

# Asosiasi Konservasi Tanah & Air Dunia

# NEWSLETTER

*Melaporkan berita KTA global kepada anda setiap kwartal*

Volume 21, Nomor 1 Januari-Maret 2005

*Visi WASWC : Menciptakan dunia yang menggunakan semua sumberdaya tanah dan air secara produktif, lestari dan ekologis*  
*Misi WASWC :Menyebarkanluaskan praktek pengelolaan tanah dan air yang bijaksana secara internasional untuk meningkatkan dan menjamin kualitas sumberdaya tanah dan air agar dapat memenuhi kebutuhan sektor pertanian, sosial dan alam.*

## ***Konservasi tanah dan air seluruh dunia – bergabunglah bersama WASWC***

**Presiden:** Martin Haigh, UK  
**Deputy Presiden:** Miodrag Zlatic, Serbia & Montenegro  
**Bendahara:** John Lafflen, USA  
**Eksekutif Sekretaris:** Jiao Juren, China  
**Presiden terakhir:** Samran Sombatpanit, Thailand

### **WASWC Sekretariat:**

ICRTS/DSWC, Ministry of Water Resources  
Jia 1, Fuxinglu, Beijing 100038, China  
Phone: +86-10-63204370, Fax: +86-10-63204359  
waswc@icrts.org, Text website: www.swcc.cn/waswc/  
Photo website: <http://community.webshots.com/user/waswc>  
WASWC Japan: <http://homepage3.nifty.com/erecon/WASWCtop.htm>

**Domain e-mail gratis yang direkomendasikan:** www.yahoo.com  
(250MB storage, sesuai untuk memperoleh WASWC Newsletter)

**Publishing Partner:** Science Publisher, Inc., P.O. 699 Enfield,  
NH 03748, USA. [info@scipub.net](mailto:info@scipub.net), [www.scipub.net](http://www.scipub.net)

**Newsletter Composing, Layout and Production:** WASWC  
Bangkok Office and IWDM Program, AIT, Bangkok, Thailand

### **Institusi Partner**

Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand  
WOCAT/ NCCR NORTH-SOUTH/ SLM, Berne, Switzerland  
ERECON Institute, Machida, Tokyo, Japan  
Int'l Water Management Institute-SEA, Bangkok, Thailand  
World Soil Information Centre (ISRIC), Wageningen, Neth.  
Int'l Soil Conservation Org. (ISCO), Marrakech, Morocco  
National School of Forest Engineers, Salé, Morocco  
Soil Conservation Society of India, New Delhi, India  
Faculty of Forestry, Univ. of Belgrade, Serbia & Montenegro  
Central Res. Inst. Dryland Agric., Hyderabad, India  
Soil Conservation Service, Gunnarsholt, Hella, Iceland  
Nat. Assoc. for Protection of Icelandic Environment, Iceland  
Int'l Erosion Control Assoc., Steamboat Springs, CO, USA  
Int'l Erosion Control Assoc., Picton, NSW, Australia  
Land Development Department, Bangkok, Thailand  
Wolverhampton University, Wolverhampton, UK  
Estonian Agricultural University, Tartu, Estonia  
Environmental Inst. ECO ASIA, Ulaanbaatar, Mongolia  
PCARRD, Los Baños, Laguna, Philippines  
Faculty of Agronomy, University of Buenos Aires, Argentina  
AAPRESID (Direct Seeding Promotion), Rosario, Argentina  
Conf. Assoc. Amer. Agric. Sustentable (CAAPAS), Argentina  
EMBRAPA Solos (National Soils Center), Rio de Janeiro, Brazil  
Instituto Agronomico do Campinas (IAC), SP, Brazil  
Institute of Soil & Water Cons., Yangling, Shaanxi, China  
Fujian Soil Conservation Office, Fuzhou, Fujian, China  
Fujian SWC Association, Fuzhou, Fujian, China  
Guangdong Huihua Env. S&T Co., Guangzhou, China  
Andy Science & Technology Dev. Ltd., Zuhai, China  
Guangzhou ECO Env. Sci. & Tech., Co. Ltd., China  
Guangzhou Ecoen Env. Afforestation Co. Ltd. China

Majalah Asosiasi Konservasi Tanah dan Air Dunia (WASWC) dikirim empat bulan sekali kepada anggota WASWC. Majalah ini membuat para konservasionis di seluruh dunia mengikuti informasi tentang perkembangan-perkembangan baru di bidang konservasi tanah dan air serta issue-issue pengelolaan lahan.

### **TOPIK**

Pesan dari Mantan Presiden 1  
Pesan dari Presiden Baru Terpilih 3  
Berita Asosiasi 6  
- Perolehan WASWC 2002-4 6  
Forum Anggota 9  
Berita Regional 10  
- Perebutan air antar suku di Kenya 10  
- Karba Tal, Bihar, India tenggelam 10  
Berita Utama 11  
- Kyoto Protocol mulai berlaku 11  
- *Highlights* Agroforestry 11  
- Kesuburan Tanah/ *Highlights* OM 11  
- *Highlights* Vetiver 12  
- *Highlights* Landcare 13  
- *Highlights* WOCAT 13  
Abstrak Penelitian 13  
Pengumuman 14  
- Training (2) 14  
- Peluang pendanaan 15  
- Pertemuan-pertemuan (13) 15  
Laporan Ringkasan 22  
- Rekan *Ecoagriculture* di CBD, Malaysia 22  
- Pengelolaan Lestari NR, Varanasi, India 22  
Review Publikasi 23  
- Erosi angin dan dinamika debu 23  
- El Gran Libro de la Siembra Directa 23  
Sumber Informasi 24  
Berita Singkat 25

### **Pesan dari Mantan Presiden – Samran Sombatpanit**

*Yth. VPs, NRs, SR, Councillors, Para Mantan President dan seluruh anggota WASWC,*

Tahun 2004 telah berlalu dengan baik dan WASWC telah melakukan banyak hal. Anda dapat melihat apa yang telah kita kerjakan dalam Laporan Prestasi dari

seksi Berita Asosiasi. Hal ini akan digunakan sebagai batu loncatan untuk Dewan yang baru – dipimpin oleh Prof. Martin Haigh dari Oxford Brookes University, UK – untuk melangkah lebih jauh menuju basis yang lebih besar dan pasti.

Semua prestasi ini dapat terwujud berkat kerjasama dan bantuan yang diperoleh dari anggota, terutama Wakil Presiden kita, Perwakilan Nasional, Perwakilan Khusus, dukungan kuat dari Anggota Dewan dan dari Mantan-Mantan Presiden. Hal ini merefleksikan apa yang kita ingin wujudkan untuk organisasi kita yaitu: asosiasi dari anggota untuk anggota.

Menjalankan Asosiasi tanpa pendanaan yang cukup (secara tradisi dianggap penting) adalah tidak mudah. Ada beberapa gagasan yang perlu dipraktekkan dan memungkinkan kita akan bekerja dengan baik sepanjang tahun secara cukup memuaskan, yaitu:

- Harus terdapat jumlah cukup anggota dari berbagai negara-negara, karena mereka adalah penyedia dan yang akan mendapat manfaat dari produk dan layanan kami.
- Dalam merekrut anggota kita harus sabar dan mengetahui apa yang mereka inginkan, besaran harga yang dapat mereka bayar sesuai dengan layanan yang akan mereka terima.
- Petugas kita harus berhati-hati dalam kesempatan mengundang-merekrut orang-orang untuk menjadi anggota asosiasi. Tanpa hal tersebut, negara-negara besar mungkin hanya memiliki sedikit anggota sementara negara-negara kecil dapat memiliki lebih banyak karena program rekrutmen yang bagus, hal ini menyebabkan timbulnya gambaran yang tidak seimbang.
- Produk dan layanan yang kita tawarkan kepada anggota-anggota dan bukan anggota, harus bagus, bervariasi dan berguna.
- Sangat penting untuk diberitahukan secara umum bahwa kegiatan-kegiatan WASWC dilakukan secara voluntir. Pendapatan yang diperoleh dari iuran anggota sangat kecil-hanya cukup untuk membayar biaya lain-lain termasuk penggunaan internet. Sehubungan dengan itu, kita harus membatasi kegiatan tetapi kita harus melihat kedepan untuk melakukan lebih banyak hal lagi.

Saya percaya apabila kita dapat menindaklanjuti pemikiran dan kegiatan-kegiatan ini, asosiasi kita akan tumbuh menjadi lebih berguna. Namun demikian, memperkenalkan ide-ide inovatif bagi asosiasi kita sangatlah penting jika kita ingin mengejar kemajuan-kemajuan dalam bidang pengetahuan lain. Merubah dewan setiap tiga tahun sekali adalah untuk menjaga agar tetap terus maju dan senantiasa memperbaharui dengan menampung ide dan kekuatan dari Dewan Baru secara reguler.

Mengenai jumlah anggota, sampai sekarang saya belum tahu secara tepat berapa jumlah anggota yang kita miliki karena terdapat beberapa kategori keanggotaan dan jumlah untuk setiap negara berubah setiap saat. Namun, kegiatan perekrutan keanggotaan terus berjalan. Pada saat jabatan Dewan akan

berakhir pada 31 Desember 2004, kita menerima beberapa berita menarik.

Dua minggu yang lalu Prof. Fernando García Préchac, NR dari Uruguay, menginformasikan bahwa sekarang terdapat 45 anggota yang akan memulai keanggotaannya di tahun 2005 dan mereka semua termasuk dalam Perkumpulan Ilmu Tanah Uruguay yang baru dibentuk. Pada saat yang sama berita datang dari Indonesia bahwa ujung tombak konservasionis tanah dan air mereka telah menyetujui bahwa Masyarakat Konservasi Tanah Indonesia (MKTi) mewakili WASWC di Indonesia dan pada kongres MKTi di Yogyakarta telah ditandatangani 40 anggota baru. Berita menarik datang dari Ghana yang menginformasikan bahwa Perwakilan Nasional kita, Dr. Charles Quansah, telah membuat kesepakatan dengan Masyarakat Ilmu Tanah Ghana untuk mengkoordinir organisasi untuk Program Desentralisasi dengan WASWC, dengan 72 anggota untuk kelompok pertama.

Kita telah memiliki 60 anggota di Serbia & Montenegro, Tanzania dengan sekitar 90 anggota dan 125 di Nigeria, yang menjadi dua besar dari daftar keanggotaan di dunia. Negara yang saat ini menjadi urutan pertama adalah Amerika, dengan 150 anggota, tetapi jumlah ini akan turun karena tidak semuanya akan melanjutkan keanggotaan ini.

Menarik untuk dicatat bahwa enam negara pertama yang disebutkan diatas, mewakili Latin Amerika, Asia, Afrika dan Eropa, semua memiliki Program Desentralisasi. Dengan semakin banyak orang di banyak negara yang melihat kegunaan produk dan kegiatan kita, seharusnya akan lebih banyak anggota yang ikut serta. Saya ingin mendorong wakil-wakil WASWC yang lain, VP dan NR, untuk mengembangkan Program Desentralisasi di negara anda. Sehingga negara anda akan menghasilkan banyak keuntungan yang bersifat tangibel dan intangibel.

Setelah menyelesaikan periode Dewan WASWC saya merasa banyak berhutang budi pada beberapa orang. Ketika saya menyetujui pekerjaan ini, saya menganggap ini sebagai tugas dan ingin melakukan yang terbaik yang saya dapat lakukan. Sekarang saya senang telah membuktikan bahwa jenis pekerjaan sosial seperti ini dapat dilakukan juga di negara berkembang. Diantara banyak hal yang harus diperhatikan untuk melaksanakan pekerjaan ini, "niat" ada di urutan pertama, diikuti dengan kerjasama, publisitas, masukan keuangan, dll. Sekarang saya merasa bahwa pekerjaan selama tiga tahun ini telah memberikan banyak pelajaran dan seperti yang telah dikatakan kepada saya, "Tidak ada yang terlalu muda untuk memulai belajar dan tidak ada yang terlalu tua untuk berhenti belajar", saya ingin berterimakasih kepada orang-orang berikut yang telah memungkinkan saya dan konselor lainnya untuk membawa WASWC pada posisi sekarang ini.



Saya berterimakasih kepada Mr. Sitilarp Vasuvat, dari Kasetsart

University, Bangkok, yang telah mengajarkan saya kuliah pertama tentang konservasi tanah dan air, setelah kembalinya ia dari USA pada tahun 1962. Jabatan terakhir beliau adalah Direktur Jenderal Departemen Pengembangan Lahan Thailand. Beliau pensiun pada tahun 1993.

Saya berterimakasih kepada Prof. Roy Morgan dari Silsoe College, Cranfield University, UK, yang telah mengajar saya selama Short Course Konservasi Tanah pada tahun 1986. Melalui kursus ini saya belajar mengenai gerakan internasional dalam KTA dan mengetahui banyak akademisi dan profesional yang terlibat dalam hal ini. Prof. Morgan sangat berperan dalam menyelenggarakan Konferensi ISCO ke 2 pada tahun 1980 di Silsoe; Beliau memperoleh kemahsyuran internasional dari banyak pekerjaan penelitiannya sebelum pensiun pada tahun 2003.

Saya berterimakasih kepada para pendahulu saya di WASWC (Bill Moldenhauer, Rattan Lal, Hans Hurni and David Sanders) dan seluruh anggota dari Dewan terakhir (Michael Zoebisch, Maurice Cook, Jiao Juren and David Sanders). Seperti yang sebelumnya, mereka telah membangun konsep praktis dan kerangka kerja yang luas tentang penanganan KTA agar orang-orang di setiap negara dapat terhubung dan belajar dari sesama anggota. Yang terakhir, di lain pihak, telah menyediakan waktu dan energi mereka untuk bekerjasama, secara khusus melalui round discussion, ketika kita akan berunding untuk membahas bagaimana meningkatkan performa asosiasi kita dan membuat produk dan jasa kita berguna dan dapat diakses oleh semua anggota di penjuru dunia.

Percaya atau tidak, Dewan saat ini telah melakukan 39 round discussion dalam waktu 3 tahun. Terimakasih secara khusus dalam kaitan ini kepada David Sanders, Presiden yang lalu, yang selalu memberikan masukan-masukan bagus tentang bagaimana menjalankan asosiasi dan apa saja yang harus diperhatikan. Walau kadangkala kita tidak setuju untuk beberapa hal, hasilnya telah memberikan manfaat bagi anggota.

Satu orang yang harus saya sebutkan dengan rasa terimakasih yang besar adalah Bill Moldenhauer. Seperti yang telah diketahui semua orang, ia adalah seseorang yang telah mendirikan WASWC pada tahun 1983, menjadi Founding President dan Eksekutif Sekretaris selama 20 tahun. Selama 12 bulan terakhir

dari masa jabatan kita, secara voluntir ia bekerja sebagai Vice President (Asisten Bendahara) dan membantu pengumpulan dana dari anggota dan memberikan dana bantuan bila dibutuhkan. Kita semua berhutang budi padanya.

Saya sangat berhutang pada rekan-rekan kerja dan teman-teman saya yang telah mengenal satu sama lain selama masa kerja saya di beberapa proyek dan technical meetings selama 20 tahun terakhir, dan yang sekarang telah menempati jabatan VPs, NRs, SR atau yang baru saja bergabung sebagai anggota individual. "Persahabatan" dan "kebaikan" telah ditransformasikan kedalam 'kegiatan' dan 'kegunaan' bagi masyarakat. Sejalan dengan banyak anggota WASWC dari semua kategori, kontribusi mereka-besar atau kecil-telah dimulai untuk membuat mimpi pendahulu kita menjadi kenyataan. Dengan dukungan dan keterlibatan mereka secara kontinu, kenyataan akan dicapai secara penuh dan akan abadi.

