

MIaS

**ALYAN
SUKANDA**

HEADLINE MIaS:

**PEMILIHAN ENERGI
RAMAH LINGKUNGAN**

GAUNG MIaS:

SPESES, HABITAT & STATUS KONSERVASI

KELEMPIAU

DITERBITKAN OLEH:



Penerbit: Yayasan Palung;
Ketua Pembina: DR. Cheryl Knott;
Penanggung Jawab: Andrew de Sousa;
Pemimpin Redaksi: Tri Nugroho;
Tata Letak: Yunita K.D;ditor
Editor: Widra Yolanda, Melly
Reporter: K. Tanjung, Tito P.
Widra Yolanda, Ranti N;
Kontributor: John L.H, Desy K.,
Torin, Edi R, Samad, Pak Udin, Pak Idns

DAFTAR ISI

HEADLINE MIaS	3
<i>Diversifikasi Energi (Pemilihan Energi Ramah Lingkungan)</i>	
GAUNG MIaS	4
<i>Kelempiau</i>	
REPORTASE MIaS	5
<i>Kebutuhan Minyak Bumi</i>	
TREND MIaS	6
<i>Sepeda, dari masa ke masa</i>	
TOKOH MIaS	7
<i>Alyan Sukanda: "Bumi Hijau Kecintaanku"</i>	
INFO MIaS	10
<i>Apa Kabar Bahan Bakar Fosil?</i>	
JEJAK MIaS	11

**SATWA DILINDUNGI
KELEMPIAU**

**KERAGAMAN SATWA
ADALAH
KEKAYAAN KITA
SELAMATKAN MEREKA**

GPOCP, KIPDE, TNGP, KSDA

**SELAMATKAN ALAM
DAN
SELAMATKAN HIDUP KITA**

MIaS hadir kembali untuk berbagi informasi dan pengetahuan tentang alam dan lingkungan. Selamat membaca...Mari terus berjuang untuk kelestarian alam kita...

Salam lestari....

YAYASAN PALUNG

(Gunung Palung Orangutan Conservation Program)



Melihat apa yang terjadi dengan cadangan dan efek penggunaan bahan bakar fosil, penggunaan bahan bakar fosil hendaknya mulai dibatasi karena cadangannya yang sangat terbatas. Di samping itu, akibat pemakaian bahan bakar fosil juga sangat mencemari lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada kesehatan manusia.

Diversifikasi Energi Pemilihan Energi Ramah Lingkungan

DAMPAK dari penggunaan bahan bakar fosil itulah makanya usaha diversifikasi energi sudah harus segera dilaksanakan, agar cadangan sumber daya energi (bahan bakar) dapat diperpanjang dan sekaligus sebagai upaya mencegah adanya dampak pencemaran lingkungan atau sebagai upaya untuk penyelamatan lingkungan.

Usaha diversifikasi energi ditempuh antara lain dengan menginventarisasi jenis energi yang dapat diperoleh selain dari pemanfaatan bahan bakar fosil. Diversifikasi energi terdiri dari pemanfaatan dua macam energi, yakni masing-masing kelompok energi terbarukan dan kelompok energi yang maju.

ENERGI TERBARUKAN

Adalah energi yang berasal dari energi non fosil yang diperoleh dari alam yang setelah digunakan awal akan dapat digunakan kembali, meliputi:

1. Gas Bio (biogas)

Yang dihasilkan dari proses anaerobik biomasa yang berasal dari limbah pertanian dan peternakan. Potensi energi dari gas bio ini relatif kecil hanya untuk keperluan penerangan dan memasak setempat, tidak bisa digunakan untuk kegiatan industri (hanya untuk kebutuhan rumah tangga).

2. Energi Angin

Potensinya relatif masih kecil karena kecepatan angin rata-rata berkisar 3-5 m/detik. Bila tenaga angin dimanfaatkan dapat digunakan untuk penerangan listrik perdesaan, penggerak pompa air dan pengisian baterai untuk cadangan manakala kecepatan angin kecil. Diperkirakan pada saat ini energi angin sudah dimanfaatkan untuk listrik perdesaan sebesar 220 KW.

3. Energi Surya,

Sebagai negara tropis Indonesia memang sangat potensial untuk dapat memanfaatkan energi surya ini. Energi surya dapat digunakan secara langsung (*thermal energy*) maupun secara tak langsung (*fotovoltaik energy*). Energi surya thermal dimanfaatkan secara konvensional untuk pengeringan hasil pertanian, perikanan dan memanaskan air serta memasak dengan kompor matahari. Sedangkan energi surya fotovoltaik sudah digunakan untuk listrik perdesaan daerah terpencil, pompa air, televisi, radio dan

komunikasi, kapasitas energi surya yang sudah dimanfaatkan kurang lebih sebesar 3 MW. Energi surya sementara ini belum dapat digunakan untuk kegiatan industri besar.

4. Energi Air

Potensinya cukup besar untuk pembangkit tenaga listrik. Energi air sudah dimanfaatkan baru sekitar 2.178 MW, sedangkan daya yang bisa dibangkitkan dari energi air di Indonesia sekitar 75.625 MW. Kendala pemanfaatan energi air adalah masalah pembebasan/harga tanah untuk daerah yang akan ditenggelamkan menjadi waduk, harga pembangunan waduk itu sendiri dan masalah sosial ekonomi lainnya sebagai ikutan dari proyek tenaga air. Bila semua kendala tersebut diperhitungkan, maka harga energi menjadi mahal.

