
- . "Mapping Against Power: A Moluccas Experience." *Conservation and Communities: History and Politics of Community-based Natural Resources Management*. Eds. Brosius, P., A.L. Tsing dan C. Zerner. Walnut Creek, CA: Altamira Press, 2005.
- Thorburn, C.C. "Kei Islands Peace Building Programme: Challenges and Opportunities for Programme Development." UNDP Jakarta, laporan tidak diterbitkan, 2001.
- . "Musibah: Pengakuan Hak, Tindak Kekerasan, dan Penemuan Kembali Tradisi di Kepulauan Kei." *Ken Sa Faak: Benih-benih Perdamaian dari Kepulauan Kei*. Eds. Laksono, P.M. dan R. Topatimasang. Jogyakarta: INSIST Press-Nen Masil, 2004.

Zerner, C. "Through a Green Lens: The Construction of Customary Environmental Law and Community in Indonesia's Maluku Islands." *Law & Society Review* 28.5 (1994):1079-1122.

---. "Sea Change: The Role of Culture, Community, and Property Rights in Managing Indonesia's Marine Fisheries." *Natural Resources and Rights Program, World Rainforest Alliance, New York*, monografi tidak diterbitkan, 1996.



- BPS-BAPPENAS-UNDP. *The Economics of Democracy: Financing Human Development in Indonesia*. Jakarta: BPS-BAPPENAS-UNDP, 2004.
- Hutomo, M. and F.Sudarwo. "Maluku Kini & Nanti: Data dan Analisis Kecenderungan Pembangunan Daerah Maluku." [Maluku Today and in the Future: Data and Analysis of Regional Development Trends in Maluku]. Jakarta: Yayasan Sejati, unpublished monograph, 1993.
- Johannes, R.E. *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays*. Geneva: IUCN, 1989.
- Kissya, E. *Sasi Aman Haru-ukui: Tradisi Kelola Sumber Daya Alam Lestari di Haruku [Sasi Aman Haru-ukui: The Tradition of Natural Resource Management in Haruku]*. Jakarta: Yayasan Sejati, 1993.
- Marut, D.K. "Petuanan dan Sasi: Hak-hak Komunal dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Maluku" [Sovereignty and Sasi: Communal Rights and the Management of Natural Resources in Maluku]. *Ken Sa Faak: Benih-benih Perdamaian dari Kepulauan Kei. [Ken Sa Faak: The Seeds of Peace from the Kei Islands]*. Eds. Laksono, P.M. dan R. Topatimasang. Jogyakarta: INSIST Press-Nen Masil, 2004.
- Soselisa, H.L. "A Working Bibliography on Indigenous Ecological Knowledge and Resource Management in Maluku." Darwin: Northern Territory University, Centre for Indigenous Natural & Cultural Resource Management (CINCRM), unpublished monograph, 2003.
- Topatimasang, R. "Pemetaan sebagai Alat Pengorganisasian Masyarakat: Sejarah dan Politik Hak-hak Kawasan dan Sengketa Sumber Daya Alam di Maluku" [Mapping as a Community Organizing Tool: The History and Politics of Local Rights and Natural Resource Conflict in Maluku]. *Pengakuan Hak atas Sumber Daya Alam: Kontur Geografi Politik Lingkungan. [Recognition of the Right to Natural Resources: Geographical Contour of Environmental Politics]*. Ed. Dietz, T. Jogyakarta: INSIST Press-REMDEC, 2000.
- . "Traditional Marine Resource Management in Maluku Islands." Paper in the workshop on Community-based Local Managed Marine Resource: Lessons Learned from the Field, organized by KEHATI. Denpasar, 21-22 October, unpublished document, 2000.
- . "Mapping Against Power: A Moluccas Experience." *Conservation and Communities: History and Politics of Community-based Natural Resources Management*. Eds. Brosius, P., A.L. Tsing dan C. Zerner. Walnut Creek, CA: Altamira Press, 2005.
- Thorburn, C.C. "Kei Islands Peace Building Programme: Challenges and Opportunities for Programme Development." UNDP, Jakarta, unpublished report, 2001.
- . "Musibah: Pengakuan Hak, Tindak Kekerasan, dan Penemuan Kembali Tradisi di Kepulauan Kei" [Disaster: Recognition of Rights, Acts of Violence, and the Rediscovery of Traditions in the Kei Islands]. *Ken Sa Faak: Benih-benih Perdamaian dari Kepulauan Kei [Ken Sa Faak: The Seeds of Peace from the Kei Islands]*. Eds. Laksono, P.M. dan R. Topatimasang. Jogyakarta: INSIST Press-Nen Masil, 2004.
- Zerner, C. "Through a Green Lens: The Construction of Customary Environmental Law and Community in Indonesia's Maluku Islands." *Law & Society Review* 28.5 (1994):1079-1122.
- . "Sea Change: The Role of Culture, Community, and Property Rights in Managing Indonesia's Marine Fisheries." *Natural Resources and Rights Program, World Rainforest Alliance, New York*, unpublished monograph, 1996.

## Publikasi Terbaru/Recent Publications

### Laporan Penelitian/Research Report

- Making Services Work for the Poor in Indonesia. A Report on Health Financing Mechanisms in Kabupaten Purbalingga, Sumba Timur, dan Tabanan (September 2005).

### Laporan Lapangan/Field Reports

- Making Services Work for the Poor in Indonesia. A Report on Health Financing Mechanisms in Kabupaten East Sumba, East Nusa Tenggara: A Case Study (September 2005).

- Making Services Work for the Poor in Indonesia, A Report on Health Financing Mechanisms in Kabupaten Purbalingga, Central Java: A Case Study (September 2005).

- Making Services Work for the Poor in Indonesia, A Report on Health Financing Mechanisms in Kabupaten Tabanan, Bali: A Case Study (September 2005).