Yang terakhir, saya berterimakasih kepada istri saya Leticia yang telah 'membebaskan' saya dari kewajiban keluarga dan rumah tangga selama 3 tahun, yang memungkinkan saya untuk menghabiskan jam-jam panjang setiap hari untuk kepentingan WASWC.

Selama 3 bulan terakhir Dewan lama dan baru telah menyelenggarakan joint discussion untuk memuluskan hal-hal administrasi untuk periode berikutnya. Saya yakin, semua atau hampir semua VPs, NRs dan SR ingin tetap bekerja untuk WASWC. Kalian akan dihubungi oleh President Martin Haigh tentang hal ini pada waktunya. Kalian semua sangat disarankan untuk memberikan dukungan kepada Beliau dan timnya untuk target sukses berikutnya di WASWC.

Sebagai Presiden yang akan berhenti, saya ingin menyampaikan terimakasih dan selamat saya kepada VPs, NRs, SR, Anggota Dewan terdahulu, Presiden-Presiden lama dan seluruh anggota WASWC, untuk keberhasilan dalam pekerjaan mereka dan kehidupan pribadinya. Kalian telah menjadi kekuatan besar untuk membantu mendorong asosiasi kita untuk tumbuh dan berfungsi sesuai dengan mandat aslinya. Saya, sebagai Mantan Presiden, akan mendukung Dewan Baru sebisa mungkin.

With warmest regards,  
Salam hangat,  
*Samran Sombatpanit*



*Members of the new WASWC Council for 2005-7 (Martin Haigh, Miodrag Zlatic, John Laflen, Jiao Juren and Samran Sombatpanit)*

**Pesan penting dari Editor :**

Sejak majalah ini dipersiapkan untuk publikasi, Presiden baru terpilih, Martin Haigh, telah memberitahukan Dewan bahwa ia ingin mengundurkan diri. Dalam pesannya, Martin menyebutkan tentang situasi kesehatannya yang memburuk. Pada bulan Januari ia berada dalam pengawasan medis yang ketat dan saat ini ia mengambil cuti kerja. Selain itu, ia telah diharuskan untuk mengurangi beban kerjanya yang disebutkannya "agak kontradiktif dengan harapan untuk meningkatkan dan membawa WASWC ke depan". Pengunduran Martin akan dimulai pada 1 April. Sesuai dengan aturan konstitusi kita, pemilihan lain tidak dibutuhkan dan Dewan akan bertanggungjawab untuk menemukan calon yang sesuai untuk menempati posisi Martin.

Kita yakin bahwa semua anggota akan bergabung dengan kita dan berharap Martin lekas sembuh.

*The 3 presidents: Sanders, Sombatpanit & Haigh - K. Herweg*

**Berita dari Presiden Baru – Martin Haigh*****Kelestarian dan WASWC: Mengenal lebih dekat***

'Dekade Pendidikan untuk Pembangunan yang berkelanjutan PBB' dimulai bulan Januari 2005. Pendidikan untuk Pembangunan Lestari (ESD) telah dijabarkan dalam berbagai bentuk tetapi UNESCO, sebagai perwakilan pimpinan ESD untuk PBB, berbicara tentang "belajar membuat keputusan yang memperhatikan masa depan untuk ekonomi jangka panjang, ekologi dan persamaan untuk semua komunitas" (UNESCO, 2003, hal. 4).

Pembangunan berkelanjutan berarti belajar untuk hidup di dunia dengan memperhatikan masa depan. Hal ini berarti tidak merusak kapasitas habitat kita untuk melestarikan kehidupan. Ini berarti akan meninggalkan lahan bagi generasi nanti

dengan kondisi yang baik, dan diharapkan lebih baik dibandingkan dengan kondisi awal.

Ini adalah gagasan-gagasan sederhana. Hal ini sudah melekat dalam diri kita bahwa kita menginginkan yang terbaik untuk anak-anak kita. Masalahnya adalah bahwa keinginan individu-individu kita tidak direfleksikan dengan tingkah laku spesies kita secara keseluruhan (Bridges et al., 2001). Seperti yang ditunjukkan Sekjen PBB Kofi Annan "Pembangunan lestari tidak akan terjadi dengan sendirinya. Kita harus menghentikan praktek-praktek berbahaya di masa lalu.." (Annan, 2001, hal. 2).

Sementara itu, kita dihambat dengan suatu budaya, dibantu media dan kita sendiri, yang selalu mencari "orang lain" untuk dijadikan kambing hitam untuk masalah dunia – si kaya, miskin, bisnis besar, pemerintahan buruk, cuaca buruk....daftarnya tidak terhingga. Kenyataannya, tentu saja, kurang cocok. Setiap dari kita mengandung akar sebab pembangunan tidak lestari. Kelestarian dipengaruhi oleh semua yang kita lakukan dan dalam hal ini, degradasi lahan disebabkan oleh kita semua. Kita, secara individu, bertanggungjawab atas setiap gaya hidup dan keputusan kerja yang kita buat. Sama-sama, hal ini merupakan kewajiban pribadi untuk mencoba dan mengurangi dampak kita.

Kofi Annan meringkas : " Tantangan terbesar kita abad ini adalah mengambil ide yang abstrak - pembangunan lestari - dan mengembalikannya kepada kenyataan untuk semua manusia di dunia" (Annan, 2001, hal. 2). Ini adalah masalah besar dalam pendidikan. Namun, suatu teknik yang dipakai untuk menyampaikan pesan ini adalah "jejak ekologi". Teknik ini menghitung andil kita terhadap sumberdaya alam dan masih berapa banyak dari andil itu yang benar-benar kita pakai (Chambers et al., 2001). Teknik ini sangatlah kasar tetapi memiliki kebaikan yang penting. Teknik ini mengekspresikan masalah pembangunan lestari dalam pengertian pribadi. Yang disampaikan pesan ini adalah 'apa yang saya lakukan membuat perbedaan'. Pembangunan lestari adalah persoalan pribadi dan tantangan yang dihadapkan kepada semua orang dari kita adalah "apa yang dapat saya lakukan yang dapat membuat perbedaan?".

Untuk Asosiasi Konservasi Tanah dan Air Dunia (WSWC), kita memiliki tantangan dan tanggungjawab khusus. Sebagai profesional ahli Konservasi Tanah dan Air (KTA), kita memiliki pengetahuan dan keahlian yang benar-benar dapat membuat perbedaan yang berarti. Sehingga, ketika dunia cemas akan hal-hal lain, kita tahu bahwa degradasi lahan merupakan hal yang paling serius mengancam kelestarian (dan biodiversitas) lingkungan global. Kita tahu bahwa degradasi lahan mengurangi kapasitas produktif dari sumberdaya lahan yang ada dan mendorong penduduk dari daerah terkena untuk pindah, dengan kemungkinan untuk mendegradasi lebih banyak habitat lainnya. Kita tahu bahwa degradasi lahan pada umumnya disebabkan oleh miskinnya perawatan lahan

yang menyebabkan degradasi lahan dan mengekspose lahan sehingga terdegradasi. Kita juga tahu bahwa rendahnya pengelolaan lahan diperburuk dengan sederetan faktor yang pada umumnya disebabkan oleh kemiskinan, ketimpangan sosial, konflik, ketidakberhasilan infrastruktur sosial, ketidaksesuaian kebijakan lingkungan, globalisasi ekonomi dan faktor-faktor fisik seperti miskinnya pengelolaan bahan organik, miskinnya pengelolaan air, iklim yang tidak menentu, kondisi lahan yang kurang menguntungkan, dll. GLASOD, Penilai Global Degradasi Lahan, membuktikan bahwa hal-hal di atas merupakan masalah besar yang mempengaruhi setiap daerah di dunia (Bridges et al., 2001).

Secara rasio, semua masalah ini harus diatasi oleh organisasi global lahan dan tanah profesional dan pekerja lapangan, yang besar, dengan pendanaan dan terorganisir dengan baik. Pada kenyataannya, dunia memiliki kita. WASWC adalah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dunia terdepan yang terdiri dari profesional yang mencurahkan perhatian untuk mempromosikan penggunaan sumberdaya lahan dan air secara bijak dan rekonstruksi lahan yang telah terdegradasi karena kegiatan manusia. Namun, kita hanya merupakan kumpulan kecil, konservasionis lahan dan air yang antusias, tidak memiliki dana dan terpisah-pisah.

Situasi ini merupakan tantangan dan tanggungjawab berat untuk dipikul. Namun, kita perlu memastikan bahwa masalah lahan dan air mendapatkan perhatian dan dipertimbangkan dalam diskusi-diskusi pembangunan kelestarian pada semua tingkat. Kita mengetahui bahwa pengelolaan lahan yang baik harus menjadi perhatian penuh untuk seluruh komunitas kita. Kita tahu juga bahwa hal ini berarti melibatkan orang-orang yang secara tidak langsung terkait dengan pertanian, kehutanan atau pengelolaan sumberdaya air dan mencoba untuk mempengaruhi mereka di pemerintahan dan pembuat keputusan. Secara meningkat, mereka adalah prang-orang yang bekerja di kantor-kantor dan tinggal di kota-kota yang jauh dari lahan yang hasil produksinya menyokong kehidupan mereka.

Oleh karena itu, Dekade PBB mempresentasikan WASWC dengan kesempatan nyata dan kewajiban yang sulit. Dekade PBB menyediakan alat dan motivasi untuk mengambil pesan kita dari paper-paper kita, laboratorium dan akademi, di luar batasan-batasan penyuluhan pertanian dan pengembangan program yang banyak telah kita dukung, dan mempengaruhi orang-orang yang jauh dari "lahan" dalam hal spirit dan aspirasi.

Untuk memperoleh hal ini, WASWC perlu "bernyanyi dengan nada baru". Di masa lampau, seperti di atas, pesan dari konservasi tanah dan air seringkali bersifat negatif. Konservasionis tanah telah sering memperingatkan dunia tentang masalah yang akan dihasilkan akibat erosi tanah, air yang terbuang dan lahan berpolusi yang terdegradasi dan berubah menjadi sampah. Pesan kita telah digabungkan dengan pesan-pesan dari ahli lingkungan lainnya. Sayangnya, masyarakat yang lebih luas telah tumbuh dengan kurang sabar, tidak sensitif dan fatal mengenai rangkaian kata-kata celaan. Tidak ada yang dapat dilaporkan lebih banyak lagi tentang apa yang salah walaupun terdapat banyak yang salah. Hal ini tergantung kepada kita disamping untuk menyebarkan pesan positif, untuk menekankan solusi daripada masalah dan untuk menekankan kegiatan yang dapat dilakukan setiap individu. Seperti pesan-pesan lainnya tentang pembangunan lestari, pesan yang kita kirimkan tentang pengelolaan tanah dan air adalah bahwa seharusnya terdapat cara kerja yang lebih baik dan bahwa setiap individu memiliki kemampuan untuk membuat perubahan, baik secara pribadi maupun melalui pasar. Sebagai resolusi untuk Tahun Baru 2005, kita dapat memfokuskan kepada kualitas air dan efektivitas dan keuntungan ekonomi lestari yang dapat dihasilkan dari lahan yang telah direhabilitasi dan berapa baik pengelolaan lahan dapat meningkatkan kemakmuran para pengguna lahan (cf. Shaxson, 1999).

Di masa lalu, KTA menekankan pada peranan pemerintah dan organisasi antar pemerintah yang merupakan pelaku utama dari praktek KTA. Sayangnya, gema dari sistem pendidikan kita adalah bahwa kegiatan KTA adalah sesuatu yang sebaiknya diserahkan kepada para ahli terdidik dari pemerintah. Seperti yang telah dikemukakan oleh Francis Shaxson, bahwa orang yang berperan dalam pengelolaan lahan yang lestari dan benefisial bukanlah pemerintah atau profesional KTA, melainkan pengguna lahan itu sendiri (Shaxson et al., 1997). Sudah waktunya, tidak hanya mendengarkan para pengguna lahan saja, melainkan untuk fokus (lebih kuat lagi) terhadap pemberdayaan masyarakat lokal untuk meningkatkan praktek-praktek pengelolaan lahan mereka. Seperti apa yang telah ditemukan oleh pekerja medis, mendorong gaya hidup yang sehat di kalangan masyarakat adalah investasi yang lebih baik daripada bekerja untuk memperbaiki masalah-masalah yang disebabkan karena "hidup yang tidak sehat".

Tentu saja, untuk banyak orang, kata pendidikan membawa kenangan buruk mendengarkan ulangan-ulangan para guru, belajar menghafal, mengcopy dan menghafal di luar kepala. Namun, pendidikan terus berubah dan, seperti KTA yang semakin dewasa, penekanannya pun senantiasa berubah dalam hal ini, dari "ego seorang guru" menjadi "kebutuhan pelajar". Tujuannya adalah untuk mengurangi penanaman badan informasi melainkan untuk memberdayakan pelajar untuk keluar dan mendapatkan pengetahuan untuk mereka sendiri. Tugas dari pendidikan adalah untuk menanamkan kepada para pelajar keinginan dan kepercayaan diri untuk belajar (cf. Bhave, 1986, p. 15). Pendidikan berasal dari kata Latin, *educo*, yang artinya untuk terus memimpin. Para pendidik baik saat ini adalah seseorang yang memungkinkan pelajar untuk mendapatkan apa yang mereka butuhkan untuk hidup mereka. Sebagai ahli KTA, peran kita adalah sebagai "pendidik yang baik". Seperti apa yang telah dikemukakan oleh Roland Bunch (1982) dan lain-lain, ini lebih merupakan masalah konservasi tanah daripada tentang socio-ekonomi dan konteks budaya masyarakat pengguna lahan. Tetap kita dapat bertujuan untuk membantu pengguna lahan untuk memperoleh apa yang mereka butuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas

dan produktifitas lahan yang mereka gunakan. Kita dapat membantu keseimbangan masyarakat untuk lebih menghargai pekerjaan yang telah dilakukan oleh pengguna lahan yang baik.

WASWC dibentuk dengan tujuan untuk mengkonservasi hubungan baik diantara konservasionis tanah dari berbagai bangsa selama konferensi bianual ISCO (*International Soil Conservation Organization*). Peran ini telah berlangsung selama perkembangan WASWC dari tahun ke tahun. Hal ini dimanifestasikan dalam pencarian kita saat ini untuk sebuah slogan, dimana banyak pilihan bercerita tentang mengumpulkan konservasionis tanah bersama. Sebenarnya, hal ini adalah pekerjaan yang berharga dan penting. Ada banyak hal yang dapat kita pelajari satu sama lain dan banyak hal yang dapat kita lakukan bersama dibandingkan menyelesaikannya secara terpisah. Hal ini telah dibuktikan dengan kemajuan yang berarti oleh WOCAT – *the World Overview of Conservation Approaches and Technologies* – dan para WOCATeers (professional yang bekerja pada Program WOCAT). Walau bagaimanapun, saat ini, tantangan besar kita adalah melihat keluar dan bertanya apa yang dapat dilakukan untuk membangunkan yang lain untuk kepentingan tanah dan air, kepentingan pengelolaan lahan? WASWC mungkin dapat menghasilkan lebih banyak lagi, tapi bagaimana untuk mencapainya? Pertanyaan yang saya serahkan kepada anda untuk merefleksikannya. Akan baik apabila gagasan anda dapat didiskusikan dan diumumkan dalam issue-issue yang akan datang dalam Newsletter ini.

