

GRATIS

EDISI 13 SEPTEMBER - DESEMBER 2016

# COKELAT

The advancement of communication

Pertanian Organik;  
Belajar dari Petani Kakao

OPINI

Kesiapan Tanah  
dan Tanaman untuk  
Pemupukan:  
Tips untuk Petani Kakao

KIAT

MENINGKATKAN  
KESUBURAN TANAH DAN  
PUPUK UNTUK KAKAO

LAPORAN UTAMA



9 772540 772013



# CATATAN *editor*

SALAH satu hambatan yang selama ini dihadapi petani kakao di Indonesia adalah ketersediaan bahan tanam berkualitas dan bersertifikat, dan pupuk yang tersedia dan terjangkau. Peranan para pemangku kepentingan di sektor kakao sangatlah penting untuk menunjang hal tersebut.

Sesuai dengan fungsinya, Cocoa Sustainability Partnership sebagai forum kemitraan publik-swasta menghimpun para pemangku kepentingan tersebut untuk terlibat aktif demi kemajuan pengembangan kakao berkelanjutan di Indonesia. Beberapa waktu yang lalu, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Dewan Kakao Indonesia, dan Cocoa Sustainability Partnership menyelenggarakan sebuah lokakarya dan seminar nasional yang membicarakan tentang tata kelola berkelanjutan kesuburan tanah dan pupuk untuk kakao Indonesia. Dalam penyajiannya, para ahli dan pengambil keputusan dengan memadukan pengalaman yang di lapangan, mencoba menguraikan seperti apa persoalan kesuburan tanah dan akses pupuk bagi petani kakao di Indonesia. Beberapa pembicara pun membagi kajian mereka dalam edisi COKELAT kali ini.

Selamat membaca.

# COKELAT

The advancement of communication

PENANGGUNG JAWAB

Rini Indrayanti

PEMIMPIN REDAKSI

Armin Hari

EDITOR

Toha Arifin

ALIH BAHASA

Hamsani Hambali

Jeremy Hicks

TATA LETAK

di5ketch Studio

KONTRIBUTOR

Albertus Sani Sogen

Arni Zakaria

Prof. Dr. Ir. Kurniatun Hairiah

Peter van Grinsven

Prof. Dr. Ir. Sikstus Gusli, M.Sc.

Thomas Oberthür

Yusran Razak

KANTOR EKSEKUTIF:

Cocoa Sustainability Partnership (CSP)

Graha Pena Lt.8 Suite 804-805

Jl. Urip Sumoharjo No. 20 Makassar

Tel: 0411 436 020

Fax: 0411 436 020

Email: communication@csp.or.id



# *Daftar Isi*

## LAPORAN UTAMA

- 11** Seminar dan Lokakarya Nasional Tata Kelola Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao Indonesia
- 20** Mempersiapkan Lahan untuk Pemupukan
- 24** Sampah Kebun Kakao Bawa Berkah
- 27** Hasil Panen Kakao dengan Praktik Pertanian yang Baik dan Tata Kelola Nutrisi 4R pada Sistem Pertanian Skala Kecil di Indonesia



## **16** Bantuan Pemerintah adalah Pemicu



**07** Kunci Keberhasilan Petani Kakao Profesional: Fokus, Amati, dan Catat!



**32**  
Lomba Kader Kakao: Kuncinya, di Petani Kunci



**38**  
Perayaan Hari Kakao Nasional Indonesia 2016:  
Kakao dan Cokelat Indonesia Menuju Persaingan Pasar Global

- 06** Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao
- 09** Pertanian Organik; Belajar dari Petani Kakao
- 22** Pertemuan Majelis Umum: Jeremy Hicks Dipilih sebagai Ketua Majelis Umum Periode 2017
- 34** Kesiapan Tanah dan Tanaman untuk Pemupukan: Tips untuk Petani Kakao
- 40** Belajar Budidaya Kakao di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (PUSLITKOKA), Jember, Jawa Timur
- 41** Pelatihan Sertifikasi UTZ Bagi Pemegang Sertifikat di Makassar

## ENGLISH SECTION

- 44** Introduction
- 45** The Success Key of Professional Cocoa Farmers: Focus, Observe, and Document!
- 47** The Fortune from Cocoa Farm Waste
- 50** The Government Facilitation is A Stimulant
- 54** General Assembly Meeting: Jeremy Hicks is Selected As Chairman of General Assembly For 2017
- 56** Getting The Farm Ready to Respond to Fertilizer
- 58** National Seminar and Workshop on Sustainable Management of Soil Fertility and Fertilizer for Indonesian Cocoa
- 62** Cocoa Cadre Competition: The Key is The Key Farmer
- 64** The Celebration of National Cocoa Day 2016: Indonesian Cocoa and Chocolate for Global Market Competition
- 66** Cocoa Yield Under Good Agricultural Practise and 4R Nutrient Management in Indonesian Smallholder Systems
- 70** Soil and Crop Readiness for Fertilization: Tips for Cocoa Farmers
- 73** Learning Cocoa Management at Indonesian Coffee and Research Institute (ICCR)
- 74** Training to Members and Partners in Makassar



# LAPORAN UTAMA

6

Meningkatkan  
Kesuburan Tanah dan  
Pupuk untuk Kakao

7

Kunci Keberhasilan Petani  
Kakao Profesional

9

Pertanian Organik;  
Belajar dari Petani Kakao

22

Pertemuan Majelis  
Umum: Jeremy Hicks  
Dipilih sebagai Ketua  
Majelis Umum

32

Lomba Kader  
Kakao: Kuncinya, di  
Petani Kunci



34

Kiat: Kesiapan Tanah  
dan Tanaman untuk  
Pemupukan

38

Perayaan Hari Kakao  
Nasional Indonesia 2016

41

Pelatihan Sertifikasi UTZ  
bagi Pemegang Sertifikat  
dan Mitra di Makassar

## MENINGKATKAN KESUBURAN TANAH DAN PENGGUNAAN PUPUK UNTUK KAKAO BERKELANJUTAN INDONESIA

**MENCAPAI** peningkatan produksi dan produktivitas kakao yang berkelanjutan di Indonesia tentu saja tidak semudah membalikkan telapak tangan. Dibutuhkan kerja keras dan koordinasi dari semua pemangku kepentingan yang diupayakan dalam mencapai tujuan tersebut. Apalagi jika memikirkan bahwa peningkatan produksi dan produktivitas kakao akan berimbas langsung pada tingkat kesejahteraan petani kakao yang sebagian besar adalah petani berskala kecil.

Ada beberapa persoalan yang harus dikoordinasikan bersama untuk mewujudkan tujuan tersebut. Kondisi tanaman kakao yang sudah menua dan rentan terhadap hama penyakit, klon kakao yang dibudidayakan bukan klon yang tersertifikasi, kurangnya adopsi praktik pertanian yang baik, dan investasi berupa pemupukan yang tepat diyakini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterpurukan sektor kakao di Indonesia.

Cocoa Sustainability Partnership, sebagai landasan nasional untuk kakao berkelanjutan di Indonesia, bersama mitra dan organisasi anggotanya terus mengupayakan untuk menciptakan kesejahteraan petani kakao melalui peningkatan produksi dan produktivitas kakao. Dan mengingat persoalan di atas, maka di pertengahan tahun 2016 silam, dengan menggandeng Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan Dewan Kakao Indonesia, CSP menghimpun para ahli, peneliti, dan pelaku di sector kakao untuk membicarakan tata kelola berkelanjutan kesuburan tanah dan pupuk untuk kakao Indonesia. Seminar dan lokakarya selama dua hari tersebut mengurai beberapa praktik baik di perkebunan kakao yang selama ini dilaksanakan di Indonesia, Malaysia, dan Pantai Gading.

Pengalaman-pengalaman kemudian tersebut dipadupadankan dengan beberapa hasil penelitian yang dilakukan di beberapa tempat di Indonesia untuk melihat seperti apa formula penambahan nutrisi tanah yang tepat untuk tanaman kakao. Mitra-mitra CSP, seperti Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Puslitkoka) dan International Plant Nutri-

tion Institute (IPNI), mengkombinasikan hasil kajian mereka tentang kesuburan tanah dan pemupukan yang berspesifikasi untuk tanaman kakao dan wilayah dengan pengalaman petani kakao di Indonesia.

Oleh karena itu, guna menyajikan kajian-kajian tersebut, Tim Redaksi COKELAT kali ini menghadirkan ke khalayak beberapa presentasi dari para ahli tentang tata kelola berkelanjutan kesuburan tanah dan pupuk untuk kakao Indonesia. Hal pertama yang diuraikan adalah tentang seperti apa kebijakan pemerintah, khususnya Kementerian Pertanian Republik Indonesia, di sektor alokasi pupuk bersubsidi dan akses bagi petani berskala kecil di sektor perkebunan. Uraian hasil wawancara tersebut untuk memberikan penggambaran dan mengurai benang kulus akses petani di sektor perkebunan dalam mengakses pupuk bersubsidi. Alasan tersebut tentu saja tidak berdasar. Pengalaman di lapangan memperlihatkan bahwa petani di sektor kakao masih sangat sedikit yang memiliki akses terhadap pupuk bersubsidi dengan alasan bahwa alokasi tersebut hanya diperuntukkan untuk tanaman pangan.

Selain itu, dalam edisi kali ini juga disajikan tentang kebun siap pupuk. Peter van Grinsven dari Mars mengelaborasi tentang faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan dalam mempersiapkan kebun kakao agar lebih siap untuk diberikan pupuk spesifik kakao. Hal menarik lainnya yang disampaikan oleh Prof. Dr. Ir. Kurniatun Hairiah, Guru Besar Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, juga menyita perhatian. Beliau memaparkan tentang manajemen bahan organic tanah di kebun kakao rakyat. Kajiannya tersebut diperoleh dari hasil penelitian lapangan di beberapa lokasi di Indonesia.

Dan sebagai penutup untuk edisi kali ini, Tim Redaksi COKELAT juga menyajikan ringkasan rekomendasi dan hasil yang disepakati untuk ditindak lanjuti dalam Seminar dan Lokakarya Nasional Tata Kelola Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao Indonesia. (CSP/AH)



# Kebijakan Pemerintah BANTUAN PEMERINTAH ADALAH PEMICU

Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc., Direktur Pupuk dan Pestisida, Kementerian Pertanian, Republik Indonesia

Foto: Armin Hari

UNTUK mewujudkan ketahanan pangan nasional, peranan pupuk sangatlah penting dalam peningkatan produktivitas dan produksi komoditas pertanian, perikanan, dan perkebunan. Untuk itu, Pemerintah Republik Indonesia, dalam hal ini Kementerian Pertanian, mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 60/Permentan/SR.310/12/2015 tentang Kebutuhan dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian Tahun Anggaran 2016. Salah satu dasar pertimbangan Permentan dimaksud adalah penerapan pemupukan berimbang oleh petani dan peningkatan produksi serta produktivitas. Dalam Permentan tersebut dijelaskan bahwa pupuk bersubsidi adalah pupuk dalam pengawasan yang pengadaan dan penyalurnya mendapat subsidi dari pemerintah untuk kebutuhan kelompok tani dan/atau petani di sektor pertanian.

Kebutuhan pupuk bersubsidi adalah alokasi pupuk bersubsidi per provinsi yang ditetapkan berdasarkan usulan dari gubernur atau dinas yang membidangi sektor pertanian di provinsi. Sektor pertanian dalam penjelasan Peraturan Menteri Pertanian tersebut adalah sektor yang berkaitan dengan budidaya tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, hijauan pakan ternak, dan budidaya ikan dan/atau udang. Pementan juga memasukkan pemanfaatan lahan Perhutani dan kehutanan untuk peningkatan produksi tanaman pangan

dan hortikultura.

Untuk menghindari agar pupuk bersubsidi tersebut tidak jatuh ke golongan yang tidak semestinya, maka pemerintah juga telah menetapkan bahwa pupuk bersubsidi hanya diperuntukkan bagi petani dan/atau petambak yang telah bergabung dalam kelompok tani dan telah menyusun rencana definitif kebutuhan kelompok (RDKK) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. petani yang melakukan usaha tani di bidang tanaman pangan sesuai areal yang diusahakan setiap musim tanam,
2. petani yang melakukan usaha tani di luar bidang tanaman pangan dengan total luasan maksimal 2 (dua) hektar setiap musim tanam,
3. petambak dengan total luasan maksimal 1 (satu) hektar setiap musim tanam, dan
4. pupuk bersubsidi tidak diperuntukkan bagi perusahaan tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan atau perusahaan perikanan budidaya.

Pupuk bersubsidi itu sendiri terdiri atas pupuk anorganik dan pupuk organik yang diproduksi dan/atau diadakan oleh Pelaksana Subsidi Pupuk berupa Urea, SP36, ZA, NPK dan Organik. Pelaksana Subsidi Pupuk adalah Badan Usaha Milik Negara yang ditugaskan sebagai pelaksana penugasan untuk

subsidi pupuk oleh Menteri Badan Usaha Milik Negara.

RDKK, adalah rencana kebutuhan pupuk bersubsidi untuk satu tahun yang disusun berdasarkan musyawarah anggota kelompok tani yang merupakan alat pesanan pupuk bersubsidi kepada gabungan kelompok tani atau penyalur sarana produksi pertanian. Setelah RDKK terkumpul di tingkat kabupaten/kota, maka Kebutuhan Pupuk Bersubsidi akan direkapitulasi dalam RDKK yang disusun oleh Kepala Dinas Kabupaten/Kota dan diketahui Kepala Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (BP4K) Kabupaten/Kota setempat. Kebutuhan Pupuk Bersubsidi tersebut akan lebih dirinci lagi menurut kecamatan, jenis, jumlah, sub sektor, dan sebaran bulanan yang ditetapkan melalui Peraturan Bupati/Walikota yang kemudian diteruskan lagi ke tingkat provinsi. Terhadap Kebutuhan Pupuk Bersubsidi yang telah ditetapkan oleh pemerintah kabupaten/kota dan provinsi, gubernur dan/atau bupati/walikota kemudian menetapkan alokasi per kabupaten/kota, dan/atau kecamatan, berdasarkan sub sektor sesuai dengan kebutuhan yang menjadi prioritas di wilayah masing-masing. Penyaluran pupuk bersubsidi kepada petani/kelompok tani dilakukan secara proporsi berdasar RDKK dan alokasi yang tersedia.

Untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai persoalan pupuk yang berkaitan langsung dengan kesuburan tanah, Tim Redaksi COKELAT melakukan kunjungan dan wawancara dengan dua orang pejabat di Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Bapak Dr. Ir. Dwi Praptomo Sudjatmiko, MS., sewaktu masih menjabat sebagai Direktur Tanaman Tahunan dan Penyegar, dan Direktur Pupuk dan Pestisida, Bapak Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc. Berikut adalah ulasan lengkapnya.

Dalam diskusi dengan Direktur Pupuk dan Pestisida, Bapak Dr. Ir. Muhrizal, M.Sc., dikatakan bahwa kebijakan pemerintah terhadap pupuk bersubsidi dalam rangka mendorong

penggunaan pupuk yang berimbang bagi petani dan sesuai dengan komoditasnya. Oleh karenanya, semenjak tahun 2008, pemerintah mendorong penggunaan NPK ke masyarakat yang sebelumnya banyak menggunakan pupuk tunggal seperti urea, SP36, ZA, dan KCL. Khusus untuk KCL ini telah dihilangkan dengan pertimbangan komponen impornya terlalu besar jika dibanding SP36 dan Urea. Pada prinsipnya, pemerintah terus mendorong penggunaan pupuk yang berimbang dengan alasan bahwa kemunculan hama dan penyakit yang dewasa ini marak karena salah satu sebab penggunaan pupuk pada tanaman dan tanah yang tidak berimbang dan berlebihan, terutama nitrogen. Kebijakan pupuk bersubsidi yang disiapkan sejak tahun 2003 inilah merupakan salah satu cara untuk mendorong penggunaan pupuk berimbang dan sesuai dengan komoditasnya.

Proses penyusunan RDKK oleh kelompok tani yang dibina oleh penyuluh dari tahun ketahun mulai membaik untuk petani tanaman pangan dan petani tebu di sektor perkebunan. Uraian RDKK tersebut berisikan tentang berapa luasan yang digarap, dan berapa dosis yang didasarkan dari rekomendasi penyuluh sehingga jumlah pupuk dalam suatu daerah bisa diketahui dan pemerintah kemudian bisa memprediksi jumlah alokasi yang dibutuhkan. Jumlah pupuk yang dialokasikan melalui rekapitulasi RDKK untuk tahun lalu (2015) adalah sebesar 13,4 juta ton untuk tanaman pangan, dan komoditas lainnya. Selain itu, direktorat Pupuk dan Pestisida juga melakukan koordinasi dengan direktorat jenderal teknis untuk komoditas lainnya sehingga masing-masing komoditas diketahui jumlah luasannya, misalnya untuk kakao, tebu, kopi, dan tanaman non tanaman pangan lainnya. Dengan demikian dapat diketahui dosis yang akan dialokasikan. Perencanaan berbasis dari pengumpulan data seperti itulah yang digunakan untuk menyusun kebijakan besarnya alokasi untuk memenuhi kebutuhan pupuk

bersubsidi. Pengumpulan data melalui RDKK memang sebagian besar masih didominasi tanaman pangan dan tebu. Hal itu disebabkan karena kesiapan dari kelompok taninya dalam menyusun RDKK.

Dalam rangka untuk memastikan semua petani bisa mendapatkan pupuk bersubsidi, pihak dinas Perkebunan setempat juga harus tetap didorong dan diyakinkan tentang tugas dan fungsi yang diemban. Mereka, utamanya tenaga penyuluh, diminta untuk turun ke lapangan guna membantu seluruh petani untuk mempersiapkan RDKK sehingga bisa mengakses pupuk bersubsidi apapun jenis komoditinya. Melalui upaya ini diharapkan dapat menghilangkan kekacauan yang timbul karena banyak petani yang mengaku tidak bisa memperoleh pupuk bersubsidi.

*“Jika mekanisme dan proses seperti ini berjalan dari awal, Direktorat Pupuk dan Pestisida bisa melakukan koordinasi dengan pihak Pupuk Indonesia sebagai penyedia pupuk bersubsidi di Indonesia untuk mendorong inisiatif dalam penyediaan pupuk spesifik untuk tanaman kakao yang sesuai dengan rekomendasi dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, dan bisa saja nantinya akan dibuatkan pupuk yang spesifik lokasi. Dan ini memungkinkan untuk dilakukan.” Lanjut Bapak Dr. Ir. Muhrizal, M.Sc. “Saran saya untuk ke depan adalah bisa dimulai dengan melakukan edukasi ke kelompok tani yang dilakukan oleh para penyuluh, apalagi di sektor perkebunan sebenarnya sudah ada penyuluh yang statusnya adalah pendamping lapangan sehingga hanya diperlukan untuk meningkatkan kemampuan mereka dan kemudian diminta untuk melakukan proses tersebut, khususnya dalam penyusunan RDKK dengan petani kakao itu tadi.”*

Menurutnya, di samping sebagaimana telah disampaikan di atas, melalui pelibatan pihak ke tiga, misalnya para pendamping lapangan swasta yang melakukan pemberdayaan masyarakat, dan sekaligus membangun

kerjasama dengan pemerintah setempat dalam melakukan pembinaan terhadap petaninya, sehingga dapat membantu untuk memecahkan persoalan akses petani terhadap pupuk.

Mengenai temuan lapangan yang menunjukkan bahwa selama ini petani di sektor tanaman perkebunan, khususnya kakao, mengalami kendala untuk memperoleh akses pupuk bersubsidi, meskipun sudah melalui proses penyiapan dan penyerahan RDKK karena hanya cukup untuk tanaman pangan, Muhrizal mengatakan bahwa sesuai dengan kalkulasi selama ini, jumlah pupuk bersubsidi tersebut sebenarnya mencukupi. Di tahun 2016, pemerintah telah mengalokasikan sekitar 9,55 juta ton pupuk bersubsidi, namun hanya sejumlah 9 juta ton yang terserap, sisanya tidak tersalurkan. Persoalan utamanya sebenarnya adalah ada atau tidak adanya RDKK tersebut. Jika petani tidak mengajukan rencana definitif penggunaan pupuk bersubsidi, maka petani tidak akan terdaftar sehingga bisa memperoleh pupuk bersubsidi.

Menurutnya, proses pengajuan RDKK oleh kelompok tani tanaman kakao, kemungkinan besar belum dijalankan, dan ini merupakan tugas dan kewajiban pemerintah setempat untuk melakukan pembinaan, dalam hal ini para penyuluh dan pendamping yang ada di lapangan. Selain itu, ada

beberapa kekurangan yang ditemui di lapangan. Misalnya saja kelemahan di dinas yang berkaitan dengan persoalan penyiapan dokumen rencana definitif tersebut, dan sebagian besar tenaga penyuluh yang ada adalah untuk tanaman pangan.