5. Energi Panas Bumi

Adalah energi yang cukup banyak tersedia di Indonesia mengingat bahwa Indonesia termasuk negeri vulkanik. Di seluruh Indonesia terdapat sekitar 217 daerah yang dapat dibangun Pusat Listrik Tenaga Panas Bumi dengan kapasitas total kurang lebih 16.658 MW. Tenaga panas bumi yang bisa dimanfaatkan baru 305 MW. Kekurangan pemanfaatan energi panas bumi untuk sementara ini adalah letaknya yang jauh dari kegiatan industri, sehingga baru dapat dimanfaatkan untuk penerangan rumah tangga saja.

6. Energi Laut

pada saat ini masih dalam taraf penelitian dan pengembangan. Percobaan energi laut untuk pembangkit tenaga listrik sedang dilakukan di pantai Baron Yogyakarta dengan kapasitas 1,1 MW. Bila percobaan ini berhasil akan dapat digunakan untuk penerangan listrik perdesaan sepanjang pantai Indonesia.

ENERGI MAJU

Adalah energi yang diperoleh dari pemanfaatan teknologi nuklir melalui Pusat Listrik Tenaga Nuklir (PLTN). Energi nuklir (PLTN) mempunyai potensi yang cukup baik untuk dikembangkan di Indonesia, walaupun merupakan energi alternatif urutan terakhir. Pada dasarnya pemanfaatan energi nuklir dapat melalui dua cara, yaitu:

- Melalui reaksi pembelahan inti (reaksi fisi)
- Melalui reaksi penggabungan inti (reaksi fusi).

Reaksi fisi pada saat ini teknologinya sudah dikuasai dengan baik, sehingga semua PLTN di dunia menggunakan reaksi fisi. Sedangkan untuk reaksi fusi pada saat ini masih dalam penelitian, namun bila berhasil maka energi yang dihasilkan jauh lebih besar dari pada energi melalui reaksi fisi. Berdasarkan perhitungan termodinamika, energi reaksi fisi dapat disetarakan dengan hasil

Bersambung ke hal. 8

Kelempiau

SPESIES DAN HABITAT

Perbedaan Kelempiau dengan primata lain adalah bulunya lebih halus dibanding primata lainnya. *Hylobates agilis* mempunyai 3 sub spesies yaitu *Hylobates agilis albibarbis*, *Hylobates agilis agilis*, *Hylobates agilis unsko*.

Hylobates agilis albibarbis itu tersebar di bagian barat Kalimantan dan Kalimantan Tengah ke arah utara dibatasi oleh sungai Kapuas sedangkan di sebelah timur di batasi oleh Sungai Barito. Untuk dua sub spesies lainnya

berkelompok yang terdiri dari delapan hingga duabelas ekor per kelompok. Untuk mengetahui daerah kekuasaan dari jenis owa ini dapat diketahui dari suara serta pergerakannya di sekitar kawasan tersebut, suaranya dapat terdengar sampai radius satu kilometer. Bila ada kelempiau dari kelompok lain memasuki wilayahnya, maka duel akan terjadi sampai salah satu kelompok mengalah dan meninggalkan daerah itu. Untuk mempertahankan pohon buah yang menjadi sumber makanannya, kelempiau akan selalu mempertahankan

berkurangnya habitat mereka dikawatirkan hewan ini akan semakin punah.

SEBAGAI OBJEK WISATA

Kelempiau merupakan salah satu primata yang terdapat di Taman Nasional Gunung Palung. Kelempiau mempunyai daya tarik tersendiri bagi wisatawan karena tingkah lakunya yang unik, sehingga banyak wisatawan yang berkunjung kesana untuk bisa melihat kelempiau dan bahkan ada yang melakukan penelitian tentang satwa tersebut. Selain Kelempiau (*Hylobates agilis*) disini terdapat pula primata endemik lainnya seperti Orangutan (*Pongo pygmaeus*).

Di Taman Nasional Gunung Palung ini juga terdapat stasiun penelitian Cabang Panti yang merupakan salah satu dari stasiun penelitian yang ada di dunia. Selain untuk penelitian Cabang Panti ini juga merupakan tempat tujuan wisata dan pendidikan lingkungan bagi pelajar (*study tour*), karena tempat ini menyediakan keindahan alam dan keanekaragaman hayati. Saat ini kelempiau sulit ditemui, karena habitat dan populasinya semakin menurun. Hal ini disebabkan karena berkurangnya habitat mereka akibat kerusakan hutan, perburuan dan perdagangan ilegal.

STATUS KONSERVASI

Kelempiau merupakan satwa yang dilindungi oleh pemerintah, karena termasuk salah satu satwa yang terancam punah. Peraturan Undang-undang mengatur tentang satwa yang dilindungi ini adalah UU RI No.5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah RI No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Oleh: RN dari berbagai sumber



terdapat di Sumatera.

Kelempiau memiliki ciri-ciri tubuh yang ditutupi dengan rambut berwarna kecokelatan sampai kelabu, kecuali bagian kepala dan perutnya berwarna hitam. Berat badannya berkisar antara 5 hingga 6,5 kilogram dengan panjang tubuhnya antara 42 sampai 47 cm.

Kebiasaan primata ini yaitu hidup di atas pohon (*arboreal*). Satwa ini memiliki rasa sosial yang tinggi, hidup secara

wilayah kekuasaannya.

Habitat asli Owa Kalimantan ini adalah di seluruh hutan primer dan sekunder. Sampai sekarang, belum ada survey yang dilakukan terhadap jumlah Kelempiau, namun populasi mereka dikhawatirkan akan punah seiring dengan semakin berkurangnya habitat mereka, yaitu hutan yang memiliki kanopi yang luas. Belum ada penelitian tentang jumlah populasinya, namun dengan

UU No. 5 Tahun 1990 Pasal 21 ayat (2)

Setiap orang dilarang untuk:

- menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup;
- menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan mati;
- mengeluarkan satwa yang dilindungi dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia;

- memporniagakan, menyimpan atau memiliki kulit, tubuh, atau bagian-bagian lain satwa yang dilindungi atau barang-barang yang dibuat dari bagian-bagian tersebut atau mengeluarkannya dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia;
- mengambil, merusak, memusnahkan, memperniagakan, menyimpan atau memiliki telur dan atau sarang satwa yang dilindungi.