Terimakasih kepada Dewan yang telah selesai untuk jasa-jasanya yang baik dan berhasil. Kerja keras dan dedikasi tim yang dipimpin oleh Samran Sombatpanit (Presiden), Michael Zoebisch (Deputy President), David Sanders (Mantan Presiden), Maurice Cook (Bendahara), dan Founding President Bill Moldenhauer yang telah merubah Asosiasi ini. WASWC menjadi organisasi yang lebih besar dan vital lagi sebagai hasil dari kegiatan mereka. Melalui usaha mereka, Newsletter ini telah tumbuh, online, masuk kepada substansi dan sumber yang berguna yang merupakan mimpi pada waktu pembangunan WASWC dan setelah 20 tahun aspirasi, telah diterjemahkan dalam banyak bahasa selain Inggris. Terimakasih kepada seluruh tim untuk kerja kerasnya dan energi dan terimakasih pula kepada semua yang telah membantu mereka untuk memperoleh perkembangan ini. Kita harapkan semoga tim yang baru akan mengelola untuk meneruskan obor yang telah dinyalakan.

WASWC menantikan pula masa depan yang baru dan cerah dengan berdirinya Sekretariat di Beijing, P.R. China. Terimakasih khusus kepada (Executive Secretary) Prof Jiao Juren, (Sekretaris Jenderal) Henry Lu Shunguang, (Deputy Sekretaris Jenderal) Zhong Yong dan rekan-rekan di Ministry of Water Resources' International Center for Research and Training untuk Seabuckthorn. Selanjutnya, saya berterimakasih dan mengucapkan selamat kepad rekan-rekan Professor Lui Zhen (Direktur Jenderal Dept. Konservasi Tanah dan Air), Insinyur Michael X.J. Shen (Deputy Director), Professor Guo Suo Yan, (Direktur Pusat Monitoring KTA, Professor Tai Yuanlin (Direktur Administrasi Nasional untuk Pengembangan Seabuckthorn), dan Professor Wang Wenshan (Direktur Konservasi Ekosistem, Komisi Konservasi Sungai Kuning), yang telah berbaik hati untuk datang ke Wales untuk mendiskusikan masalah-masalah WASWC dan menanam pohon untuk masa depan.

Bagaimanapun, masa depan WASWC tergantung kepada pendukungnya. Untuk beberapa tahun, saya melayani WASWC sebagai Vice President, kadang bekerja sendiri dan terisolir dari Asosiasi inti, tetapi tetap memantau peran kolektif utama yang dimainkan oleh ke 18 Vice President. Saya berterimakasih kepada semua Vice President kita untuk pekerjaan yang telah kalian lakukan untuk Asosiasi. Saya mendedikasikan kepresidenan saya dalam rangka membantu kalian dalam melaksanakan tugas dan pelayanan untuk WASWC agar lebih efektif dan untuk memastikan bahwa pekerjaan kalian tidak akan sia-sia dan tidak dikenal. Dalam pandangan saya, seorang Vice President berada dalam salah satu ranking sumberdaya besar kita dan harapan untuk masa depan. Dalam beberapa minggu, saya akan menulis kepada kalian secara individu, untuk berterimakasih secara pribadi untuk semua yang telah kalian lakukan dan untuk meminta kalian apa yang dapat dilakukan di masa depan dan bagaimana WASWC dapat membantu.

Vice President WASWC telah menggali banyak saluran pada awal berdirinya WASWC. Walau bagaimanapun, salah satu inovasi yang paling menggembirakan dari kepresidenan Samran Sombatpanit adalah pembangunan 73 jaringan nasional dan Perwakilan Regional dan sistem pendelegasian perhimpunan nasional dalam Program Desentralisasi WASWC. Deputy President kita, Miodrag Zlatic, telah mengorganisir satu dari beberapa delegasi yang paling berhasil, yaitu Republik Serbia dan Montenegro. Mudah-mudahan, dibawah kepemimpinan beliau, jaringan dan jumlah delegasi akan bertambah dan lebih aktif. Tantangan kita adalah untuk membantu pemimpin-pemimpin nasional dan fungsi kelompok agar lebih efektif dan untuk membantu mereka membangun akar yang baru dan lebih dalam untuk WASWC dan regionya. Pertanyaannya tetap-bagaimana hal ini akan tercapai? Adalah suatu harapan bahwa kita dapat mengeksplorasi masalah ini, secara kolektif, dalam tahun ke depan.

Tentu saja, terdapat beberapa masalah untuk diselesaikan. Hal ini termasuk kekurangan basis pendanaan WASWC yang aman dan peningkatan volume kerja seiring dengan suksesnya WASWC. Salah satu masalah lainnya adalah bagaimana untuk menjaga standar Newsletter? Setiap pemikiran yang anda miliki tentang bagaimana masalah ini dapat diselesaikan dan setiap voluntir yang dapat membantu memberikan solusi sangatlah kita tunggu.

Mimpi WASWC tentang “dunia dengan seluruh sumberdaya tanah dan air yang digunakan secara produktif, lestari dan ekologis”. Misi WASWC adalah untuk mempromosikan ke penjuruan dunia aplikasi pengelolaan lahan dan air yang bijaksana yang akan meningkatkan dan menjaga kualitas sumberdaya lahan dan air sehingga akan

terpenuhi kepentingan-kepentingan pertanian, masyarakat dan alam di masa depan. Dengan bantuan anda beberapa hal ini akan tercapai.

## Referensi

- Annan, K. 2001. Secretary general calls for break in political stalemate over environmental issues, United Nations Press Release: SC/SM/7739 (15/03/01). [ <http://www.un.org/News/Press/docs/2001/sgsm7739.doc.htm> ] (Accessed April 2004).
- Bhave, V. 1986. Education or manipulation, pp. 11-36, in: Kumar, S. (ed) *The Intimate and the Ultimate*, Totnes, Green Books.
- Bridges, E.M., Hannam, I.D., Oldeman, L.R., Penning de Vries, F.W.T., Scherr, S. and Sombatpanit, S. (eds). 2001. *Response to Land Degradation*. Science Publishers Inc. USA, Enfield, NH, 507 pp.
- Bunch, R. 1982. *Two Ears of Corn: A Guide to People Centred Agricultural Development*. World Neighbors, Oklahoma City.
- Chambers, N, Simmons, C. and Wackerhagel, M. 2001. *Sharing Nature's Interest: Ecological Footprinting as an Indicator of Sustainability*. Earthscan, London. (See also: *Ecological footprinting questions: <http://www.bestfootforward.com/footfaq.html>* - accessed November 2004)
- Hallsworth, E.G. 1988. *Anatomy, Physiology and Psychology of Erosion*. Wiley, Chichester.
- Shaxson, T.F. 1999. *New Concepts and Approaches to Land Management in the Tropics, with Emphasis on Steeplands*. FAO Soils Bulletin 75, 125 pp.
- Shaxson, T.F., Tiffen, M., Wood, A. and Turton, C. 1997. *Better land husbandry: re-thinking approaches to land improvement and the conservation of water and soil*. Overseas Development Institute, *Natural Resource Perspectives* 19, 1997: 4 pp. [ <http://www.odi.org.uk/nrp/19.html> ] - accessed July, 2004].
- UNESCO. 2003. *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (January 2005-December 2014): Framework for a Draft International Implementation Scheme* [Draft: July 2003] <http://www.jeef.or.jp/esdj/JF%20DESD%20Framework3.doc> (Accessed April 2004).

## BERITA ASOSIASI

### Laporan Hasil WASWC Periode 2002-2004

#### ADMINISTRASI

- Kesepakatan telah dicapai untuk mengakhiri jasa administratif yang diberikan oleh Masyarakat Konservasi Tanah dan Air (SWCS) setelah 31 Maret 2003.
- Kesepakatan telah dicapai dengan Pemerintah Cina untuk menjadi host Sekretariat WASWC dari 1 April 2003; Pemerintah Cina sepakat untuk memberikan dukungan dana untuk 3 tahun pertama kesepakatan.

Sebagai hasil dari kesepakatan diatas, Sekretariat WASWC telah dibangun di Beijing dan telah dioperasikan disana sejak 1 April 2003. Sekretariat akan menyimpan data keanggotaan dan pembayaran iuran keanggotaan, melakukan kegiatan administrasi umum dan mengorganisir rapat-rapat internasional di dalam dan diluar Cina.

#### PENGELOLAAN DANA

WASWC telah membangun beberapa dana sebagai berikut :

- MOLDENHAUER FUND - untuk mengelola uang yang diperoleh dari donasi khusus untuk pendanaan ini, yang akan digunakan untuk meningkatkan konservasi tanah dan air secara internasional.
- DEVELOPING COUNTRY MEMBERSHIP FUND - untuk mengelola uang yang diperoleh dari donasi untuk membantu anggota dari negara-negara berkembang yang tidak mampu untuk membayar dirinya sendiri.
- INHERITANCE FUND – untuk mengelola uang yang didonasikan dari iuran Life Members

Semua dana diawasi oleh Bendahara dan Komite Keuangan dan Dewan WASWC akan menentukan kemana dana ini akan dialokasikan. Di lain pihak, masukan yang diperoleh dari individu dan anggota organisasi akan dialokasikan untuk penyelenggaraan kegiatan WASWC sehari-hari.

#### KEANGGOTAAN

- Perubahan telah dilakukan dalam penarikan iuran keanggotaan untuk memberikan lebih banyak fleksibilitas seperti halnya anggota-anggota dari negara berkembang

dan telah berkembang telah ditarik iuran. Iuran baru telah disampaikan untuk Keanggotaan Hidup (Life Membership) dan Keanggotaan Organisasi (Organization Membership).

- Aturan telah ditetapkan untuk anggota-anggota yang terlambat membayar iuran keanggotaan. Mereka akan terus menerima semua kemudahan untuk tahun yang mereka belum bayar namun nama-nama mereka akan dihapus dari daftar keanggotaan setelah itu.

- Aturan baru telah disampaikan dari tahun 2003 kedepan untuk perpustakaan. Mereka dapat menjadi anggota WASWC secara gratis tetapi mereka akan diundang untuk memberikan donasi jika mereka dapat melakukan hal itu.

- Dengan dorongan keberlanjutan keanggotaan melalui penetapan VP dan NR baru serta penggunaan Program Desentralisasi, jumlah anggota yang membayar telah meningkat secara tetap, sementara usulan keanggotaan komplimen untuk jangka waktu tertentu telah memperluas cakupan pembaca Newsletter menjadi ribuan di hampir 120 negara.

- Program baru telah dimulai dimana peserta pada beberapa pertemuan terkait dengan KTA akan menjadi anggota WASWC melalui kesepakatan keanggotaan dagang dengan organizer atau sebagai anggota kompliment pada beberapa kasus.

- WASWC telah membangun Kelompok Keanggotaan untuk memfasilitasi anggota di beberapa daerah. Kondisi dan tarif akan ditentukan oleh koordinator lokal sebagaimana mestinya, dengan pertimbangan Dewan.

- WASWC telah membangun strategi keanggotaan untuk mendorong masyarakat untuk membeli Keanggotaan Individu, sebagai Anggota Hadiah, untuk diberikan kepada teman/rekan/pelajar/guru/saudara selama hari-hari raya seperti Natal, Tahun Baru, dll.

#### JARINGAN

- Jumlah Vice Presiden (VP) regional telah meningkat dan jabatan Perwakilan Nasional (NR) telah dibangun untuk

mewikili masing-masing negara. Pada Desember 2004, telah ditunjuk 19 VP dan 71 NR.

- WASWC membangun jabatan Perwakilan Khusus (SR) untuk menunjuk orang-orang tertentu untuk membantu WASWC dengan tugas tertentu, yang tidak tergantung pada daerah-seperti VP yang lain. Akan terdapat SR dalam jumlah kecil.

- Dewan telah membangun Program Desentralisasi (DP) bulan Januari 2003 untuk mendistribusi tugas antara Vice President, Perwakilan Nasional dan Sekretariat. Pada Desember 2004, 24 negara telah bergabung dengan program ini seperti Albania, Argentina, Bangladesh, Botswana, Bulgaria, Chile, China, Ethiopia, Ghana, India, Indonesia, Iran, Japan, Kenya, Lithuania, Nepal, Nigeria, Philippines, Romania, Russia, Serbia & Montenegro, Tanzania, Thailand dan Uruguay. Dibawah DP, sebagian dari iuran anggota dari tiap kategori (anggota individu 60%; anggota Hidup dan Organisasi 50%) akan berada tetap di negara untuk memungkinkan koordinasi organisasi untuk menghasilkan kegiatan lokal yang berguna.

- WASWC bergabung dengan Ecoagriculture Partners (rekanan dalam WSSD – Pertemuan Dunia untuk Pembangunan Lestari) sebagai anggota institusi.

- WASWC telah setuju untuk menjadi rekan dari Asosiasi Internasional Pengontrolan Erosi (IECA) di Amerika Serikat.

- WASWC telah bekerjasama dengan ISCO, ESSC, IAHC, IUCN dan Jaringan Vetiver.

#### PEMBANGUNAN IDENTITAS

- Konstitusi WASWC, ditulis pada tahun 1998, direvisi pada April 2003. Hal ini menjadi penting karena perpindahan Sekretariat dari Amerika Serikat ke Cina.

- Visi dan Misi (V&M) untuk WASWC telah dirancang. Prosesnya meliputi serangkaian diskusi pada berbagai tempat, termasuk Beijing, Belgrade dan Sofia. Hal ini telah menghasilkan visi dan misi yang telah didefinisikan dengan baik untuk WASWC, seperti yang dapat dilihat pada halaman depan Newsletter.

- Singkatan nama telah diperdebatkan untuk mengetahui apa yang lebih diinginkan oleh para anggota untuk menyebutkan organisasi kita : WASWC, WASWAC, atau WASAWAC? Diskusi di seluruh penjuru dunia telah menghasilkan kesepakatan bahwa :

- Untuk tulisan, WASWC tetap tidak berubah
- Untuk pidato, orang boleh menyebut Asosiasi kita WAS-WAC jika mereka merasa lebih nyaman namun mereka tidak dibatasi dengan penggunaan istilah ini saja. Setiap lafal dapat digunakan tergantung pada pilihan individu.

- Melalui diskusi di seluruh dunia, anggota WASWC telah sepakat dengan slogan “Konservasi tanah dan air di seluruh dunia – bergabunglah dengan WASWC”.

- Penghargaan telah diberikan kepada para konservasionis tanah dan air. Penghargaan ini akan diberikan setiap tahun kepada satu orang pada Konferensi ISCO dan pertemuan-pertemuan lainnya. Penghargaan ini diberikan atas nama Dr. Norman Hudson, seorang konservasionis tanah dan air terkenal dari Inggris. Komite Penghargaan telah ditunjuk untuk menangani tugas penyeleksian orang yang tepat untuk memperoleh Penghargaan tiap tahun.

- WASWC telah mampu mengeluarkan sertifikat untuk semua kategori keanggotaan : keanggotaan individu, hidup dan organisasi.

#### MEDIA

- WASWC mulai memproduksi surat kabar digital dengan bantuan fasilitas dan personil dari Asian Institute of Technology (AIT) di Bangkok. Surat kabar ini disebarluaskan melalui e-mail, dengan versi cetakan tersedia sampai akhir

periode ini khususnya untuk mereka yang tidak memiliki akses internet.

- Surat kabar diperbanyak sebanyak 3-4 kali; bagian-bagian telah diatur ulang untuk melayani kebutuhan para anggota dari banyak negara dan untuk membuatnya lebih menarik.

- Surat kabar ini telah diterjemahkan ke bahasa Spanyol, Perancis, Cina dan Portugis dan tersedia untuk anggota di berbagai daerah.