Pengalaman di sektor tanaman komoditas lainnya, khususnya tebu, perkebunan yang dibina langsung oleh pabrik gula, melalui tenaga pendamping lapangan dan penyuluh menerapkan sistem *cashless* kepada petani. Para petani diberikan "Kartu Tani" yang digunakan untuk memperoleh pupuk dan digunakan pada saat proses penjualan hasil panen ke perusahaan dengan sistem transfer ke rekening petani. Untuk saat ini, pihak pemerintah juga sedang melakukan verifikasi untuk penerapan hal yang sama di sektor tanaman padi dengan harapan bahwa di kemudian hari semuanya akan melalui sistem tanpa uang tunai, dan akan memudahkan pemerintah untuk penyaluran bantuan. Harapan ini akan memungkinkan pemerintah untuk melakukan transfer langsung kepada petani, tidak lagi melalui pihak perusahaan. Model-model seperti ini bisa juga diujicobakan di tanaman kakao. Bantuan pemerintah untuk pupuk bersubsidi akan langsung ditransferkan jumlahnya ke rekening petani dan hal ini hanya memperbolehkan

mereka untuk mengambil dalam bentuk barang, bukan uang tunai. Kartu tani tersebut dibuat oleh pihak perbankan, misalnya BRI, BNI, dan Mandiri, termasuk di dalamnya adalah layanan e-Warung Kelompok Usaha Bersama (KUBE), Program Keluarga Harapan (PKH) yang dikeluarkan oleh Kementerian Sosial yang sementara ini diperuntukkan untuk penyaluran bantuan beras sejahtera (rastra).

Sistem non tunai ini sangat memungkinkan untuk sektor tanaman kakao, dengan alasan bahwa data personal petani yang harus diverifikasi peruntukannya oleh pemerintah tidak terlalu banyak, hanya tinggal dikerjasamakan dengan pihak perbankan. Verifikasi dengan menggunakan Nomor Induk Kependudukan, para petani di sektor kakao bisa juga dilengkapi dengan nomor rekening masing-masing yang kemudian akan diverifikasi oleh pihak perbankan. Dan ketika hendak membeli atau memperoleh bantuan pupuk bersubsidi dari pemerintah, para petani hanya tinggal mendatangi toko, atau kios, yang telah bekerja sama. Dengan sistem non tunai ini juga, ketika petani mendatangi kios atau toko penyalur pupuk bersubsidi, status petani akan kelihatan dan meminimalkan risiko kesalahan data. Dengan data yang tercatat di kartu tani tersebut, pihak penyalur akan melihat seberapa besar jumlah alokasi pupuk bersubsidi yang dimiliki oleh petani. Dan petani hanya membayarkan selisih dari jumlah harga pupuk bersubsidi tersebut.

Di tempat berbeda, Bapak Dr. Ir. Dwi Praptomo Sudjatmiko, MS., pada saat masih menjabat sebagai Direktur Tanaman Tahunan dan Penyegar mengutarakan bahwa untuk pengembangan kakao di Indonesia, Direktorat Jenderal Perkebunan setiap tahunnya melaksanakan beberapa kegiatan, khususnya empat kegiatan besar yang meliputi intensifikasi, rehabilitasi, peremajaan, dan perluasan lahan. Tujuan utama yang hendak dicapai adalah peningkatan produksi dan produktivitas kakao

Foto: Armin Hari



Dr. Ir. Dwi Praptomo Sudjatmiko, MS., Kepala BBPPTP Medan, Sumatera Utara.

nasional dengan dasar bahwa produktivitas kita hingga saat ini baru mencapai sekitar 800 kilogram per hektar. Padahal potensi produktivitas kakao nasional bisa mencapai sekitar 2 hingga 2,5 ton per hektar. Guna mencapai nilai tersebut, sekarang ini pemerintah tengah mempersiapkan beberapa perangkat pendukung, khususnya penerapan praktik pertanian yang baik (*good agricultural practices*), program kegiatan besar tersebut tadi juga diimbangi dengan pemberian bantuan untuk sarana dan produksi pertanian dalam bentuk benih dan pupuk.

Untuk pupuk sendiri, memang dilakukan dengan komposisi dan dosis yang khusus, tidak seperti di sektor tanaman pangan. Dengan melihat jumlah perimbangan kebutuhan pupuk di setiap daerah dan melihat kandungan hara yang tersedia, kekurangannya seperti apa, sehingga kebutuhan unsur N, P, dan K sebagai unsur makro pupuk yang dibutuhkan akan diketahui. Kemudian diajukan rekomendasi kepada produsen pupuk untuk memproduksi kebutuhan tersebut. Hal ini diharapkan untuk benar-benar efisien dan meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kakao.

Disadari juga bahwa kondisi sebagian besar lahan tanaman kakao di Indonesia mengalami penurunan bahan organik sehingga direkomendasikan untuk menggunakan pupuk organik untuk pengembangan kakao. Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa penggunaan pupuk organik sangat perlu untuk ditingkatkan, sehingga dalam program bantuan pemerintah juga dikombinasikan penggunaan pupuk organik dan anorganik secara bersamaan.

Untuk memastikan bahwa petani kakao juga dapat mengakses pupuk bersubsidi, pemerintah saat ini sedang berupaya untuk mencari pola dan mekanisme yang berbeda sehingga petani tanaman kakao juga memiliki akses yang sama dengan petani tanaman pangan. Jika dilihat

dari manajemen pengelolaan pupuk bersubsidi, masalah kelangkaan pupuk sebagian besar diakibatkan dengan dasar bahwa selama ini pihak produsen dan penyalur pupuk menyediakan pupuk sesuai dengan kebutuhan, waktu, dan jumlah alokasi pupuk. Namun temuan di lapangan juga memperlihatkan persoalan di distribusi dengan alasan bahwa ada daerah-daerah yang mengalami kesulitan dalam persoalan akses transportasi dan waktu tempuh sehingga mengalami keterlambatan. Persoalan sarana pelabuhan dan cuaca yang ekstrim juga menambah persoalan keterlambatan tersebut. Jarak dan waktu tempuh antara lokasi produsen pupuk dengan wilayah yang memerlukan pupuk juga menjadi persoalan tersendiri dalam upaya memenuhi kebutuhan pupuk dalam waktu yang tepat.

*“Sedangkan untuk pupuk non subsidi, ketersediaannya lebih banyak. Karena harganya menggunakan harga pasar yang berlaku, sehingga pihak penyalur dan pengecer pupuk memiliki suplai yang banyak. Pupuk bersubsidi ini karena memang terbatas, dan kadangkala mengalami keterlambatan, meskipun kelompok tani telah menyerahkan RDKK akhirnya mereka tidak kebagian.”* Menurut Dr. Dwi.

Unsur penyalahgunaan wewenang juga bisa saja memperparah keterbatasan ketersediaan pupuk bersubsidi di lapangan. Sebenarnya di daerah itu sendiri ada tim komite pengendali dan pengawas pupuk dan pestisida yang melakukan pengawasan terhadap ketersediaan pupuk, khususnya jika mengalami keterlambatan untuk segera diselesaikan, dan kewenangan untuk membatalkan izin pihak pengecer dan penyalur yang tidak menaati aturan. Sehingga pengawasan dan komitmen di instansi bersangkutan harus diperkuat, begitu juga dengan pengawasan yang dilakukan oleh masyarakat.

Tidak bisa dipungkiri bahwa pihak penyuluhan memainkan peran penting dalam penyediaan pupuk bersubsidi ini. Secara ideal, para penyuluhan lapangan

itu bersifat polivalen (tidak hanya khusus untuk satu komoditi saja), namun kenyataan di lapangan yang banyak ditemukan bahwa sektor yang lebih banyak memperoleh perhatian adalah sektor tanaman pangan dan hortikultura. Oleh karenanya, para penyuluhan beserta dinas dan badan penyuluhan di tingkat kabupaten/kota perlu melakukan koordinasi mengingat fungsi dan tugas mereka sebagai instansi publik untuk melayani masyarakat, terutama petani. Sehingga untuk wilayah yang memiliki potensi perkebunan harus mempersiapkan tenaga penyuluhan yang lebih banyak agar secara proporsional bisa mendampingi semua komoditas. Arah untuk menyediakan tenaga penyuluhan yang lebih banyak bisa dilakukan mengingat kewenangan yang dimiliki oleh pemerintah kabupaten/kota untuk menerapkan kebijakan yang dianggap perlu, dan tidak bisa diintervensi oleh pemerintah pusat.

Menutup percakapan ini, Bapak Dr. Ir. Dwi Praptomo Sudjatmiko, MS. mengemukakan, “*Anggaran pemerintah, sebenarnya, tidak terlalu besar. Oleh karenanya, harapan saya adalah petani menganggap bahwa bantuan pemerintah adalah bentuknya stimulan saja, setelahnya bisa mengembangkan kebunnya sendiri, tanpa bantuan pemerintah lagi. Karena pemerintah juga harus memikirkan persoalan pemerataan dan durasi yang terbatas. Mudah-mudahan para petani kakao ini meniru petani tanaman padi. Lihat saja di sawah, para petani itu sangat intensif ke lahan persawahan mereka, dan hampir tiap hari.*” Meskipun petani kakao melakukan pemupukan secara intensif, tapi tidak bisa ditinggalkan hal penting lainnya, khususnya melakukan pemangkasan dan perawatan kebun. Karena mengelola tanaman kakao harus dilakukan secara berkelanjutan, tidak dilakukan sendiri-sendiri dan terpisah-pisah. (CSP/AH)



# SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL TATA KELOLA KESUBURAN TANAH DAN PUPUK UNTUK KAKAO INDONESIA

PADA tanggal 20-21 Juli 2016 silam, Cocoa Sustainability Partnership (CSP) bekerja sama dengan Dewan Kakao Indonesia dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia menyelenggarakan sebuah seminar dan lokakarya nasional yang bertema Tata Kelola Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao Indonesia.

CSP dan para pemangku kepentingan di sektor kakao Indonesia tentu saja memahami bahwa dalam rangka upaya meningkatkan kesejahteraan petani, maka produksi dan produktivitas kakao harus dikembangkan. Salah satu faktor penting dalam pencapaian tersebut adalah intervensi penambahan unsur hara untuk kesuburan tanah. Dalam peta-jalan CSP, dengan didukung oleh hasil kajian lembaga-lembaga penelitian dan universitas, menegaskan bahwa tanpa pemberian pupuk, maka target untuk meningkatkan produksi dan produktivitas hasil panen kakao tidak akan mungkin bisa dicapai.

Dalam uraian peta-jalan yang telah ditetapkan sebelumnya, maka diuraikan bahwa CSP harus mengkoordinasikan dan merapat barisan para organisasi anggotanya, beserta para pemangku kepentingan lainnya di sektor kakao, untuk

bekerja sama dalam menyelesaikan persoalan tersebut dan se bisa mungkin menghindari faktor-faktor penghalang dalam upaya penerapan pemupukan untuk kakao.

Seminar dan lokakarya tersebut menghadirkan pembicara-pembicara dari beberapa negara dan dalam ruang lingkup nasional. Kegiatan ini diselenggarakan dengan beberapa tujuan, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. membangun dasar berlandaskan hasil riset dan praktik tata kelola kesuburan tanah pada lahan perkebunan kakao dengan kondisi lingkungan dan klimatologi yang bera-gam;
2. memahami penggunaan pupuk yang ideal dan praktiknya di lapangan, keterjangkauan, ketersediaan, dan kesesuaian untuk produksi kakao berkelanjutan;
3. mengembangkan rekomendasi dan prinsip dasar tata kelola kesuburan tanah berkelanjutan untuk lahan perkebunan kakao berskala kecil guna menyokong pencapaian target peta-jalan CSP, program-program yang dilaksanakan oleh pemerintah, dan peningkatan nilai aset kebun;
4. menyusun sebuah rencana bersama antar pemangku kepentingan terkait kesuburan tanah, nutrisi, dan pupuk,

dan untuk menegaskan tugas dan tanggung jawab masing-masing aktor di sektor kakao.

Dalam pelaksanaannya, hari pertama seminar dan lokakarya ini adalah sesi saling berbagi pengetahuan dan pengalaman tentang kondisi teranyar untuk persoalan pupuk, kegiatan-kegiatan riset nutrisi tanaman, dan produksi kakao di beberapa tempat di Indonesia, dan di belahan dunia lainnya.

Pada sesi awal, Dr. Soetanto Abdellah selaku moderator menghimpun beberapa ahli untuk mempresentasikan hasil kajian mereka dengan tema peranan penting penerapan pemupukan dalam mencapai produksi kakao yang berkelanjutan. Dr. Nicholas Cryer dari Mondelez International menyajikan isu tentang fisiologi tanaman kakao dan kebutuhan nutrisinya, Prof. Sikstus Gusli dari Universitas Hasanuddin memaparkan perihal kesiapan tanah dan tanaman untuk pemupukan, Dr. Thomas Oberthur dari International Plant Nutrition Institute menjelaskan tentang hasil panen kakao dengan praktik pertanian yang baik dan tata kelola nutrisi 4r pada sistem pertanian skala kecil di Indonesia.

Pempar lainnya pada sesi awal ini adalah Prof. Kurniatun Hairiah dari Universitas Brawijaya dengan tajuk penitiannya tentang manajemen bahan organik tanah di perkebunan kakao ber-skala kecil, dan Dr. Rozita Osman yang merupakan perwakilan dari Dewan Kakao Malaysia memberikan pengalamannya tentang penerapan pemupukan untuk tanaman kakao di Malaysia.

Di sesi berikutnya, Dr. Imam Su-harto hadir selaku moderator dengan memfasilitasi tema situasi terbarukan pupuk untuk kakao yang membahas teknologi, kebijakan, dan penerapannya. Peter van Grinsven dari Mars menjelaskan tentang bagaimana mempersiapkan kebun untuk pemupukan, yang kemudian dilanjutkan Renske Aarnoudse selaku IDH Country Manager di Pantai Gading yang mempresentasikan secara daring tentang penerapan tata kelola tanah yang baik dan pembelajar-



Foto: Armin Hari

an inisiatif pupuk di Afrika.

Lain halnya dengan Dr. John Bakubon dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia yang ikut hadir dan menjelaskan tentang pembelajaran yang diperoleh dari lapangan untuk isu keberhasilan penggunaan pupuk dalam peningkatan produksi dan produktivitas kakao di Indonesia. Manfred Borer dari Swisscontact menutup sesi ke dua hari pertama dengan menyajikan perekonomian keluarga petani kakao, khususnya manajemen pendapatan keluarga dan akses ke sumber permodalan.

Pada hari ke dua, para ahli dibidang kakao yang berasal dari lembaga-lembaga riset, industri pengolahan kakao dan cokelat, dan LSM pelaksana dibagi menjadi lima kelompok kecil untuk mendiskusikan isu-isu perkakaoan untuk menyusun rekomendasi-rekomendasi dan rencana tindak lanjut. Pembagian kelompok kecil tersebut adalah kebun siap pupuk, mempertahankan bahan organik, kesesuaian dan keterjangkauan pupuk, penambahan bahan nutrisi dasar untuk pupuk spesifik kakao, dan pupuk spesifik kakao berdasarkan analisis tanah.

Hasil dan rekomendasi dari seminar dan lokakarya ini menjadi acuan oleh CSP untuk menyusun rencana tindak lanjut.

### CAPAIAN UTAMA

Dari hasil diskusi kelompok kecil, bisa ditarik beberapa kesimpulan utama yang bisa berfungsi sebagai prinsip muatan yang didiskusikan. Hal-hal utama dan mendasar tersebut merupakan pengantar awal tentang isu tatakelola kesuburan tanah dan pupuk untuk sektor kakao Indonesia yang berkelanjutan. Hal-hal utama tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kondisi saat ini memperlihatkan bahwa hanya dua formula penambah nutrisi tanah yang sesuai untuk kakao yang tersedia di lapangan. Dan oleh karena pemakaiannya belum masif dan terdistribusi dengan baik, maka hal yang harus dilakukan oleh para pelaku di sektor kakao, khususnya mitra dan anggota Cocoa Sustainability Partnership, adalah melakukan ujicoba penerapan pupuk spesifik kakao tersebut.

Selain itu, tidak menutup kemungkinan untuk pengembangan formula yang baru dengan tetap menitik beratkan pada pupuk penambah nutrisi untuk tanaman kakao, bukan pupuk yang berspesifik wilayah dan spesifik kebun.

Hal lain yang harus diupayakan adalah membangun komunikasi dengan pihak pemerintah untuk menjadikan

- pupuk spesifik kakao ini menjadi bagian dari distribusi pupuk bersubsidi di Indonesia. Rekomendasi ini didasarkan pada kenyataan bahwa akses petani kakao terhadap pupuk yang sesuai dengan kakao, dan harga yang terjangkau masih terbatas.
2. Hasil dari Seminar dan Lokakarya Nasional Tata Kelola Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao Indonesia ini akan digunakan dalam penyempurnaan buku pedoman Prinsip-Prinsip Utama Praktik Pertanian yang Baik oleh Cocoa Sustainability Partnershipoleh Gugus Tugas Agro Input dan Planting Material.
  3. Upaya penguatan pemahaman petani masih tetap harus dilakukan khususnya pengetahuan mengenai tata usaha pertanian kakao, penggunaan pupuk (analisa pengembalian atas inventasi), dan distribusi pupuk itu sendiri.
  4. Sebuah tim ad-hoc akan dibentuk untuk membuat uraian tentang rencana tindak lanjut yang dihasilkan dari seminar dan lokakarya ini. Rencana tindak lanjut tersebut akan memuat rincian tentang rencana kerja, alur waktu, capaian, dan penganggaran.
  5. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia saat ini sedang memperbarui peta kesuburan tanah di Indonesia yang akan disempurnakan pada tahun 2017.
  6. Selain itu, hal mendasar yang juga harus dilakukan adalah upaya penguatan kelembagaan petani dengan meletakkan fokus perhatian pada pemberlakuan sektor pertanian dan perkebunan sebagai bisnis, investasi pupuk, dan kontrol atas formula dan kualitas pupuk yang dijual dan didistribusikan di pasar.

### REKOMENDASI PENERAPAN PEMUPUKAN YANG SESUAI UNTUK PRODUKSI KAKAO

Rekomendasi yang dihasilkan dari Seminar dan Lokakarya Nasional Tata Kelola Kesuburan Tanah dan Pupuk untuk Kakao Indonesia tersebut diklasifikasi dalam beberapa bagian. Rekomendasi ini masing-masing membahas tentang penambahan nutrisi generik bagi pupuk spesifik kakao, dan kebutuhan pupuk dan analisa tanah.

#### *Pupuk Spesifik Kakao dan Penggantian Unsur Hara Generik*

Sesuai dengan hasil diskusi kelompok kecil, hal pertama yang direkomendasikan adalah pembentukan sebuah tim ad-hoc tentang pupuk. Dari hasil pengembangan nantinya, akan direkomendasikan juga formula pupuk spesifik kakao yang harus dimulai dikembangkan dengan berfokus untuk mengganti nutrisi dari biji kakao yang hilang saat dipanen, dan juga harus memiliki tambahan nutrisi yang sifatnya spesifik wilayah berdasarkan karakter tanah.

Dalam jangka waktu satu tahun, mengingat saat ini hanya ada dua pupuk penambah nutrisi kakao yang tersedia di pasaran, maka dalam persi-

apan pengembangan formula baru tentang pupuk spesifik kakao, maka harus juga dimulai dengan melakukan pengkajian tentang alur distribusi pupuk guna memahami kondisi dan keadaan saat ini. Selain itu, Cocoa Sustainability Partnership juga direkomendasikan dalam jangka waktu satu tahun ini mulai mengumpulkan dan mengkategorisasikan praktik-praktik baik tentang penggunaan pupuk spesifik kakao dan pola distribusinya dari berbagai pihak, misalnya dari IPNI, IDH, Universitas Wageningen, dan pihak lainnya yang memiliki pengalaman penerapan di lapangan. Dan nantinya jika ditemukan bahwa formula pupuk spesifik kakao yang ada sekarang ini kurang sesuai penerapannya bagi beragam kondisi tanah, maka dapat direkomendasikan untuk mengupayakan formula baru.

Sedangkan untuk rekomendasi jangka panjang, satu hingga empat tahun ke depan, pihak CSP juga akan memulai membangun kemitraan dengan perusahaan-perusahaan pupuk nasional beserta para organisasi anggota CSP yang memiliki kecakapan di bidang penerapan pupuk.

Selain itu, dalam rekomendasi jangka panjang tersebut juga dicantumkan bahwa dalam proses-proses pelatihan,



Foto: Armin Hari

para penyalur dan penyedia sarana produksi pertanian dan perkebunan juga harus diberikan. Dengan alasan bahwa mereka juga harus memahami formula pupuk seperti apa yang harus direkomendasikan ke petani dan pemahaman akan pasar.

#### **Analisa Tanah**

Lokakarya dan seminar ini membahas tentang perlunya membuat peta kesesuaian lahan dengan skala besar, dan peta kesuburan lahan termasuk kandungan kimia tanah. Saat ini te-

ngah dikembangkan peta kesesuaian lahan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dengan skala 1:50.000 dan direncanakan akan selesai pada akhir tahun 2016. Peta itu nantinya juga akan dikembangkan dengan muatan tentang teknologi budidaya seperti pengendalian hama dan penyakit di seluruh wilayah target. Peta ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi pemangku kepentingan kakao untuk menyusun formulasi.

Hal paling penting lainnya untuk memastikan ketersediaan pupuk bagi

petani kakao adalah memastikan bahwa dukungan pemerintah berupa kebijakan pupuk spesifik kakao yang bersubsidi.