Barang siapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap Pasal 21 (2) akan dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).

Mungkin tak ada yang menyangka sebelumnya bahwa minyak bumi yang ada ini secara alami dibuat oleh alam dengan bahan dasar dari ganggang. Ya, selain ganggang, biota-biota lain yang berupa daun-daunan juga dapat menjadi sumber minyak bumi.

Kebutuhan Minyak Bumi

SUMBER MINYAK BUMI

Tetapi ganggang merupakan biota terpenting dalam menghasilkan minyak bumi. Namun dalam studi perminyakan lebih lanjut diketahui bahwa pertumbuhan tingkat tinggi akan lebih banyak menghasilkan gas ketimbang menghasilkan minyak bumi. Hal ini disebabkan karena rangkaian karbonnya juga semakin kompleks.

ORGANISASI DAN PRODUKSI MINYAK DUNIA

Indonesia tahun 1962 masuk menjadi salah satu anggota OPEC (*Organization of the Petroleum Exporting Countries*) atau organisasi negara-negara pengekspor minyak. Tujuan pendirian OPEC adalah untuk melakukan koordinasi dan menyatukan kebijakan energi dari setiap negara anggota, dalam rangka menjamin harga minyak mentah yang stabil dan adil bagi produsen.

Kemampuan produksi OPEC rata-rata di atas 40 persen dari total kapasitas produksi dunia, stabil dari tahun ke tahun, terkecuali pada era awal tahun 80-an sampai 90-an saat terjadi konflik Arab-Israel, perang Irak-Iran dan Perang Teluk I, produksi OPEC turun sampai di bawah 40 persen. Pada tahun 1970-an, produksi minyak OPEC mencapai di atas 50 persen produksi minyak dunia, dengan puncaknya pada 1973 dengan share sebesar 55,4 persen. Saat itu OPEC memproduksi 30,6295 juta barrel per hari dari total produksi dunia 55,2436 juta barrel per hari.

Akan tetapi pemerintah Indonesia akhirnya mengambil sikap keluar dari OPEC! Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Purnomo Yusgiantoro mengumumkan hal itu kepada pers 28 Mei 2008 silam. Keluarnya Indonesia dari organisasi ini sekaligus menandai keruntuhan Indonesia sebagai Negara pengekspor minyak.

Apa boleh buat? Saat ini, dari 13 negara anggota OPEC dengan total produksi 28 juta barrel per hari, Indonesia menempati posisi ketiga terbawah, dengan produksi minyak mentah sekitar 846.000 barrel per hari.

Di sisi lain, konsumsi bahan bakar minyak di dalam negeri naik drastis melampaui angka 1,3 juta barrel per hari. Dengan begitu, untuk menutupi kekurangan kebutuhan minyak dalam negeri, Indonesia terpaksa mengimpornya. Sementara OPEC sendiri mensyaratkan setiap anggota harus net eksportir minyak mentah. Artinya, Indonesia sebenarnya sudah tidak efektif di OPEC, dan hanya menghabiskan dana sekitar 1 juta dollar AS per tahun untuk membayar keanggotaan saja.

Menteri mengakui, keputusan keluar dari OPEC, karena Indonesia saat ini tidak lagi mumi menjadi negara pengeksportir minyak, karena sudah berubah

“Di kota Ketapang, Kalimantan Barat untuk penggunaan bahan bakar minyak terutama bensin dapat dikatakan sangat boros...”

menjadi negara pengimpor minyak yang cukup besar. Menteri juga menambahkan bahwa Indonesia membutuhkan waktu satu hingga tiga tahun lagi untuk meningkatkan produksi minyak.

KETERSEDIAAN MINYAK BUMI INDONESIA

Menurut BP (British Petroleum) yaitu perusahaan minyak raksasa asal Inggris, cadangan minyak Indonesia yang dapat dibuktikan keberadaannya hanyalah sekitar 4,7 milyar barrel saja.

Pada tahun 2004, Kelompok Kerja Pembaruan Agraria dan Pengelolaan Sumber Daya Alam (Pokja PA-PSDA) dan Koalisi Ornop Energi untuk Pembangunan Berkelanjutan mengirim sebuah memorandum kepada Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Memorandum ini berjudul “Usulan Kebijakan

Energi Untuk Keamanan Pasokan Energi Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan”. Memorandum ini mengatakan bahwa minyak bumi Indonesia akan habis dalam waktu 15-20 tahun, gas alam dalam waktu 35-40 tahun dan batubara dalam waktu 60-75 tahun ke depan.

Sedangkan Presiden SBY sendiri mengatakan bahwa minyak bumi Indonesia akan habis dalam 15 tahun, gas alam dalam 60 tahun dan batubara dalam 150 tahun ke depan. Sedangkan, Blueprint Pengelolaan Energi Nasional mengatakan cadangan minyak bumi Indonesia tidaklah besar; terbatas sampai tahun 2022 dan menurut British Petroleum sampai tahun 2017.

PENGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK

Tahun 2007 peredaran kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat di Kalbar mencapai 774.043 unit. Di Ketapang, populasi kendaraan juga cukup tinggi, hingga 2007 jumlahnya mencapai 73.411 unit.

