

Pertanian di Daerah Pesisir Aceh

Coastal agriculture in Aceh

#3 Oktober 2010



Welcome to the third edition of *Coastal agriculture in Aceh*, a round up of news and information about rehabilitating soils and crops. This newsletter is part of an ACIAR-funded project to improve coastal farming systems in Aceh.

We welcome news about activities to improve agriculture and soils in Aceh.

Selamat datang di edisi ketiga di *Pertanian di Daerah Pesisir Aceh*. Tulisan ini merupakan bagian dari proyek ACIAR untuk menyokong peningkatan sistem usahatani pesisir pantai Aceh; suatu kumpulan berita tentang rehabilitasi tanah dan tanaman.

Kami sangat menghargai berita dan informasi tentang kegiatan untuk meningkatkan pertanian dan tanah di Aceh.

Updates from permanent sites

Kemajuan di lokasi permanen

A feature of cropping at all permanent sites was the introduction of skip row planting for rice. Farmers were skeptical at all the sites. Less plants and big gaps in the rows; how could this produce a better crop?

The response from farmers after witnessing the growth and harvest of the first crop was evident in the adoption of skip row planting in the second rice crops. Farmers outside of the permanent site are adapting the skip row layout. Sometimes a 4:1 skip row rather than the 2:1 system used in the original plots.

2:1 skip row layout - Legowo 2:1

Pada semua lokasi permanen diperkenalkan cara tanam legowo untuk tanaman padi. Pada mulanya petani pada semua lokasi ragu-ragu tentang cara tanam legowo, dengan alasan jumlah tanaman berkurang dan banyak bagian lahan yang kosong diantara baris; bagaimana mungkin cara ini memberikan hasil tanaman yang lebih baik?

Respon positif petani setelah menyaksikan pertumbuhan dan hasil pertanaman pertama terlihat dengan diadopsinya cara tanam legowo ini pada musim kedua. Petani di luar lokasi permanen juga mengadopsi cara tanam legowo. Disamping legowo 2:1 yang pada awalnya diperkenalkan, mereka juga menggunakan legowo 4:1.



The innovation of Aceh's farmers is demonstrated by Pak Abdullah's planting tool for skip row rice crops (below).

Kreasi baru petani Aceh dengan sistem legowo ini didemonstrasikan di Drien Bungong dengan alat tanam legowo oleh Pak Abdullah (atas).



Naga Uambang (Aceh Besar)

Climatic conditions in Naga Uambang have been erratic during 2010. Rice crops struggled early with severe lack of rain. A late end to the wet season left fields waterlogged and plans for peanut crops were scaled back to the best drained fields. The peanut crop and sticky rice were harvested in August.



Above Left: Village of Naga Uambang, Right: Peanut harvest in Naga Uambang

Kiri atas: Desa Naga Uambang, Kanan: Panen kacang tanah di Naga Uambang

Unseasonal drought conditions (below left) and flooding (below right) created challenges for farmers in Naga Uambang
Kondisi kekeringan yang tak sesuai musim (kiri bawah) dan banjir (kanan bawah) menimbulkan tantangan bagi petani di Naga Uambang



Translation and editing:

Anischan Gani, Gavin Tinning, M Ferizal

Fotos: T. Iskandar, Irhas, Nazariah, M. Ferizal, Chairunas

Contributors: T. Iskandar, M. Ferizal, Irhas, A. Gani Nazariah, Basri Bakar



Australian Government

Australian Centre for
International Agricultural Research



Industry &
Investment



Kondisi iklim di Naga Uambang tidak menentu selama tahun 2010. Tanaman padi berjuang sejak awal pertumbuhan karena kurangnya hujan. Akhir musim kering sampai musim hujan lahan yang tertinggal tergenang air sehingga rencana untuk penanaman kacang tanah dirancang kembali ke lahan yang drainasenya baik. Tanaman kacang tanah dipanen bulan Agustus, dan beras ketan juga dipanen dalam bulan yang sama.