#### **REKOMENDASI UNTUK LINGKUNGAN PENDUKUNG**

##### **Kebun Siap Pupuk**

Untuk jangka pendek, rekomendasi yang diusulkan adalah bahwa sebuah matriks akan dikembangkan sebagai alat bagi petani untuk mengukur kesiapan lahan untuk pemupukan. Alat tersebut juga akan digunakan untuk me-



mahami intervensi yang harus dilakukan dalam mempersiapkan lahan yang siap pupuk, serta memberikan pertimbangan tentang keputusan investasi yang akan dilakukan. Matriks tersebut akan menguraikan tentang beberapa hal. Misalnya bahwa pH tanah harus di atas 5,7, praktik pemangkasan dan sanitasi, suplai bahan organik yang teratur, pemahaman akan nilai pengembalian investasi, dan pengujian tanah. Uraian tentang kebun siap pupuk ini juga akan menjadi pelengkap materi buku Prinsip-Prinsip Utama Praktik Pertanian yang baik.



Sedangkan untuk jangka menengah dan panjang, rekomendasi yang berhasil dicapai adalah bahwa alat pendukung yang disebutkan sebelumnya akan digunakan dalam pelatihan dan pendampingan teknis yang dilakukan. Demikian halnya juga dengan pemahaman akan kebun siap pupuk dan pengembalian investasi yang harus bisa dipastikan untuk dimasukkan dalam muatan materi pelatihan yang dilakukan, dan membangun pemahaman yang mumpuni bagi para pelatih. Muatan tersebut akan dimasukkan juga dalam kurikulum nasional kakao yang mulai diinisiasi tahun ini. Matriks tentang kebun siap pupuk ini juga bisa dikembangkan dan digunakan oleh pendamping lapangan dan para penyuluhan pertanian/perkebunan.

#### ***Mempertahankan Unsur Organik Tanah***

Rekomendasi yang dihasilkan dari seminar dan lokakarya ini menganjurkan bahwa untuk jangka pendek dan jangka menengah, hal yang harus dilakukan adalah bahwa dalam muatan materi pelatihan yang dilakukan sebisa mungkin berisikan kajian tentang optimalisasi penggunaan bahan organik yang diperoleh dari tanaman dan/ atau hewan. Rekomendasi ini bisa diterapkan dengan melakukan integrasi pemeliharaan ternak dan diversifikasi sumber-sumber bahan organik. Hal lainnya adalah unsur-unsur organik harus tetap berada di dalam kebun dengan cara kulit-kulit buah kakao dan sersisisa pemangkasan disimpan dan ditempatkan di sekitar pohon kakao.

Para penyuluhan juga harus diberikan perhatian tersendiri. Muatan materi pelatihan mereka juga harus memuat tentang tata kelola unsur organik dan pengaruh herbisida yang diberikan. Selain itu, kebun-kebun percontohan juga harus menggunakan bahan organik, sekitar 0,5 ton/hektar, dan memastikan bahwa nutrisi tanah tetap terjaga.

Selanjutnya, untuk memberikan bahan pembelajaran bagi petani, maka diperlukan model-model yang telah berhasil diterapkan, kisah-kisah sukses, rekomendasi praktis, dan model kebun

percontohan yang berhasil.

Lain halnya untuk rekomendasi jangka panjang. Para ahli dan peserta dalam seminar dan lokakarya tata kelola berkelanjutan kesuburan tanah dan pupuk untuk kakao Indonesia ini merekomendasikan bahwa asistensi dan dukungan yang berkesinambungan dari semua pemangku kepentingan masih tetap dibutuhkan untuk menjamin keberhasilan pola intervensi yang dilakukan. Pihak-pihak forum kemitraan, kelompok petani, sektor swasta, dan LSM pelaksana masih harus terus melakukan pendampingannya ke petani agar transfer pengetahuan bisa terwujud.

#### ***Kesesuaian dan Ketersediaan Pupuk***

Untuk memicu pengalaman dan pengetahuan bagi petani, rekomendasi yang ditawarkan adalah pengembangan kebun-kebun percontohan. Rekomendasi ini ditawarkan agar petani bisa melihat dan memahami langsung bukti pengembalian investasi, biaya, dan manfaat dari pemberian input pertanian yang berkualitas. Dan untuk persoalan akses modal, maka direkomendasikan untuk mempromosikan ketersediaan akses terhadap sumber permodalan dari institusi perbankan atau penyalur pupuk.

Rekomendasi lainnya dalam penyediaan akses terhadap permodalan tersebut adalah dengan memfasilitasi petani-petani yang memiliki potensi. Kepemilikan sertifikat tanah bagi petani diyakini akan bisa membantu mereka dalam mengakses sumber perkreditan. Fasilitasi tersebut bisa diupayakan dengan membangun kerja sama dengan Badan Pertanahan.

Selain itu, penguanan fungsi dan posisi pihak swasta dan kelompok petani juga harus dilakukan. Penguanan ini sendiri akan memberi kemampuan kepada mereka untuk difungsikan sebagai penyedia dan penyalur pupuk. Dari sisi dukungan pemerintah, seminar dan lokakarya ini merekomendasikan bahwa untuk memastikan ketersediaan dan mutu pupuk, maka kebijakan pemerintah tentang pupuk harus diupayakan pemberlakuan.



# SAMPAH KEBUN COKELAT BAWA BERKAH

Kurniatun Hairiah

Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

*Setelah pohon penaung saya tebang produksi Kakao meningkat..... TETAPI... 2 tahun kemudian produksi menurun karena banyak tanaman rusak! Terserang hama dan tanahnya keras ....Demikian pernyataan Pak Na'im, seorang petani kakao dari Desa Asinua Jaya, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.*

**MENGAPA** produksi kakao meningkat setelah pohon penaung ditebang? dan mengapa produksi turun kembali setelah 2 tahun pohon kakao dalam kondisi terburuk? Apakah keberadaan pohon penaung justru mengganggu?

Tanaman Kakao tumbuh baik di daerah-daerah lembab, suhu tinggi tetapi teduh, dengan sinar masuk sekitar 60-80% saja. Jadi, kakao selalu butuh naungan yang cocok, maka pemilihan tanaman naungan yang tepat dan pengaturannya di lahan sangat perlu perhatian agar produksi yang diperoleh dapat optimal. Penebangan pohon penaung akan menguntungkan pohon kakao untuk jangka pendek, karena pohon penaung masih mewariskan tanah yang subur (kaya bahan organik tanah dan gembur) untuk pohon kakao. Namun demikian, kondisi lahan kakao yang lebih terburuk akan mempercepat proses pelapukan (dekomposisi) bahan organik berupa seresah tanaman, sehingga tanah cepat menjadi ‘kurus’ tidak subur.

## APA ITU BAHAN ORGANIK DAN BAHAN ORGANIK TANAH?

Bahan organik (BO) merupakan bahan sisa-sisa tumbuhan, hewan dan manusia yang belum terlapuk dan belum menjadi bagian tanah, yang disebut juga sebagai seresah atau

sampah kebun.

Bahan organik tanah (BOT) merupakan bahan yang ada di dalam dan di permukaan tanah yang berasal dari sisa tumbuhan, hewan dan manusia baik yang sebagian telah terlapuk (terdekomposisi) atau telah terlapuk lanjut, dan termasuk pula mikro-organisme yang hidup di dalamnya. Kandungan BOT biasanya diukur dari kadar total karbon (C-organik) yang harus ditetapkan di laboratorium.

Kandungan BOT dalam tanah berbeda-beda antar tempat dan antar kedalaman tanah, tergantung pada faktor eksternal (iklim, jenis tanah, managemen lahan dan aktivitas manusia) dan faktor internal (kualitas bahan organik yaitu kandungan C, N, lignin dan polifenol). Semakin tinggi kandungan N dan semakin rendah kandungan lignin



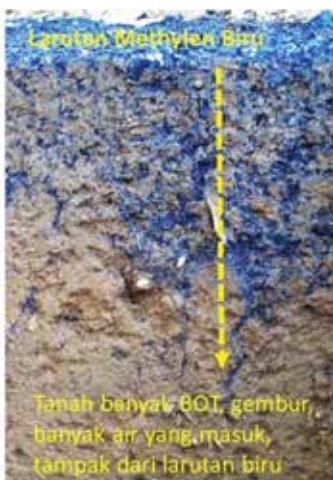
Foto: Kurniatun Hairiah

dan polifenolnya, biasanya bahan organik akan cepat terdekomposisi dan melepaskan hara ke dalam tanah. Daun tanaman bunga kupu-kupu (*leguminose*) yang tipis dan lunak biasanya cepat dilapuk, contohnya daun gamal, lamtoro, dadap, kacang tanah, daun kedelai. Sedangkan daun tanaman yang keras dan tebal seperti daun coklat, durian lebih lama dilapuk.

Pada umumnya kandungan BOT menurun seiring dengan meningkatnya kedalaman tanah, karena sebagian besar masukan bahan organik adalah berasal dari seresah gugur yang tertumpuk di permukaan tanah, akar tanaman dan dari organisme tanah yang telah mati; sedangkan di lapisan bawah masukan bahan organik sebagian besar hanya berasal dari akar-akar tanaman yang mati. Oleh karena itu, menanam aneka tanaman yang sebaran perakarannya beragam akan bermanfaat dalam mendistribusikan masukan BOT di lapisan tanah bawah.

#### BAHAN ORGANIK TANAH ADALAH KUNCI DARI TANAH SEHAT

Bahan organik tanah (BOT) berperan sangat penting dalam mempertahankan tanah tetap sehat atau tanah tetap berkualitas, antara lain untuk:(1) Menyediakan pakan bagi aneka jenis organisme tanah,maka jumlah musuh alami bagi hama juga meningkat, (2) Mempertahankan kegemburan dan kelembaban tanah,(3) Menambah hara bermanfaat bagi tanaman dan mengurangi jumlah unsur beracun



Tanah sehat dengan lapisan tebal dari aneka seresah di permukaan tanah (a) melindungi tanah tetap gembur, lembab dan banyak hidup cacing tanah (b)

dalam tanah, (4) Mengurangi risiko kehilangan hara lewat pencucian, (5) Mengurangi limpasan permukaan dan erosi.

Menurut FAO (2015) tanah sehat (berkualitas) adalah tanah yang mampu mendukung aktivitas organisme tanah untuk mempertahankan kesuburan fisiko-kimia tanah untuk mendukung produksi tanaman tanpa menurunkan kualitas lingkungan (air, tanah dan udara) di sekelilingnya yang dapat menimbulkan konflik masyarakat di sekitarnya.

Tanah sehat umumnya berwarna gelap, lembab dan gembur, mengandung bahan organik tanah 2-4%, banyak hidup cacing tanah dan organisme lainnya, dan tidak mengandung unsur beracun yang membahayakan kesehatan.

#### KEGIATAN PERTANIAN YANG MENURUNKAN KUALITAS TANAH

Pengolahan tanah secara terus menerus, pengairan dan pemupukan yang sering dilakukan di lahan pertanian akan mempercepat proses pelapukan (dekomposisi) bahan organik dan bahan organik tanah yang ada, sehingga jumlah bahan organik tersedia menurun, akibatnya tanah akan cepat menjadi padat, mampat dan kering. Untuk itu, tanah harus memperoleh masukan bahan organik secara rutin untuk menghindari atau memperlambat kerusakan tanah.

#### PENGELOLAAN BAHAN ORGANIK

Tanaman kakao yang ditanam bersama dengan tanaman penaungnya menambah bahan organik dari seresah gugur berupa cabang, ranting, daun, bunga. Jumlah masukan bahan organik berbeda antar kebun tergantung pada kerapatan dan jenis pohon



Pengukuran jumlah seresah gugur dari tanaman kakao dan tanaman penaung (A), pengukuran seresah di permukaan tanah dalam kebun campuran kakao.



*Mempertahankan bahan organik tanah: (a) membuat lubang sampah berukuran 60 cmx 30cm x 30 cm, diisi dengan seresah. Bila lubang telah penuh seresah ditutup dengan tanah, dilanjutkan dengan membuat lubang baru di sisi lain dari pohon yang sama, pada akhirnya pohon kakao dikelilingi oleh tumpukan seresah; (b dan c) Seresah yang ada di permukaan tanah asal daun gugur dan sisa panen kakao berupa kulit daun buah.*

yang ditanam. Pada kebun kakao umur 9-13 tahun di Konawe dengan naungan Gliricidia, pohon buah-buahan menghasilkan seresah gugur per tahunnya 5,0 sampai 6,0 ton/ha; banyaknya seresah yang ada di permukaan tanah sekitar 6,0 ton/ha. Bila dibandingkan dengan kebun campuran kopi umur 10 tahun dengan naungan Gliricidia dan pohon buah-buahan di Lampung Barat,

menghasilkan seresah gugur antara 6,0 sampai 10 ton/ha, dengan berat masa seresah di permukaan tanah rata-rata hanya 1,5 ton/ha saja.

Perbedaan seresah yang dihasilkan antar penggunaan lahan adalah berhubungan dengan adanya perbedaan jenis dan jumlah pohon penaung yang ditanam, serta adanya perbedaan laju dekomposisi dari setiap jenis seresah. Seresah yang cepat dilapuk bermanfaat

#### TIPS MENJAGA TANAH KEBUN KAKAO TETAP SEHAT

Pada prinsipnya, untuk mendapatkan tanah tetap sehat adalah menggantikan bahan organik yang hilang keluar dari kebun lewat panen atau hilang karena kejadian lainnya.

1. Mengembalikan sisa panen (sampah organik) ke kebun, misalnya kulit buah kakao
2. Menanam aneka jenis pohon penaung untuk menghasilkan aneka kualitas seresah, dan sebaran perakaran tanaman yang beragam pula. Jumlah tambahan bahan organic rata-rata per tahun sekitar 8 sampai 10 ton/ha
3. Menghindari pembakaran seresah di kebun
4. Meminimalkan kegiatan-kegiatan yang mempercepat terjadinya pelapukan bahan organik, seperti pengolahan tanah secara terus menerus.

untuk menambah hara tersedia, tetapi permukaan tanah menjadi lebih terbuka dan rawan terhadap kekeringan. Sebaliknya, seresah yang lambat lapuk memberikan perlindungan permukaan tanah dengan menekan jumlah penguapan. Dalam waktu 8 minggu, sekitar 50% dari seresah kakao di permukaan tanah telah hilang terdekomposisi, sedangkan untuk seresah gamal (*Gliricidia sepium*) pada minggu ke 2 telah terjadi kehilangan seresah sebanyak 50%.

Strategi yang disarankan untuk mengelola BOT adalah selalu menambahkan beraneka jenis bahan organik secara rutine, untuk menghindari terjadinya penghilangan salah satu atau beberapa jasa lingkungan di lahan.

#### PENUTUP

Di daerah tropis, tanah yang sehat mengandung C-organik berkisar antara 2-4%; pada kondisi tersebut dibutuhkan masukan bahan organik sekitar 8 sampai 10 ton/ha/tahun. Sementara lahan kakao umur 9-14 tahun memproduksi seresah gugur rata-rata hanya 5 sampai 6 ton/ha saja, oleh karena itu perlu ada peningkatan jumlah masukan bahan organik antara lain dengan jalan menambah kompos ke lahan atau dengan jalan menambah jumlah pohon penaung yang ditanam. Namun demikian, penambahan jumlah pohon penaung yang ditanam di lahan harus memilih struktur kanopi pohon yang tidak terlalu rapat, agar tidak mengurangi jumlah cahaya yang masuk yang dapat meningkatkan serangan hama dan penyakit serta menurunkan produksi kakao.

Keberhasilan manajemen lahan sistem campuran (Agroforestry) adalah ditentukan oleh keberhasilan dalam menekan efek yang merugikan dengan mengoptimalkan efek yang menguntungkan dari tanaman yang ditanam, serta menghindari tindakan-tindakan yang merugikan tanaman dan lingkungan di sekitarnya. Untuk itu, keberhasilan dalam mempertahankan kandungan bahan organik tanah dalam sistem agroforestri merupakan ‘tiket perjalanan panjang’ guna mencapai pertanian yang berkelanjutan. (KH)



# HASIL PANEN KAKAO DENGAN PRAKTIK PERTANIAN YANG BAIK DAN TATA KELOLA NUTRISI 4R PADA SISTEM PERTANIAN SKALA KECIL DI INDONESIA

Thomas Oberthür, Marianne Samson, Noel Janetski, dan Kate Janetski

- Kombinasi antara praktik pertanian yang baik dan nutrisi 4R yang selaras terbukti telah meningkatkan hasil panen dan kualitas biji kakao secara cepat dengan pendampingan dari Cocoa Carers and Monitors.
- Pemantauan yang teliti pada keseimbangan nutrisi tanah akan diperlukan untuk tetap mempertahankan hasil awal tersebut.
- Petani kakao berskala kecil di Indonesia menerapkan sistem intensifikasi berkelanjutan ini yang disampaikan melalui program penyuluhan Cocoa Care pada saat ini.

PRODUKSI kakao secara global telah meningkat pesat selama 20 tahun terakhir ini hingga mencapai sekitar 4,6 juta ton yang sebagian besar dihasilkan dari Afrika Barat (FAO, 2013, 2016). Dalam kisaran tahun 2020 hingga 2025, tingkat permintaan konsumen akan kakao meningkat sekitar 1 juta ton (ICCO, 2015), yang sebagian besar diakibatkan oleh peningkatan konsumsi di wilayah Asia Pasifik, khususnya Tiongkok dan India (Squicciarini dan Swinnen, 2016). Pertumbuhan produksi di Afrika Barat tidak mengalami perubahan selama 10 tahun ini dengan tingkat produksi kira-kira 2,7 juta ton, dan dengan pertumbuhan permintaan yang terus menerus telah mendorong para produser baru untuk masuk ke dalam pasar komoditas ini. Di sisi lain, Indonesia telah menjadi negara penghasil kakao terbesar

ke tiga di dunia dengan luasan lahan yang ditanami adalah sekitar 0,8 hingga 1,1 juta hektar yang sepertinya akan tetap memperoleh manfaat dari perkembangan pasar global.

Hingga saat ini, pertumbuhan produksi telah hampir seluruhnya dicapai melalui perluasan areal. Dengan pengecualian Amerika Tengah, yang telah menunjukkan peningkatan yang stabil selama 20 tahun terakhir ini, hasil panen di sebagian besar daerah telah meningkat dengan stabil pada rata-rata 0,5 ton/ha (Baah et al, 2011; Assiri dan Koko, 2009), berada di bawah potensi panen secara teoritis yakni sebesar 11 ton/ha (Corley, 1983). Indonesia pun tidak terkecuali, dengan hasil panen yang telah mengalami penurunan hingga berada di posisi di bawah 0,5 ton/ha semenjak tahun 2010, telah mengancam profitabilitas perkebunan kakao dan memberikan risiko besar bagi kelangsungan operasional industri di Indonesia. Pada saat yang sama, pasar global tumbuh menjadi kuat. Kesempatan bagi Indonesia adalah memperoleh keuntungan dari pertumbuhan permintaan global dengan mendorong hasil panen secara konsisten melampaui 1 ton/ha. Dengan tata kelola memadai yang diterapkan, hasil panen biji kakao kering sebesar 1 hingga 3 ton/ha bisa dicapai di lahan-lahan komersial (Ahenkorah, 1997; Butler, 2004;.. Maharaj et al, 2005;.. Pang, 2006, Koko et al, 2013). Peranan nutrisi tanaman yang mencukupi sebagai bagian dari tata kelola agronomi yang memadai untuk menghasilkan panen biji kakao yang tinggi telah lama diakui (Cunningham dan Arnold, 1962). Penerapan pupuk akan meningkatkan hasil panen dari 0,25 hingga 1,5 ton/ha setelah empat tahun (Ghana Cocoa Board, 2002). Uji coba yang dilakukan di Kolombia juga menunjukkan bahwa hasil panen biji kakao kering secara rata-rata selama lima tahun mencapai lebih dari 1 ton/ha dengan penerapan pemupukan berimbang (Uribe et al., 2001).

Di sisi lain, penggunaan pupuk pada sistem pertanian kakao berskala kecil di Asia Tenggara bukan hal yang biasa

ditemukan, dan kekurangan nutrisi pun juga menjadi hal yang lumrah (Nelson et al., 2010). Sayangnya, sebagian besar pengetahuan tentang nutrisi yang telah dikembangkan untuk wilayah Afrika Barat dan Malaysia tidak sesuai dengan kondisi wilayah-wilayah penghasil kakao di Indonesia. Lagi pula, para petani kakao sering kali menganggap bahwa penggunaan pupuk adalah hal yang berisiko dengan alasan pengaruh iklim dan hama penyakit yang tidak bisa dikontrol, dan masih berkembang pesat perasaan ketidakpastian di kalangan petani. Bagian penting dari proses perubahan ini adalah pengetahuan yang dapat meningkatkan kepastian petani ketika mereka mengelola pupuk tersebut. Basis pengetahuan haruslah bermuatan lokal, dipercaya oleh petani mencerminkan apa yang sedang terjadi di lapangan, dan berhubungan dengan

kebutuhan pertanian berskala kecil dan pemasok mereka. Petani membutuhkan dukungan jika diharapkan mereka untuk melakukan pemupukan guna memperoleh hasil panen yang cepat. Proyek ini menggambarkan bagaimana praktik pertanian yang baik disesuaikan dengan Tata Guna Nutrisi 4R/4R Nutrient Stewardship (IPNI, 2012) agar memberikan dampak pada produksi dan kualitas biji kakao. Proyek ini menunjukkan bagaimana pengetahuan tersebut dikembangkan pada kondisi di kebun yang secara kondusif meningkatkan rasa kepastian di antara petani terhadap pengaruh dari perubahan manajemen, dan memungkinkan terciptanya sistem pengetahuan yang kredibel tentang nutrisi tanaman kakao.