- WASWC membuka websitenya ([www.swcc.cn/waswc/](http://www.swcc.cn/waswc/)) dari basis Sekretariat WASWC di Beijing, Cina. Negara anggota lain yang mengoperasikan websitenya adalah Jepang, yaitu <http://homepage3.nifty.com/erecon/WASWCtop.htm>.

Mulai bulan Juni 2004, website yang lain didedikasikan khusus untuk foto-foto yang berkaitan dengan banyak aspek konservasi tanah dan air yang telah dioperasikan dari Bangkok, yaitu <http://community.webshots.com/user/waswc>.

- WASWC memulai program pertandingan foto secara kuartal pada kuartal ketiga tahun 2004 dengan tiga buku dari Science Publishers sebagai hadiah. Telah dibentuk suatu komite untuk mengorganisir kegiatan ini.

- Dewan telah menyetujui untuk mengadopsi kesimpulan dan rekomendasi dari Konferensi Sofia, khususnya mengenai kegiatan WASWC di masa yang akan datang, termasuk penerbitan media dalam format digital dan untuk mengoperasikan website secara efisien.

#### PUBLIKASI YANG TELAH MELIBATKAN WASWC

- Pusat Hukum Lingkungan IUCN (ELC) di Bonn, Jerman, menerbitkan buku “Kerangka Kerja Hukum dan Institusi untuk Tanah Berkelanjutan” oleh Ian Hannam dan Ben Boer pada tahun 2002, sebagai Paper Hukum dan Kebijakan Lingkungan IUCN No. 45. ELC juga menerbitkan buku “Drafting Legislasi untuk Tanah Berkelanjutan : Pedoman” oleh Ian Hannam dan Ben Boer pada tahun 2004, sebagai Paper Hukum dan Kebijakan Lingkungan IUCN No.52 – pada saat ini dalam kolaborasi dengan Institut Pengelolaan Air Internasional (IWMI).

- Publikasi spesial (SP) telah dihasilkan setiap tahun untuk pelayanan bagi anggota tanpa biaya. Pertama, “Pionir Prediksi Erosi Tanah: Kisah USLE” ditulis oleh John M. Laflen dan William C. Moldenhauer yang diterbitkan dan didistribusikan pada tahun 2003 sebagai SP I, sementara SP II tentang “Perdagangan Karbon, Kemiskinan dan Pertanian” telah diterbitkan dan didistribusikan pada 2004.

- Prosiding dari konferensi “Politik dan Perspektif Masa Depan untuk Penyelesaian Masalah Ekologi KTA di Daerah Balkan” yang diselenggarakan di Sofia, Bulgaria pada bulan Juli 2003 telah diedit dan dapat dibaca di website [www.swcc.cn/waswc/](http://www.swcc.cn/waswc/).

- Dari WASWC Eropa (Martin Haigh): Spellerberg, I.F. 2002. Efek Ekologis dari Jalan. Rekonstruksi Lahan dan Pengelolaan Serie 2, [ISBN 1-57808-198-X]. Science Publishers: Enfield, NH. 251 pp.

- Dari WASWC Eropa (Martin Haigh): Mitchell, D.J. dan Searle, D.E. (eds). 2004. Deteriorasi Bebatuan dalam Lingkungan Urban Tercemar : Rekonstruksi Lahan dan Pengelolaan Serie 3, ISBN 1-57808-295-1, Science Publishers, Enfield, NH. 267 pp.

- WASWC menerbitkan 47 hal buklet pada tahun 2004 mengenai “Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan di Siria” bekerjasama dengan AIT dan ICARDA, ditulis oleh Eddy De Pauw, Annette Oberle and Michael Zoebisch.

- Buku “Bioengineer Lahan dan Air untuk Kontrol Erosi dan Stabilisasi Lereng”, dihasilkan dari Konferensi Asia Pasifik pertama di Manila, Filipina, tahun 1991, dan diterbitkan tahun 2004.

- Buku "Monitoring dan Evaluasi Konservasi Tanah dan Proyek Pengembangan Daerah Aliran Sungai" akan diterbitkan tahun 2005.
- WASWC menandatangani MoU dengan Amerika Serikat untuk menjadi rekan penerbit. Melalui kesepakatan ini anggota WASWC akan memperoleh beberapa hak-hak istimewa.

### PERTEMUAN TEKNIS

- Telah disepakati bahwa WASWC akan mengorganisir pertemuan internasional setiap dua tahun sekali, pada tahun dimana tidak ada Konferensi ISCO. Di tahun pertama WASWC akan mendukung Chapter India, dibawah pembinaan VP D.C. Das, yang akan diselenggarakan bulan Desember 2005.
- WASWC menyelenggarakan, bekerjasama, co-sponsor dalam pertemuan-pertemuan teknis terkait sebagai berikut :
  - ISCO Conference ke-12 di Beijing, China dari 25-31 Mei, 2002
  - Kongres Ilmu Tanah Dunia ke 17 dari IUSS di Bangkok, Thailand dari 14-21 Agustus, 2002
  - Konferensi Internasional ke V Pengelolaan Berkelanjutan Sumberdaya Air di Nairobi, Kenya pada 5-8 September, 2002
  - Colloquium Internasional – Penggunaan Tanah, Pengelolaan, Erosi dan Karbon Sequestrasi, di Montpellier, Perancis pada 24-28 September, 2002
  - Konferensi Internasional tentang Pencegahan dan Perlawanan Bencana Hidrologis, di Timisoara, Romania pada 21-22 November, 2002
  - Konferensi Internasional Dampak Pengendalian Erosi terhadap Alam dan Sosio Ekonomi di Daerah Pegunungan, di Belgrade, Yugoslavia pada Desember 11-13, 2002
  - Konferensi Regional tentang Politik dan Perspektif Masa Depan untuk Penyelesaian Masalah Ekologi KTA di Daerah Balkan, Sofia, Bulgaria pada Juli 1-2, 2003
  - Simposium Internasional 25 Tahun Penilaian Erosi Tanah, Gent, Belgium pada September 22-26, 2003
  - Konferensi Internasional Kedua tentang Mekanisme Evolusi Kualitas Tanah dan Penggunaan Sumberdaya Lahan Berkelanjutan, Yingtian, China pada September 23-27, 2003
  - Konferensi Internasional III Vetiver (ICV-3), di Guangzhou, China pada Oktober 6-9, 2003
  - Konferensi ISCO III, di Brisbane, Australia pada Juli 4-9, 2004
  - Konferensi Penelitian Pertanian Terpadu untuk Pembangunan – Pencapaian, Hal yang dipelajari dan Pelaksanaan Terbaik, di Kampala, Uganda pada September 1-4, 2004
  - Simposium Internasional Sistem Bumi (ISES 2004), di Istanbul, Turkey from September 8-10, 2004
  - Konferensi Internasional Eco-engineering: Penggunaan Vegetasi untuk Memperbaiki Stabilitas Lereng, Thessaloniki, Yunani pada September 13-17, 2004
  - Konferensi Internasional Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Restorasi Ekologi di Plateau Loess : Strategi Pembangunan Pedesaan, di Yangling, China pada September 20-22, 2004
  - Konferensi Internasional Ecoagriculture, di Nairobi, Kenya pada September 27-October 1, 2004
  - Konferensi Internasional "Olympics in Agricultural Engineering", di Beijing, China pada Oktober 11-14, 2004
  - Diskusi Meja Bundar Tingkat Tinggi Pembangunan Berkelanjutan Konservasi Tanah dan Air, di Nanchang, China, pada November 5-7, 2004
  - Simposium International Strategi Partisipasi Konservasi Tanah dan Air, di Tokyo, Japan pada November 27-28, 2004

### Pemenang I Perlombaan Fotografi

Pemenang pertama perlombaan berdasarkan abjad adalah, Tom Goddard (Canada), John Laflen (USA) dan Machito Mihara (Japan). Foto mereka dapat dilihat di album Waswc9m di <http://community.webshots.com/album/199487009kjbZxi>. Berikut adalah keterangan bagaimana foto-foto tersebut diambil :

#### Tom Goddard



Hampir 2 tahun yang lalu kita akan mendesain penanda buku untuk mempromosikan kualitas tanah dan dan butuh beberapa foto anak-anak yang berinteraksi dengan tanah. Kita tidak memilikinya oleh karena itu saya menggunakan anak-anak saya. Saya membawa mereka ke ladang penelitian Universitas Alberta dimana disana ada beberapa lubang tanah. Awalnya anak-anak merasa enggan ("Saya ingin diam di rumah"; "Tanah membosankan.."). Namun saya bersikeras, memberikan mereka alat-alat dan mengenalkan mereka tentang profil tanah. Dengan cepat mereka menjadi tertarik dan mulai mengeksplorasi dan membandingkan temuan mereka. Saya membuat foto-foto tanpa mereka mengetahuinya. Lalu bagian saya untuk berkata, "Saya ingin pulang..!!". Lubang tanah digali untuk pertama kalinya pada tahun 1978 untuk pertemuan Komunitas Ilmu Tanah di Edmonton, Canada. Tanahnya adalah Luvic Chernozem. Penanda buku yang dihasilkan dapat dilihat di <http://community.webshots.com/photo/151775898/236140160JsOoRD>.

#### John Laflen:



Kita hidup di daerah yang jarang terjadi erosi angin yang diakibatkan oleh kualitas tanah, iklim dan tutupan lahan. Pada hari ini, saya mengetahui ada debu terdapat dekat rumah kami dan saya mendengarnya di kota terdekat. Saya mengambil kamera dan mengambil foto-foto. Foto diambil di sekitar kota kecil Thompson, disana terdapat beberapa ladang dimana telah terjadi erosi angin dengan sangat jelas. Saya mengambil beberapa foto disana dan saya melihat erosi angin tersebut melintasi Highway 9. Saya berhenti menghadap ke utara dan mengambil foto-foto ketika jalan berbelok ke utara dari Thompson, ketika truk memasuki awanan debu yang besar. Saya telah mengambil beberapa foto yang lain hari itu, tapi tidak ada yang sebagai ini.

#### Machito Mihara



Institut Rehabilitasi Lingkungan dan Konservasi, ERECON, adalah organisasi non profit untuk penelitian dan penyuluhan pada bidang agro-lingkungan. Sejak dimulai pada tahun 2000, lebih dari 10 program pengembangan telah dilaksanakan setiap tahun di DAS Sungai Mekong. Foto ini diambil pada kegiatan ERECON untuk pengelolaan jalur-jalur buffer antar teras pada Proyek Kerajaan Doi Tung,

Chiang Rai, Thailand. Sekretariat WASWC Jepang terletak di kantor ERECON. Keduanya mengoperasikan website bersama <http://homepage3.nifty.com/erecon/WASWCtop.htm>.

### Progress website foto:

Lebih dari 3000 foto diposkan dalam 80 album di website kita, dibagi kedalam 9 kategori dan terinci dari a-z. Lima album terpopuler yang disukai orang-orang adalah :

Waswc5b\_Members (Officers) (1,544)  
Waswc7b\_Australia\_Brisbane-Toowoomba-Gold Coast (1,101)  
Waswc9a\_PHOTOS for CONTEST 2 (992)  
Waswc1a\_Soil\_Erosion\_by\_Water (829)  
Waswc2a\_Conservation\_of\_Soil (537)

Anggota diundang untuk mengirim foto-foto digital mengenai semua aspek tentang konservasi sumberdaya. Anda dapat memenangkan hadiah dalam perlombaan ini, atau minimal anda telah memberikan kontribusi untuk arsip foto-foto yang dapat digunakan oleh para anggota dan non-anggota dari seluruh dunia.

### Publikasi Khusus III tentang Pertanian Tanpa Pengolahan Tanah

Pertanian tanpa pengolahan tanah telah sangat populer di Amerika Selatan dan negara lain. Teknik ini telah teruji sangat efektif untuk teknik konservasi tanah dan air. Untuk itu kami telah memutuskan untuk menerbitkan Publikasi Khusus III untuk 2005 tentang Pertanian Tanpa Pengolahan Tanah. Publikasi ini akan disediakan gratis untuk para anggota. Autor dari publikasi ini adalah anggota WASWC yang terkenal yaitu Rolf Derpsch, Don Reicosky and John Landers. Publikasi ini tersedia dalam format A5 sekitar 80-100 halaman. Publikasi ini akan menceritakan latar belakang teknis dari kegiatan, distribusi geografis dan dalam beberapa hal secara naratif deskriptif bagaimana kegiatan ini dapat diterapkan pada beberapa ukuran ladang pada kondisi ekonomi yang berbeda di bagian belahan dunia yang berbeda pula. Kita berharap publikasi ini akan berguna secara praktis bagi para anggota dan akan membantu untuk menyebarkan pertanian tanpa pengolahan tanah kepada belahan dunia lain.

Untuk memungkinkan penerbitan dan pendistribusian SP III, kita butuh mengumpulkan dana melalui iklan di halaman publikasi ini dan di Newsletter WASWC. Pencetakan akan membutuhkan sekitar 4000 copy dan akan didistribusikan ke 120 negara. Kolega dan rekanan dapat menghubungi editor publikasi di [sombatpanit@yahoo.com](mailto:sombatpanit@yahoo.com) untuk harga dan persyaratannya. Berapapun jumlah uang yang dapat dikontribusikan untuk proyek ini sangat kita hargai. Merupakan hal yang menyemangatkan kami bahwa kami telah menerima beberapa janji-janji untuk mendukung usaha ini.

### Beberapa Dana WASWC telah dibangun kembali

Dewan terakhir telah menggiatkan dan membangun kembali sejumlah dana-dana sebagai berikut :

\* MOLDENHAUER FUND – untuk mengelola uang yang diperoleh dari sumbangan-sumbangan khususnya untuk dana ini, yang akan digunakan untuk mempromosikan KTA secara internasional. Saat ini terdapat sekitar US\$1,350 untuk dana ini.

\* DEVELOPING COUNTRY MEMBERSHIP FUND - untuk mengelola uang yang diperoleh dari sumbangan-sumbangan untuk membantu anggota dari negara berkembang yang tidak dapat membayar untuk diri mereka sendiri. Saat ini terdapat sekitar US\$400 untuk dana ini.

\* INHERITANCE FUND – untuk mengelola uang yang diperoleh dari permintaan atau dari organisasi yang tutup. Jumlah pertama yang masuk (US\$10,339.02) diberikan oleh Asosiasi Australia untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam ketika akan tutup akhir tahun kemarin.

\* LIFE MEMBERSHIP FUND – untuk mengelola uang yang diperoleh dari iuran Life Members. Jumlahnya akan disajikan jika perhitungan untuk 2004 telah selesai.

Semua dana ini akan dikelola oleh Bendahara dan Dewan Keuangan ketika Dewan WASWC memutuskan dimana dan kapan dana-dana tersebut akan digunakan. Dilain pihak, iuran keanggotaan yang dibayar oleh individu dan anggota organisasi digunakan untuk kegiatan sehari-hari WASWC.

## FORUM ANGGOTA

### Slogan WASWC sepakat

Pada pertengahan 2004 kita mengadakan debat tentang apa yang akan menjadi slogan WASWC.