Ringkasan dari kemajuan kegiatan-kegiatan proyek ACIAR yang dilaksanakan pada lokasi permanen di Aceh Besar, Pidie, Pidie Jaya, dan Bireuen.

Lokasi		Progress - Kemajuan
Aceh Besar		
Empetrieng	Irigasi	First rice harvested - Padi sudah panen Sekarang bera Pertanaman padi berikutnya bulan Oktober 2010
Naga Uambang	Rainfed	First rice harvested - Padi pertama sudah panen Second rice crop (sticky rice) harvested Padi kedua (beras ketan) sudah panen Peanut crop harvested Agustus - Kacang tanah panen Agustus Pertanaman padi berikutnya bulan Oktober
Pidie		
Keutapang Bambung	Irigasi	First rice harvested - Padi pertama sudah panen 2nd rice crop in fields - Padi kedua di lapang Pertanaman padi berikutnya akhir tahun 2010
Sukun Peudaya	Irigasi	First rice harvested - Padi pertama sudah panen Soybean and mung bean in fields Kedelai dan kacang hijau di lapang Pertanaman padi berikutnya akhir tahun 2010
Pidie Jaya		
Manyang Lancok	Irigasi	Kegiatan dimulai bulan Oktober 2010
Drien Bungong	Rainfed	First rice harvested - Padi pertama sudah panen 5 – 7 T/Ha Rice – soybean – mung bean Padi – kedelai – kacang hijau di lapang Pertanaman padi berikutnya akhir tahun 2010
Bireuen		
Mon Mane	Rainfed	First rice harvested - Padi pertama sudah panen Fallow – forage crops Bera – rumput makanan ternak Pertanaman padi berikutnya akhir tahun 2010
Blang Tingkeum	Irigasi	Rice harvested Padi sudah panen bulan Maret 4 – 6 T/Ha Soybean/mung bean - Kedelai/kacang hijau Corn planted Jagung ditanam Pertanaman padi berikutnya akhir tahun 2010



Blang Tingkeum (Kabupaten Bireuen)



Above: Ceremonial harvest of the first rice crop at Blang Tingkeum permanent site

Atas: Panen seremonial pertanaman padi pertama di lokasi permanen Blang Tingkeum.

Blang Tingkeum farmers group harvested their rice crop in March, and soybean and mung bean crops in July. The soybean and mung bean were planted zero tillage, directly into the rice stubble. A corn crop planted in July will be harvested prior to a wet season rice crop late in 2010. Yields have been excellent for rice and legumes, the mung bean price was especially good.

The income from these additional crops has been invested in livestock and fencing the entire dryland cropping site. The cattle are penned near the village and fed on crop wastes. The manure produced is composted and returned to the fields. Local PPL extension workers have taught farmers about compost production and they now produce much needed organic matter and fertiliser for their soils.

The response to the trial results has seen all the farmers on this six hectare dryland site deciding to follow the same cropping system in the future. There will also be more flexible options for crops, with the site fenced off from wandering livestock. Blang Tingkeum farmers hope to see an improvement in farm income.

Farmers on the adjacent irrigated plots have been impressed by the performance of the dryland rice crop, and have now adopted skip row planting.

Kelompok tani Blang Tingkeum berhasil memanen padi bulan Maret, serta kedelai dan kacang hijau bulan Juli. Kedelai dan kacang hijau ditanam tanpa olah tanah (zero tillage), langsung ke dalam tunggul jerami padi. Tanaman jagung yang ditanam bulan Juli akan dipanen sebelum pertanaman padi musim hujan pada akhir tahun 2010. Hasil padi dan kacang-kacangan yang didapat cukup baik. Terutama harga jual kacang hijau baik, memberikan keuntungan yang tinggi. Tahun 2010 ini harga kedelai menurun tapi masih memberikan keuntungan yang pantas bagi petani.