	Pemberian nutrisi per pohon pada proses perlakuan termasuk penerapan praktik pertanian yang baik dan pupuk nutrisi (GAPN) selama periode dua tahun.					
	Pemberian Nutrisi, g/pohon					
	N	P	K	Mg	S	Ca
Juli 2013	99	23	44	-	35	-
Januari 2014	45	33	37	15	30	236
Subtotal Tahun 1	144	56	81	15	65	236
Juli 2014	74	13	75	5	54	-
Januari 2015	74	13	75	5	54	-
Subtotal Tahun 2	148	26	150	10	108	0
Total	292	82	231	25	173	236

Catatan: 22 kebun. Pupuk termasuk phonska™, urea, ammonium sulfat, potassium klorida, dolomit, dan batuan fosfat.

Jenis Perlakuan	Hasil Biji Kering, ton/ha		Ukuran Biji, Jumlah/100 g	
	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 1	Tahun 2
GAP	0.582	0.790	93.6	73.4
GAPN	0.791	1.169	90.2	69.5
Nilai Penting pada 5%	***	****	****	***

Catatan: 22 kebun. Hasil panen dikonversi menjadi satuan per hektar dengan menggunakan tingkat kerapatan tanaman sebesar 1.100 pohon/hektar.

Tabel 3. Kondisi tanah pada pengambilan data dasar sebelum penerapan perlakuan di Juni 2013, kondisi dengan penerapan praktik pertanian yang baik tanpa pupuk nutrisi (GAP), dan penerapan GAP dengan tambahan pupuk nutrisi (GAPN) pada tahun 2014 dan 2015.

	pH	OM	Total N	Bray P	Exch. K	Exch. Mg	Exch. Ca	Ca:Mg Ratio	(Ca+Mg)K Ratio
		%	mg/kg	meq/100 g					
Base 06/2013	5.4	4.4	0.19	40.5	0.68	5.5	26.6	6.8	50.6
GAP 06/2014	7.0	4.0	0.18	43.6 a	0.54	4.3	20.3	5.7	52.5
GAPN 06/2014	7.0	3.9	0.19	28.6 b	0.56	4.8	18.9	4.8	50.3
GAP 12/2015	6.9	4.4	0.18 b	59.0	0.90	3.1 a	15.8	5.2	27.8
GAPN 12/2015	6.8	4.3	0.30 a	78.6	0.69	2.9 b	16.1	5.6	28.4

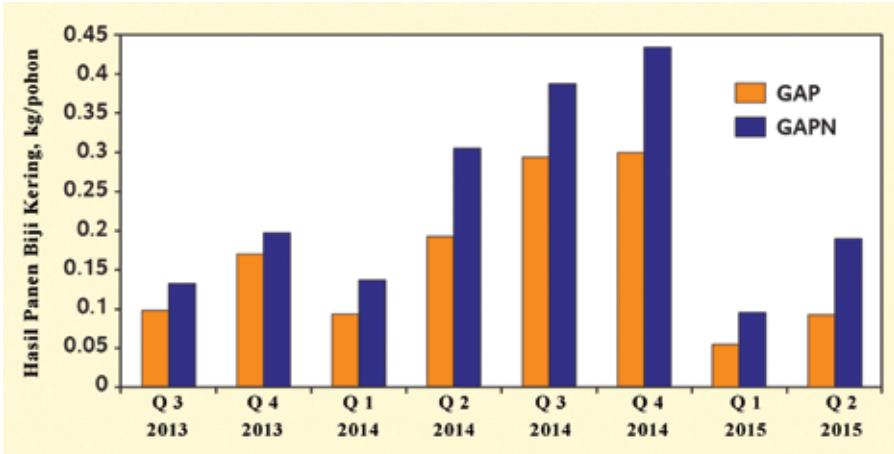
Catatan: Juni 2013/2014, 22 kebun; Desember 2015, 12 kebun; lainnya telah diberikan pupuk pada GAP. Perbedaan pada setiap tahun antara GAP dan GAPN diujikan untuk memberikan pembenaran statistik. Nilai yang ditunjukkan tanpa huruf tidak berbeda secara signifikan dengan nilai lainnya di tahun yang sama  $p<0.05$ .

#### UJI COBA DI KEBUN

Dua puluh dua perkebunan di Soppeng, Sulawesi Selatan, Indonesia, dengan luasan lahan berkisar dari 0,3 hingga 1,65 ha, dipilih dalam kondisi lingkungan yang sama, dengan usia tanaman mulai 3 sampai 5 tahun. Kerapatan tanaman dan lokasi masing-masing kebun dipetakan, dan penanaman kembali dilakukan untuk tanaman yang hilang atau tidak produktif. Tanaman kakao biasanya tumbuh di bawah spesies pohon gamal Gliricidia sepium memberikan naungan penutup sebesar rata-rata 30%. Semua petani menerima pelatihan praktik pertanian yang baik di Mars Cocoa Academy. Kebun tersebut kemudian dibagi dalam dua bagian yang sama besarnya. Setengah bagian dari kebun tersebut diimplementasikan praktik pertanian yang baik (GAP) tanpa penambahan pupuk unsur hara, sementara separuh kebun lainnya diaplikasikan GAP dengan penambahan pengelolaan hara 4R-konsisten (GAPN). Sistem praktik pertanian yang baik termasuk pemangkas teratur, penyirangan, dan phyto-sanitation (buah kakao yang diserang hama penyakit dihilangkan, dan hama dan penyakit dikendalikan). Pada Tata Guna Nutrisi 4R, sumber pupuk yang tepat digunakan, pada rasio yang tepat, waktu yang tepat, dan di tempat yang tepat pula. Rekomendasi kami tentang pemupukan dikembangkan

berdasarkan pada penggantian nutrisi yang dikeluarkan dengan target hasil panen adalah 2 ton/ha. Pupuk hara anorganik dipilih, dengan alasan bahwa kompos jumlahnya terbatas. Pemberian pupuk tersebut diterapkan dua kali dalam setahun pada awal musim hujan (Desember/Januari, Juli/Augustus). Pupuk nutrisi tersebut dibenamkan di empat lubang di sekeliling pohon dengan kedalaman 20 cm dan berdiameter 10 cm, di sepanjang tepi kanopi untuk mencocokkan pertumbuhan akar. Pada setiap perlakuan yang diterapkan, 50 pohon mulai dilakukan pemantauan mulai dari

Juni 2013 sampai Juni 2015. Pohon-pohon tersebut dipanen dalam jangka waktu dua mingguan untuk menentukan hasil biji kering per pohon dan ukuran biji kering dalam satuan 100 gram sebagai sampel. "Cocoa Carers", atau petani yang sangat terlatih, melakukan pemantauan, dan data dihimpun dalam sabak elektronik (tablet computer), dan dikirim ke Cocoa Care. Cocoa Carers dan Cocoa Monitors, atau tenaga penyuluhan dengan latar belakang akademis dan dipekerjakan oleh Cocoa Care, secara rutin bertemu dengan petani untuk membahas kemajuan percobaan di kebun tersebut. Diskusi



Gambar 1. Pengaruh praktik pertanian yang baik tanpa pupuk nutrisi (GAP), dan praktik pertanian yang baik dengan pupuk nutrisi (GAPN) pada distribusi hasil panen biji kakao kering selama periode pengukuran enam kuarter. Nilai tersebut secara rata-rata adalah data dari 22 kebun.

Tabel 4. Konsentrasi nutrisi yang diukur pada jaringan daun, sebagaimana pengaruh dari praktik pertanian yang baik tanpa pupuk nutrisi (GAP), dan GAP termasuk pemberian pupuk nutrisi (GAPN), pada empat tanggal pengambilan data.

	GAPN	GAP	Perbedaan	Signifikansi
Konsentrasi N, %				
Desember 2013	1.856	1.689	0.171	**
Juni 2014	1.935	1.916	0.019	ns
Desember 2014	1.714	1.779	-0.065	ns
Desember 2015	1.818	1.874	-0.057	ns
Konsentrasi P, %				
Desember 2013	0.136	0.149	-0.012	**
Juni 2014	0.140	0.141	-0.001	ns
Desember 2014	0.127	0.126	0.001	ns
Desember 2015	0.113	0.108	0.005	ns
Konsentrasi K, %				
Desember 2013	1.621	1.644	-0.024	ns
Juni 2014	0.747	0.738	0.010	ns
Desember 2014	1.596	1.514	0.082	ns
Desember 2015	1.482	1.548	-0.066	ns
Konsentrasi Mg, %				
Desember 2013	0.563	0.545	0.018	ns
Juni 2014	0.215	0.226	-0.011	ns
Desember 2014	0.447	0.439	0.008	ns
Desember 2015	0.298	0.258	0.039	ns
Konsentrasi Ca, %				
Desember 2013	2.436	2.402	0.035	ns
Juni 2014	1.716	1.748	-0.032	ns
Desember 2014	2.131	2.098	0.033	ns
Desember 2015	1.220	1.033	0.188	ns

Catatan: 22 kebun diambil datanya pada keseluruhan tanggal tersebut.

ini biasanya melibatkan petani tetangga yang tertarik untuk ikut belajar dalam kelompok dan kegiatan sosialisasi proses percobaan dengan petani yang tidak termasuk dalam kelompok inti. Data dasar sampel tanah diambil pada bulan Juni 2013 dengan sampel berikutnya pada bulan Juni 2014 dan Desember 2015. Sampel daun sendiri untuk analisis jaringan nutrisi diambil pada bulan Juni 2013, dan kemudian pada bulan Desember 2013, Juni 2014, Desember 2014, dan Desember 2015. Semua sampel tersebut kemudian

dianalisis oleh PT. London Sumatera.

#### PENINGKATAN SISTEM PRODUKSI

Tabel 1 memperhatikan jumlah nutrisi yang diterapkan pada pemberlakuan GAPN. Dengan asumsi 1.100 pohon/ha, jumlah nutrisinya sebesar 160 kg N, antara 30 dan 60 kg P, 90 hingga 165 kg K, 11 sampai 17 kg Mg, dan 70 hingga 110 kg Ca diterapkan per tahun. Lebih banyak P diberikan pada Tahun Pertama untuk menghitung status P rendah. Pemberian K secara bertahap ditingkatkan untuk menghindari beban

ekonomi.

Dewasa ini, hasil panen kakao dalam sistem produksi kakao berskala kecil di Sulawesi jarang ada yang melebihi 0,4 ton/ha. Dengan penerapan GAP, hasil panen meningkat menjadi hampir 0,6 ton/ha pada Tahun pertama pendekatan ini diimplementasikan, dan 0,8 ton/ha pada Tahun kedua (Tabel 2). Dengan menggabungkan GAP dengan nutrisi 4R-konsisten, peningkatan hasil panen mencapai 0,8 ton/ha dan lebih dari 1,1 ton/ha di Tahun Pertama dan Tahun Ke Dua. Ini adalah hasil rata-rata untuk kelompok. Petani yang benar-benar menerapkan pendekatan tersebut di atas mencapai hasil panen melebihi 1 ton/ha pada Tahun Pertama, dan 2 ton/ha di Tahun Ke Dua. Bahkan, salah seorang petani memperoleh hasil menghampiri 3 ton/ha pada Tahun Ke Dua dari perubahan tata kelola kebun.

Mutu biji adalah syarat mutlak dalam transaksi penjualan. Biji yang lebih besar tentu saja memiliki cangkang yang lebih sedikit, maka sampah, dan biasanya dengan kadar lemak yang lebih tinggi, dan mendapat premi harga. Kami menggunakan jumlah biji sebagai perhitungan untuk ukuran. Pihak industri menganggap jumlah biji di bawah 100 biji per 100 gram sebagai sangat baik, dan jumlah di atas 120 biji adalah di luar standar komersial. Kebun yang berpartisipasi dalam Program Cocoa Care/IPNI tercatat bahwa jumlah hitungan biji jauh di bawah 100, dengan data yang menunjukkan bahwa Tahun Ke Dua lebih baik dari Tahun Pertama, dan GAPN secara signifikan meningkatkan GAP (Tabel 2).

Secara tradisional, sebagian besar kakao di Sulawesi dipanen antara bulan Juni dan Agustus. Pendapatan petani terbatas hanya pada waktu-waktu tersebut, sehingga menghambat kemampuan petani untuk berinvestasi untuk input pertanian yang dibutuhkan pada bulan-bulan lainnya di sepanjang tahun. Praktik pertanian yang baik mendorong produksi pada bulan-bulan di luar musim panen dan produksi rendah dan penambahan nutrisi lebih meningkatkan lagi penyebaran biji yang

dapat dipasarkan (Gambar 1). Pada periode yang cenderung rendah antara Januari dan Juni sangat produktif. Data Tahun Ke Dua menunjukkan bahwa menambahkan nutrisi secara terus menerus meningkatkan kesenjangan hasil dengan hanya menerapkan praktik pertanian yang baik saja.

Tabel 3 dan 4 menyajikan hasil dari laboratorium analisis sampel tanah dan jaringan. Penerapan GAP dan GAPN meningkatkan pH tanah ke tingkat optimal untuk tanaman kakao. Kandungan bahan organik tanah sedikit menurun di Tahun Pertama, namun meningkat lagi di Tahun Ke Dua dengan penerapan kedua pilihan tata kelola tersebut. Hal ini mungkin pengaruh dari pemangkas teratur yang dilakukan di semua kebun. Jumlah N tanah tetap stabil, kecuali untuk peningkatan dalam penerapan GAPN di Tahun Ke Dua, yang diharapkan menyediakan pasokan pupuk N eksternal yang optimal. Unsur P dan K tanah dianggap agak rendah pada awal program, dan pupuk dirancang untuk meningkatkan konsentrasi, dan kemudian mempertahankan kedua unsur tersebut. Penurunan unsur Mg yang bisa ditukar di Tahun Ke Dua penerapan kedua pendekatan tersebut memperlihatkan bahwa pengurangan pupuk Mg pada tahun tersebut adalah keputusan yang kurang tepat. Nilai Tahun Ke Dua menunjukkan bahwa produksi yang tinggi dengan perlakuan GAPN kemungkinan memicu mulainya pemindahan Mg yang berlebihan dari tanah dan perlu diperbaiki dalam

beberapa tahun mendatang. Hasil panen yang lebih tinggi dengan kedua sistem perawatan ini akan mengambil lebih banyak unsur Mg dibanding yang digantikan dengan pupuk. Unsur kalsium pada awalnya tinggi. Nilai yang ada sekarang masih bisa diterima, dan manajemen nutrisi yang memadai dibutuhkan untuk mempertahankan unsur tersebut dalam memastikan bahwa keseimbangan unsur positif tetap berada pada rasio yang ada, atau, lebih lanjut dikurangi untuk mencegah efek serapan antagonis terhadap unsur K dan Mg oleh Ca.

Untuk dua tanggal pengambilan sampel terakhir tentang konsentrasi jaringan daun dari P, Mg, dan Ca memperlihatkan angka yang lebih tinggi pada penerapan GAPN, dan sedikit lebih rendah untuk N dan K, jika dibandingkan dengan penerapan GAP. Dengan kedua pilihan tata kelola, kecenderungan umum yang diamati untuk semua konsentrasi jaringan nutrisi yang dipantau memperlihatkan angka tertinggi pada tanggal pengambilan sampel awal.

Kecenderungan ini menegaskan indikasi dari analisis tanah bahwa hasil panen yang lebih tinggi dengan penerapan kedua pilihan tata kelola tersebut akan menghilangkan lebih banyak nutrisi dibandingkan dengan apa yang bisa dipasok dari tanah dan pupuk itu sendiri. Pasokan nutrisi di tahun-tahun mendatang, dari sumber organik dan anorganik, harus dapat menahan kecenderungan penurunan tersebut

untuk mencegah pengurangan unsur hara tanah. Mengingat keberhasilan program penyuluhan Cocoa Care dengan para Carers, Monitors, dan pasar yang kuat, maka petani semakin bisa menerima dan menerapkan intensifikasi berkelanjutan, dengan tanggung jawab penggunaan sumber daya pada tanah merupakan komponen yang bisa diterima. Mempertahankan rantai pasokan nutrisi tanah yang mencukupi dan berkelanjutan telah menjadi hal yang sifatnya kritis.

## KESIMPULAN

Sistem produksi kakao berskala kecil yang intensif telah mampu dicapai dengan pendekatan penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan oleh para petani terlatih, dan dibimbing oleh Cocoa Care. Pengaruh yang diakibatkan oleh tata kelola nutrisi konsisten 4R sebagai bagian dari pendekatan ini telah dibuktikan dengan sebuah jaringan ujicoba di kebun. Pembelajaran setara antar petani, ditambah dengan pasar yang kuat untuk kakao berkualitas, akan mengarah pada sebuah sistem adopsi cepat tata kelola yang telah dikembangkan dan diintensifkan ini. Pihak industri pupuk haruslah dilibatkan dalam jangka waktu yang panjang oleh sektor kakao dalam memastikan rantai suplai pupuk nutrisi yang bisa diakses dan terjangkau bagi petani guna menghindari terjadinya penipisan sumber daya tanah yang disebabkan oleh sistem produksi kakao intensif. (TO-MS-NJ-KJ)

## DAFTAR BACAAN

- Ahenkorah, Y. 1997. In Proc. Soil Science. Ghana 14 & 15:21-29.
- Assiri, A.A. and K.L. Koko. 2009. 16th International Cocoa Research Conf., Bali, Indonesia.
- Baah, F., V. Anchirinah, F. Amon-Armah. 2011. Agric. Biol. J. N. Am. 2(1):173-181.
- Butler, D.R., K. Maharaj, and D.A. Sukha. 2004. In Proc. APASTT Seminar—Exhibition, Revitalization of the Trinidad & Tobago Cocoa Industry, pp.39-48 St. Augustine, Trinidad.
- Corley, R.H.V. 1983. Experimental Agriculture 19:217-237.
- Cunningham, R.K. and P.W. Arnold. 1962. J. Sci. Food Agric. 13:213-221.
- FAO Statistics Division. 2013. Viale del Terme di Caracalla, Rome, Italy.
- FAO Statistics Division. 2016. Viale del Terme di Caracalla, Rome, Italy.
- Ghana Cocoa Board. 2002. Report of the Committee on Application of 'High Technology' Method on Cocoa Production in Ghana. Accra: Ghana Cocoa Board.
- International Cocoa Organization. 2015. Westgate house, Ealing, London, UK.
- IPNI. 2012. 4R Plant Nutrition Manual: A manual for improving the management of plant nutrition. (Eds.) T.W. Bruulsema, P.E. Fixen, and G.D. Sulewski, IPNI, Norcross, GA, USA.
- Koko, L.K., D. Snoeck, T.T. Lekadou, and A.A. Assiri. 2013. Agroforest Syst. 87:1043-1052.
- Pang, J. T. Y. 2006. Yield efficiency in progeny trials with cocoa. Expl. Agric. 42:289-299.
- Maharaj, K., T. Indalsingh, D. Ramnath, and A. Cumberbatch. 2003. In Proc. International Workshop on Cocoa Breeding for Improved Production Systems (Eds.) F. Bekele, M.J. End, and A.B. Eskes. Accra, Ghana, pp.171-182.
- Nelson, P.N., C. Fidelis, M.J. Webb, S. Berthelsen, and D. Yinil. 2010. 19th World Congress of Soil Science, Soil Solutions for a Changing World. 1-6 Aug. 2010, Brisbane, Australia.
- Squicciarini, M.P. and J. Swinnen, 2016. In (Eds.) M.P. Squicciarini and J. Swinnen, The Economics of Chocolate, Oxford University Press, pp.1-10.
- Uribe, A., H. Méndez, and J. Mantilla. 2001. Better Crops International. 15(2):3-5.



# MEMPERSIAPKAN LAHAN UNTUK PEMUPUKAN

Peter van Grinsven

**MANFAAT**, atau kegunaan dari pupuk merupakan sebuah isu yang hangat untuk didiskusikan. Beberapa kelompok orang meyakini bahwa pupuk adalah sebuah solusi magis untuk meningkatkan hasil produksi di lahan kakao, dan sebagian kelompok lainnya juga merasa bahwa pupuk adalah hal yang sia-sia, tidak ada manfaatnya, atau bahkan menganggap bahwa pupuk bisa merusak kondisi tanaman dan tanah. Di luar semua itu, di pemahaman umum juga masih ada kebingungan tentang pupuk mana yang menjadi pupuk terbaik, dan apakah bahan organik adalah alternatif untuk pemupukan. Oleh karenanya, dalam artikel ini, kita akan membahas lebih lanjut tentang apa yang disebut sebagai pupuk, dan apa yang bisa dan apa yang tidak bisa dilakukan dalam pemupukan.