Di kota Ketapang, Kalimantan Barat untuk penggunaan bahan bakar minyak terutama bensin dapat dikatakan sangat boros. Jika melihat dari 10 orang pengguna kendaraan, khususnya sepeda motor menghabiskan bensin rata-rata 1 liter/hari, pengguna mobil rata-rata 2 liter/hari. Bayangkan, jika setengah dari 73.411 unit kendaraan di Ketapang menggunakan bensin, berarti dalam 1 bulan rata-rata kebutuhan bensin 3 liter x 36705 unit = 110.115 liter/hari, 3.303.450 liter/bulan, 39.641.400 liter/tahun. Jika di konversi ke dalam barrel = 249.317 barrel/tahun.

Itu baru untuk Ketapang saja, bagaimana dengan Indonesia secara keseluruhan? Sementara konsumsi terhadap minyak ini akan terus meningkat dari tahun ke tahun.

Bagaimana pula dengan dampak lingkungan?

Para ahli sumber daya alam menempatkan minyak dan bahan bakar



Velocipede, sepeda primitif tanpa engkol

Sejarah Sepeda

Seperti ditulis Ensiklopedia Columbia, nenek moyang sepeda diperkirakan berasal dari Prancis. Menurut kabar sejarah, negeri itu sudah sejak awal abad ke-18 mengenal alat transportasi roda dua yang dinamai *velocipede*. Bertahun-tahun, *velocipede* menjadi satu-satunya istilah yang merujuk hasil rancang bangun kendaraan dua roda.

Yang pasti, konstruksinya belum mengenal besi. Modelnya pun masih sangat "primitif". Ada yang bilang tanpa engkol dan pedal tongkat kemudi (setang). Ada juga yang bilang sudah mengenal engkol dan setang, tapi konstruksinya dari kayu.

Adalah seorang Jerman bernama Baron Karls Drais von Sauerbronn yang pantas dicatat sebagai salah seorang penyempurna *velocipede*. Tahun 1818, Von Sauerbronn membuat alat transportasi roda dua untuk menunjang efisiensi kerjanya. Sebagai kepala pengawas hutan Baden, ia memang membutuhkan sarana transportasi bermobilitas tinggi. Tapi, model yang dikembangkan tampaknya masih mendua, antara sepeda dan kereta kuda. Sehingga masyarakat menjuluki ciptaan sang Baron sebagai *dandy horse*.

Baru pada 1839, Kirkpatrick MacMillan, pandai besi kelahiran Skotlandia, membuatkan "mesin" khusus untuk sepeda. Tentu bukan mesin seperti yang dimiliki sepeda motor, tapi lebih mirip pendorong yang diaktifkan engkol, lewat gerakan turun-naik kaki me-

Sepeda adalah alat transportasi darat yang sederhana, tanpa menggunakan motor. Di Indonesia sepeda dikenal juga dengan sebutan kereta angin. Dari bangun sepeda inilah menjadi cikal bakal diciptakannya sepeda motor

SEPEDA

Dari Masa ke Masa

ngayuh pedal. MacMillan pun sudah "berani" menghubungkan engkol tadi dengan tongkat kemudi (setang sederhana).

Sedangkan ensiklopedia Britanica.com mencatat upaya penyempurnaan penemu Prancis, Ernest Michaux pada 1855, dengan membuat pemberat engkol, hingga laju sepeda lebih stabil. Makin sempurna setelah orang Prancis lainnya, Pierre Lallement (1865) memperkuat roda dengan menambahkan lingkaran besi di sekelilingnya (sekarang dikenal sebagai pelek atau velg). Lallement juga yang

tenang bercanda, masyarakat menjuluki sepeda Lallement sebagai *boneshaker* (penggoyang tulang).

Sehingga tidak heran jika di era 1880-an, sepeda tiga roda yang dianggap lebih aman buat wanita dan laki-laki yang kakinya terlalu pendek untuk mengayuh sepeda konvensional menjadi begitu populer. Trend sepeda roda dua kembali mendunia setelah berdirinya pabrik sepeda pertama di Coventry, Inggris pada 1885. Pabrik yang didirikan James Starley ini makin menemukan momentum setelah tahun 1888 John Dunlop menemukan teknologi ban angin. Laju sepeda pun tak lagi berguncang.



Sepeda Ontel

Penemuan lainnya, seperti rem, perbandingan gigi yang bisa diganti-ganti, rantai, setang yang bisa digerakkan, dan masih banyak lagi makin menambah daya tarik sepeda. Sejak itu, berjuta-juta orang mulai menjadikan sepeda sebagai alat transportasi, dengan Amerika dan Eropa sebagai pionirnya. Meski lambat laun, perannya mulai tersingkirkan oleh ke-

beradaan mobil dan sepeda motor, namun hingga kini sepeda tetap punya pemerhati dan penggemar.

beradaan mobil dan sepeda motor, namun hingga kini sepeda tetap punya pemerhati dan penggemar.

Perkembangan Sepeda Modern

Sepeda Ontel yang dulunya berawal dari Tuan dan Nyonya kompeni Belanda yang membawa sepeda jenis ini langsung dari negerinya ke Indonesia. Sepeda ini sempat menjadi primadona muda-mudi dan menjadi kendaraan berkelas pada zaman itu. Dulu di era tahun 60 dan 70-an sepeda masih

memperkenalkan sepeda dengan roda depan lebih besar daripada roda belakang. Namun kemajuan paling signifikan terjadi saat teknologi pembuatan baja berlubang ditemukan, menyusul kian bagusnya teknik penyambungan besi serta penemuan karet sebagai bahan baku ban. Namun, faktor *safety* dan kenyamanan tetap belum terpecahkan. Karena teknologi suspensi (per dan sebagainya) belum ditemukan, goyangan dan guncangan sering membuat penunggangnya sakit pinggang. Se-

Bersambung ke hal. 9

Nama lengkapnya Al Yan Sukanda, beliau biasa dipanggil dengan sebutan Pak Yan. Beliau adalah salah seorang staf pengajar di SMP Agustinus Ketapang untuk mata pelajaran Apresiasi Seni.