Kita menginginkan slogan yang dapat membantu merekrut anggota dan pada saat yang sama secara tepat mengindikasikan tujuan kita. Kami telah menerima lebih dari 60 kontribusi dan berikut adalah slogan yang masuk ke dalam short list :

1. "Conserving soil and water together – join WASWC" (7)
2. "Conserving soil and water worldwide – join WASWC" (24)
3. "Help conserve soil and water resources – join WASWC" (4)
4. "The WASWC – bringing soil and water conservationists together – join now!" (9)

Analisis sederhana menunjukkan bahwa slogan "Konservasi tanah dan air di seluruh dunia – bergabunglah dengan WASWC" dimenangkan oleh kalangan mayoritas. Slogan ini selanjutnya akan digunakan walaupun telah disepakati bahwa slogan ini dapat diganti dikemudian hari bila keadaan mengharuskan untuk itu.

### Obituari

**Catherine (Kay) Moldenhauer, istri dari Bill Moldenhauer, presiden pertama WASWC**, meninggal dunia pada 29 November 2004, beberapa hari setelah ulang tahun pernikahan mereka ke-57.

Kay lahir pada 29 Maret 1923 di Brookings County, SD dan meninggal dunia ketika tinggal di Brookings County. Kay adalah seorang guru sekolah, mengajar di South Dakota and Wisconsin. Selama karir Bill di USDA-Agricultural Research Service, mereka tinggal di Big Springs TX, Ft. Collins CO, Ames IA, Morris MN and West Lafayette IN. Di West Lafayette, Kay bekerja sebagai sekretaris di Universitas Purdue. Bill dan Kay pensiun di tahun 1986, kembali ke Brookings County di Dakota Selatan.

Kay secara aktif mendukung pekerjaan dan minat dari konservasi tanah dan air. Dia adalah *life member* dari WASWC, anggota dari Komunitas Konservasi Tanah dan Air, serta telah melakukan perjalanan dengan Bill ke banyak negara untuk pertemuan-pertemuan yang terkait dengan KTA.

Kay memiliki 5 anak, 7 cucu dan 3 buyut. Pemakaman dilakukan di Gereja St. Thomas More Catholic Parish, di tempat yang ia kunjungi ketika kecil dan ketika menikah dengan Bill di tahun 1947.

## BERITA REGIONAL

### **Sedikitnya 14 orang tewas dalam keributan antar suku Kenya akibat langkanya suplai air.**

Nairobi, Kenya – Pejuang suku Kikuyu dan Maasai dilengkapi dengan kapak dan panah berseteru mengenai langkanya suplai air di Central Kenya, mengakibatkan tewasnya 14 orang selama 2 hari kerusuhan. Banyak orang luka-luka dan banyak rumah-rumah dibakar. Seorang reporter melihat para pejuang dari kedua belah pihak berjalan di sekitar Mai Mahiu dengan kapak, tombak, panah dan anak panah.

Sedikitnya 14 orang tewas dalam perseteruan sebelum pihak yang berwajib datang. Perseteruan dimulai hari Sabtu ketika penggembala Maasai merusak pipa yang digunakan untuk memompa air dari sungai ke ladang milik Kikuyu. Ombati mengatakan bahwa pihak Maasai menyatakan skema irigasi menolak untuk mengairi peternakan mereka.

Dalam pembalasannya, peladang Kikuyu menyerang Maasai, menyebabkan perseteruan. Musim kering tahun lalu di Kenya menyebabkan sungai-sungai yang penting digunakan untuk mengairi ternak, kambing dan domba. Musim kering menyebabkan kekurangan makanan di sebagian negara.

*Sumber: Associated Press dan dilaporkan dalam ENN Newsletter 26 Januari 2005*

### **Menghilangnya lahan basah : Studi kasus Kabar Tal in Bihar, India, Ashok Ghosh, Rajiv K Sinha, Nupur Bose, Dept. of Environment & Water Management, A.N. College, Patna, Bihar, India. Ghosh51@rediffmail.com**

Pendahuluan: Lahan basah dapat didefinisikan sebagai tubuh air di darat, yang bertahan cukup lama untuk membentuk biota khusus yang toleran di berbagai kondisi perairan. Lahan basah bersifat dinamis, bertambah luas dan menyusut dengan perubahan musim. Lahan basah memiliki peran yang unik, tidak hanya dalam evolusi mikro-ekosistem, tetapi sebagai determinan pada kegiatan ekonomi masyarakat lokal di komunitas yang sedang membangun. Keberadaan dan kelangsungan hidupnya dalam hal ini menjadi perhatian utama di bidang Konservasi Lingkungan.

Kabar Tal [Tal = danau] berada dekat pinggiran timur dari Lahan Basah India Utara dan terpelihara oleh sistem drainase Sungai Ganga. Lahan basah ini telah mengalami perubahan yang cepat akibat kegiatan neotektonik di dataran Ganga Tengah dan kegiatan penduduk pedesaan.

Pentingnya Kabar Tal : Kabar Tal adalah ekosistem lahan basah terbesar di Dataran Ganga. Meliputi luas 6.737 ha dan dapat berubah dari 9053 ha di musim monsoon menjadi 2031 ha di musim kering. Kanal irigasi sepanjang 15 km di selatan dibangun tahun 1951 berfungsi untuk

menyalurkan kelebihan air untuk kepentingan pertanian, dan menghubungkan danau dengan sungai Burhi Gandak. Tetapi kanal ini tidak berfungsi baik karena tinggi air Danau Kabar 8 feet lebih tinggi daripada Burhi Gandak sehingga hanya sedikit air yang masuk dari sungai ke danau kecuali pada saat banjir.

Kabar Tal memiliki peran sosio-ekonomi yang penting untuk ikan, makanan ternak, bahan bakar dan suplai air dan populasi lokal yang padat tergantung kepadanya untuk keberlangsungannya. Alam yang transisional di Kabar Tal yaitu kedalaman umum dan kualitas air telah membantu evolusi keanekaragaman flora dan fauna yang kaya. Ukuran yang besar dan keanekaragamannya yang kaya menjadikannya sebagai salah satu dari 21 lahan basah yang terpilih untuk konservasi oleh Komite Lahan Basah Nasional sebagai Lahan Basah yang memiliki kepentingan secara nasional.

Masalah: Lahan basah ini sangat produktif dan memberikan manfaat ekonomi untuk mendukung masyarakat lokal, khususnya masyarakat Sahnis (nelayan yang tidak memiliki lahan), namun danau senantiasa berubah. Outlet kanal telah berhenti berfungsi dan level air di danau bertambah tinggi. Deforestasi yang ekstensif, penggembalaan liar, kegiatan pertanian yang tidak sesuai dan over eksploitasi dari biomasa untuk bahan bakar, makanan ternak dan kayu telah menghabiskan vegetasi alami lahan dan menyebabkan erosi. Hal ini dikombinasikan dengan muatan sedimen di Burhi Gandak menyebabkan penambahan endapan lumpur di danau.

Dasar danau telah diganggu oleh petani-petani kaya. Tidak ada batas antara cagar alam burung dan areal danau dan hal ini mendukung perburuan ilegal. Petani-petani kaya secara sengaja memperlebar outlet kanal sehingga air tidak dapat bertahan untuk waktu yang lama dan mereka dapat bertani. Hal ini menyebabkan konflik sosial antara kaum Sahnis dan para petani kaya. Selanjutnya, cagar alam burung telah dideklarasikan sebagai daerah dilindungi. Konflik yang dihadapi oleh Danau Kabar terdiri dari :

- Konflik antara pihak-pihak utama: hak pengambilan ikan oleh Sahnis dan praktek-praktek pertanian oleh para petani kaya
- Konflik antara masyarakat dan Pemerintah mengenai kepemilikan dan hak-hak lain.

Dalam hal ini, terdapat fakta mendasar bahwa Kabar Tal telah menyusut dengan kecepatan tinggi yang abnormal di musim kering seperti yang ditunjukkan dengan gambar-gambar penginderaan jauh pada tahun 1984 dan 2002 di bulan Maret. Luas danau mencakup 6.786 ha di tahun 1984, namun pada tahun 2002 telah menyusut menjadi 6.044 ha.

## FEATURES

### **Pelaksanaan Protokol Kyoto – 16 Februari 2005**

Protokol Kyoto, suatu kesepakatan internasional tentang perubahan iklim, mulai dilaksanakan pada 16 Februari 2005. Protokol ini membuat target-target mengikat bagi negara berkembang untuk mereduksi emisi gas rumah kaca pada kisaran 5.2% dibawah level 1990.

Dengan dilaksanakannya protokol ini, target emisi Kyoto protokol menjadi komitmen legal yang mengikat bagi negara-negara industri yang telah meratifikasinya. Protokol Kyoto didesain sebagai langkah awal. Tantangannya sekarang adalah mendorong kerangka kerja internasional yang

mengikat semua negara-negara yang mengeluarkan emisi dalam usaha jangka panjang yang efektif.

The Pew Center yang menangani perubahan iklim global telah membuat seksi khusus mengenai implikasi dari pelaksanaan Kyoto Protokol, termasuk sejarah, issue terkait dan laporan-laporan serta analisa. Seksi tersebut mencurahkan ruangan khusus untuk menjawab pertanyaan : apa yang akan terjadi kemudian?

## Highlights Agroforestry Strategi Konservasi Tanah yang melibatkan Agroforestry

Risiko akibat erosi yang dipercepat terjadi pada lahan yang ditanam ketika pepohonan, semak, rumput dan serasah permukaan hilang. Erosi diperburuk dengan usaha-usaha pengelolaan lereng yang terlalu curam, menanam diatas dan dibawah lembah, penggunaan lahan terus menerus tanpa rotasi tanaman yang berbeda, input bahan organik yang kurang memadai, kompaksi akibat jejak langkah atau mesin berat yang digunakan untuk pengolahan dan pembuangan hasil panen, dll. Pengontrolan erosi tergantung kepada pengelolaan yang baik, yaitu membangun tutupan lahan yang memadai dan memilih kegiatan-kegiatan yang sesuai untuk memelihara infiltrasi dengan atau tanpa pengolahan lahan. Dengan kata lain, konservasi tanah berkaitan erat dengan metode agronomi yang dikombinasikan dengan pengelolaan lahan yang realistis, dimana cara-cara mekanik hanya berfungsi sebagai peran pendukung.

Cara-cara agronomis atau biologis dengan menggunakan peran vegetasi dalam membantu meminimalisir erosi dengan meningkatkan tutupan permukaan lahan, kekasaran permukaan, penampungan air permukaan di daerah depresi dan infiltrasi tanah. Beberapa contoh yang menggunakan tanaman/pohon adalah :

- Strip cropping/ alley cropping/ tanaman lorong: Sistem tanaman lorong dengan menggunakan tanaman pengikat nitrogen yang secara umum telah banyak digunakan untuk mengurangi erosi, memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman. Lorong tanaman atau semak ditanam pada interval 4-6 m searah kontur. Lorong diantara barisan tanaman ditanami dengan tanaman pangan. Barisan tanaman secara rutin di pangkasi untuk mengurangi naungan dari tanaman pangan; biomasa hasil pangkasan dapat digunakan untuk pupuk hijau, mulsa in situ atau untuk makanan ternak. Seiring dengan waktu, teras alami akan terbentuk di dasar barisan tanaman dan akan mengurangi erosi tanah dan aliran permukaan. Pembentukan teras akan cepat jika tanah telah diolah namun akan lebih lambat pada sistem tanpa pengolahan atau pengolahan manual.

- Sistem bera yang diperbaiki (Improved Fallow Systems) : Di dataran tinggi, tanah kosong ditanami dengan tanaman pangan untuk beberapa tahun kemudian lahan akan dibiarkan bera untuk beberapa waktu agar lahan dapat kembali ke kondisi awalnya. Untuk mengurangi waktu pengosongan lahan, areal tersebut dapat disemai dengan tanaman legum. Jika lahan telah kembali kesediakala, pohon-pohon ditebang. Hal ini dapat dianggap sebagai cara perbaikan dari kegiatan perladangan berpindah. Informasi lebih lanjut tentang bagaimana pengelolaan lahan bera dimulai, diteliti dan dikembangkan oleh petai dapat dilihat di diktat tentang Pengelolaan Lahan Kosong secara Indigenous (Burgers et al., 2000).

- Barisan tanaman alami : Penggunaan barisan tanaman alami telah terbukti menjadi alternatif yang menarik karena teknik ini sederhana untuk dikembangkan. Pada tanah yang digarap searah dengan garis kontur, disisakan ruang 40-50 cm tanpa diolah. Baris ini dibuat pada interval yang telah ditentukan. Kegiatan yang disarankan dalam pembuatan barisan buffer kontur adalah membuatnya setiap 1 meter pada tiap ketinggian, jarak yang lebih lebar masih diperkenankan.

Pada kenyataannya serasah permukaan memberikan perlindungan langsung terhadap tanah daripada tutupan kanopi. Semua sistem pertanian dan agroforestry yang menyediakan serasah permanen adalah aman, sedangkan

sistem terutama pada lereng tanpa serasah tidaklah aman. Dengan sedikit serasah akan terjadi aliran permukaan sedangkan tanpa mengangkut banyak tanah dan kegiatan biologi tanah akan meningkat dengan pembentukan pori-pori tanah untuk infiltrasi. Tanpa serasah, setiap aliran air akan mengangkut tanah kecuali tanah tersebut sangat kompak.

Sumber : Meine van Noordwijk and B. Verbist. 2002. Soil and Water Conservation. The Overstory #104, url: <http://www.overstory.org>. (Kami sangat menghargai sitasi oleh by Craig Elevitch of the Permanent Agriculture Resources (PAR), P.O. Box 428, Holualoa, Hawaii 96725 USA. [cre@agroforestry.net](mailto:cre@agroforestry.net))

## Kesuburan tanah

**Perbaikan kualitas tanah untuk produksi tanaman di daerah semi-arid Afrika Barat, Elisée Ouédraogo**, PhD Thesis Dept. of Soil Quality and Dept. of Erosion and Soil and Water Conservation, Wageningen University, And The Netherlands. 2004. Now at Albert Schweitzer Centre for Ecology, Ouagadougou, Burkina Faso. [ouelisee@hotmail.com](mailto:ouelisee@hotmail.com), [ceas-rb@fasonet.bf](mailto:ceas-rb@fasonet.bf)

Perlindungan kualitas tanah dan perbaikan produksi hasil panen di daerah semi-arid Afrika Barat memerlukan teknologi panen yang sesuai, ramah lingkungan dan ekonomis. Percobaan *on-farm* dan *on-station* telah dilakukan di pusat dataran tinggi dan di selatan Burkina Faso. Hasilnya menunjukkan bahwa perbaikan teknologi kesuburan tanah, seperti pengomposan oleh petani, ditentukan oleh status kesuburan tanah, akses ke pasar dan alasan-alasan sosial lain.

Kesulitan untuk mendapatkan pupuk mineral telah menstimulir penggunaan teknologi ini. 26% dari petani yang diwawancarai menggunakan teknologi kompos setelah mereka melihat pengalaman petani lain yang menekankan pentingnya percobaan dan demonstrasi di lahan pertanian dan pendekatan dari petani ke petani. Studi menunjukan bahwa petani memilih untuk menyimpan kompos di lahan tempat menanam tanaman yang membutuhkan banyak nutrisi seperti jagung atau sorgum merah. Perbaikan bahan organik meningkatkan produksi panen namun pengaruhnya terhadap karbon tanah tergantung kepada kualitasnya. Pengolahan lahan meningkatkan kapasitas tanah sebagai hasil dari peningkatan pengambilan nutrisi oleh tanaman dan penggunaan air secara efektif namun menurunkan karbon tanah dengan fertilisasi. Kombinasi limbah tanaman dan urea dapat menanggulangi efek negatif ini. 50% fauna tanah terlibat dalam produksi panen.