Rumusan tentang kegunaan dan manfaat yang bisa diperoleh dari pupuk pada lahan-lahan yang dikelola secara profesional sangatlah jelas: pupuk mampu secara signifikan meningkatkan dan menjaga produktivitas dan profitabilitas dari lahan kakao. Namun meskipun demikian, pupuk juga bukan merupakan “peluru emas” yang bisa meningkatkan hasil panen di setiap lahan perkebunan.

Pertanyaan selanjutnya yang muncul adalah kapan bisa dikatakan bahwa pupuk tersebut memiliki profitabilitas, dan untungnya adalah ada beberapa kriteria yang bisa digunakan dalam memperoleh pemahaman tentang apakah penggunaan pupuk di lahan perkebunan akan memberikan keuntungan atau tidak. Beberapa kriteria tersebut sangat berhubungan dengan tanaman, dan sebagian lainnya menyangkut kesuburan tanah. Dan dalam tulisan ini, kita akan mendiskusikan kriteria-kriteria yang dimaksud, namun pertama kali kita harus memahami fungsi dari tanaman dan lahan untuk bisa memahami kegunaan terbaik dari pupuk dan pemupukan.

## BAGAIMANA PUPUK BISA SAMPAI KE TANAMAN?

Pertama-tama kita harus memahami bahwa pupuk hanya sebuah wujud dari makanan atau nutrisi yang terkonsentrasi bagi tanaman. Ketika kondisi tanah masih subur, maka pupuk akan dilarutkan oleh air di dalam tanah, dan akan diserap hingga ke bagian sistem perakaran dari sebuah

tanaman. Di sekitar sistem perakaran tanaman tersebut, ada banyak sekali mikroba yang mengolah pupuk tersebut dan mengubahnya menjadi nutrisi yang diserap melalui akar-akar tanaman. Namun pada kondisi tanah yang sudah tidak subur lagi, proses ini tidak akan berjalan efisien, dan pupuk tidak akan mampu mencapai tanaman yang dimaksud,

Kita tentu saja bisa membandingkan hal ini dengan asupan makanan yang kita makan: makanan tersebut akan masuk ke dalam perut yang sebelumnya telah dihancurkan menjadi bagian-bagian kecil dan kemudian akan diolah di dalam usus besar di mana mikroba yang ada akan menyerap saripati makanan tersebut dan mengubahnya menjadi nutrisi yang kemudian dialirkan melalui usus-usus kita. Jika mikroba dalam usus kita tidak sehat, tentu saja mereka tidak akan mampu menyerap makanan dan tidak bisa mengantarkan nutrisi tersebut ke usus, dan akan menyebabkan kita diare yang pada akhirnya akan membuat kita lemah. Untuk membantu dan menahan mikroba di dalam tanah, kita membutuhkan unsur organik di atas dan di dalam tanah sebagai tempat mikroba tumbuh, dan inilah alasan mengapa petani harus memastikan bahwa lahan mereka selalu ditutupi dengan unsur organik, atau bisa juga menggunakan kompos.

Perbedaan antara manusia dengan tanaman adalah manusia bisa saja bergerak dan berpindah untuk memperoleh asupan makanan yang mereka butuhkan, namun tidak demikian dengan tanaman. Tanaman tertancap di satu tempat saja, dan hanya bisa menjangkau makanan dan nutrisi dalam tanah di sekitar mereka. Jika nutrisi yang dimaksud sudah habis, maka tanaman akan menjadi lemah, tidak produktif dan bahkan bisa saja mati. Oleh karena itu, petani harus mengembalikan nutrisi tersebut dalam bentuk pupuk.

## MANFAAT JANGKA PANJANG DARI PUPUK, TIDAK SEMUA PUPUK BAIK

Sebenarnya, apa yang dibutuhkan oleh sebuah tanaman? Tanaman membutuhkan kira-kira 16 bahan nutrisi dan juga membutuhkan Nutrisi Makro dalam jumlah yang besar (N, P, K), Nutrisi Sekunder dengan dosis menengah (Ca, Mg, S), dan

Nutrisi Mikro dalam jumlah dosis yang sangat sedikit (Zn, B, Fe, Cu, dan lain sebagainya). Tanaman muda memerlukan nutrisi yang berbeda jika dibandingkan dengan tanaman dewasa, dan tanaman yang memiliki produktivitas tinggi membutuhkan lebih banyak nutrisi dibanding tanaman yang berproduktivitas rendah, khususnya unsur K.

Paket dan formula pupuk yang baik adalah pupuk yang mengandung seluruh nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman dalam dosis yang tepat, dan pupuk tersebut diaplikasikan secara efisien. Sedangkan untuk pemupukan Nutrisi Mikro dan sebagian Nutrisi Sekunder dalam jumlah sedikit bisa dilakukan dengan cara pemupukan daun. Namun tanaman membutuhkan Nutrisi Makro dalam jumlah yang sangat banyak, dan satu-satunya cara pengaplikasiannya adalah melalui tanah.

Pupuk yang baik akan mengantarkan nutrisi yang dibutuhkan ke tanaman, namun hanya sedikit memberikan pengaruh negatif pada kesehatan tanah dan struktur tanah. Penggunaan pupuk dalam dosis yang tinggi akan menyebabkan tanah menjadi padat, dan petani harus melakukan observasi untuk memastikan bahwa kondisi tanah tidak menjadi keras dan padat.

Pada saat yang sama, pupuk juga seharusnya tidak membuat tanah menjadi lebih asam, dan oleh karena itu Urea harus dihindari penggunaannya di sepanjang waktu pemupukan. Sedangkan untuk N (Nitrogen), "bentuk nitrat" adalah lebih baik jika dibandingkan dengan N "bentuk amonia". Alasan inilah yang menjadikan alasan bagi para ahli untuk lebih mengandalkan pupuk kakao yang tidak mengandung unsur N pada pupuk kombinasi NPK karena unsur N tersebut dalam bentuk ammonia. Dan jika tetap dibutuhkan, unsur N tersebut bisa diaplikasikan dalam bentuk yang berbeda bersama Kalsium yang juga dibutuhkan oleh tanaman dan tanah. Untungnya, dewasa ini sudah tersedia pupuk yang baik untuk kakao di Indonesia, namun harganya masih mahal karena tidak disubsidi oleh pemerintah.

Dari penjelasan di atas, kita telah memahami bagaimana pupuk bekerja, bagaimana ia bisa sampai di tanaman, dan bagaimana kita memilih pupuk yang baik. Uraian berikut ini adalah untuk melihat kondisi-kondisi di mana pemupukan bisa dikatakan berhasil dan memberikan manfaat yang lebih besar.

*Kriteria keberhasilan pemupukan yang berhubungan dengan tanah:*

- Kondisi Tanah: Agar sistem akar bisa tumbuh dan menyerap nutrisi melalui mikroba, kondisi tanah seharusnya tidak terlalu gembur, tidak terlalu berpasir, dan bisa menahan embun. pH tanah harus di atas 5,5 dengan kondisi tidak terlalu berbatu, dan lahan tersebut tidak sering digenangi air dalam jangka waktu yang lama. Kita bisa memperbaiki pH tanah dengan kapur dan kadangkala kita harus membuat saluran drainase untuk menghindari genangan air.
- Kesehatan Tanah: Tanaman hanya akan tumbuh di tanah dengan mikroba yang bisa berkembang biak dan menjadi aktif dalam menyerap bahan organik dan nutrisi yang kemudian akan disalurkan ke sistem perakaran tanaman. Indikator tanah yang sehat adalah lapisan tebal bahan organik (daun, ranting, kulit buah kakao) pada proses pembusukan, dan penanda tanah yang gembur adalah adanya lubang cacing tanah dan akar-akar yang kecil. Jika tanah tidak sehat, kompos dalam dosis yang tinggi dan bahan organik lainnya harus diterapkan.
- Nutrisi: Tanaman membutuhkan makanan untuk membuatnya tetap sehat dan mampu menumbuhkan buah kakao yang banyak. Tanaman beserta bakteri dan mikroba di sekeliling mereka akan mampu menyerap nutrisi yang dibutuhkan.
- Lahan yang memenuhi seluruh persyaratan di atas pasti akan menghasilkan manfaat yang besar ketika dilakukan pemupukan! Semoga berhasil! (PG)

naman tersebut akan berusaha untuk tetap tumbuh, dan oleh karenanya penggunaan pupuk tidak akan terlalu efektif. Tanaman kakao tidak seharusnya ditanam di atas lahan seperti ini.

*Kriteria keberhasilan pemupukan yang berhubungan dengan tanah:*

• Kondisi Tanah: Agar sistem akar bisa tumbuh dan menyerap nutrisi melalui mikroba, kondisi tanah seharusnya tidak terlalu gembur, tidak terlalu berpasir, dan bisa menahan embun. pH tanah harus di atas 5,5 dengan kondisi tidak terlalu berbatu, dan lahan tersebut tidak sering digenangi air dalam jangka waktu yang lama. Kita bisa memperbaiki pH tanah dengan kapur dan kadangkala kita harus membuat saluran drainase untuk menghindari genangan air.

• Kesehatan Tanah: Tanaman hanya akan tumbuh di tanah dengan mikroba yang bisa berkembang biak dan menjadi aktif dalam menyerap bahan organik dan nutrisi yang kemudian akan disalurkan ke sistem perakaran tanaman. Indikator tanah yang sehat adalah lapisan tebal bahan organik (daun, ranting, kulit buah kakao) pada proses pembusukan, dan penanda tanah yang gembur adalah adanya lubang cacing tanah dan akar-akar yang kecil. Jika tanah tidak sehat, kompos dalam dosis yang tinggi dan bahan organik lainnya harus diterapkan.

• Nutrisi: Tanaman membutuhkan makanan untuk membuatnya tetap sehat dan mampu menumbuhkan buah kakao yang banyak. Tanaman beserta bakteri dan mikroba di sekeliling mereka akan mampu menyerap nutrisi yang dibutuhkan.

Lahan yang memenuhi seluruh persyaratan di atas pasti akan menghasilkan manfaat yang besar ketika dilakukan pemupukan! Semoga berhasil! (PG)

# KESIAPAN TANAH DAN TANAMAN UNTUK PEMUPUKAN: TIPS UNTUK PETANI KAKAO

Sikstus Gusli

Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar

Petani kakao menyadari bahwa aplikasi pupuk diperlukan untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan biji berkualitas baik. Petani dapat melihat perbedaan hasil dan kualitas biji antara pohon kakao yang dipupuk dengan yang tidak dipupuk. Menyadari pentingnya pupuk untuk meningkatkan hasil kakao, petani sering mempertanyakan mengapa hasil perlakuan pemupukan di tiap kebun berbeda. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah adanya perbedaan kesiapan tanah untuk aplikasi pupuk. Artikel singkat ini memberikan beberapa tips tentang cara untuk membuat tanah siap untuk dipupuk, disajikan dalam bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh petani.

**AGAR** pemupukan bisa berhasil, diperlukan kondisi optimum dan metode yang benar untuk merangsang serapan hara yang efektif oleh akar tanaman. Kondisi tanah, terutama kandungan air(kebasahan tanah), aerasi, struktur, retensi/kandungan nutrisi, dan penutupan permukaan tanah harus dalam kondisi optimal; pohon kakao seharusnya telah dipangkas dengan baik; dan pupuk harus diterapkan menggunakan metode yang benar.

## TINGKAT KEBASAHAN TANAH

Pupuk mengandung hara, namun hara tersebut tidak bisa langsung diserap oleh tanaman. Pupuk padat yang biasa digunakan oleh petani kakao di Sulawesi, seperti Urea, ZA, KCl, Phonska, NPK Pelangi perlu ditransformasikan ke dalam bentuk senyawa kimia yang dapat disimpan oleh tanah sehingga bisa diserap oleh tanaman. Proses transformasi

ini hanya bisa terjadi kalau ada cukup air. Air membantu dan terlibat dalam proses transformasi; dan memungkinkan penyerapan nutrisi melalui aliran massa (bersama dengan air yang mengalir ke tanaman melalui akar), difusi dan intersepsi akar.

Tingkat kebasahan tanah adalah kunci keberhasilan pemupukan. Jumlah air yang tidak memadai dalam tanah akan membatasi serapan hara, karena kurangnya aliran air ke tanaman dan terhambatnya pertumbuhan akar. Sebaliknya, terlalu banyak air juga akan membatasi penyerapan nutrisi, karena tidak terdapat cukup oksigen untuk respirasi (pernapasan) akar (kurang aerasi); dan, di bawah kondisi air berlebih (di puncak musim hujan), air yang mengalir akan menghanyutkan hara. Hanya jika jumlah air (kelembaban tanah)optimum, pupuk yang diterapkan dapat memberikan efek maksimum pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Untuk itu, petani memupuk kakao di awal dan di akhir musim hujan, di mana di Sulawesi umumnya pada bulan Oktober atau November dan Juni atau Juli, tergantung daerahnya. Pemupukan pada bulan Juni/Juli dimaksudkan untuk mendukung panen kecil, sedangkan pemupukan pada bulan Oktober/November adalah untuk memberikan nutrisi yang memadai untuk panen puncak/panen raya.

## STRUKTUR TANAH

Tanah terdiri dari partikel-partikel dengan berbagai ukuran, dari yang terhalus (partikel liat), berukuran sedang



Tanah yang padat, struktur masif, perkembangan akar terbatas, tidak siap untuk pemupukan.	Tanah yang agak padat, perkembangan akar kurang, tidak siap untuk pemupukan.	Struktur tanah gembur/granular, perkembangan akar optimum, siap untuk pemupukan.	Struktur tanah gembur/granular, banyak cacing tanah, pertumbuhan akar optimum, siap untuk pemupukan.
---	--	--	--

(partikel debu) sampai dengan yang paling kasar (partikel pasir). Partikel-partikel ini diikat oleh liat dan bahan organik, diatur sedemikian rupa sehingga ada ruang (pori-pori) untuk air dan udara di dalam tanah. Struktur tanah yang baik (gembur/granular) adalah struktur tanah yang memiliki ukuran pori-pori yang seimbang untuk ditempati oleh air dan udara, memungkinkan perkembangan akar yang baik dan kekuatan yang cukup untuk mendukung pohon kakao berdiri tegak. Salah satu cara sederhana untuk mengetahui apakah tanah memiliki struktur yang gembur adalah dengan melakukan tes pencelupan. Bungkus bongkah tanah kering dengan plastik pembalut makanan yang tipis, kemudian dicelupkan ke dalam air. Jika tanah memiliki struktur yang gembur, maka bongkah tanah akan mengapung.

Struktur tanah memengaruhi daya simpan air oleh tanah dan perkembangan akar. Karena itu, kondisi yang mendorong pembentukan dan pemeliharaan struktur tanah yang baik perlu dilakukan agar pemupukan kakao memberikan hasil yang diharapkan. Bahan organik di dalam tanah adalah kunci untuk membentuk dan memelihara struktur tanah yang baik dan sehat. Pastikan bahwa tanah di kebun kakao selalu mengandung bahan organik yang cukup dengan cara menerapkan teknik berkebun yang mengembalikan semua sisasisa tanaman (daun, ranting, dan sebagainya) menjadi sumber bahan organik - kecuali biji kakao yang terpanen, dan dengan menciptakan kondisi optimum untuk dekomposisi bahan organik, termasuk melalui pengomposan. Jika bahan organik tanah kurang, tanah menjadi padat dan keras,

tidak mendukung pertumbuhan akar yang baik dan pemupukan yang sukses.

Tanah memiliki kemampuan untuk menukar (untuk menyimpan dan melepaskan) hara, dalam istilah ilmiah dikenal sebagai kapasitas tukar kation (KTK). Humus dan tanah liat memengaruhi KTK. Humus (bentuk akhir dari bahan organik yang mengalami penguraian) bersama liat menyimpan hara di dalam tanah, kemudian melepaskannya untuk diserap oleh akar kakao. Pengelolaan kebun seperti integrasi kakao - ternak (misalnya kakao - kambing atau kakao-sapi) dan tidak mengeluarkan



Pengukur pH sederhana yang dipakai untuk mengukur pH tanah. Bacaan skalanya adalah tingkat pH tanah. (Foto Sakri, 2016).

sisa-sisa tanaman dari kebun mampu meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan membantu suksesnya pemupukan, menyediakan hara bagi tanaman, termasuk hara mikro. (Hara mikro merupakan unsur-unsur yang



Tidak siap untuk pemupukan: kakao tidak dipangkas, permukaan tanah ditumbuhi gulma, tidak ada piringan tanaman yang bersih.

Siap untuk dipupuk: Permukaan tanah bersih. Alur penempatan pupuk secara melingkar telah disiapkan

Kesiapan tanaman untuk pemupukan. Pembuatan alur melingkar untuk pupuk, 60 sampai 80 cm dari batang kakao, kedalaman 5 sampai 10 cm. (Terima kasih kepada pak Amin untuk foto kedua dari kanan)

biasanya tidak tersedia dari pupuk yang umumnya tersedia di pasaran).

### Ph TANAH

Nilai pH tanah merupakan ukuran dari keasaman atau alkalinitas tanah. Skala pH berkisar dari nol sampai 14; skala 7 bersifat netral, di bawah 7 adalah asam, dan di atas 7 adalah basa. Tanah-tanah tropis umumnya asam, pHnya lebih rendah dari 7.

Nilai pH tanah penting untuk diketahui, karena memengaruhi ketersediaan hara bagi tanaman dan efektivitas pemupukan. Untuk ketersediaan hara tertentu dibutuhkan tingkat pH tanah yang optimum. Umumnya, hara tersedia dalam jumlah yang tinggi pada kisaran pH antara enam dan tujuh. Tanah di Sulawesi, di mana sebagian besar petani menanam kakao, kebanyakan memiliki pH berkisar antara 4,0 dan 6,5 (dari asam sampai sedikit asam). Penelitian-penelitian menyimpulkan bahwa kakao tumbuh optimal (paling cocok) di tanah dengan pH berkisar antara 5,5 (cukup asam) sampai 6,5. Namun, ada banyak daerah penghasil kakao yang memiliki tanah dengan pH lebih rendah dari 5,0 (pH khas tanah tropis), terlalu asam untuk produksi kakao yang baik, sehingga perlu diperbaiki melalui pengapuran.

Petani perlu memastikan bahwa tingkat pH tanah berada pada kisaran optimum sebelum melakukan pemupukan. Petani perlu memeriksa

pH tanah di kebun mereka untuk mengetahui bahwa tingkat pH di kebun mereka sudah sesuai. Karena pH tanah tidak berubah dengan cepat, pengujian pH cukup dilakukan setiap tiga sampai empat tahun sekali. Saat ini, sudah tersedia berbagai macam alat ukur pH sederhana di pasaran dengan harga yang terjangkau.

Petani dapat menggunakan pH meter (berdasarkan bacaan skala) atau kertas pH (berdasarkan warna) untuk secara akurat mengukur pH permukaan tanah (kedalaman 0-10 cm) dalam hitungan menit. Jika pH tanah di bawah 5,5, pengapuran (misalnya dengan "Kaptan") pada dosis yang tepat diperlukan untuk meningkatkan pH tanah ke tingkat yang diinginkan. Petani perlu mendapatkan petunjuk tentang dosis pengapuran yang diperlukan.

### KETERTUTUPAN PERMUKAAN TANAH

Ketertutupan permukaan tanah secara tidak langsung memengaruhi efektivitas dan efisiensi pemupukan, karena efeknya terhadap pemeliharaan kelembaban tanah dan persaingan serapan hara. Mulsa (daun-daun dan bahan-bahan tanaman lain yang disebarluaskan untuk menutup tanah) membantu menjaga kelembababan tanah, melindungi agar pupuk tidak hanyut, dan menekan pertumbuhan gulma, yang akan bersaing dengan kakao dalam penyerapan hara. Sebab itu, petani perlu menjaga agar permukaan tanah tetap tertutup mulsa yang cukup, terutama dalam radius

satu meter dari batang pohon kakao. Meskipun demikian, perlu juga dijaga agar lapisan mulsa tidak terlalu tebal, tidak menjadi sarang bagi hama dan patogen penyakit tanaman. Kumpulkan sisa-sisa tanaman di atas permukaan tanah yang tebal untuk dikomposkan.

### PEMANGKASAN POHON KAKAO

Pemangkasan merupakan praktik standar dalam budidaya kakao. Pohon kakao harus dipangkas sebelum dipupuk. Pohon yang dipangkas dengan baik akan memanfaatkan hara secara efisien, yang kemudian akan membantu proses pembungan dan produksi buah, bukan untuk pertumbuhan vegetatif saja. Namun, pastikan juga bahwa petani tidak melakukan pemangkasan yang berlebihan atau memangkas pada waktu yang tidak tepat.

### PRINSIP "4T"

Dalam praktik pemupukan, kita perlu menerapkan prinsip "4T", yaitu tepat jenis pupuk, tepat tingkat aplikasi, tepat waktu dan tepat cara. Petani perlu memahami prinsip ini sebelum memupuk. T pertama, pupuk yang digunakan harus mengandung hara yang dibutuhkan dalam komposisi yang seimbang sesuai kebutuhan tanaman dan kesuburan tanah. Petani perlu menyiapkan pupuk yang cocok, dan tidak menggunakan pupuk tunggal (misalnya Urea atau KCl saja), atau hanya mengandalkan pupuk campuran yang tidak seimbang, yang mungkin dirancang untuk tanaman



Produksi kompos dari limbah kebun, produksi kompos (kiri) dan kompos siap pakai.