Pak Yan menggunakan metode mengajar yang berbeda dengan mata pelajaran Seni yang biasa diajarkan di sekolah lain.

Siswa tidak hanya diberi materi tentang seni tetapi juga diberikan kebebasan untuk memilih seni apa yang memang sesuai dengan minat dan bakat dari masing-masing siswa. Sehingga siswa diharapkan bisa menguasai dengan baik seni yang dipilih dan diminatinya.

AL YAN SUKANDA

“Bumi Hijau Kecintaanku”

SELAIN fokus dalam bidang pendidikan, Pak Yan juga aktif dalam Yayasan WARISAN. Yayasan WARISAN adalah sebuah LSM yang bergerak dalam pendokumentasian budaya. Karena tingginya perhatian beliau terhadap keberadaan budaya yang ada di Ketapang disebabkan adanya kekhawatiran akan hilangnya budaya-budaya lokal maka dibentuklah LSM ini. Walaupun Pak Yan sudah mulai mendokumentasikan budaya yang ada sejak tahun 1989 namun Yayasan Warisan sendiri mulai berdiri sejak tahun 1998. Beliau juga menulis beberapa buku tentang budaya adat Dayak, salah satunya adalah buku Kanjang Serayong yang ditulisnya bersama Pak Fransiskus Raji'in dan saat ini beliau juga sedang mengedit buku perkawinan adat Dayak Pesaguan.

Pak Yan juga seorang yang sangat peduli akan kelestarian alam. Beliau menilai bahwa sangatlah penting bagi kita untuk selalu menjaga alam sekitar kita agar semua bisa berjalan dengan seimbang antara manusia dan alam.

“Saya suka bumi yang hijau dan segar” itu yang beliau sampaikan ketika ditanya apa alasan beliau lebih memilih tinggal di Ketapang daripada di tempat lain, padahal beliau pernah ditawarkan untuk menjadi dosen di Yogyakarta.

Rumah Pak Yan yang terletak di Jalan Ahmad Yani juga terlihat sangat asri dengan banyaknya pohon yang tumbuh di halamannya. Ketika ditanya apakah beliau hanya menanam pohon buah-buahan saja, beliau bilang tidak karena menurut beliau “ Saya menanam pohon untuk otak dan paru-paru”.

Beliau pernah bergabung dengan Triu Keadilan, sebuah organisasi yang bergerak untuk memberikan bantuan advokasi bagi masyarakat yang merasa ditekan oleh pemerintah agar memberikan lahan mereka untuk dijadikan perkebunan sawit. Namun karena kurangnya dukungan dana, maka pada tahun 2000-an organisasi ini bubar.

Beliau juga yang mempelopori pembangunan Camp Ourut di daerah Tanjung Pasar. Kesenangan beliau untuk pergi beraktivitas di alam membawanya ke daerah Tanjung Pasar. Ketika disana beliau melihat ada banyak satwa baik dari jenis mamalia, primata maupun burung yang biasanya sudah sulit dijumpai. Bahkan Orangutan yang termasuk salah satu satwa dilindungi yang memang sudah semakin sedikit populasinya terdapat di daerah ini. Ini yang memunculkan ide bagi Pak Yan untuk membangun Camp Ourut dengan luasan

Camp Ourut dibangun sebagai kawasan habitat satwa yang dilindungi. Tapi sayang, kawasan ini sudah mulai dibuka untuk perkebunan sawit

Bersambung ke hal. 9



Pemilihan Energi Ramah Lingkungan

Sambungan dari Halaman 3

pembakaran energi fosil sebagai berikut :

1 gr Uranium = 2,5 ton Batubara
= 17.500 liter Minyak

Keadaan ini juga didukung oleh teknologi nuklir keselamatan reaktor nuklir yang telah dikuasai dan terus dikembangkan ke arah yang jauh lebih baik lagi, sehingga aspek keselamatan terhadap manusia dan lingkungan selalu dinomor-satukan. Sebagai gambaran tentang jumlah PLTN dunia saat ini adalah sbb:

Sampai dengan awal abad 21 jumlah PLTN akan bertambah kurang lebih sebanyak 100 buah. Data-data ini belum termasuk rencana Indonesia untuk ikut memanfaatkan PLTN sebagai penyedia sumber energi listrik.

Usaha diversifikasi energi seperti telah diuraikan sebelumnya ternyata sangat menguntungkan ditinjau dari segi keselamatan lingkungan. Hal ini disebabkan karena :

1. Pemakaian energi terbarukan maupun energi maju ternyata tidak mengeluarkan emisi CO₂ sebagaimana halnya yang dikeluarkan oleh pembangkit tenaga listrik berbahan bakar fosil, sehingga diversifikasi energi tidak menimbulkan dampak negatif terhadap suhu udara akibat terjadinya efek rumah kaca. Bandingkan dengan PLTU (ba-

tubara) dengan daya 1.000 MW akan menghasilkan 6,5 juta ton CO₂ setiap tahun.

2. Pemakaian energi terbarukan dan juga energi maju tidak mengeluarkan emisi SO_x, NO_x dan abu seperti yang dikeluarkan oleh pembangkit tenaga listrik yang menggunakan bahan bakar fosil yang menjadi penyebab hujan asam yang dapat merusakkan lahan pertanian dan kehutanan. Bandingkan juga dengan PLTU (batubara) yang berdaya 1.000 MW akan menghasilkan komponen pencemar lingkungan sebanyak : 44.000 ton SO_x, 22.000 ton NO_x, dan 32.000 ton abu logam berat yang bersifat racun terhadap tubuh manusia.