Rayap memediasi perbaikan kualitas organik yang rendah, fauna membutuhkan penggunaan bahan organik yang mudah terdekomposisi. Pembentukan karbon tanah terjadi jika terdapat material tanah atau dengan mengkombinasikan bahan organik kualitas rendah dengan pupuk nitrogen. Batuan fosfat-sebagai sumber fosfor empat kali lebih tinggi dalam timbunan cacing tanah dibandingkan tanah sekitarnya. Penggunaan pupuk nitrogen tunggal menyebabkan rendahnya efisiensi penggunaannya oleh tanaman dan rendahnya keuntungan secara ekonomis. Penggunaan kombinasi bahan organik dan pupuk dapat meningkatkan performa tanaman dan keuntungan secara ekonomis dari pupuk nitrogen. Pengkombinasian ini menyebabkan para petani hanya membutuhkan untuk membeli setengah dari nitrogen yang digunakan dan masih memperoleh hasil lebih banyak daripada jika menggunakan semua nitrogen sebagai urea.

Bagaimanapun, kombinasi teknologi untuk pemeliharaan karbon tanah dan produksi tanaman tidak selalu impas secara finansial. Untuk itu, optimasi harus dilakukan pada pada bidang lingkungan dan ekonomi. Tanpa input organik

dan mineral eksternal, pemeliharaan kualitas tanah dan perbaikan produksi tanaman tidak dapat dicapai secara bersamaan di daerah semi-arid Afrika Barat. Perbaikan kualitas tanah dan performa tanaman di daerah semi-arid Afrika Barat dicapai melalui pengelolaan kesuburan tanah secara terintegrasi, termasuk input (organik dan mineral) eksternal, kontribusi fauna tanah dan teknik-teknik konservasi tanah dan air dengan pengelolaannya.

### Highlight Vetiver

#### III. Vetiver untuk mitigasi pengaruh bencana dari peristiwa badai, Dick Grimshaw, The Vetiver Network, [dickgrimshaw@vetiver.org](mailto:dickgrimshaw@vetiver.org)

Walau saya mengacu kepada topik ini di Highlights Vetiver II yang lampau, saya harus kembali pada topik ini dalam kaitannya dengan kejadian saat ini.

“Banjir katastrofik dan longsor terjadi diseluruh daerah. Setelah berlalu, sekitar 9.200 orang meninggal: hampir 270.000 rumah hilang; 21.325 mil jalan dan 335 jembatan rusak. Secepatnya setelah terjadinya badai, sekitar 2.000.000 orang diungsikan dari rumahnya. Kerugian ekonomi mencapai sekitar US\$6 juta.

Kecuali untuk kerusakan yang lebih kecil, peristiwa ini mirip dengan dampak peristiwa Tsunami pada 26 Desember 2004.

Tsunami adalah peristiwa yang langka sedangkan topan, angin puyuh, angin ribut dan yang lainnya tidak. Peristiwa hujan besar dan intens mengakibatkan kerusakan yang cukup signifikan terhadap lahan, air, infrastruktur dan manusia. Peristiwa tersebut hampir bersifat katastrofik dan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya penduduk dan tekanan penggunaan lahan. Tidak seperti tsunami, kerusakan dari badai-badai tersebut tidak hanya terjadi di daerah pesisir tetapi di daerah pedalaman dimana badai merusak daerah aliran sungai dan infrastruktur, dan aliran air yang terkonsentrasi mengalir ke sub-sub DAS dan ke laut, menyebabkan kerusakan dan membawa aliran sedimen yang tinggi. Ada banyak cara yang digunakan untuk mengurangi kerusakan tersebut. Sistem Vetiver yang berbasis penggunaan pagar rumput vetiver, adalah teknologi yang sangat penting dan telah didokumentasikan yang sesuai untuk banyak tujuan.

Untuk mengurangi kerusakan dari banjir yang ekstrim, para perencana dan administrator harus memberikan perhatian khusus untuk : (i) memastikan rancangan yang benar dan konstruksi infrastruktur transportasi; (ii) memastikan perlindungan yang memadai dan pemeliharaan yang baik pada jalan-jalan utama dan akses-akses poin; (iii) membantu rumahtangga pedesaan untuk melindungi sistem produksi dan daerah permukiman dan (iv) menstabilisir dan melindungi tanggul-tanggul banjir dan sistem irigasi dan drainase dari peristiwa banjir besar di daerah pesisir dan dataran rendah seperti India dan Banglades. Teknologi rumput vetiver dapat diterapkan pada semua hal diatas termasuk :



Rumput vetiver dari Vietnam, panjang 3 m, menunjukkan masa perakaran pada meter pertama. Foto oleh Vietnam Vetiver Network.

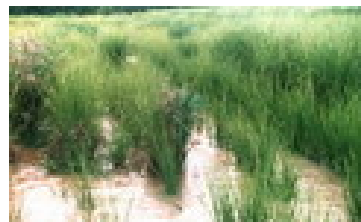
(i) menstabilisasi tanah dan lereng. Sistem perakaran vetiver sangat bagus untuk menstabilkan tanah. Masa perakarannya yang mampu masuk kedalam tanah (terutama pada beberapa meter kedalaman pertama) dan tingginya tegangan perakaran (1/6 dari kekuatan baja -

75Mpa) meningkatkan secara nyata kekuatan gesek tanah (sebesar 40%). Vetiver memiliki kelebihan dengan ringannya biomassa dan rendahnya profil angin, sehingga dapat mencegah masalah-masalah yang terkait dengan stres yang besar pada lereng-lereng yang tidak stabil.



Pagar vetiver memiliki kemampuan menangkap sedimen dan limbah lainnya pada kondisi banjir. Darling Downs, Australia. Foto oleh Paul Truong.

(ii) penangkapan sedimen – semua bukti dari banyak negara membuktikan efektivitas dari pagar-pagar vetiver untuk menangkap sedimen. Studi yang baru dilakukan di Honduras menunjukkan bahwa praktek pembakaran ladang tradisional menghasilkan degradasi tanah sekitar 92 ton/ha/thn pada lahan dengan tutupan sisa-sisa tanaman dan mulsa hijau dibandingkan dengan degradasi sebesar 0.9 ton/ha/thn pada lahan dengan *barrier* rumput vetiver dan sisa tanaman/mulsa. Di Colombia degradasi tanah telah berkurang dari 143 ton/ha pada tanah bera hingga 1.3 ton setelah ditanami vetiver.



Pagar vetiver ditanam untuk melindungi spillway reservoir di Zimbabwe. Foto oleh Dick Grimshaw

(iii) Pengurangan kecepatan run off – studi di Amerika dan Australia menunjukkan bahwa barisan vetiver efektif untuk mengurangi arus kedalaman dan kecepatan dari arus air. Efektivitas pagar vetiver meningkat seiring dengan ketebalan (dewasa). Pagar rumput dewasa terbukti sangat efektif untuk mengurangi kecepatan aliran run off dibawah 20 cm, cukup efektif untuk mengurangi aliran antara 35-40 cm dan memiliki beberapa dampak untuk mengurangi aliran antara 60-80 cm.



Pagar vetiver ditanam pada upstream dan dekat crossing, hasilnya adalah kecepatan banjir tidak dapat memotong crossing tersebut (pada banjir terdahulu, tanpa vetiver crossing telah dirusak dan harus dibangun kembali). Foto oleh Paul Truong



(iv) Perlindungan struktur keras/batas tanah  
Pagar vetiver sangat efektif untuk melindungi batas yang rentan antara tanah dan struktur keras, karena disinilah terjadi konsentrasi run off, yang menyebabkan tanah terbawa arus. Seringkali hal ini adalah yang menyebabkan bagaimana terjadinya destabilisasi/kerusakan struktur.

Walau vetiver dinamakan oleh beberapa orang sebagai “rumput ajaib”, tidak akan melindungi rancangan yang buruk dan harus ditanam dengan benar, jika tidak maka vetiver tidak akan berfungsi. Pada hal terakhir, layout rancangan dan tujuan penggunaan harus diperhatikan dan diterapkan dengan cermat. Karena kegunaan yang sangat beragam dari vetiver, kita mengacu pada aplikasi yang dikombinasikan yang disebut dengan Sistem Vetiver.

Setelah terjadinya Hurricane Mitch, vetiver secara intensif ditanam di Sentral Amerika untuk rehabilitasi infrastruktur dan lahan pertanian. Vetiver juga banyak digunakan di negara lain termasuk Amerika – Kalifornia Selatan – untuk stabilisasi lereng longsor. Rumput ini juga telah digunakan untuk mitigasi bencana di banyak negara dimana terjadi badai hebat seperti Bangladesh, Cina, Madagascar, Filipina dan Vietnam. Informasi yang terkait dapat dilihat di <http://www.vetiver.org>

### Highlight Pelestarian Lahan

**Pelestarian lahan dan tantangan kedepan : Pelestarian lahan di Australia telah berhasil dimanapun anda melihat. Sue Marriott and Victoria Mack,** Phone +61 3 52 505252, [smarriott@silc.com.au](mailto:smarriott@silc.com.au), [vmack@silc.com.au](mailto:vmack@silc.com.au), [www.silc.com.au](http://www.silc.com.au)

Tantangan yang dihadapi pelestarian lahan sebagai suatu proses semakin besar. Tantangan tersebut jika diringkas dapat berupa penelitian, pendanaan dan manusia.

Tantangan penelitian : Walau dibangun berdasarkan banyak gagasan dan penelitian yang direncanakan, pelestarian lahan seringkali mengadopsi pendekatan ‘tebakan terbaik’ untuk mencari solusi mengenai masalah lingkungan. Mereka yang berada pada level terbawah biasanya dengan sedikit bimbingan, mengambil pendekatan pragmatis dan melakukan yang terbaik yang dapat dilakukan. Saat ini, penelitian mengembangkan pengertian yang lebih luas dari issue-issue ini dan menstimulir solusi yang baru dan berbeda pada masalah-masalah lingkungan saat ini. Manager-manager lahan seringkali kesulitan untuk menerapkan hasil penelitian jika mereka merasa bahwa kegiatan pelestarian lahan telah dilakukan di lahan mereka atau jika pelaksanaan kegiatan ini terlalu menakutkan dengan pendanaan yang terlalu besar untuk hasil yang tidak terlalu besar.

Tantangan penelitian saat ini adalah untuk mendukung peneliti dan manager lahan dengan dana yang ada untuk menemukan solusi terbaik.

Tantangan pendanaan : Pendanaan untuk pelestarian lahan telah dikembangkan di Australia melalui kerjasama dengan badan-badan Pemerintah, perusahaan dan sektor voluntir. Salah satu sumbangan terbesar Australia bagi dunia adalah bagaimana mengikat orang-orang dari seluruh sektor dalam komunitas untuk mendukung usaha perbaikan atau menekan degradasi. Tantangan untuk mencukupi dana untuk memperbaiki masalah ini harus dilakukan melalui

peningkatan kesadaran dari seluruh komunitas. Para pemilik lahan harus mengalokasikan dana khusus pada areal-areal yang bermasalah.

Biaya riil dari produksi berkelanjutan harus tercermin pada harga yang harus dibayar oleh pekerja kota untuk membeli makanan dan pakaian dan pemerintah harus memiliki dana inti yang merefleksikan kepentingan vital dari lingkungan yang sehat, sejajar dengan kebutuhan akan kesehatan, pendidikan dan pertahanan.

Tantangan manusia adalah bagaimana menggerakkan generasi pelestarian lahan mendatang yang dapat membangun kegiatan-kegiatan lampau tanpa harus menciptakan dari awal. Di semua negara-negara maju, mekanisasi dan arus populasi ke kota adalah suatu norma.

Pelestarian lahan adalah kegiatan mengenai pekerjaan yang dilakukan orang secara individu, pada komunitas yang kecil atau besar atau pada program kegiatan besar seperti Olympic games plantings atau ‘Clean up Australia’. Tantangan masyarakat Australia adalah untuk menghentikan pembakaran, memobilisasi sebagian besar penduduk dari kota, memotivasi mereka di sekitar kita dan menciptakan program jangka panjang strategis yang merupakan pekerjaan yang menantang dan memberikan kontribusi jangka panjang yang positif.

### Highlights WOCAT

**Hanspeter Liniger**, WOCAT Programme, Berne University, Switzerland. [hanspeter.liniger@cde.unibe.ch](mailto:hanspeter.liniger@cde.unibe.ch)



Kegiatan kelompok menuju statemen visi dan misi, Yichang

Pada WWSM9 di Yichang, Cina pada 8-14 November 2004, salah satu hasil terpenting yang didapat adalah penentuan visi dan misi WOCAT. Telah diputuskan bahwa visi dan misi WOCAT adalah :

Visi WOCAT : Sosialisasi dan penggunaan secara global pengetahuan lokal tentang KTA.

Misi WOCAT: Untuk mendukung pembuatan keputusan dan inovasi dalam bidang KTA melalui :

- menghubungkan pihak dan institusi terkait
- meningkatkan kapasitas
- membangun alat yang ramah pengguna dan memenuhi standar
- dokumentasi, monitoring, evaluasi, penyebarluasan dan penggunaan pengetahuan

## RESEARCH ABSTRACT ABSTRAK PENELITIAN

**Abstrak : Interaksi angin dan hujan terhadap erosi, Saskia Visser and Wim Cornelis (eds),** Tropical Resource Management Paper No. 50, Erosion and Soil & Water Conservation Group. Dept of Environmental Sciences, Wageningen Univ and Research Centre, Wageningen, Netherlands. 2004. 230 pp. ISBN: 90-6754-843X, ISSN: 0926-9495, <http://www.dow.wau.nl/eswc/> Contact: Jolanda Hendriks at [jolanda.hendriks@wur.nl](mailto:jolanda.hendriks@wur.nl)

Kelompok peneliti yang terus berkembang telah mulai menyadari bahwa paradigma klasik – erosi air dan angin memiliki sedikit persamaan dan terjadi pada iklim yang berbeda – tidaklah seperti itu pada semua situasi.

Sebaliknya, erosi angin dan air dapat terjadi hampir bersamaan pada lokasi yang sama dan dapat terjadi interaksi yang besar antara kedua proses. Akibatnya, model erosi angin harus mempertimbangkan erosi air dan sebaliknya.

Ide untuk mengkombinasikan pengetahuan tentang interaksi angin dan hujan lahir selama kursus internasional selama 2 minggu dengan tema : Erosi Angin dan Air; Pemodelan dan Pengukuran, yang dilaksanakan di Ghent, Belgia dan Wageningen, Belanda. Buku ini menyatukan seluruh pengalaman dan ide dari peserta kursus. Buku ini memulai dengan diskusi tentang pemodelan erosi angin dan air, dilanjutkan dengan deskripsi berbagai aspek tentang hubungan antara angin dan air, dan persepsi petani terhadap erosi angin dan air. Selanjutnya buku ini memuat deskripsi berbagai macam teknik untuk mengukur erosi angin dan air secara terpisah dan deskripsi tunel angin dimana interaksi antara kedua proses diteliti. Buku ini diakhiri dengan outlook untuk penelitian yang akan datang tentang interaksi angin dan hujan. Nota : Review buku ini akan dipublikasikan pada issue berikutnya.