Foto: Sikstus Gusli



Integrasi kakao – kambing meningkatkan kesehatan tanah, produksi biji kakao dan secara keseluruhan pendapatan petani.

lain. Misalnya, pupuk yang tersedia di pasaran mengandung N, P, K dan S dengan komposisi 15% N, 15% P2O5,,15% K2O dan 10% S mungkin cocok untuk pemenuhan hara tanaman tertentu, tapi tidak benar-benar sesuai dengan kebutuhan kakao.

T yang kedua, pupuk diberikan dengan dosis yang tepat yang akan mengembalikan jumlah hara yang telah diserap oleh biji yang terpanen dan oleh proses pengeluaran hara lainnya. Pemupukan juga perlu dilakukan untuk mengembalikan kesuburan tanah yang haranya terkuras. Jadi, berapa jumlah pupuk yang tepat diberikan? Sebelum memupuk, petani perlu meminta saran, berapa dosis yang tepat untuk tanah di kebun kakanya dengan target produksi tertentu, misalnya satu atau dua ton per hektar per tahun. Tingkat aplikasi antara pemupukan untuk mendukung panen utama dan panen antara juga harus proporsional, biasanya 60% untuk panen utama, dan 40% untuk panen antara.

T yang ketiga, adalah kapan atau seberapa sering pupuk yang tepat dosis dan tepat cara dilakukan? Kakao di Sulawesi biasanya berbuah pada dua musim puncak; musim puncak utama adalah sekitar April sampai Juli, dan puncak kecil pada bulan November hingga Desember. Karena itu, petani harus menerapkan pupuk yang tepat dua kali setahun untuk mendukung produksi yang baik dalam dua puncak panen tersebut.

Akhirnya, T keempat, adalah bagaimana seharusnya petani memberikan pupuk? Petani harus

menerapkan pupuk dengan metode yang tepat. Teknik yang direkomendasikan untuk kakao adalah pemupukan dengan alur melingkar, 60 sampai 80 cm dari batang, kedalaman 5 sampai 10 cm. Penting untuk menutupi alur dengan tanah ketika pupuk sudah diberikan. Sekitar satu meter melingkar dari batang pohon harus bebas dari gulma dan tertutup mulsa organik dengan baik.

#### APLIKASI KOMPOS

Kompos adalah bahan organik (sisa-sisa tanaman atau kotoran hewan) yang telah membusuk (terdekomposisi) sempurna melalui proses yang melibatkan organisme (pengurai). Sebagai sumber bahan organik, kompos memainkan peran kunci dalam meningkatkan kesehatan tanah, secara fisik, kimia dan biologis. Ketersediaan bahan organik dalam tanah mendukung kesiapan dan kesuksesan pemupukan. Karena itu, petani disarankan untuk memberikan kompos pada tanah yang tidak sehat yang telah mengalami pemiskinan hara, sehingga kesehatan tanah dapat pulih.

Seorang petani dapat memiliki kebun yang sehat dengan melakukan pengelolaan kebun yang baik. Termasuk di antara pengelolaan yang dimaksud adalah penerapan sistem produksi terpadu kakao - ternak, pertanian tanpa limbah (memanfaatkan semua limbah tanaman untuk penyehatan tanah) dan sistem pertanian diversifikasi yang terintegrasi. Semua itu membuat tanah menjadi sehat, menyukseskan pemupukan, sekaligus dapat mengurangi dosis pemupukan.

#### KEMIRINGAN LAHAN

Kemiringan lahan dinilai penting karena berkontribusi terhadap aliran permukaan dan potensi erosi yang tidak saja menggerus lapisan permukaan (bagian tanah yang paling subur), tetapi juga menurunkan kualitas tanah secara keseluruhan. Karena itu, persiapan pemupukan untuk kebun dengan lahan yang cukup miring di antaranya adalah apakah teras telah dibangun. Teras dapat mengurangi aliran permukaan dan potensi erosi. Selain membuat teras, pemulsaan juga membantu melindungi tanah dari pukulan langsung dari air hujan, sehingga meminimalisir erosi tanah dan pupuk atau hara yang diberikan.

#### KESIAPAN KAKAO

Selain kesiapan tanah, kesiapan tanaman juga penting. Petani perlu memastikan bahwa kakao telah dipangkas dengan baik agar hara yang diberikan melalui pemupukan dapat dimanfaatkan secara efisien, selain untuk merangsang pembungaan dan pengembangan buah kakao. Setelah pemupukan, pemangkas ringan juga perlu dilakukan untuk mengontrol pertumbuhan batang dan tunas yang tidak produktif. Hindari pemangkasan, terutama pemangkas berat, ketika kakao berbunga atau buah masih kecil (buah ukuran ceri).

Petunjuk penutup: Aplikasi pupuk meningkatkan produksi kakao, tetapi pengelolaan- termasuk bagaimana membuat tanah dan kakao siap untuk pemupukan menentukan berapa banyak keuntungan yang bisa diperoleh petani. (SG)

# PERTANIAN ORGANIK; BELAJAR DARI PETANI KAKAO

*Yusran Razak, Field Facilitator, Swisscontact Kolaka Utara*

DEWASA ini perkembangan teknologi pertanian dapat dikatakan mengalami peningkatan yang pesat, baik itu dari aspek budidaya maupun aspek input lainnya. Terkhusus untuk perkebunan kakao dari segi budidaya telah mengalami beberapa kali pembaruan yang terakhir disebut dengan Good Agriculture Practice atau praktik pertanian yang baik, yang juga didukung oleh bahan tanam klonal yang masing-masing memiliki keunggulannya sendiri kemudian dari aspek bahan input khususnya pupuk dan pestisida. Pesatnya perkembangan ilmu budidaya kakao diikuti dengan tingkat serangan hama dan penyakit yang cukup tinggi, sehingga penggunaan bahan kimia khususnya insektisida dan fungisida pun meningkat tajam.

## ORGANIK VS KIMIA; PERSPEKTIF SERTIFIKASI

Peningkatan aplikasi bahan kimia khususnya pestisida pada tanaman kakao, mendorong konsumen kakao dunia, menuntut adanya penggunaan bahan kimia yang terkontrol khususnya di tingkat petani. Bersamaan dengan itu, disisi lain, kerusakan ekosistem yang disebabkan oleh penggunaan bahan kimia yang berlebihan dan pembukaan lahan kakao dengan melakukan penebangan liar pada kawasan hutan lindung akhirnya menggerakkan lembaga pemerhati lingkungan, Lembaga Pertanian Dunia (FAO) Lembaga Kesehatan Dunia (WHO) yang berada dibawah payung PBB mendorong lahirnya program sertifikasi biji kakao.

Saat ini program sertifikasi kakao telah berlangsung secara global, seluruh pemangku kepentingan khususnya perusahaan pengolahan biji kakao, eksportir, NGO telah dilibatkan secara penuh untuk melakukan pendampingan di tingkat petani. Intervensi yang dilakukan terkait program sertifikasi kakao diarahkan pada budidaya kakao yang ramah lingkungan

dan menjaga keseimbangan ekosistem, peningkatan produksi, peningkatan kesejahteraan petani, dengan memberikan premi sertifikasi untuk kebun kakao petani yang telah disertifikasi oleh lembaga sertifikasi dunia seperti Rainforest Alliance, UTZ Certified dan Fair Trade. Selain itu beberapa pihak juga memberikan program tambahan, seperti perbaikan asupan gizi keluarga petani dan pengelolaan keuangan keluarga petani, yang saat ini dilakukan oleh Swisscontact, NGO asal Swiss bekerjasama dengan pemangku kepentingan lainnya di sektor kakao. Upaya penerapan budidaya kakao yang ramah lingkungan pun semakin gencar dilakukan seiring dengan meningkatnya penggunaan input bahan kimia khususnya pestisida. WHO sendiri sejak beberapa tahun yang lalu telah merilis beberapa jenis bahan kimia yang dianggap berbahaya dan tidak bisa lagi digunakan di lahan pertanian khususnya dalam pembahasan ini adalah lahan kakao. Hal ini juga diikuti oleh Pemerintah Indonesia, khususnya Kementerian Pertanian, yang juga telah menerbitkan rilis yang sama.

## PENERAPAN BUDIDAYA KAKAO ORGANIK

Budidaya pertanian yang ramah lingkungan atau lebih dikenal dengan pertanian organik terus dikembangkan, baik itu oleh pihak swasta, pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya. Saat ini pertanian organik untuk sektor perkebunan kakao persentasenya terhitung masih cukup rendah, mengingat budidaya kakao yang lebih kompleks dengan intensitas serangan hama dan penyakit yang cukup tinggi membuat penerapan budidaya organik di tingkat petani belum mendapatkan respon yang cukup baik.

Berdasarkan pengalaman penulis yang beberapa tahun terakhir berkecimpung di bidang pendampingan petani kakao, paling tidak upaya mendorong budidaya kakao organik

ini sebaiknya dilakukan dengan mengangkat dan memperkenalkan pengalaman petani kakao yang telah menerapkannya kepada petani lainnya yang sekaligus hal ini bisa menjadi pedoman untuk program budidaya kakao organik secara menyeluruh.

Pada kesempatan ini penulis mencoba untuk mengangkat sepotong cerita dari seorang petani kakao yang telah menerapkan budidaya kakao organik setahun terakhir. Meskipun belum mampu dilakukannya secara optimal tapi paling tidak petani tersebut telah memulai dan terus meningkatkan penerapannya secara bertahap. Petani tersebut juga merupakan petani kakao yang telah penulis dampingi sekitar 2 tahun terakhir.

Syarifuddin, petani asal Desa Toloe Ponrewaru, Kecamatan Wolo, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Ia memiliki lahan kebun kakao dengan luas sekitar 2 hektar yang berada di dua tempat dan kedua-duanya berada di wilayah pegunungan atau dataran miring. Sekitar satu tahun yang lalu, Syarifuddin mulai mencanangkan untuk mengurangi penggunaan bahan kimia khususnya pestisida. Hal ini dilakukannya dengan cara menerapkan praktek perkebunan yang baik, antara lain pemangkasan secara teratur sesuai kondisi dan umur tanaman, sanitasi kulit kakao hasil panen dan buah yang terserang hama dan penyakit, dan pemupukan yang berimbang. Kegiatan pemangkasan, kemudian sanitasi dengan membuat rorak yang disebar diseluruh areal kebun dan pemupukan secara berimbang sesuai kebutuhan tanaman yang dilakukannya terbukti mampu mengendalikan dan menurunkan tingkat serangan hama dan penyakit. Penggunaan pestisida khususnya fungisida, insektisida dan herbisida juga berkurang. Berdasarkan catatan penggunaan bahan kimia dalam satu tahun terakhir oleh Syarifuddin, insektisida kimia yang digunakan sebanyak 150 ml dan belum ada penggunaan fungisida.

Selain itu, Syarifuddin juga melakukan upaya-upaya konservasi tanah, antara lain dengan pembuatan rorak

yang telah disebutkan sebelumnya. Penanaman pohon pelindung, menggunakan mikro-organisme efektif yang pengaplikasiannya dengan metode disemprotkan ke tanah dan juga ke tanaman karena bisa berfungsi sebagai pupuk organik dan diaplikasikan juga pada sisa kulit dan buah kakao yang terserang HPT kakao untuk membantu proses penguraian dan pelapukannya. Penggunaan mikro-organisme efektif ini secara nyata memperbaiki kondisi tanah di lahannya. Hal ini terlihat dari segi tekstur tanah yang lebih baik, perkembangan organisme di dalam tanah yang jumlahnya meningkat, perkembangan jamur Phytoptora Palmivora yang dapat dikendalikan. Hasilnya adalah serangan busuk buah dan kanker batang menjadi semakin menurun. Atau dapat dikatakan hampir tidak ada buah yang terserang penyakit busuk buah.

Budidaya kakao organik disertai dengan penerapan GAP yang sesuai dengan standar merupakan kombinasi yang sangat baik. Bukan hanya mampu menghasilkan biji kakao dengan kadar kandungan bahan kimia rendah tapi di sisi lain juga mampu meningkatkan produktivitas petani seiring dengan menurunnya tingkat serangan hama dan penyakit.

Penerapan budidaya kakao organik ini meskipun belum maksimal dilakukan, namun ternyata tidak menurunkan produksi seperti pandangan yang terbentuk di kalangan petani selama ini. Bahkan mampu membantu mengurangi pengeluaran petani untuk biaya berkebun kakao. Sedangkan dari segi produksi, Syarifuddin dalam jangka waktu 7 bulan dengan lahan seluas 1 hektar dan jumlah populasi tanaman kakao produktif sebanyak 612 pohon telah menghasilkan 699,5 kilogram biji kering atau sekitar 2,1 ton biji basah sepanjang tahun 2015.

Apa yang telah dilakukan oleh petani, tentu patut untuk dicermati dan dipelajari. Penerapan budidaya kakao organik harusnya dilakukan secara bertahap, sesuai dengan tingkat kemampuan petani dan pilihan-pilihan mereka. Awal dari penerapan budidaya

organik ini, lahir karena pendamping memberikan alternatif solusi bagi petani yang berkeinginan mengurangi penggunaan bahan kimia namun tetap bisa mengendalikan serangan hama dan penyakit sekaligus tidak kehilangan produksi kakao itu sendiri. Secara khusus, aplikasi mikro-organisme efektif dan pembuatan rorak mampu berperan dalam kegiatan konservasi tanah, menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman, menekan perkembangan jamur Phytoptora Palmivora yang merupakan jamur penyebab penyakit busuk buah dan kanker batang. Kedua hal tersebut secara signifikan memberikan pengaruh yang sangat besar bukan hanya terhadap upaya perbaikan atau konservasi tanah tapi juga terhadap budidaya kakao secara keseluruhan.

Dalam upaya untuk meningkatkan penerapan budidaya kakao organik ini, petani bersama pendamping telah merencanakan untuk melakukan uji coba penggunaan bahan alam sebagai pengganti pupuk kimia. Petani disarankan menggunakan bahan sabuk kelapa sebagai sumber unsur K, daun gamal sebagai sumber unsur N, dan batang pisang sebagai sumber unsur P. Tentu harapannya aplikasi bahan alam sebagai pengganti pupuk kimia ini dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mampu memberikan hasil yang memuaskan seperti penerapan atau aplikasi rorak dan mikro-organisme efektif yang sudah dilakukan setahun yang lalu.

Semoga, sepotong cerita ini bisa menginspirasi kita semua khususnya para pemangku kepentingan di sektor kakao. Setidaknya agar mampu merumuskan program budidaya kakao organik ini dengan pendekatan yang berorientasi pada hasil nyata dan efektif. Namun bukan yang berorientasi pada kuantitas atau terfokus pada target jumlah petani yang cenderung hanya menghabiskan anggaran tapi tidak mampu memberikan hasil yang optimal. (SCPP/YR)



### Profil Petani OLAM COCOA

## Kunci Keberhasilan Petani Kakao Profesional: FOKUS, AMATI, DAN CATAT!

PAGI baru saja beranjak. Menjelang siang hari, Bapak Hasanuddin bersandar dengan penuh harap di teras rumahnya sembari melepas lelah setelah pulang dari kebun kakao di samping dan di belakang kediamannya. Petani kakao di Kolaka Utara ini memandang jauh ke pengering biji kakaonya yang dibangun atas prakarsa dan dukungan dari OLAM COCOA beberapa tahun belakangan ini. "Pupuk terbaik yang dimiliki petani untuk meningkatkan produksi dan produktivitas kakaonya dan untuk mensejahterakan kehidupan mereka, sederhana saja. Formulasinya adalah jejak kaki mereka di kebun, kedisiplinan mereka dalam merawat dan mengelola kebun, dan mencatatkan perolehan hasil panen beserta rincian tindakan intervensi yang mereka lakukan di kebun." Begitulah ia membuka perbincangan kami siang hari ini, ditemani senda gurau dari keluarganya dan beberapa orang anggota Kelompok Tani Lawekara Bersatu di Desa Lawekara, Kecamatan Ranteangin, Kabupaten Kolaka Utara, Sulawesi Tenggara.

Di lahan sekitar rumahnya yang luasnya sekitar satu hektar, ditanaminya sekitar 1.000 pohon kakao dengan beberapa klon kakao unggul. Dari luas anter sebut, panen terakhir yang diperoleh sekitar 300 kilogram biji kakao kering. "Saya tidak pernah menjual kuantitas, tapi selama ini saya hanya menjual kualitasnya!" Lanjut lelaki yang berusia sekitar 57 tahun ini. Memang benar yang diungkapkan tersebut, karena melalui kerja kerasnya bersama keluarga, ia telah berhasil menumbuhkan kembali harapannya yang hampir mati tentang tanaman kakao yang selama ini dirawatnya dengan telaten. Dari hasil panen tersebut, ia telah mampu menyelesaikan sekolah formal anak-anaknya hingga memperoleh pekerjaan yang memadai.

Kendala yang sering dihadapinya adalah ketersediaan pupuk ketika hendak melakukan pemupukan. Bahkan ketika mau membeli pupuk yang tidak bersubsidi pun, ketersediaannya menjadi langka. Tanaman kakao jika tidak dipupuk memang masih bisa saja berbuah. Tetapi jika dilakukan pemupukan teratur, hasil panennya pasti akan berbeda. Peningkatannya sekitar 40% setelah dipupuk dengan kualitas biji kakao yang terisi penuh dan kenyal.

Proses pemupukan tersebut dimulai Hasanuddin secara intensif setelah memperoleh dukungan pengetahuan teknis dari OLAM COCOA sehingga bisa melakukan pemupukan yang lebih baik dan meningkatkan hasil produksi kakao. Bahkan saat ini, ia sudah bisa membedakan mana tanaman yang memerlukan pemupukan dan jenis pupuk yang dibutuhkan. Dengan asistensi yang intensif tersebut, para petani di Kabupaten Kolaka Utara sudah mampu menerapkan bagaimana cara pemupukan yang baik, dan dosis pemupukan yang lebih sesuai dengan spesifik lahan dan tanaman. Kini Hasanuddin juga mampu menerapkan perpaduan pemupukan dengan pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik dibuat sendiri oleh Pak Hasanuddin.

Diakuinya bahwa sampai saat ini akses petani terhadap pupuk untuk tanaman kakao di desanya masih harus membeli langsung ke penyalur pupuk di ibukota kabupaten. Itupun biasanya masih terkendala ketersediaan pupuk di tingkatan penyalur. Sedangkan pupuk bersubsidi yang disalurkan berdasarkan RDKK lebih diperuntukkan bagi tanaman pangan. "Untuk Desa Lawekara sendiri, dengan melihat kondisi lahan dan tanaman, pupuk yang paling sesuai adalah pupuk dengan kandungan unsur N-nya 0%. Karena setelah dilakukan pengecekan unsur tanah oleh penyalur dan pendamping lapangan dari OLAM COCOA ditemukan

bahwa unsur N di lokasi ini sangat tinggi. Karenanya, pupuk yang harus disediakan adalah pupuk spesifik lokasi untuk tanaman kakao." Ujar Bapak Hasanuddin.

Peranan OLAM COCOA tidak hanya memberikan pengetahuan teknis menyangkut pola budidaya tanaman kakao yang lebih baik, para petani juga dibantu dengan distribusi bahan tanam bersertifikasi. Dalam pengelolaan budidaya tanaman kakao yang lebih baik, selain pemupukan tersebut, para petani juga terus menerus diingatkan untuk melakukan pola praktik pertanian yang lebih baik, khususnya untuk persoalan sanitasi dan pemangkas tanaman yang rutin dilaksanakan. "Kalau boleh berandai-andai, jika ada satu hal yang perlu dihilangkan, maka lebih baik untuk menghilangkan pestisida. Jika diurutkan, pupuk adalah hal yang paling diperlukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kakao, kemudian pola perawatan kebun dan tanaman yang intensif dan berkesinambungan. Dengan kedua hal tersebut diterapkan secara tepat, maka serangan hama dan penyakit bisa diminimalisir semenjak dini." Lanjutnya.

Hal lain yang dirasakan menjadi lebih baik semenjak intervensi yang dilakukan oleh OLAM COCOA adalah terbukanya informasi terhadap pasar bagi petani dan juga harga yang lebih baik dan transparan. Selain itu, petani juga memperoleh kenikmatan tambahan dari proses penjualan. Dengan harga yang lebih baik dan ditambah lagi premium sertifikasi telah menjadi daya tarik dan motivasi

tersendiri bagi petani dalam merawat dan mengelola kebun tanaman kakao mereka dengan cara yang lebih baik.

Diakui bahwa selama ini memang sudah banyak bantuan yang diberikan oleh pihak pemerintah dan swasta lainnya, namun perbedaannya terletak pada pola pendampingan yang tidak menyeluruh, hanya parsial saja. Misalnya saja bantuan bahan tanam yang tidak diikuti dengan pola pengelolaan yang lebih baik. Tidak mengherankan kemudian jika masyarakat yang memperoleh bantuan hanya pada sebatas menanam dan menunggu hasil buah panen. Petani kemudian tidak memperhatikan dan menerapkan prinsip-prinsip praktik pertanian yang baik, khususnya tentang jarak tanam, praktek pemangkas, dan pemeliharaan sanitasi. Belum lagi proses pemupukan yang dilakukan secara serampangan dengan anggapan bahwa tanaman yang sehat adalah tanaman dengan daun dan ranting yang lebat.