3. Pada pemakaian energi maju, yaitu energi nuklir (PLTN) seringkali limbah radioaktif yang dihasilkan dikhawatirkan akan merusak lingkungan, padahal pendapat ini tidak benar, mengapa? Karena limbah nuklir yang dihasilkan oleh setiap instalasi nuklir selalu dikelola dengan baik. Tak ada pembuangan limbah nuklir ke lingkungan. Secara nasional maupun internasional ada peraturan perundangan yang harus dipatuhi dan kewajiban untuk mengelola limbah nuklir dengan baik. Bahkan saat ini limbah nuklir telah menjadi ajang bis-

nis yang menarik, karena bahan bakar bekas (PLTN) yang dilimbahkan dapat diproses menjadi bahan bakar nuklir. Teknologi pengolahan limbah nuklir pada saat ini juga dikembangkan lebih maju. Atas dasar ini ada juga yang mengatakan bahwa energi nuklir dapat dimasukkan ke dalam kelompok energi terbarukan.

Berdasarkan hasil pembahasan seperti tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

No	Tahun	Jumlah PLTN (buah)
1	1985	395
2	1995	437
3	Saat ini (yang sedang dibangun)	50
4	Dalam Perencanaan	57

1. Usaha diversifikasi energi sudah saatnya untuk dilakukan sebelum cadangan bahan bakar fosil habis terkuras.

2. Diversifikasi energi terbukti tidak menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan, sehingga sangat baik untuk proses penyelamatan lingkungan.

3. Diversifikasi energi yang belum dimanfaatkan secara optimal hendaknya dapat segera ditingkatkan agar dicapai secara optimal, sehingga bisa menggantikan pemakaian bahan bakar fosil. **

Sambungan dari Halaman 5

Kebutuhan Minyak Bumi

yang berasal dari fosil, seperti batu bara, minyak bumi dan gas, sebagai cadangan energi yang tidak diperbarui (*unrenewable resource*). Artinya, bergantung hidup dan sumber daya energi pada sumber daya ini dalam jangka panjang akan rentan terhadap kelangkaan bahkan kehabisan stok sumber daya tersebut.

Maka apa yang dapat dilakukan mulai sekarang?

Tindakan yang bisa diambil:

PERTAMA, harus ada *political will* pemerintah mulai sekarang untuk mengembangkan energi alternatif selain energi nonmigas (selain minyak bumi dan gas). Sebab, kepentingan mencari energi nonmigas ini merupakan keharusan untuk kesejahteraan masyarakat di masa depan.

KEDUA, pembangunan kilang minyak dan pengeboran minyak lepas pantai yang ramah lingkungan. Harus ada jaminan bahwa pembangunan tersebut ramah lingkungan, tentunya dengan menggunakan analisis mengenai dampak lingkungan (Amdal) yang teruji. Ada teknologi untuk mengurangi limbah yang dihasilkan.

Karena itu, kepada publik dapat pula diberi penjelasan bahwa energi telah diolah sedemikian rupa dan tidak menimbulkan efek yang merusak terhadap manusia, alam dan lingkungan di sekitarnya.

KETIGA, setidaknya pemerintah Indonesia mampu meningkatkan nilai tawar kepada masyarakat global/dunia bahwa negara ini mempunyai peranan penting dalam percaturan stok sumber

daya alam dan keanekaragaman hayati. Investasi dan eksploitasi di Indonesia, terutama yang bersifat ekstraktif seperti pertambangan dan batu bara serta eksploitasi sumber daya alam lainnya, akan menimbulkan dampak lingkungan dan pengorbanan terhadap keanekaragaman hayati dan sekaligus juga akan mempunyai dampak terhadap perubahan iklim global.

Karena itu, para negosiator negara dan para pembuat kebijakan mengetahui potensi ini dan harus mampu meyakinkan bahwa pengerukan hasil bumi akan merusak tanpa akan pernah bisa mengembalikan kekayaan sumber daya alam tersebut. **

Oleh: Dtx

(diunduh dari berbagai sumber)

“Bumi Hijau Kecintaanku”

kurang lebih 4 km² untuk melindungi keberadaan satwa-satwa yang ada di kawasan ini sehingga keberadaannya tetap terjaga dengan baik dan satwa-satwa ini dapat hidup dengan aman.

Walaupun lahan di kawasan ini merupakan lahan milik masyarakat tapi masyarakat dengan sukarela mengizinkan Camp ini dibangun karena mereka mengerti akan pentingnya kawasan ini sebagai habitat satwa.

Tapi sayangnya perhatian pemerintah terhadap ide untuk melindungi sebuah kawasan sebagai habitat satwa-satwa yang dilindungi masih sangat kurang. Bahkan kawasan ini juga sudah mulai dibuka untuk perkebunan sawit.

Tentunya kondisi ini memprihatinkan untuk Pak Yan, karena nantinya satwa-satwa ini akan bisa hilang karena tempat untuk mereka hidup juga telah hilang dengan dibukanya lahan untuk perkebunan sawit.

Pak Yan juga aktif dalam kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh teman-teman di Komunitas Burung Ketapang (KBK) seperti pengamatan burung. “Saya sangat senang dengan burung, terutama burung-burung Hornbill” begitu katanya. “Itu memang hobi saya, untuk mengamati burung-burung”.

Untuk sekarang ini Pak Yan lebih fokus dalam membentuk kader-kader yang peduli lingkungan. Harapannya, mereka inilah yang akan menjadi penerus untuk menjaga lingkungan agar tetap baik, dan dengan dikenalkan dan dibentuk dari sejak dini kepedulian itu akan lebih tertanam.