## PENDANAAN

The Sustainable Agriculture and Natural Resource Management Collaborative Research Support Program (SANREM CRSP) mengundang aplikasi untuk melakukan penelitian mengenai pengelolaan sumberdaya alam dan pertanian berkelanjutan di negara-negara berkembang. Tujuan dari program dan prosedur aplikasi untuk Award Perencanaan RFA dan Award Penelitian Jangka Panjang RFA dapat dilihat di <http://www.oired.vt.edu/sanremcrsp/>, informasi lebih lanjut dapat menghubungi Email: [sanrem@vt.edu](mailto:sanrem@vt.edu) (dari BIONET Bulletin, Februari 2005)

## PERTEMUAN

### **Konferensi Internasional ke 3 tentang Tanah pada Daerah Urban, Industri, Lalu lintas, Pertambangan dan Militer (SUITMA) Cairo, Mesir 17-25 November 2005**

The SUITMA Working Group of the International Union of Soil Sciences dibentuk di Montpellier pada Kongress IUSS ke 16. Tujuannya adalah untuk membawa tanah di daerah urban, industri, lalu lintas, pertambangan dan militer sebagai tanah yang tidak konvensional bagi penelitian baru.

Konferensi pertama dan kedua dilaksanakan di Essen, Jerman (2000) dan Nancy, Perancis (2003), dan Konferensi ke3 di Kairo akan dilaksanakan dengan tema SUITMA 2005.

Tema dari SUITMA 2005 meliputi :

- Properti, metodologi dan klasifikasi dari tanah tidak konvensional
- Polusi tanah industri, lalu lintas, dan pertambangan
- Daur ulang limbah kota cair dan padat
- Desertifikasi, ekspansi perkotaan dan kompetisi sektoral terhadap lahan
- Rehabilitasi daerah pertambangan dan daerah gurun militer
- Tanah di tempat-tempat bersejarah

Presentasi akan dilaukan pada pagi dan siang hari selama 3 hari dari 19 sampai 21 November 2005. Ada 2 tur di daerah Delta dan Kairo Besar pada 17 dan 18 Nov 2005 untuk melihat deposit bentonit, pasir dan proyek aforestasi. Dua tur pasca konferensi akan diorganisir selama 22-25 Nov 2005.

Kunjungan pertama di Siwa Oasis, kuburan dan museum El-Alamain dan perpustakaan Alexandria. Kunjungan kedua adalah projek reklamasi tanah dan tempat historis Luxor dan Aswan.

Kontak: Prof Salah A. Tahoun, P.O. Box 2893, Heliopolis El-Horria, Cairo 11361, Egypt [stahoun@mailier.eun.eg](mailto:stahoun@mailier.eun.eg), [suitma@mailier.eun.eg](mailto:suitma@mailier.eun.eg). More info can be found in [www.eun.eg/suitma](http://www.eun.eg/suitma).

Komite Organisasi  
**Konferensi Internasional Organisasi Konservasi Tanah ke-14 (ISCO)**  
Mengundang anda untuk mengikuti ISCO 2006 di Marrakech, Maroko  
May 14-19, 2006

Pengelolaan tanah dan air berkelanjutan di lingkungan semi-arid adalah topik utama konferensi, membawa banyak tantangan pada pengelolaan berkelanjutan sumberdaya alam dan produksi makanan yang cukup untuk populasi yang semakin meningkat. Gangguan utama terhadap habitat alami yang terjadi selama abad ke 20, memperlihatkan besarnya tantangan yang dihadapi pada milenium ketiga.

Mereka yang terlibat dalam penelitian, program pengembangan dan kegiatan kerjasama yang terkait dengan pengelolaan tanah dan air berkelanjutan di lingkungan semi-arid akan datang dengan ambisi yang sama untuk berbagi pengalaman dan pemikiran selama konferensi di Marrakech.

Topik yang akan dipresentasikan :

1. Pengelolaan air di lingkungan semi-arid
2. Desertifikasi
3. Transformasi agro-pastur dan degradasi lahan
4. Indikator, pengukuran dan pemodelan dari berbagai proses erosi di lingkungan semi-arid
5. Proses erosi dan pengontrolan erosi secara khusus
6. Pengelolaan, perlindungan dan rehabilitasi tanah
7. Evaluasi ekonomi dari degradasi lahan, efisiensi dan biaya bangunan anti erosi
8. Efek lingkungan dari degradasi lahan
9. Aspek institusional, legislatif dan sosio ekonomi dari konservasi tanah dan air

Bahasa yang digunakan selama konferensi adalah Inggris dan Perancis.

Tanggal penting :

- > Penerimaan peserta : Februari 28, 2005,
- > Deadline penerimaan abstract dan buletin registrasi : Juni 30, 2005,
- > Pemberitahuan penerimaan abstrak: September 30, 2005,
- > Deadline registrasi dengan potongan biaya : November 30, 2005,
- > Deadline penerimaan artikel yang diterima : Desember 31, 2005,
- > Publikasi program awal : Februari 28, 2006.

Biaya registrasi:

- > Negara utara: Registrasi awal : 455 euros, registrasi lambat : 545 euros
- > Negara selatan: 270 euros
- > Siswa negara utara : 200 euros
- > Siswa negara selatan : 100 euros

Biaya mencakup : Welcome cocktail, prosiding konferensi (abstrak), prosiding dalam CD-ROM, akses ke berbagai sesi di konferensi, 4 kali makan siang (buffet), coffee break, kunjungan (bis, makanan, dokumentasi), terjemahan (Inggris/Perancis).

Kunjungan :

- Kunjungan pertengahan konferensi, termasuk dalam program, akan dilaksanakan pada 17 Mei 2006. Kunjungan ini akan meliputi hal-hal terkait dengan pengelolaan air, kesuburan tanah dan DAS dan desertifikasi di lingkungan semi-arid
- Kunjungan sebelum- dan sesudah konferensi, dapat dibayar oleh peserta, akan dilaksanakan pada 8-12 Mei 2006. Kunjungan pre-konferensi (Marrakech-Taroudant-Agadir-Massa through Tizi N'Test) akan meliputi konservasi alam di daerah Atlas Tinggi dan Souss. Kunjungan post konferensi (Marrakech-Ouarzazate-Zagora-Mhamid melalui Tizi N'Tichka) akan mengkonsentrasikan pada pengelolaan air dan desertifikasi di lingkungan semi-arid (lembah di batas selatan Atlas Tinggi)

Prof Mohamed Sabir ([sabireni@wanadoo.net.ma](mailto:sabireni@wanadoo.net.ma)), President of 14<sup>th</sup> ISCO

Kontak: The organizing committee: [isco2006@wanadoo.net.ma](mailto:isco2006@wanadoo.net.ma); Phone & Fax: +212-37861149

Informasi tentang Marrakech: [cherifi@ucam.ac.ma](mailto:cherifi@ucam.ac.ma)

## RINGKASAN LAPORAN

**Ecoagriculture Partner : Kegiatan selama Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD), Kuala Lumpur, Malaysia, February 9-20, 2004. Claire Rhodes, [clairelrhodes@hotmail.com](mailto:clairelrhodes@hotmail.com)**

Pertemuan ke 7 Conference of the Parties (COP-7) pada Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD) dilakukan pada 9-20 Februari 2004, di Kuala Lumpur, Malaysia.

CBD meliputi kerangka kerja untuk memperoleh hierarki dari tujuan konservasi keanekaragaman biologi, penggunaan komponen-komponennya secara lestari dan pembagian

yang seimbang dari keuntungan yang diperoleh dari penggunaan sumberdaya genetik. Dihadiri oleh lebih dari 2300 peserta dari berbagai kelompok, negosiasi resmi diiringi dengan rangkaian kegiatan tambahan, termasuk *side-events*, *exhibition dan Community Kampung*, dialog dengan fokus masyarakat.

Negosiasi CBD difokuskan pada pengembangan program untuk mencapai 3 objektif utama CBD dan untuk mencapai target internasional untuk mengurangi penurunan keanekaragaman hayati secara signifikan pada 2010.

Penekanan ditujukan pada pengintegrasian keputusan WSSD dengan kegiatan CBD. Saat ini ada 5 program tematik (keanekaragaman laut dan pesisir, pertanian, hutan,

perairan darat, lahan kering dan sub-humid) dalam enam, keanekaragaman pegunungan, untuk dilaksanakan. CBD juga menyoroti rangkaian masalah-masalah tematik secara cross cut., khususnya yang terkait dengan ecoagriculture yaitu : daerah dilindungi, penanganan ekosistem, prinsip-prinsip penggunaan keanekaragaman lestari, akses terhadap sumberdaya genetik dan pembagian keuntungan (ABS), transfer teknologi dan kooperasi, pengetahuan tradisional, inovasi dan praktek.

Negosiasi resmi dilanjutkan dengan Segmen Kementerian (18-19 Februari) dihadiri oleh sekitar 123 menteri dan delegasi. Segmen ini mengangkat tiga permasalahan untuk dipertimbangkan : akses terhadap sumberdaya genetik dan pembagian keuntungan; transfer teknologi dan kooperasi; dan fasilitasi input dari penilaian ilmiah kedalam CBD. Hasilnya merupakan adopsi dari Deklarasi Menteri Kuala Lumpur. Elemen kunci dari Deklarasi adalah peran signifikan dari masyarakat lokal dalam implementasi tujuan CBD, komitmen terhadap pengembangan regim akses internasional dan pembagian keuntungan; permintaan kepada pemerintah untuk mengadopsi penanganan konservasi keanekaragaman hayati secara terintegrasi; pengembangan penggunaan secara lestari dan sosio ekonomi; mengutamakan pembangunan jaringan daerah dilindungi; penekanan terhadap penguatan kerjasama untuk pencapaian semua tujuan diatas.

Ecoagriculture partner memfokuskan pada empat tujuan utama selama CBD :

- Co-hosting "Hari Pertanian dan Keanekaragaman Hayati" di Masyarakat Kampung- 12 Februari
- Menyelenggarakan kegiatan 'Ecoagriculture : Kesempatan untuk melindungi keanekaragaman hayati dalam lansekap kerja' – 19 Februari
- Pencarian negosiasi resmi CBD dan keputusan pada masalah terkait dengan Ecoagriculture Partner
- Mengikat dengan inovator ecoagriculture dan mengeksplorasi kesempatan untuk kerjasama

Informasi lebih lanjut tentang kegiatan Ecoagriculture Partner selama CBD dapat dilihat di [www.ecoagriculturepartners.org/events.htm](http://www.ecoagriculturepartners.org/events.htm). Informasi dan analisis tentang hasil CBD dapat dilihat di i) CBD home page: [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)

ii) The Earth Negotiations Bulletin of COP7: <http://www.iisd.ca/biodiv/cop7/>

### **Konferensi Internasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Berkelanjutan (Lahan, Air dan Hutan), Varanasi, India, February 11-14, 2004.**

Konferensi diorganisir oleh Departemen Geografi, Banaras Hindu University (BHU), Varanasi, India, dibawah ketua Prof M.B. Singh. The WASWC Vice President untuk Asia, Mr. D.C. Das, dan Dr. S.P. Gawande, President, Soil Conservation Society of India (SCSI) menghadiri konferensi.

Sekitar 200 delegasi berpartisipasi dalam konferensi yang dilaksanakan dalam 10 technical session. Keynote

menekankan pada penanganan pengelolaan sumberdaya alam (NRM) dan kebutuhan akan penilaian yang terpercaya akan potensi dan resiko untuk pengelolaan yang optimum dan lestari untuk perencanaan dan pembangunan serta penggunaan berbagai sumberdaya alam khususnya air-yang merupakan input kunci untuk pembangunan perencanaan secara lestari dari suatu negara. Inaugurasi menyoroti perspektif sosial dalam pengelolaan secara lestari dan mengingatkan akan pernyataan Mahatma Gandhi bahwa bumi ini cukup untuk memenuhi semua kebutuhan orang, tetapi bukan untuk keserakahan setiap orang. Selanjutnya ditengarai bahwa untuk membuat perencanaan sumberdaya alam secara lestari harus memperhatikan prinsip simbiosis yang diikuti oleh ekosistem alam dan pembangunan perencanaan tidak harus menggunakan proyeksi linier.

Presiden menyatakan bahwa pengelolaan SDA berkelanjutan berarti meninggalkan skenario sumberdaya alam untuk masa depan pada tingkat penggunaan yang sama.

Presentasi yang dilakukan dalam 10 sesi meliputi bidang :

- SDA, teknologi dan pembangunan berkelanjutan, ketersediaan sumberdaya, penggunaan dan hambatan
- Pertumbuhan penduduk, produktivitas lahan dan lingkungan
- Peran stakeholder, pengetahuan lokal dan wanita dalam pengelolaan SDA dan lingkungan.
- Penggunaan Penginderaan Jauh dan GIS dalam pengelolaan SDA.
- Pengelolaan tanah : peran karakteristik tanah dalam penilaian resiko dan potensi status dan performa hidrologi, kesehatan masyarakat dll.
- Sumberdaya air : Penilaian dan Pengelolaan.
- Pengelolaan sumberdaya hutan : penilaian tentang sebaran dan kualitas hutan dengan peralatan modern

Sessi-sessi dihidupkan dengan banyaknya studi kasus dan hasil lapangan untuk metodologi, analisis dan opsi aplikasi.

Mr. D.C. Das mengetuai sesi kedua dan mempresentasikan paper atas nama WASWC yang berjudul "Alineasi Penggunaan Lahan, Daerah Hijau dan Eco-Index pada Proyek Pembangunan DAS". Dr. S.P. Gawande mengetuai sesi tentang kajian khusus dan mempresentasikan paper tentang Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Lahan secara Berkelanjutan di India.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa terdapat banyak profesional di bidang konservasi KTA yang dapat berinteraksi dan bekerjasama dengan para geografer untuk melihat lebih jauh penyebab konservasi dan penggunaan lahan negara, tanah dan air dalam cara-cara yang lestari.

- D.C. Das, VP for Asia, [dinesh\\_ranu2003@yahoo.com](mailto:dinesh_ranu2003@yahoo.com)

## **REVIEW PUBLIKASI**

**Erosi Angin dan Dinamika Debu: Observasi Simulasi dan Pemodelan, Dirk Goossens dan Michel Riksen** (eds), Wageningen University and Research Centre, The Netherlands. 2004. ISBN 90-6754-813-8, 197 pp. Contact: [jolanda.hendriks@wur.nl](mailto:jolanda.hendriks@wur.nl), [www.dow.wau.nl/eswc/](http://www.dow.wau.nl/eswc/)

Jika anda mencari ilmu dari state of the art tentang erosi angin dari kelompok terpilih yang terdiri dari ahli ternama,

maka buku ini adalah untuk anda. Buku ini ditulis dengan baik dan dapat dibaca dengan mudah. Berbagai bagian dari buku memperlihatkan overview tentang lingkungan off-site dan masalah kesehatan yang terkait dengan erosi angin, termasuk peningkatan kesadaran akan dampak dari debu pada perubahan iklim. Dapat pula ditemukan tentang karakteristik tanah, vegetasi,lansekap, budidaya dan iklim

yang paling mempengaruhi pembentukan sedimen yang dihasilkan oleh angin. Topik mencakup dari pengukuran lapangan hingga pemodelan dan GIS.

– Mark Nearing, *USDA ARS Southwest Watershed Research Center, 2000 E Allen Rd., Tucson, AZ 85719, USA*  
[mnearing@tucson.ars.ag.gov](mailto:mnearing@tucson.ars.ag.gov), [www.tucson.ars.ag.gov/](http://www.tucson.ars.ag.gov/)

**El Gran Libro de la Siembra Directa (in Spanish), Carina R. Álvarez and Eduardo Mulin**, Faculty of Agronomy, University of Buenos Aires and Clarín Newspaper, Argentina. ISBN 950-782-364-6. 2004. 232 pp. Full color. US\$35/ Euro30

Contact: [sdirecta@agro.uba.ar](mailto:sdirecta@agro.uba.ar), [efauba@agro.uba.ar](mailto:efauba@agro.uba.ar).