Pendapatan dari tanaman palawija diinvestasikan untuk ternak dan pemagaran keseluruhan lokasi pertanaman lahan kering. Petugas PPL setempat telah mengajari petani tentang pembuatan kompos dan petani dapat menghasilkan bahan organik dan pupuk yang banyak diperlukan oleh tanah. Ternak sapi dikandangkan dan menggunakan pakan dari sisa-sisa tanaman. Respon para petani terhadap hasil-hasil yang didapatkan dari 2 ha lokasi percobaan berdampak pada semua petani pada lahan kering lokasi pengkajian yang 6 ha untuk bekerja bersama pada pola tanam selanjutnya. Pemagaran lokasi bersifat fleksibel untuk mencegah hewan yang berkeliaran.

Petani-petani pada lahan irigasi yang berdekatan terkesan dengan penampilan pertanaman padi lahan kering, dan sebagai akibatnya mereka mengadopsi penanaman padi cara legowo.



Soybean planted directly into rice stubble in March, growth in May and harvest in July (below).
Kedelai ditanam langsung dalam rumpun jerami padi bulan Maret, pertumbuhan bulan Mei dan panen bulan Juli (atas).



Corn was the third crop for the year, looking good for another successful harvest in October.
Jagung adalah tanaman ketiga di tahun di Blang Tingkeum, mencari baik untuk lain keberhasilan panen pada bulan Oktober.



Women's farming groups

Women farmers' groups continue to be formed in five districts of Aceh to date. The women's farming group program is particularly active in Bireuen and Aceh Barat. There are now ten groups in the sub-district of Arongan Lambalek.

More women farmer groups in Aceh Barat

The support and motivation provided by Supriyani SP and her extension office in Arongan Lambalek has seen the number of women's farming groups increase to 10. Over 300 women are now participating in the program in the local area. Established groups like Tunas Bangsa are providing an example to eight newly created groups in 2010.



Kelompok Harapan di Aceh Barat

Group visit to Aceh Barat helps motivate women farmers from Bireuen and Lhok Nga

Kunjungan kelompok memotivasi wanita tani dari Bireuen dan Lhok Nga

Two groups of women farmers from Bireuen on the east coast, and Lhok Nga, close to Banda Aceh, visited the well organized and passionate groups established in Arongan Lambalek (see previous story).

The dynamics and organization of the groups left a deep impression on the visiting women.

Kelompok wanita tani

Coordinador: Ibu Nazariah-BPTP

Dukungan dan motivasi dari Supriyani SP dan instansi penyuluhan di Arongan Lambalek terlihat dengan meningkatnya peserta kelompok wanita tani sampai 10 kali lipat. Lebih dari 300 wanita setempat sekarang berpartisipasi dalam program kelompok wanita tani. Salah satu contoh dari 8 kelompok yang dibina dalam tahun 2010 adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Tunas Bangsa. Permintaan dari desa-desa sekitar lokasi sangat tinggi. Diharapkan kerjasama dengan pemerintah lokal akan lebih meningkatkan dukungan bagi lebih banyak kegiatan petani di Aceh Barat. Dalam terbitan berikutnya akan diberitakan lebih rinci tentang berbagai kelompok wanita tani, pertanamannya, tujuan dan kegiatannya.





Groups from Bireuen and Naga Uambang visited the plots of women's farming groups in Arongan Lambalek, Aceh Barat. Anggota-anggota kelompok dari Bireuen dan Naga Uambang mengunjungi lahan kelompok wanita tani (KWT) di Arongan Lambalek, Aceh Barat.

Visiting the groups in Bireuen and Lhok Nga two months after their visit to the west coast, the impression was evident in the style of gardens being established but also in their cooperation as a group. "We have better soil and easier access to resources, but we were very impressed by how well the groups in Arongan Lambalek work together" said members of Kembang Panjoe and Mekar Jaya from Bireuen.

Bu Zainabon, leader of the Tunas Harapan group from Naga Uambang, said that the trip had served to motivate the members to further develop their activities. Walking through the village of Naga Uambang it was easy to pick out the houses belonging to the group's members. Vegetable gardens were mixed with poly bags for harder to grow crops like eggplant and tomato, a technique demonstrated at the Arongan Lambalek extension office of Supriyani. The visit had also served to bring the group's members closer together and appreciate the opportunities they have.

Other members of the group have begun raising ducks and will commence training in September to better understand ways to produce feed and medicine for the ducks from locally available sources.