Menanggapi tingginya penggunaan bahan bakar fosil saat ini, beliau merasa cukup prihatin dengan hal itu. Karena tentunya sumberdaya alam itu bisa habis jika terus dieksploitasi. Penggunaan bahan bakar alternative juga sebaiknya direncanakan dengan baik. Seperti dengan adanya ide penggunaan

Sambungan dari Halaman 6

Biofuel tentunya memerlukan pembukaan lahan secara besar untuk bisa memenuhi kebutuhannya. Dimana pembukaan lahan ini akan mengurangi luasan hutan yang alami yang pada akhirnya bisa menyebabkan terjadinya pemanasan global. Disinilah perlunya perencanaan yang baik dalam mengelola alam dan sumberdayanya.

Walaupun diketahui bersama bahwa manusia tentunya sangat bergantung pada energi untuk kehidupan. Seperti yang bisa kita lihat di Singapura, yang menggunakan energi listrik secara besar-besaran. Tentunya ini sangat tidak ramah lingkungan dan ini juga yang membuat mereka serba salah dengan masalah produksi energinya. Tanggapan terakhir beliau yaitu “apapun sumber energi atau bahan bakarnya, tidak menjadi masalah selama itu tidak merusak lingkungan” **

Oleh : Yn

SEPEDA dari masa ke masa

menjadi transportasi andalan. Kini suasana itu nyaris tinggal kenangan. Suara bel sepeda dan decik kayuhan sepeda yg ramai dipagi hari telah berganti dengan deru motor.

Sepeda Gunung atau *All Terrain Bike* (ATB) adalah sepeda yang digunakan dalam medan yang berat. Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970, oleh pemakai sepeda di perbukitan San Fransisco. Sejak saat itu dunia mengenal sepeda gunung ini. Ciri-cirinya adalah ringan, bentuk kerangka yang terbuat dari baja, aluminium dan yang terbaru menggunakan bahan komposit serat karbon (*Carbon Fiber Reinforced Polymer*) bahkan banyak yang menggunakan peredam kejut. Sedangkan ban yang dipakai adalah yang memiliki kemampuan untuk mencengkeram tanah dengan kuat.

Secara umum sepeda gunung dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

1. *Down Hill* (DH), untuk medan yang sangat ekstrim, sepeda gunung jenis ini mempunyai suspensi ganda (*double suspension*).

2. *Cross Country* (XC), untuk medan yang tidak terlalu ekstrim, sepeda gunung jenis ini hanya mempunyai suspensi depan atau tanpa



suspensi sama sekali.

Sepeda lipat/*folding bike* atau dikenal sebagai Seli, saat ini menjadi pilihan para eksekutif muda di kota besar seperti Jakarta untuk berangkat ke kantor sekaligus untuk berolahraga. Kendaraan yang bisa dilipat menjadi 3-5 bagian ini menjadi pilihan, tentu saja bukan karena harganya yang lumayan (Rp 2 juta - puluhan juta), tapi lebih karena bisa mewakili sisi sportif. Selain itu, sepeda lipat ringkas dan ringan dibawa. Bagasi mobil mini saja bisa membawa dua sepeda lipat. Bahkan, bisa dilipat saat naik bus transjakarta. Saat jalanan macet, tinggal dibuka dan genjot, praktis sekali!

Untuk anda yang suka berolah raga tidak ada salahnya beralih ke sepeda

Sambungan dari Halaman 6

sebagai alternatif yang menyenangkan dan menyehatkan bersama teman ataupun keluarga tercinta. **

By: WY

(Diunduh dari berbagai sumber)

Klinik Canda

SAAT kau sedih tak seorang yang menyadari kesedihanmu. Saat bahagia tak seorangpun melihat senyummu. Tapi saat kau kentut, semua orang menoleh kepadamu.

MENYEDIHKAN SEKALI...;

SEORANG nenek yang sedang menyebrang jalan hampir ketabrak motor.

Pengendara marah : "Dasar nenek-nenek nyebrang jalan gak liat2!"

Nenek sewot : "Wee!! Nabrak nenek-nenek aja gak kena..!!

Apa Kabar Bahan Bakar Fosil?

Pemakaian bahan bakar fosil (minyak dan batubara) secara besar-besaran sebagai penyedia sumber daya energi telah terbukti ikut menambah beratnya pencemaran lingkungan. Sedangkan Indonesia yang akan memasuki era industrialisasi jelas akan memerlukan tambahan energi dalam jumlah yang relatif besar dan hal ini sudah barang tentu akan berdampak pula terhadap ling-

kungan. Diversifikasi energi merupakan salah satu jawaban untuk mencukupi kebutuhan energi yang terus meningkat, akan tetapi masalah penyelamatan lingkungan juga harus diperhatikan. Tulisan ini akan menguraikan secara garis besar masalah diversifikasi energi dan juga usaha penyelamatan lingkungan berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan energi.

KITA semua memahami bahwa pemakaian bahan bakar fosil merupakan salah satu jawaban untuk memenuhi kebutuhan energi yang terus meningkat untuk dapat menggerakkan kegiatan industri yang telah diletakkan dasar-dasarnya pada PJP I yang lalu. Data yang diperoleh dari Departemen Pertambangan dan Energi tentang produksi bahan bakar yang menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun seperti tampak pada tabel berikut

tilah sudah sangat parah atau sangat "mengerikan".

Misalnya indera mata dapat melihat bentuk pencemaran, misalnya asap tebal hasil pembakaran (baik dari industri, mesin, maupun bentuk pembakaran lainnya), berarti komponen

TABEL 3

No	Bahan Cemar	Rumus Kimia	Persentase di Indonesia
1	Karbon	(CO)	70,50%
2	Nitrogen	(NOx)	8,89%
3	Belerang	(SOx)	0,88%
4	Hidro	(HC)	18,34%
5	Partikel (Particulate)		1,33%

Tabel 1
Produksi bahan bakar Indonesia antara tahun 1973 s/d 1991.