"Saya sering dianggap kurang waras oleh teman-teman petani kakao lainnya. Terkadang mereka mendapati saya sedang berbicara langsung dengan tanaman kakao saya. Sebenarnya saya ingin tunjukkan kepada mereka bahwa salah satu ciri kebun tanaman kakao yang berhasil adalah ketika kebun tersebut bukan berbau pestisida, tapi berbau tapak kaki petani." Lebih lanjut Hasanuddin menjelaskan bahwa petani kakao itu harus fokus pada tanaman kakaonya dengan cara melakukan perawatan dan pengelolaan yang tanpa henti. Mereka juga harus lebih banyak menghabiskan waktu mereka di kebun untuk mengamati perkembangan

tanaman dan kondisi kebunnya, sehingga jika ada sesuatu yang bisa menjadi sumber hama dan penyakit, maka bisa cepat diberi tindakan yang tepat sasaran.

Di hadapan Bapak Hasanuddin, tergeletak dua buah buku besar yang digunkannya untuk mencatatkan hasil penjualannya selama ini. Buku yang satunya lagi tergolong unik. Dari lembaran-lembaran yang tertata rapi, Bapak Hasanuddin dengan telatenya mencatatkan semua tindakan yang dilakukan di kebunnya selama ini. Sangat lengkap, bahkan catatan hari, waktu, dan jumlah waktu yang dihabiskannya di kebun pun terekam dengan baik. Begitu pula dengan jenis perlakuan yang ia lakukan. "Catatan ini adalah inisiasi pendamping lapangan dari OLAM COCOA. Dan ini memang sangat penting dan sering pula diabaikan oleh petani kakao. Padahal, dengan perekaman pola perlakuan yang dilakukan di tanaman kakao, saya bisa membandingkan hasilnya dari masing-masing perlakuan tersebut. Dan, jika menemui persoalan, saya bisa merujuk kepada catatan ini untuk memperoleh rekomendasi dan perbaikan pada lahan dan tanaman yang dianggap perlu." Begitu penjelasan Bapak Hasanuddin.

Dan di akhir percakapan kami ini, beliau tak henti-hentinya untuk mengingatkan bahwa ada tiga kunci utama seorang petani kakao profesional, yaitu fokus pada kebun dan tanaman kakaonya, amati perkembangan kebun dan tanaman kakaonya, dan ketiga adalah catat penjualan dan pola perlakuan yang dilakukan. Dengan ketiga hal tersebut, maka bukanlah hal yang tidak mungkin mencapai peningkatan produksi dan produktivitas kakao. "Jujur saja, dengan kedisiplinan dan rutinitas seperti itu, saya bisa mengalahkan hasil panen dari kebun-kebun yang luasannya lebih luas dari pada kebun saya. Saya tidak sesumbar mengatakan bisa mengalahkan petani yang memiliki lahan puluhan hektar tanaman kakao. Tapi saya ingin lebih menekankan bahwa jika tidak melakukan tiga hal tersebut di atas, maka hasil kakaonya tidak akan optimal." (CSP/AH)



# General Assembly Meeting

## Pertemuan Majelis Umum: JEREMY HICKS DIPILIH SEBAGAI KETUA MAJELIS UMUM PERIODE 2017



**MAKASSAR**, 14 Desember 2016. Hiruk pikuk peserta mulai memenuhi ruang pertemuan Hotel Melia, Makassar. Sebagian peserta Pertemuan Pemangku Kepentingan Cocoa Sustainability Partnership saling menanyakan kabar. Poster dan peta yang merupakan pencapaian kinerja platform nasional untuk kakao ini dipajang di koridor.

Hari tersebut adalah pertemuan terakhir para anggota Cocoa Sustainability Partnership (CSP) di tahun ini. Pertemuan yang merupakan puncak pengambilan keputusan tertinggi para organisasi anggota CSP ini digelar tiga kali dalam setahun. *"Kinerja CSP di tahun 2016 ini memperlihatkan perkembangan yang baik. Tapi CSP tidak bisa berhenti sampai di pencapaiannya sekarang ini. CSP, kita semua yang bekerja bersama untuk mewujudkan kakao berkelanjutan di Indonesia, harus lebih meningkatkan koordinasi dan kolaborasi kita di tahun mendatang,"* ungkap Ketua Dewan Pengawas CSP, Imam Suharto, pada saat memberikan sambutan dan menyampaikan laporannya sebagai Ketua Dewan Pengawas.

Menurutnya, berdasarkan pencapaian-pencapaian CSP di tahun 2016, Dewan Pengawas merekomendasikan agar CSP lebih berfokus pada beberapa hal penting dan dapat menjamin peningkatan produksi dan produktivitas. Untuk tahun

2017, rekomendasi terkait inisiatif pupuk spesifik kakao harus segera diupayakan. Pencamtuman rekomendasi tersebut tentu saja memiliki alasan tersendiri. Beberapa organisasi anggota CSP telah melaksanakan uji coba pupuk spesifik kakao dan menghasilkan formula yang mumpuni. Selain itu, pemerintah saat ini juga tengah menunggu rekomendasi dari CSP menyangkut rencana tindak lanjut inisiatif pupuk spesifik kakao.

Untuk isu akses terhadap bahan tanam yang berkualitas, Dewan Pengawas CSP juga merekomendasikan agar dukungan pemerintah harus didulang. Dukungan tersebut sangat dibutuhkan agar bahan tanam yang berkualitas dan bersertifikasi dapat tersedia dan lebih mudah dijangkau oleh petani kakao di sentra-sentra produksi kakao di Indonesia. Selain itu, rekomendasi untuk urusan pemberdayaan petani kakao juga harus terus diupayakan. Ketersediaan payung hukum untuk pendidikan dan pelatihan petani kakao menjadi hal yang mendesak. Dan dengan alasan tersebut, CSP beserta organisasi anggotanya akan memulai upayanya dalam pengembangan kurikulum nasional kakao yang bisa dijadikan sebagai pedoman bahan pelatihan yang dilakukan bersama petani kakao.

Selanjutnya, sesuai dengan statuta CSP, Pertemuan Majelis Umum terakhir pada tahun berjalan juga menandakan berakhirnya masa tugas Ketua Majelis Umum yang masa jabatannya ada satu tahun. Pertemuan kali ini pemilihan Ketua Majelis Umum yang dicalonkan oleh organisasi anggota, dilakukan. Dan setelah melalui proses diskusi dan aklamasi, maka tahun ini Jeremy Hicks dari Bridgewater Network International menjadi Ketua Majelis Umum CSP untuk periode tahun 2017. Selamat bekerja, Jeremy!

CSP menyampaikan terima kasih tak terhingga kepada ibu Etih Suryatin, atau yang akrab dipanggil "Mbak Eet", atas sumbangsih dan kepemimpinannya sebagai Ketua Majelis Umum CSP selama dua periode tahun 2015 dan 2016.

Di akhir Pertemuan Majelis Umum, Kantor Eksekutif CSP, juga menyempatkan untuk memberikan penghargaan

kepada beberapa perwakilan organisasi anggota atas upaya-upaya mereka dalam menyokong dan partisipasi aktif mereka terhadap CSP dan sektor kakao berkelanjutan Indonesia. Penghargaan pertama diberikan kepada William Jones dari Mondelez International dan Barbora Tumova dari Swisscontact yang memberikan pengabdianya dengan paling sering berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan gugus tugas. Sedangkan untuk organisasi anggota yang paling aktif, penghargaan tersebut diberikan kepada Mars dengan melihat keterwakilan dan dukungannya dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan oleh Kantor Eksekutif CSP, dan keterlibatan individual dalam gugus tugas. UTZ sendiri meraih penghargaan organisasi anggota yang paling responsif dengan menitik beratkan pada penilaian kecepatan respon yang diberikan dan pembayaran biaya-biaya keanggotaan.

Untuk penghargaan gugus tugas terbaik, Kantor Eksekutif CSP memberikannya kepada Gugus Tugas Agro Input and Planting Material. Penilaian tersebut dilihat dari partisipasi anggota gugus tugas, hasil pencapaian, dan jumlah kegiatan yang dilaksanakan. Selain itu, penghargaan kepada forum kakao daerah terbaik diberikan kepada Forum Kakao Aceh yang dinilai berhasil dalam penyediaan media-media informasi, pelaksanaan pertemuan tahunan, penerapan agenda program kerja, tata kelola administrasi, dan hubungan eksternal dengan pemangku kepentingan di sektor kakao.

Selain perwakilan organisasi anggota tersebut, ucapan terima kasih tak terhingga juga disampaikan kepada beberapa orang yang selama ini telah menjalankan fungsinya sebagai anggota Dewan Pengawas dan Dewan Pengarah Cocoa Sustainability Partnership. (CSP/AH)





## Lomba Kader Kakao: KUNCINYA, DI PETANI KUNCI

Albertus Sani Sogen, Sekretaris & Koordinator Program Kakao | KSU JANTAN  
Maria Patrisia Wata Beribe, Cocoa Field Officer | VECO Indonesia  
Nikolaus Salo, MCA Project Coordinator untuk Kakao | VECO Indonesia.

*"Cara pandang lama di tingkat petani yang menganut prinsip panen di atas, panen di tengah dan panen di bawah nampaknya harus dievaluasi kembali. Menanam tanaman kakao, kemiri, kelapa dan tanaman buah-buahan seperti alpukat, rambutan, nangka dan lain-lain pada lahan yang sama (diversifikasi) tanpa memperhatikan pola tanam dan tingkat toleransi tanaman akan merugikan petani sendiri. Ini hutan. Bukan kebun kakao. Pantas produksi kakao kita masih rendah," ungkap Diaz Alfi Agus Lukas, SST. dari Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Pertanian (BKP2) Kab. Flores Timur, dalam perjalanan pulang dari sebuah kebun Petani Kader di hamparan Ebak, Desa Leraboleng, Kecamatan Titehena pada 24 Agustus 2016.*

### MENCARI KUNCI

Sepotong opini hasil evaluasi dari pak tua yang biasa disapa Un Diaz itu diutarakan saat evaluasi dan penilaian kebun kakao dalam rangka Lomba Kader Kakao yang diadakan di Flores Timur pada 20-31 Agustus 2016. Dipicu oleh produksi kakao di Flores Timur yang rendah dan semakin berkurang sejak 2009 sampai 2014, KSU JANTAN—salah satu organisasi petani mitra VECO Indonesia di Flores Timur—tidak kemudian terperosok dalam putus asa, melainkan memilih untuk fokus dalam meningkatkan kapasitas petani kader atau *key farmers* agar dapat memberikan layanan teknis produksi kepada petani anggotanya melalui Praktik Pertanian Kakao yang baik. Lomba Kader Kakao menjadi salah satu momen konsolidasi dan berbagi cerita tentang praktik GAP (*Good Agricultural Practices*) yang sudah dilakukan dan membangun

komitmen menjadi petani teladan.

Maka pernyataan Un Diaz tersebut muncul spontan karena memang rata-rata kebun kakao di hamparan ini tidak terawat. *"Jangankan mengembangkan teknologi perbaikan genetik dengan sambung samping dan sambung pucuk, pemangkasan dan sanitasi pun tak pernah dilakukan. Buah busuk bergantungan di setiap pohon. Mau jadi apa? Pegang uang banyak kok tidak mau,"* katanya menantang Sil Kelen, Yan Makin dan Bartol Koten, para petani kunci yang setia mendampingi Tim Juri menuruni Bukit Ebak menuju pemukiman Leraboleng. Selain Un Diaz, Tim Juri beranggotakan Frans W. Simboh, S.Pi. yang juga mewakili BKP2, Kaliklus Gege Larantukan, S.Hut. dari Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Flores Timur, dan Albertus S. Sogen, A.Md. yang merupakan Pelatih Inti (Core Trainer) KSU JANTAN.

Kalau Un Diaz bernada menantang, maka Bapak Frans atau Frengky—orang Manado Sulawesi Utara yang telah 35 tahun makan garam di Flores Timur—sedikit berpandangan positif. Istilah kerennya mengapresiasi praktik baik sebagai kekuatan yang telah ada saat ini. Beliau berpendapat, *"Untuk bisa melakukan sebuah perubahan apalagi mengubah cara pandang petani, kita butuh waktu. Kita harus yakin bahwa perubahan bisa kita lakukan. Kuncinya, kerja nyata dan bukan hanya asal omong. Praktik baik yang telah dilakukan bapak muda Yohanes Pati Makin dan Bartolomeus*

Koten harus terus dilakukan dan jika perlu, disebarluaskan kepada petani yang lain.”

Bagai gayung bersambut, anggota Tim Juri termuda, yakni Kalikutus, tak mau tinggal diam. Baginya diam itu emas. Diam saja sudah emas. Apalagi bisa berkata-kata? Pasti emas permata hadiahnya. Sebagai perwakilan dari instansi yang paling akrab dengan kehutanan dan perkebunan, bapak muda ganteng yang biasa disapa Kal itu, mengambil jalan tengah. *“Sebagai orang kehutanan saya senang dengan praktik pertanian yang lebih memperhatikan aspek konservasi seperti ini. Ini hutan kemiri dan kakao,”* beliau berujar sambil tangannya menunjuk kebun kakao di kiri kanan jalan setapak. *“Tapi sebagai orang perkebunan, saya kasihan dengan petani. Mau dapat apa kalau kondisi kebunnya seperti ini? Saya kira KSU JANTAN harus terus mendampingi Petani Kader dan jika perlu terus memperkuat kapasitas petani kunci agar lebih berfungsi.”* Persis di ujung kampung, pada jalan menurun memasuki kampung, Tim Penilai tertua Un Diaz dengan kaki sedikit gemetar menimpali, *“Kuncinya, ada di petani kunci.”* Sontak Bapak Frengky, Kal dan Sil mengangguk tersenyum, tanda setuju.

#### PINTU PELUANG MASA DEPAN

Lomba Kader Kakao diselenggarakan dalam dua tahap, yakni tahap evaluasi dan penilaian kebun pada 20-27 Agustus, dilanjutkan dengan tes tertulis dan uji keterampilan pada 30 Agustus. Aspek-aspek yang dinilai sangat lengkap, mencakup pengetahuan pemangkasan, pemupukan, panen teratur dan sanitasi, serta keterampilan perbaikan genetik termasuk sambung samping, sambung pucuk dengan klon yang unggul dan juga keberanian memotong batang induk setelah sambungan sudah jadi. Tentunya kualitas biji kakao juga diuji.

Hasil lomba diumumkan pada 31 Agustus. Hasil penilaian Tim Juri pun menentukan Bapak Petrus Pedo Corebima dari Desa Hokeng Jaya sebagai pemenang pertama dengan



Foto: VECO Indonesia

hadiah insentif bagi kader berprestasi senilai Rp. 1.750.000. Di urutan ke dua, Yohanes Pati Makin dari Desa Leraboleng memenangkan insentif Rp. 1.500.000. Sedangkan juara ketiga, Yohanes Evensius Djano dari Desa Klatanlo, mendapat hadiah insentif Rp. 1.000.000. Selain itu, Helena Lingir Hikon dari Desa Boru berhasil menjadi juara favorit dan juga mendapat insentif senilai Rp. 1.000.000. Para pemenang akan menggunakan insentif mereka untuk membeli ternak kambing dalam upaya penerapan kakao lestari (integrasi ternak dalam kebun kakao).

Bapak Camat Wulanggitang yang hadir pada acara pengumuman dan penyerahan hadiah kepada peserta lomba mengatakan, *“Kegiatan ini sangat positif dan pemerintah sangat mendukung karena dapat memotivasi para kader atau petani kunci untuk lebih meningkatkan pengetahuan, keterampilan, juga peran dalam membangun industri kakao.”*

Hal senada disampaikan pula oleh anggota Tim Juri Bapak Frans W. Simboh. *“Petani kader harus menjadi teladan bagi petani lainnya. Kalau kebun petani kader disulap menjadi taman kakao yang indah, maka otomatis petani di sekitarnya akan tertarik untuk melihat lalu bertanya atau mencari tahu, kemudian bisa meniru. Jadi petani kader harus benar-benar menjadi kunci yang bisa membuka pintu kesadaran teman petani yang lain agar bisa berubah ke*

*arah yang lebih baik. Perlombaan ini menjadi motivasi agar para kader lebih maju lagi. BKP2 akan menyeleksi petani kader KSU JANTAN yang akan direkrut menjadi Penyuluh Swadaya,”* katanya.

Bapak Nikolaus Salo dari VECO Indonesia turut menyampaikan apresiasi kepada para Tim Juri yang telah memberikan waktu juga komitmen sebagai penilai yang terlibat secara langsung, mulai dari evaluasi dan penilaian kebun sampai pada tes tertulis dan uji keterampilan. Juga kepada peserta lomba yang sudah berani menunjukkan potensi diri sebagai petani kader yang tangguh yang akan mendampingi dan melahirkan petani kader yang baru ke depannya.

Ibu Helena Lingir Hikon, pemenang favorit yang satu-satunya perempuan merasa sangat berbangga karena dari awalnya, Leni—sapaan akrabnya—tidak pernah memiliki target untuk menang. Maka ketika diumumkan sebagai pemenang, Leni merasa kaget sekaligus bahagia. Ia mengaku bahwa kemenangan ini menjadi motivasi bagi dirinya untuk menjadi kader yang lebih baik lagi.

Kuncinya, ada di petani kunci. Semoga kunci ini dapat membuka banyak “pintu” peluang bagi masa depan industri kakao di Flores Timur. (VECO/AS-MP-NS)



Foto: Armin Hari

## Perayaan Hari Kakao Nasional Indonesia 2016: KAKAO DAN COKELAT INDONESIA MENUJU PERSAINGAN PASAR GLOBAL

JAKARTA, 22 November 2016. Seperti halnya tahun-tahun sebelumnya, setiap bulan September, para pemangku kepentingan dan aktor di sektor kakao di Indonesia berkumpul bersama. Dan untuk perayaan Hari Kakao Nasional Indonesia (HKNI) tahun 2016, penyelenggarannya terpaksa harus diundur hingga bulan November. Perayaan tahun ini juga sedikit berbeda. Jika di tahun-tahun sebelumnya, Hari Kakao Nasional Indonesia biasanya dirayakan di tempat-tempat umum, semisal pusat perbelanjaan. Tahun ini dilaksanakan di Plaza Kementerian Perindustrian. “*Pengembangan hilirisasi industri pengolahan kakao diarahkan untuk menghasilkan bubuk coklat, lemak coklat, makanan dan minuman dari coklat, serta suplemen dan pangan fungsional berbasis kakao.*” Demikian Direktur Jenderal Industri Agro, Pangah Susanto, yang hadir mewakili Menteri Perindustrian Republik Indonesia pada upacara pembukaan Peringatan Hari Kakao Indonesia Ke-4.

Pihak Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, lanjut Pangah, memberikan komitmen dalam memacu pengembangan hilirisasi industri pengolahan kakao di dalam negeri. Industri ini termasuk salah satu sektor prioritas yang harus dikembangkan sesuai Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) tahun 2015-2035.

Penyelenggaraan perayaan HKNI 2016 ini adalah upaya bersama para pemangku kepentingan di sektor kakao. Beberapa lembaga negara berperan besar dalam pelaksanaannya, yakni Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Kementerian Pertanian, Kementerian Perindustrian, dan Kementerian Perdagangan. Asosiasi-asosiasi kakao dan cokelat pun ikut terlibat, seperti misalnya Asosiasi Kakao Indonesia, Dewan Kakao Indonesia, Asosiasi Pengusaha Industri Kakao dan Cokelat Indonesia, Gabungan Pengusaha Makanan dan

Minuman Indonesia, dan lain sebagainya.

Rangkaian acara Hari Kakao Nasional Indonesia 2016 ini adalah pameran produk berbasis kokoa, para pemangku kepentingan di sektor kakao, dan juga CSP selaku garda depan nasional untuk kakao berkelanjutan di Indonesia. Dalam kesempatan tersebut, organisasi anggota CSP seperti Program Kakao Berkelanjutan Swisscontact, UTZ Certified, IDH Sustainable Trade, Cargill, Mars, dan beberapa lainnya ikut bergabung dalam pameran tersebut.

Selain pameran produk berbasis kokoa dan pemangku kepentingan tersebut, panitia penyelenggara perayaan tahun ini juga melaksanakan lokakarya dan seminar dengan mengambil tema “Bersama Kita Pulihkan Produksi dan Daya Saing Kakao Indonesia”. Kegiatan ini lahir karena didorong oleh keprihatinan terhadap kondisi perkakaoan di Indonesia. Workshop dihadiri oleh berbagai kalangan mulai dari petani, peneliti, pemerhati dan pelaku industri kakao di Indonesia, serta perwakilan dari pemerintah (Ditjenbun) termasuk Balittri dan dibuka secara resmi oleh Menteri Pertanian Indonesia yang diwakili oleh Direktur Jenderal Perkebunan, Ir. Bam-bang, MM.