Dua bulan setelah kunjungan mereka ke pesisir barat, dampaknya tidak hanya terlihat pada gaya kebun yang dibuat tapi juga dari kerjasama mereka sebagai kelompok. "Kami mempunyai tanah yang lebih baik dan akses sumberdaya yang lebih mudah dibanding Aceh Barat, tapi saya sangat terkesan oleh betapa baiknya kelompok-kelompok di Arongan Lambalek bekerjasama", kata anggota kelompok Kembang Panjoe dan Mekar Jaya di Bireuen.

Bu Zainabon, pimpinan kelompok Tunas Harapan di Naga Uambang, berkata bahwa kunjungan yang dilakukan memotivasi anggota-anggotanya untuk lebih meningkatkan kegiatan mereka. Menyusuri desa Naga Uambang, dengan mudah kita dapat menentukan rumah-rumah yang termasuk anggota KWT. Di rumah-rumah tersebut terdapat kebun sayuran dalam kantong-kantong plastik (poly-bags) untuk lebih mengintensifkan pertanaman di pekarangan dengan tanaman lain seperti terung dan tomat, teknik yang telah didemonstrasikan di kantor penyuluh Supriyani di Arongan Lambalek. Kunjungan ini berguna juga untuk lebih mendekatkan anggota kelompok dan mengetahui peluang-peluang yang mereka miliki.

Anggota-anggota kelompok lainnya memelihara itik dan akan memulai pelatihan bulan September untuk mengerti lebih baik cara-cara membuat makanan dan obat-obatan bagi ternak itik, dengan sumberdaya yang tersedia secara lokal. Kelompok-kelompok ini juga dibantu oleh adanya Bu Anna Stempel, seorang relawan dari Australia.



Anna Stempel with KWT leader Zainabon (left) and KWT Mekar Jaya in Bireuen. Anna dengan pimpinan kelompok Zainabon (kiri) dan KWT Mekar Jaya di Bireuen.

Profile – Anna Stempel

Anna Stempel will be working with BPTP NAD for 9 months as part of the Australian Government's Australian Youth Ambassadors for Development (AYAD) program, which places skilled young Australians on assignments in Asia, Africa and the Pacific.

Anna will help BPTP-NAD to establish a 'Women in Agriculture Network' to support the work of women farmers across Aceh. Anna has a background in sustainable urban development, with a focus on capacity building and community engagement. She designed and delivered greenhouse emissions reduction programs with an environmental NGO for almost 5 years, before joining RMIT University's Centre for Design to undertake social and sustainability research. Anna is passionate about working at the community level to facilitate sustainable outcomes and has volunteered on a range of community programs, including founding and convening a cycling advocacy organisation in Melbourne.

Anna has a keen interest in Indonesian culture and language, and is excited to have the opportunity to live and work in Aceh. Through the AYAD Program Anna hopes to make a practical contribution to international development by building the capacity of women farmers in Aceh and helping BPTP to achieve its goals.

Mbak Anna Stempel akan bekerja dengan BPTP-NAD selama 9 bulan sebagai bagian dari pemerintah Australia program 'Australian Youth Ambassadors for Development (AYAD)', yang menempatkan Australia muda terampil di tugas di Asia, Afrika dan Pasifik.

Mbak Anna akan membantu BPTP-NAD mendirikan 'Jaringan Wanita Dalam Petanian' untuk mendukung pekerjaan dari wanita tani di Aceh. Mbak Anna punya pengalaman dalam pembangunan perkotaan berkelanjutan, dengan fokus pembangunan kapasitas dan keterlibatan masyarakat. Dia merancang dan menyampaikan program penanggulangan emisi rumah kaca dengan NGO lingkungan sebelum bergabung dengan Universitas RMIT Centre for Design untuk kegiatan sosial dan penelitian berkelanjutan. Dia sangat tertarik dengan bekerja di tingkat komunitas untuk memfasilitasi hasil yang berkelanjutan, dan sudah sukarela dalam berbagai program masyarakat, termasuk mendirikan dan mengadakan organisasi advokasi bersepeda di Melbourne.