More info in <http://www.agro.uba.ar/editorial/publi.htm#otra>

Buku ini ditujukan bagi praktisi tanpa pengolahan (no tillage) di Argentina. No tillage adalah satu strategi untuk kontrol erosi dan metode ramah lingkungan untuk pengelolaan lahan pertanian. Sistem ini mengurangi pekerjaan dan investasi di ladang, meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi biaya.

Saat ini, hampir sekitar seratus juta hektar lahan di dunia berada dalam kondisi tanpa pengolahan. Sejak 1987, daerah

tanpa pengolahan meningkat tajam 59 kali lipat. Hampir setengah dari daerah tanpa pengolahan di dunia terdapat di Amerika Latin, dengan Argentina (11.6 juta ha) pada posisi ketiga di dunia setelah Brazil (12 juta ha) dan Amerika (hampir 20 juta ha).

Buku ini mendeskripsikan sejarah pergerakan no tillage kelompok petani di Argentina, dan memberikan informasi tentang mesin, herbisida, pestisida, teknik menyemai, panen, produksi regional, dll di Argentina.

Buku ini merupakan ensiklopedia komplit tentang no-tillage dan produksi hasil pertanian, karakteristik geografis, teknik lama dan baru, informasi lingkungan Argentina, dll.

Saya merekomendasikan buku ini bagi siapa saja yang tertarik pada konservasi tanah dan air-juga bagi siapa saja yang tertarik tentang sejarah pertanian dan lingkungan di Argentina, pertanian modern, remediasi pest atau inovasi peralatan terbaru. Ini adalah ensiklopedia yang bagus tentang pertanian tanpa pengolahan.

- Artemi Cerda, *University of Valencia, Valencia, Spain*  
[acerda@uv.es](mailto:acerda@uv.es)

## BERITA SINGKAT

### Pertemuan

*Organiser pertemuan di bidang KTA dan subjek terkait diundang untuk mengirimkan pengumuman untuk dipublikasikan di Newsletter WASWC. Nota : Kegiatan dalam huruf tebal baru dipublikasikan untuk yang pertama kali.*

#### 2005

- January 18-20, 2005 Int'l Conference "Education for a Sustainable Future (ESF), Ahmedabad, India. Contact: ESF Secretariat, Phone: +91-79-26858002, Fax: +91-79-26858010, [esf@ceeindia.org](mailto:esf@ceeindia.org), [www.ceeindia.org/esf](http://www.ceeindia.org/esf)
- January 24-29, 2005. Global NGO Forum on Women's Progress on Agroforestry since Beijing 1995, Kampala, Uganda. Contact: [ruthmubiru@yahoo.com](mailto:ruthmubiru@yahoo.com)
- February 23-25, 2005. Int'l Conference on Integrated Assessment of Water Resources and Global Change: A North-South Analysis, Bonn, Germany. Contact: Eric Craswell, Global Water System Project (GWSP), Walter-Flex-Str. 3, D-53113 Bonn, Germany, [eric.craswell@uni-bonn.de](mailto:eric.craswell@uni-bonn.de), [www.giwa.net](http://www.giwa.net). See more details in Announcement section, 20(2) issue.
- March 7-9, 2005. The East African Integrated River Basin Management Conference. Morogoro, Tanzania. Contact: [swmrg@suanet.ac.tz](mailto:swmrg@suanet.ac.tz), <http://eng.suanet.ac.tz/swmrg/rbmconference.htm>
- March 20-23, 2005. 9th Int'l Symposium on Biogeochemistry of Wetlands, Louisiana State Univ., Baton Rouge LA, USA. Contact: Robert R. Twilley at [rtwilley@lsu.edu](mailto:rtwilley@lsu.edu).
- March 29-April 6, 2005. Int'l Conference on Global Soil Change: Time-scale and Rates of Pedogenic Processes, Montecillo, Mexico. Contact: Elizabeth Solleiro-Rebolledo, [solleiro@geologia.umam.mx](mailto:solleiro@geologia.umam.mx)
- April 2-9, 2005. Int'l Symposium on Regional Hydrologic Impacts of Climate Variability and Change With an Emphasis on Less-developed Countries, Foz do Iguacu, Brazil. More information on the symposium at <http://iahs.info>, and on the organizer, ICCLAS, at [www.hwr.arizona.edu/icclas/](http://www.hwr.arizona.edu/icclas/).
- April 8-12, 2005. 5th Int'l Conference on Hani/ Akha Culture, Mojiang County, Yunnan Province, China. Contact: Messrs Zhao Dewen, Mr. Minta Minji and Bai Bibo, The Hani Culture Institute, Ethnic & Religious Affairs Bureau, Mojiang County, Yunnan Province 654800, China. Phone: +86-(0)879-4233955, Fax: +86-(0)879-4238299, [mjteb@163.com](mailto:mjteb@163.com), [baibibo@hotmail.com](mailto:baibibo@hotmail.com). See more details in Announcement section issue 21(1).
- April 13-17, 2005. Int'l Workshop on Drafting Appropriate Policies and Guidelines to Support Sustainable Land Management in the Mediterranean Region, Beirut, Lebanon. Contact: Pandi Zdruli, CIHEAM-IAM Bari, Italy [pandi@iamb.it](mailto:pandi@iamb.it) and Talal Darwish, CNRS Soil Science, National Center for Remote Sensing, Beirut, Lebanon. Phone: +961-4-409845/6, Fax: +961-4-409847, [tdarwish@cnrs.edu.lb](mailto:tdarwish@cnrs.edu.lb) or [medcoastland@cnrs.edu.lb](mailto:medcoastland@cnrs.edu.lb). See more details in Announcement section issue 21(1).
- April 19-21, 2005. The 16th Global Warming International Conference, New York City, USA. Submission deadline: October 30, 2004. Contact: [gw16@globalwarming.net](mailto:gw16@globalwarming.net)
- April 25-27, 2005. Int'l Study Forum on Managing Saline Soils and Water: Science, Technology and Social Issues, Riverside, CA, USA. Contact: Donald Suarez, Phone: +1-909-3694815, [dsuarez@ussl.ars.usda.gov](mailto:dsuarez@ussl.ars.usda.gov)
- April, 25-29, 2005. Int'l Conference on Soil Water Erosion in Rural Areas – A special session of the European Geophysical Union, Vienna, Austria. Contact: Cerda, A. [artemio.cerda@uv.es](mailto:artemio.cerda@uv.es), Poesen, J. [Jean.Poesen@geo.kuleuven.ac.be](mailto:Jean.Poesen@geo.kuleuven.ac.be) and Imeson, A. [a.c.imeson@science.uva.nl](mailto:a.c.imeson@science.uva.nl). See more details in Announcement section issue 21(1).
- May 16-22, 2005. Int'l Symposium on Land Degradation and Desertification (Simpósio de Degradação de Terras e desertificação), Uberlândia, Brazil. Contact: Sílvio Carlos Rodrigues, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Brazil, [silgel@ufu.br](mailto:silgel@ufu.br), [comland2005@ig.ufu.br](mailto:comland2005@ig.ufu.br), [www.ig.ufu.br/comland/index.htm](http://www.ig.ufu.br/comland/index.htm)

- May, 18 to 20, 2005. Symposium on No-Tillage and Environment, Carbon Sequestration and Water Quality, Iguassu Falls, Parana, Brazil. Contact: Federação Brasileira do Plantio Direto na Palha (Brazilian Federation of No Tillage on Crop Residues) at [febrapdp@uol.com.br](mailto:febrapdp@uol.com.br), <http://www.febrapdp.org.br/simposio>. See more details in the Announcement section issue 21(1).
  - May 25–26(-28), 2005. Int'l Conference on Soil Conservation Issues in Nordic Countries, Tartu, Estonia. Contact: Endla Reintam [endla@eau.ee](mailto:endla@eau.ee), <http://www.essc.sk>, <http://www.eau.ee/~muld>, <http://www.geo.ut.ee/LTconference/>. See more details in Announcement section issue 21(1).
  - June 6-10, 2005. Int'l Conference on Modeling Tools for Environment and Resources Management Conference 2005, Bangkok, Thailand. Contact: [mterm@ait.ac.th](mailto:mterm@ait.ac.th), <http://www.mterm.ait.ac.th>
  - June 12-15, 2005, 9th North American Agroforestry Conference, Rochester, MN, USA. Contact: Dean Current, 612-624-4299, [curre002@umn.edu](mailto:curre002@umn.edu).
  - \*June 20-23, 2005. VI Headwater Control Conference: Hydrology, Ecology and Water Resources in Headwaters, Bergen, Norway. Contact: Martin Haigh ([mhaigh@brookes.ac.uk](mailto:mhaigh@brookes.ac.uk)) and Josef Krecek ([krecek@cesnet.cz](mailto:krecek@cesnet.cz)). See more details in Announcement section issue 20/2.
  - June 20-25, 2005. Int'l Symposium on "Sustainability of Paddy Farming Systems", Manila, Philippines. Contact: Jose Rondal at [joserondal@yahoo.com](mailto:joserondal@yahoo.com)
  - July 9-22, 2005. 2005 Watershed Management Conference - Sheds Light on Water Issues, Colonial Williamsburg, Virginia, USA. More info at <http://www.asce.org/conferences/watershedmanagement2005/>. See more details in Announcement section issue 21(1).
  - July 30-August 4, 2005. Soil and Water Conservation Annual and International Conference. Rochester, New York, USA. Contact: Nancy Herselius, Phone: +1-515-2892331, [nancy.herselius@swcs.org](mailto:nancy.herselius@swcs.org), [www.swcs.org](http://www.swcs.org)
  - September 2005, Int'l SWC Conference, Ghana. To be announced.
  - September 5-10, 2005. 10th WOCAT Annual Workshop & Steering Meeting (WWSM10), Serbia & Montenegro. Contact: WOCAT Secretariat at [wocat@cde.unibe.ch](mailto:wocat@cde.unibe.ch) and Miodrag Zlatic at [mizlatic@yubc.net](mailto:mizlatic@yubc.net).
  - September 7-11, 2005. 6th Int'l Conference on Geomorphology: Geomorphology in regions of environmental contrasts, Zaragoza, Spain. Contact: Organizing Secretary, Geomorphologia, Edificio C. Facultad de Ciencias, Univ. de Zaragoza, Zaragoza, Spain. Fax: +34-976-761106, [iag2005@posta.unizar.es](mailto:iag2005@posta.unizar.es), <http://wzar.unizar.es/actos/SEG>
  - September 10-18, 2005. 19th Int'l Congress on Irrigation and Drainage (ICID), Beijing, China. Contact the Chinese National Committee on Irrigation and Drainage, Phone: +86-10-68415522/ 68416506, [cncid@iwhr.com](mailto:cncid@iwhr.com), [www.icid.org/index\\_e.html](http://www.icid.org/index_e.html)
  - September 12-16, 2005. Int'l Conference Regarding Human Impacts on Soil Quality Attributes, Isfahan, Iran. Contact: Mohammad Hajabbasi, Soil Science Center of Excellence, College of Agriculture, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran, Phone: +98-311-3913477, Fax: +98-311-3913471, [cesoil@cc.iut.ac.ir](mailto:cesoil@cc.iut.ac.ir), <http://www.iut.ac.ir/cesoil>, <https://cc.iut.ac.ir/webmail/>, <http://www.iut.ac.ir/cesoil/HISQA.htm#arm>. See more details in Announcement section issue 21(1).
  - September 19-21, 2005. XXXI CIOSTA-CIGR V Congress on Increasing Work Efficiency in Agriculture, Horticulture and Forestry. University of Hohenheim, Stuttgart, Germany, [www.uni-hohenheim.de/ciosta-cigr](http://www.uni-hohenheim.de/ciosta-cigr).
  - October 3-7, 2005. III World Congress on Conservation Agriculture, with a theme, "Linking Production, Livelihoods and Conservation", Nairobi, Kenya. Contact: Melanie Mostert, Phone: +263-4-882107, Fax: +263-4-885596, [actnetwork@africaonline.co.zw](mailto:actnetwork@africaonline.co.zw), [www.act.org.zw](http://www.act.org.zw), [www.fao/act-network](http://www.fao/act-network). See more details in the Announcement section issue 20(4).
  - \*October 5-8, 2005. "Yundola 2005", Forest Impact on Hydrological Processes and Soil Erosion: 40 years of the foundation of Experimental Watershed Research Basin, Yundola, Bulgaria. Contact: Elena Rafailova, [erafailova@hotmail.com](mailto:erafailova@hotmail.com), Georgi Gergov, [g\\_gergov@internet-bg.net](mailto:g_gergov@internet-bg.net). See more details in Announcement section issue 20(2) and 21(1).
  - November 17-25, 2005. 3rd Int'l Conference on Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas (SUITMA), Cairo, Egypt. Contact: Salah A. Tahoun, P.O. Box 2893, Heliopolis El-Horria, Cairo 11361, Egypt [stahoun@mailier.eun.eg](mailto:stahoun@mailier.eun.eg), [suitma@mailier.eun.eg](mailto:suitma@mailier.eun.eg). More info at [www.eun.eg/suitma](http://www.eun.eg/suitma). See more details in Announcement section issue 21(1).
  - November 28-Dec 2, 2005. First int'l symposium on the Management of Tropical Sandy Soils for Sustainable Agriculture: a holistic approach for sustainable development of problem soils in the tropics, Khon Kaen, Thailand. Contact: Andrew Noble at [a.noble@cgjar.org](mailto:a.noble@cgjar.org) and see details in <http://203.209.62.252/tropicalsandysoils/>. See details in Announcement section issue 20(4).
  - December 2005. 1st Int'l WASWC Meeting, New Delhi, India.
- 2006**
- March 16-22, 2006. 4th World Water Forum: Local Actions for a Global Challenge, Mexico City, Mexico. See [http://www.cna.gob.mx/publica/doctos/eventos/Cuarto\\_Foro\\_Mundial/Paginas/Inicio\\_ingles.htm](http://www.cna.gob.mx/publica/doctos/eventos/Cuarto_Foro_Mundial/Paginas/Inicio_ingles.htm) and [www.worldwatercouncil.org](http://www.worldwatercouncil.org).
  - May 14-19, 2006, 14th ISCO Conference, "Sustainable management of soil and water in a semi-arid environment", Marrakesh, Morocco. Contact: Mohamed Sabir at [sabirenfi@wanadoo.net.ma](mailto:sabirenfi@wanadoo.net.ma). See more details in the Announcement section issue 21(1).
  - July 9-15, 2006. 18th World Congress of Soil Science. Frontiers of Soil Science: Technology and the Information Age, Philadelphia, Pennsylvania, USA. Contact The Organizing Executive Committee at [18wcsc@soils.org](mailto:18wcsc@soils.org), [www.18wcsc.org](http://www.18wcsc.org). First Announcement is available at [http://www7.nationalacademies.org/usnc-ss/WCSS\\_First\\_Announcement.html](http://www7.nationalacademies.org/usnc-ss/WCSS_First_Announcement.html).
- 2008**
- Summer. 2nd Int'l Eco-Engineering Conference, Beijing, China. Contact Alexia Stokes at [stokes@liama.ia.ac.cn](mailto:stokes@liama.ia.ac.cn)
- 2010**
- July 2010. 19th World Congress of Soil Science. Brisbane, Australia. Contact: Neil McKenzie at [neil.mckenzie@csiro.au](mailto:neil.mckenzie@csiro.au)

*Daftar pengurus di akhir 2004 dan aplikasi/pembaharuan form dapat dilihat pada website [www.swcc.cn/waswc/](http://www.swcc.cn/waswc/). Kami juga dapat mengirimkannya melalui e-mail atas permintaan.*