No	Produksi	1973/1974	1983/1984	1990/1991
1	Minyak Bumi (juta barel)	508,4	517,6	553,0
2	Gas Bumi (ribu mef)	186,1	1.228,2	2.206,9
3	Batubara (ribu ton)	145,8	614,7	11.211,6
4	LNG (juta MMBTU)	226,2	569,3	1.142,0

Dan bagaimana dengan cadangan energi yang ada dapat dilihat pada tabel 2 (Cadangan bahan bakar Indonesia dan Dunia).

Udara di daerah perkotaan yang mempunyai banyak kegiatan industri dan berlalu-lintas padat pada umumnya sudah tidak bersih lagi. Udara tersebut telah tercemari oleh berbagai macam pencemar. Yang paling banyak berpengaruh dalam pencemaran udara adalah komponen-komponen seperti Karbon, Nitrogen, belerang, hidro dan partikel. (lihat tabel 3)

Tabel 2
Cadangan bahan bakar Indonesia dan Dunia

		Timur Tengah	Indonesia
1.	Minyak Bumi	70%	1,1 %
2.	Gas Bumi	Rusia 25%	Indonesia 1,5 %
3.	Batubara	Amerika Utara 25%	Indonesia 3,1 %

Pencemaran udara seringkali tidak dapat ditangkap oleh panca indera manusia. Walaupun tidak dapat ditangkap oleh panca indera, namun potensi bahayanya tetap saja ada! Kalau panca indera manusia sudah dapat menangkap merasakan adanya pencemaran udara, maka pencemaran udara tersebut pas-

da dada akibat mencium gas tersebut, maka tingkat pencemaran sudah sangat berbahaya dan mungkin saja sudah menjadi racun yang dapat mematikan bila terjadi kontak dalam waktu cukup lama. Kalau indera perasa (tangan) dapat merasakan pencemaran udara, misalnya

adanya butir-butir minyak atau partikel yang lain, berarti komponen pencemar udara banyak mengandung HC dan partikel.

Seringkali bentuk pencemaran udara yang tidak tertangkap oleh panca indera, justru lebih berbahaya dan bersifat racun! Sebagai contoh pencemaran gas CO adalah pencemaran yang tidak tampak oleh mata karena tidak berwarna dan tidak berbau, akan tetapi sifat racunnya sangat tinggi karena dapat mengganggu kesehatan yang juga bisa menyebabkan kematian karena mencium gas CO tersebut. Begitu juga bentuk pencemar gas NO, tidak ber-

warna dan tidak berbau tapi sangat berbahaya bagi kesehatan manusia, hewan bahkan juga tanaman.

Melihat kenyataan dan kondisi yang ada sekarang ini sudah selayaknya kita berusaha untuk tidak menambah pencemaran yang ada. Langkah paling sederhana adalah mulai mencoba untuk mengurangi pemakaian bahan bakar yang berasal dari fosil. Dan langkah yang berikutnya adalah mulailah kita memikirkan sumber energi yang lebih ramah lingkungan yang dapat kita kembangkan dan yang ada di daerah kita.**

By: TT

(Diunduh dari berbagai sumber)

MIAS

Majalah Informasi Pecinta Satwa

Edisi Juli-September '09

- 1 **HARI BUMI.** Bumi semakin lama semakin tua dan semakin sulit untuk menaungi kehidupan manusia dengan segala kepelikannya. Apa yang bisa kita lakukan untuk menjaga kelangsungan kehidupan di bumi kita?
- 2 **AIR KU, HIDUP KU.** Hutan butuh air, satwa butuh air, manusia butuh air, semua mahluk hidup di bumi membutuhkan air untuk kehidupannya. Ketersediaan air menjadi hal yang penting dimana air menopang kehidupan kita. Kekeringan yang saat ini banyak terjadi mulai meresahkan kehidupan.
- 3 **HUTAN DESA.** alternative bentuk perlindungan hutan. Hutan desa sebagai salah satu bentuk pengelolaan hutan oleh masyarakat dapat menjadi kawasan perlindungan untuk satwa maupun tumbuhan yang ada di dalamnya.

Foto-foto kegiatan Yayasan Palung dengan pelajar yang direkam "MIA S". Kegiatan-kegiatan ini bertujuan agar generasi muda Ketapang menjadi motivator peduli lingkungan



Sispala SMAN 2

Kegiatan *Fieldtrip*: teknik hidup di alam bebas, kompas dan pemetaan.

Pendampingan SMP Muhammadiyah Ketapang

Pelatihan Pariwisata

Pelatihan Media Pariwisata oleh Dinas budaya Pariwisata Pemuda dan Olahraga Kabupaten ketapang kerja sama dengan Borneo Tribune dan Tribun Institute



SMKN 1 Magang

Outdoor Skill



Survey sosial-ekonomi masyarakat dan sumber daya alam serta jalur presentasi di Desa pampang Harapan Kabupaten Kayong Utara



Fieldtrip di Tanjung Belandang: Penelitian tentang sampah, karya seni dari sampah, pengamatan flora dan *adventure*



Puppet show di SDN 19 Desa Pampang Harapan Kabupaten Kayong Utara



Lecture di kelas tentang Konservasi Sumberdaya Alam (kerja sama dengan Seksi Konservasi Wilayah I KSDA Ketapang)

Pemancangan patok batas tanah dan survey jalur di Desa Pampang Harapan Kecamatan Sukadana Kabupaten Kayong Utara



Kandang Transit Satwa

Kandang Transit Satwa adalah tempat penampungan sementara hewan yang dilindungi hasil sitaan KSDA atau penyerahan masyarakat, sebelum satwa tersebut di rehabilitasi dan dapat dilepas ke habitatnya



Kegiatan Masyarakat di Desa Riam Berasap Jaya Kecamatan Sukadana Kabupaten Kayong Utara