Mbak Anna memiliki minat dalam budaya Indonesia dan Bahasa, dan dia gembira untuk tinggal dan bekerja di Aceh. Dengan program AYAD dia harap bisa memberi kontribusi praktis kepada pembangunan internasional dengan membangun kapasitas wanita tani di Aceh dan membantu BPTP-NAD untuk mencapai tujuannya.

Conserve Acehnese livestock

Acehnese cattle have specific characteristics and advantages for both farmers and consumers. Aceh's savory beef is famous for its delicious taste; the meat is not easily broken and keeps well. There is an urgent need to conserve the genetics of the local breeds.

Cattle are mostly raised in Aceh Besar, Pidie, Pidie Jaya, Bireuen, North Aceh, East Aceh, Langsa, Aceh Jaya and Aceh Tamiang. The current population is estimated at 688,000 head. Livestock researchers propose creating zones to maintain the genetics of local breeds and encourage genetic improvement in new areas such as Pulau Aceh, Pulau Raya and Aceh Jaya district.

BPTU Indrapuri is proposed to act as a centre for the development of the Acehnese breed, while the Agricultural Research and Development Agency support farmers with extension advice and training.

Prevent extinction of local breeds



Dr Nashri Agus Abdullah, lecturer at the Faculty of Agriculture Unsyiah is conducting his doctoral research on local beef cattle. He highlights several advantages of the local breed; disease resistant, adaptable to extreme climate, survive in marginal areas, consume organic waste, and an ability to produce a distinctive and delicious meat. Dr Agus cautioned that the Artificial Insemination (AI) program being conducted in Aceh must have strict control so that the Acehnese cattle germplasm is not lost. "If not, the Acehnese breed may become extinct," he says. The breed has its origins in trade with India over many years.

For more information on the origin of Indonesian cattle, including breeds from Aceh

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0005490>

Melestarikan genetika ternak

Sapi Aceh yang memiliki karakteristik spesifik dengan keunggulan tersendiri terkesan masih terabaikan, sehingga perlu dilestarikan. Terbuka peluang sapi aceh yang harga dagingnya disebut-sebut termahal di Indonesia ini dapat menjadi sapi unggulan nasional, sehingga tidak tertutup kemungkinan sapi Aceh bakal dikembangkan di provinsi lain seperti halnya sapi bali yang saat ini banyak dikembangkan di Aceh. Daging sapi Aceh terkenal gurih dan enak, dagingnya tidak mudah hancur, tidak mengandung banyak air sehingga dapat bertahan lama.

Sapi aceh merupakan sumberdaya genetik sapi lokal yang telah lama berkembang dan dibudidayakan di provinsi Aceh, dengan total populasi saat ini sekitar 688.118 ekor yang berkembang dengan baik di sentra produksi di Kab. Aceh Besar, Kab. Pidie, Kab. Pidie Jaya, Kab. Bireuen, Aceh Utara, Aceh Timur, Langsa, Aceh Tamiang dan Aceh Jaya. Ia mengusulkan perwilayahan sapi Aceh guna memperoleh bibit murni dan perbaikan genetik dengan menggunakan pejantan terpilih. Pelestarian dapat dilakukan di wilayah baru seperti Pulau Aceh, dan Pulau Raya, Aceh Jaya.

BPTU Indrapuri diusulkan untuk bertindak sebagai pusat pengembangan generasi Aceh, sedangkan petani Penelitian dan Pengembangan Pertanian Badan mendukung dengan saran ekstensi dan pelatihan.

Mencegah kepunahan sapi lokal

Sementara itu Dr Agus Nashri Abdullah, MSi dosen Fakultas Pertanian Unsyiah yang melakukan penelitian doktoralnya terhadap sapi aceh menyebutkan sapi lokal aceh memiliki beberapa keunggulan seperti ketahanan terhadap penyakit, mampu beradaptasi dengan iklim ekstrim dan wilayah marginal, dapat mengonsumsi sampah organik, kemampuan berproduksi yang baik dan rasa daging yang khas dan enak. Oleh karena itu Agus mengingatkan semua pihak agar program Inseminasi Buatan (IB) harus mendapat kontrol yang ketat sehingga plasma nutfah sapi aceh tetap lestari. "Kalau tidak, sapi aceh bisa punah di masa mendatang," ujarnya.

Disebutkan asal muasal sapi aceh sebenarnya hasil persilangan antara *Bos Indicus* dengan Banteng. Pada masa kerajaan Sultan Iskandar Muda, sapi aceh diperdagangkan secara barter dengan India.

Photos from women's farming groups
Foto foto dari kelompok wanita tani

Aceh Besar



Ducks and home gardens are now a feature in the backyards of Naga Uambang.
Bebek dan kebun rumah yang umum di halaman belakang dari anggota di Naga Uambang.

Bireuen



Aceh Barat



Presentation of project results to local government Presentasi hasil-hasil survai untuk pemerintah daerah

ACIAR project has completed infrastructure, climate and farmer surveys and will present the results to local government in the districts of Aceh Besar, Aceh Barat, Pidie, Pidie Jaya and Bireuen. The project roadshow will be held in October it is hoped that the results of these surveys can help local government address concerns about irrigation system efficiency and advise farmers about how to adapt to variability in climate. Activities and results from the project permanent sites will also be presented to inform authorities of progress in the ACIAR project.

Proyek ACIAR telah menyelesaikan survai tentang infrastruktur, iklim dan petani dan akan mempresentasikan hasil-hasil tersebut untuk pemerintah daerah kabupaten Aceh Besar, Aceh Barat, Pidie, Pidie Jaya dan Bireuen. Kegiatan ini akan dilakukan sekitar bulan Oktober tahun ini. Diharapkan hasil-hasil survai ini dapat membantu pemerintah daerah meningkatkan kepedulian tentang efisiensi sistem irigasi dan mengingatkan petani bagaimana beradaptasi terhadap variabilitas iklim. Kegiatan-kegiatan dan hasil yang didapat dari lokasi permanen juga akan dipresentasikan untuk menginformasikan yang berwenang tentang kemajuan proyek ACIAR.

Biochar in Aceh

Initial results from a biochar trial established at Empetrieng, Aceh Besar, showed that in the first year the rice husk biochar did not significantly influence the yield of lowland rice crop.

Grain yield was significantly increased by NPK fertilizer, due to significant improvement of the amount of panicle, total spikelet and filled grain per hill. On the other hand, amendment of 10 t/ha rice husk derived biochar significantly reduced the percentage of empty grain, from 22 to 18%, though not enough to significantly raise grain yield.

Another biochar site was established at Blang Tingkeum, Bireuen in July of this year.

Congratulations

Congratulations to Khairun Nisa on gaining her Masters Degree from University Syiah Kuala. We wish her well in her new job with Dinas Pertanian in Meulaboh, Aceh Barat.



Masters student Kahairun Nisa with supervisor Anischan Gani from the Indonesian Centre for Rice Research Unsyiah Masters siswa Khairun Nisa dengan peneliti padi dan pengawas Anischan Gani.

Biochar di Aceh

Hasil-hasil permulaan dari penelitian biochar yang dilakukan di Empetrieng, Aceh Besar, memperlihatkan bahwa dalam tahun pertama biochar dari sekam padi tidak nyata berpengaruh terhadap hasil gabah padi sawah.

Hasil gabah meningkat nyata dengan pemupukan NPK, yang berhubungan dengan peningkatan nyata jumlah malai per rumpun serta jumlah gabah total dan gabah isi per rumpun. Di pihak lain, pemberian 10 t/ha biochar secara nyata mengurangi persentase kehampaan gabah dari 22 menjadi 18%, walaupun tidak cukup untuk menaikkan hasil gabah secara nyata.

Mahasiswa pasca sarjana dari Universitas Syiah Kuala menganalisa komposisi kimia dan fisika tanah percobaan untuk menentukan pengaruh biochar dan pemupukan, dalam hubungannya dengan pertumbuhan dan penampilan padi sawah.

Keterlambatan berakhirnya musim hujan di Empetrieng menyebabkan lahan terlalu basah untuk pertanaman kedelai sehingga diberakan. Penelitian di lokasi ini akan dilanjutkan dengan tanaman lainnya dan studi jangka panjang tentang dampak biochar terhadap hasil tanaman dan efektifitas pemupukan.

Penelitian biochar juga dilaksanakan di Blang Tingkeum, Bireuen dengan layout yang sama dengan di Empetrieng.

Selamat bagi

Selamat bagi Khairun Nisa yang telah mendapatkan Masters Degree dari University Syiah Kuala. Khairun menulis thesis tentang dampak biochar dan pemupukan terhadap sifat-sifat kimia tanah di Empetrieng. Semoga yang bersangkutan dapat menyumbangkan ilmunya dengan baik di tempat kerja barunya di Dinas Pertanian Meulaboh.

Updates on other biochar research Update pada penelitian biochar lain di Indonesia

The Indonesian Soils Research Institute is conducting biochar research in other sites in Indonesia.

These include:

Effects of rice husk biochar on soil biology in West Java rice crops.

Greenhouse trial of rice husk, palm oil shell and cacao shell biochar effects on soil physical, chemical and biological properties of sandy soil and corn yields in Pangandaran, West Java

Field trial on the effects of rice husk, palm oil shell and cacao shell biochar on soil physical, chemical and biological properties of acid soils and corn yields in Lampung, Sumatra.

Effects of rice husk biochar enriched by humic acid on soil moisture properties and water use efficiency in Kupang, East and West Nusa Tenggara.

Effects of rice husk biochar enriched by humic acid on soil moisture properties and water use efficiency in Lampung, Sumatra.

Greenhouse trials on effects of rice husk biochar enriched by humic acid on fertiliser efficiency.

Percobaan biochar Balai Penelitian Tanah di tempat lain di Indonesia

Meliputi:

Pengaruh biochar sekam padi terhadap biologi tanah tanaman padi di Jawa Barat.

Percobaan rumah kaca pengaruh biochar sekam padi, kulit buah kelapa sawit dan coklat terhadap sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah berpasir dan hasil jagung di Pangandaran, Jawa Barat.

Percobaan lapang pengaruh biochar sekam padi, kulit buah kelapa sawit dan coklat terhadap sifat-sifat kimia, fisika dan biologi tanah masam dan hasil jagung di Lampung, Sumatera.

Pengaruh biochar sekam padi yang diperkaya dengan asam humat terhadap sifat-sifat air tanah dan efisiensi penggunaan air di Kupang, NTB dan NTT.

Pengaruh biochar sekam padi yang diperkaya dengan asam humat terhadap sifat-sifat air tanah dan efisiensi penggunaan air di Lampung, Sumatera.

Percobaan rumah kaca pengaruh biochar sekam padi yang diperkaya dengan asam humat terhadap efisiensi pupuk.

Stories from Aceh on the internet

Recovery in Desa Baro, Kabupaten Pidie

http://aci.gov.au/files/node_export/crops_and_knowledge_emerge_from_tsunami_fields_92796.pdf

Resources/ Informasi

Soil biology booklet – Buklet biologi tanah

<http://www.dpi.nsw.gov.au/research/projects/06P302>

Berkebun organik dan kompos informasi – Bahasa Indonesia

http://www.idepfoundation.org/indonesia/idep_gardens_media.html

Organic gardening and composting information – English

http://www.idepfoundation.org/idep_gardens_media.html

International biochar conference proceedings

<http://www.ibi2010.org/agendaagenda>

Weather forecast for western Indonesia

<http://www.bom.gov.au/australia/charts/viewer/index.shtml?domain=IDY20107&type=mslp-precip>

To receive a copy of this newsletter, please send your email address to:

Untuk berlangganan secara gratis, silakan kirim alamat email anda ke:

gavin.tinning@industry.nsw.gov.au

Informasi Pertanian pasca tsunami www.dpi.nsw.gov.au/research/projects/06P302