### PEMILIHAN BIJI KAKAO TERBAIK INDONESIA

Jauh-jauh sehari sebelumnya, pihak panitia penyelenggara telah mengirimkan kabar ke petani-petani kakao di seluruh Indonesia untuk mengirimkan biji kakao kering fermentasi terbaik mereka untuk diperlombakan. Kontes biji kakao kering terbaik ini adalah langkah baru untuk memicu para petani dalam meningkatkan produksi dan produktivitas kakao mereka serta meningkatkan mutu biji kakao mereka. Tidak tangggung-tangggung, penilaian tersebut didasarkan pada Standar Nasional Indonesia untuk mutu biji kakao.



Foto: Armin Hari

Dari puluhan contoh biji kakao kering yang dikirimkan oleh petani di seluruh Indonesia, pihak Dewan Kakao Indonesia bersama organisasi-organisasi penelitian dan pelatihan di sektor kakao, seperti Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, melakukan pengujian dan penilaian untuk menentukan biji kakao kering terbaik. Dan dari hasil penilaian, sebagai rangkaian perayaan Hari Kakao Nasional tahun 2016 ini, pihak penyelenggara mengumumkan bahwa biji kakao kering terbaik diraih oleh H. Tukiran dari Desa SP 1 Prafi Mulya, Kecamatan Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat; dan Kelompok Tani Kembang Melati, Desa Sinyoyoi, Kecamatan Kalukku, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat.

Sedangkan untuk pemenang ke dua, diraih oleh Susi Purwantini Melati, Desa Muneng, Kecamatan Candiroto, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa

Tengah; Kelompok Tani Karya Tani, Desa Piloliyanga , Kecamatan Tilamutu, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo; dan Kelompok Tani Karya Selatan II, Desa Baleta Jaya, Kecamatan Paguyaman, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo.

Biji kakao produksi Koperasi Perkebunan Kakao Bireuen, Desa Juli Mee Teungoh, Kecamatan Juli, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh pun meraih juara ke tiga, bersama dengan Kelompok Sipakkaro, Desa Pokkang, Kecamatan Kalukku, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat, dan Kelompok Sidodadi, Desa Putat, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Hal menarik dari kontes biji kakao kering ini adalah bahwa peluang untuk menciptakan produk khas (*specialty product*) masing-masing daerah. Soetanto Abdoellah selaku Ketua Umum

Dewan Kakao Indonesia menyampaikan harapan bahwa dinas-dinas pemerintahan yang menaungi petani-petani tersebut menindak lanjutinya dengan melakukan uji mutu yang mencakup uji rasa, kandungan lemak, dan kandungan polifenol. Tentu saja, *specialty product* tersebut akan memberikan peluang untuk harga yang lebih baik bagi pasar kafe atau perusahaan cokelat yang menghasilkan produk ber-kualitas premium.

“Petani tersebut dapat dibina dan difasilitasi dalam proses pemasarannya agar bisa mendapatkan pasar yang lebih spesifik. Ketika petani sukses memasarkan produk premium diharapkan dapat memacu petani lain untuk menirunya.” Demikian jelasnya. (CSP/AH)



Foto: Armin Hari

JEMBER, 15 Agustus 2016. Sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan staf CSP tentang kakao dan beberapa pengetahuan dasar yang harus dikuasai, maka pada bulan Agustus lalu seluruh staf Kantor Eksekutif CSP berangkat ke Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia di Jember, Jawa Timur. Dan selama dua hari, materi-materi dan praktek lapang dijabarkan oleh para widya iswara salah satu fasilitas pembelajaran tentang budidaya komoditi di Indonesia ini.

Di hari pertama, agenda pelatihan pertama kali dibuka secara resmi oleh Bapak Dr. Agung Wahyu Susilo, SP., MP. selaku Kepala Balai Kakao dan Kepada Bidang Penelitian Kakao yang didampingi oleh Bapak Ir. Budi Sumartono, MP. sebagai Manajer Teknis, dan Ibu Rini Indrayanti sebagai Direktur Eksekutif CSP. Pelatihan budidaya kakao ini sendiri diikuti oleh staf CSP, dan juga staf dari IDH Sustainable Trade. Selama proses belajar tersebut berlangsung, para

peserta diberikan materi-materi dalam kelas menyangkut persoalan budidaya tanaman kakao dan beberapa isu terkait lainnya. Mulai dari kunjungan ke laboratorium SE dan pabrik produksi Hypotan yang berlokasi di pusat kota, yang kemudian dilanjutkan dengan materi tentang pengenalan bahan tanam unggul kakao di lokasi Pusat Pelatihan di Kaliwining, Jember. Dari materi tersebut, widya iswara yang menyampaikan materi tersebut menjelaskan secara rinci tentang pengetahuan klon kakao, cara pengembang biakan, cara metode pembibitan, dan lain sebagainya. Selain itu, para peserta juga diajarkan tentang budidaya tanaman kakao sesuai dengan GAP, dan pengenalan tentang pengendalian hama dan penyakit kakao.

Dengan keseluruhan materi tersebut, peserta pelatihan menjadi paham dan akrab dengan tata kelola penanaman, perawatan, dan pengendalian hama penyakit untuk tanaman kakao.

Untuk agenda hari ke dua, para peserta kemudian diajak berkeliling ke beberapa kebun kakao dalam kompleks Pusat Pelatihan di Kaliwining tersebut. Mulai dari pengenalan bahan tanam unggul kakao, karakterisasi klon kakao, praktek teknik budidaya kakao sesuai dengan GAP (perbanyakan, pemangkas, pengelolaan penaung, pengendalian gulma, diversifikasi tanaman, dan rehabilitasi tanaman kakao), hingga praktek pengenalan dan pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao. Dengan cekatan dan kemampuan yang tidak diragukan lagi, para widya iswara atau pemandu yang dimiliki oleh Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia ini membagikan ilmu dan keterampilan mereka kepada para peserta. Selama praktek di lapangan, proses diskusi dan tanya jawab pun banyak terjadi antara peserta dan para pemandu yang selalu siap. (CSP/AH)



## PELATIHAN SERTIFIKASI UTZ BAGI PEMEGANG SERTIFIKAT DAN MITRA DI MAKASSAR

Foto: Arni Zakaria

SETELAH menyelenggarakan *Open Entry Training* di Medan, UTZ Indonesia pada tanggal 13 Desember 2016 melakukan perjalanan ke Makassar untuk melaksanakan kegiatan *Training of Trainer* yang sama di Makassar. Diikuti oleh 26 peserta dari sekitar sepuluh institusi yang berbeda, pelatihan ini fokus pada pemaparan mengenai standar UTZ terbaru yang dikenal dengan sebutan *Code of Conduct* (Pedoman Perilaku UTZ) dan pembahasan mengenai Protokol Sertifikasi UTZ. Kegiatan ini merupakan penggabungan peserta dari produser kakao dan kopi baik pemegang sertifikat jenis kelompok maupun individu dan juga mitra UTZ yang termasuk platform nasional.

Seperti yang mungkin Anda tahu, setiap empat tahun sekali, UTZ melakukan perbaikan dan pembaruan pada

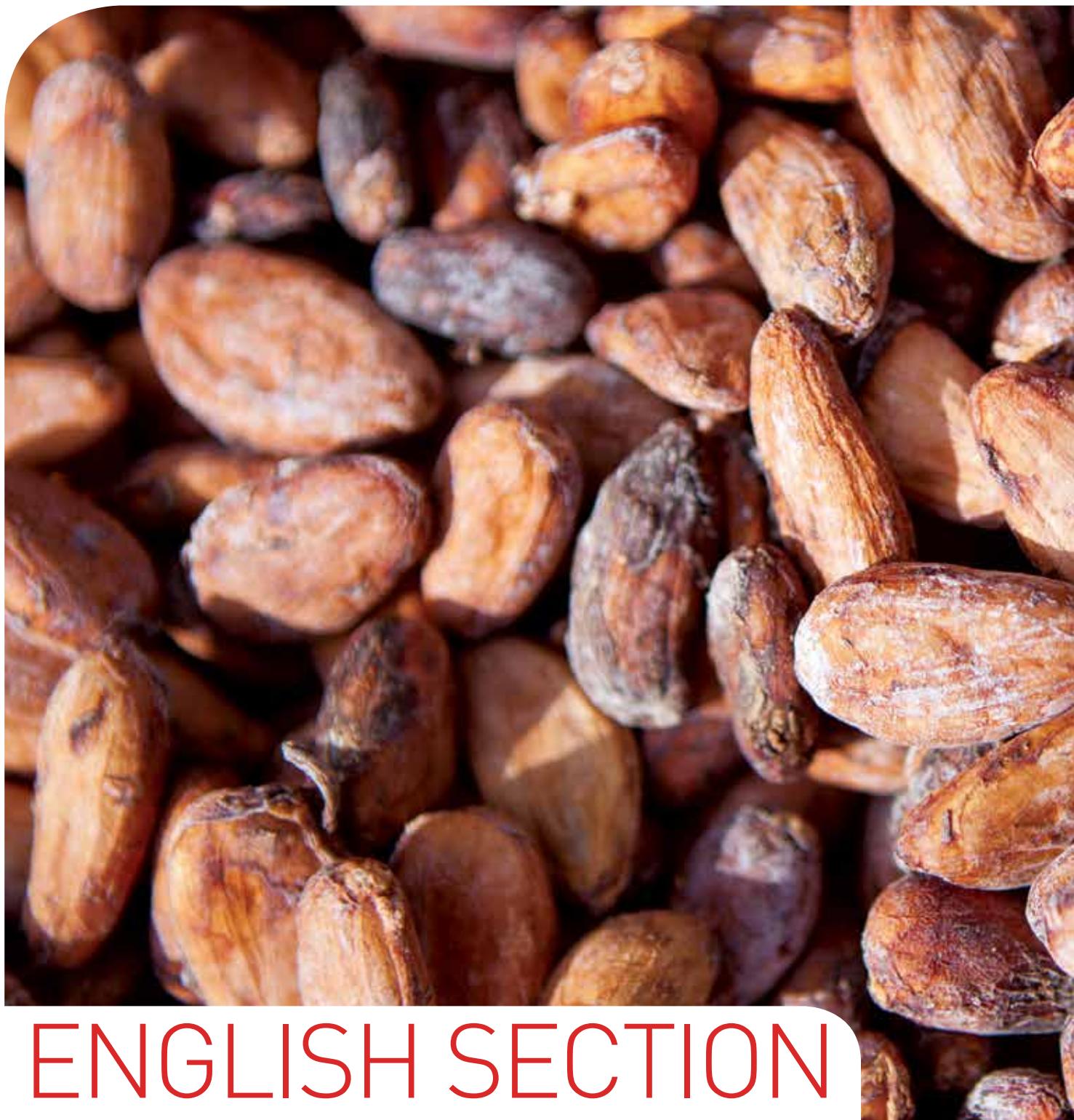
kode dan pedoman persyaratan sertifikasi untuk memastikan bahwa standar UTZ sesuai dan cocok untuk mendukung para petani agar terlibat dalam praktik pertanian berkelanjutan dengan mengikuti program sertifikasi.

Pada saat pelatihan tersebut, UTZ mendorong para produser kakao dan kopi untuk berpikir dan menggambar tantangan, masalah serta solusi dalam mengelola kegiatan pertanian bersama petani, melakukan praktik-praktik pertanian yang baik, menciptakan kondisi kerja yang sehat dan aman serta memperlakukan lingkungan secara bijak.

Kegiatan ini tidak hanya pelatihan semata tetapi telah menjadi sebuah proses berbagi pengalaman dan pembelajaran di antara produser, mitra dan

UTZ. Seperti yang disampaikan oleh UTZ sejak awal, kegiatan ini harus selalu menjadi sebuah ‘langkah pendorong’ untuk memaksimalkan dukungan UTZ bagi member dan mitra ke depan khususnya dalam pemberian pelatihan yang sesuai dan spesifik berdasarkan kebutuhan member dan mitra UTZ.

UTZ selalu terbuka untuk berdiskusi, berbagi informasi, pemberian pelatihan bagi anggota dan mitra kakao, kopi serta teh di Indonesia. Untuk mengenal UTZ lebih dekat, Anda bisa melihat situs kami ([www.utz.org](http://www.utz.org)), mengunjungi kantor kami di Sanur, Bali dan menghubungi kami melalui alamat email Eldo.Soplantila@utz.org, dan Arni.Zakaria@utz.org. (ES-AZ)



# ENGLISH SECTION

45

The Success Key of  
Professional Cocoa  
Farmer

62

Cocoa Cadre Competition:  
The Key is The Key  
Farmer

64

The Celebration of  
National Cocoa Day  
2016

70

Soil and Crop Readiness  
for Fertilization: Tips  
for Cocoa Farmers

73

Learning Cocoa  
Management at  
ICCRRI



# IMPROVING SOIL FERTILITY AND FERTILIZER APPLICATION FOR SUSTAINABLE INDONESIAN CACAO

IN order to achieve the improvement of sustainable cocoa production and productivity in Indonesia, it is not as easy as turning palm of the hand. It needs hard works and coordination of cocoa stakeholders to achieve those missions. Especially since we understand that by improving the cocoa yield it will directly influence the welfare of the cocoa farmers, who are mainly smallholder farmers.

There are some problems that need to be solved in collaborative action to achieve the above goals. Aging trees that is susceptible to pests and diseases, planting materials used are not a quality planting materials that is certified by the government, low adoption rate of GAP, and low investment on farm input such as fertilizer are believed as factors significantly declining cocoa production in Indonesia.

Cocoa Sustainability Partnership, as national platform for cocoa sustainability in Indonesia, with its partners and member organizations, continuously performs efforts to improve the livelihood and welfare of cocoa farmers through improvement on cocoa production and productivity.

Based on the problems identified above, in the middle of 2016, collaborating with Ministry of Agriculture and Indonesian Cocoa Board, CSP invited experts, researchers, and actors in cocoa sector to discuss and find solutions on issues related with sustainable management of soil fertility and fertilizer for Indonesian cocoa. This two days seminar and workshop explored the lesson-learnt and best practices of cocoa farming related with soil fertility management and fertilizer application which had been implemented in Indonesia, Malaysia, and Ivory Coast. Those experiences were then completed then with study results and research activities various places of Indonesia to seek the best formulas for generic nutrient replenishment for cocoa crops, such as research done by Indonesian Coffee and Cocoa

Research Institute (ICCRI), and International Plant Nutrition Institute (IPNI).

In order to provide popular versions of those studies and researches, COKELAT presents some presentations of those experts and researchers on sustainable management of soil fertility and fertilizer for Indonesian cocoa. The first section portrays about the policy aspect from the government, especially Ministry of Agriculture of Republic of Indonesia, on subsidized fertilizers allocation and access of smallholder farmers. The interview to provide description and understanding on the process of how farmers can access subsidized fertilizer. Evidence shows that access of cocoa farmers to subsidized fertilizer is limited since the allocation is targeted for food crop farmers.

Furthermore, explanation regarding concept of fertilizer ready farm is presented in an article by Peter van Grinsven who elaborate factors to be done in order to prepare the farm to make it ready for fertilizer application. The article is then followed with article from Prof. Dr. Ir. Kurniatun Hairiah, a professor of agricultural faculty of Brawijaya University, that explains about the importance and how to maintain soil organic materials in the farm based on field research done at several locations in Indonesia. Lastly, Dr. Thomas Oberthur, et.al, presents his research studies related to 4R nutrient management in smallholder systems.

As closing to this section, COKELAT also presents summary of recommendations and results of the National Seminar and Workshop on Sustainable Management of Soil Fertility and Fertilizer for Indonesian Cocoa. (CSP/AH)



# Government Policy THE GOVERNMENT FACILITATION IS A STIMULANT

*Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc., Director of Fertilizer and Pesticide, Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia*

Photo: Armin Hari

*To achieve national food security, the role of fertilizers are critical in increasing the productivity and production of agricultural and fishery commodities. Therefore, the Government of Indonesia, through the Ministry of Agriculture, issued Regulation of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia (Permentan) No. 60/Permentan/SR.310/12/2015 regarding Demand and Retail Price of Subsidized Fertilizer for Agriculture Sector of Fiscal Year 2016. One of the basic considerations of the Permentan is the right and balanced fertilizer application by the farmers in order to increase production and productivity. To know more about government policy and programs related with fertilizer, COKELAT team interviewed two prominent officials at the Ministries of Agriculture namely Director of Annual and Refreshment Crop, and Director of Fertilizer and Pesticide, as summarized in the below article.*

PERMENtan No. 60/Permentan/SR.310/12/2015 describes subsidized fertilizer as fertilizer in which its procurement and distribution is supervised by the government and partly subsidized by the government in order to fulfill the fertilizer needs of farmer groups and/or individual farmers in the agricultural sector. It is then further explain the subsidized fertilizer requirements which include the allocation of subsidized fertilizer per province that are set based on the proposal from the governor or officials in charge of the agricultural sector in the province. The agricultural sector, as explained in the Permentan is the sector related to the

cultivation of food crops, horticulture, estate crop, forage, and fish and/or shrimp. The Pementan also includes the use of Perhutani land and forestry for the purpose of food crops and horticulture production increase.

In order to ensure the subsidized fertilizer goes to the intended beneficiaries, the government has regulated that the subsidized fertilizer can only be given to farmers and/or fish farmers who join a farmer group and has submitted a Group Needs Definitive Plan (*Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok*) and fall into one of the following criteria:

1. Farmers who cultivate food crops at an area that they worked on every planting season.
2. Farmers who cultivate non-food crops with maximum two hectares of farm area each planting season,
3. Fish farmers with a total area of up to one hectare each planting season, and
4. Subsidized fertilizer not intended for private companies of food crops, horticulture, estate crops, or aquaculture.

The subsidized fertilizer itself is consist of anorganic and organic fertilizer produced by Subsidized Fertilizer Implementer (state owned fertilizer company appointed by the Minister of State-Owned Company to produce and distribute the subsidized fertilizer). For the anorganic

fertilizer it will consist of Urea, SP36, ZA and NPK.

RDKK is a document that act as the farmer groups' purchase order describing farmer groups' fertilizer needs for one year. The RDKKs developed collectively with all members of the group and the submission is done through Collective Farmers Group (Gapoktan) or appointed agricultural input distributor. The RDKKs from the Gapoktan will be compiled at the District by the State Crop or Agriculture Office which describe detailed per sub-district info on location, type of fertilizers, quantity, sub-sectors, and month. The document will be signed by the Head of Extension Services for Agriculture, Fisheries and Forestry Office(BP4K) before submitted to the offices of State Crop, Agriculture or Fisheries offices at provincial level. The provincial offices then calculate and decide on per district allocation and or sub-district based on the sub-sector and priority commodity on that area. Production and distribution of subsidized fertilizer to the farmers will be based on proportion of fertilizer needs and available budget.

In the interview with the Director of Fertilizer and Pesticide, Dr. Ir. Muhrizal Sarwani, M.Sc, he mentioned that government policy regarding subsidized fertilizer aimed to increase fertilizer use by farmer that is balanced and appropriate with the crops. Therefore, since 2008, government have encouraged the use of compound fertilizer like NPK to the farmers whom in the past use single fertilizer like urea, SP36, ZA and KCL. KCL is no longer included in the subsidized fertilizer list because high import component compare to SP36 and Urea. Principally, the government will continue to encourage farmers to apply balanced fertilizer because one of the cause of the current pest and disease outbreak is the overused of nitrogen on the plant and soil. The subsidized fertilizer policy, which is initiated in 2003, is one way to encourage the use of balanced and commodity specific fertilizer.

The process of developing RDKK by farmer groups is getting better each year especially for food crops farmers and sugar cane farmers in state crop sector. The RDKK is consist of details on acreage of land and dosis based on extension workers recommendations so that we can get the amount of fertilizer needed in that area and the government can calculate fertilizer allocation. The amount of subsidized fertilizer allocated in 2015 is 13.4 million ton for food crops and other commodities. Besides that, the Directorate of Fertilizer and Pesticide also make coordination with other technical directorate to get the exact number of areal for each commodities such as cocoa, sugar cane, coffee, and other non-food crops. Therefore, the doses to be allocated can be calculated. Collection of data on fertilizer needs through RDKK mechanism currently is dominated by food crops and sugar cane farmers. This is related to the readiness and better organization of those crops' farmers in making RDKK.

To ensure all farmers can access subsidized fertilizer, the local state-crop office should be encouraged and reminded on their roles and functions. Those offices, especially the extension staffs, should work with the farmers in preparing the RDKK so that the farmers can access subsidized fertilizer regardless the commodity. Hopefully, through this effort the sentiment that not all farmers can access subsidized fertilizer can be eliminated.

*"If this kind of mechanism and process initiated since the beginning, my Directorate can coordinate with Pupuk Indonesia, as the producer of subsidized fertilizer in Indonesia and encourage them to initiate the production of cocoa specific fertilizer based on recommendations from Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute, and also we can make it location specific," said Dr. Muhrizal. "My suggestion for the future is it can be started with education to the farmers groups by the extension workers, especially that state-crop office already have extension assistant*

*staffs whose job is to assist the extension workers. We only need to develop their capacity so that they can work with cocoa farmers to prepare the RDKK."*

According to Muhrizal, besides as what he has explained above, we also can involve third party and make use of private field facilitators who is implementing community development activities to coordinate with local government in educating their farmers.

Regarding findings from the field that shows that tree crops farmers, especially cocoa farmers, could not get subsidized fertilizer even though they have gone through the RDKK system but the fertilizer is only enough for food crops farmers, Muhrizal said that based on the calculations the amount of subsidized fertilizer provided is enough. For example, this year, the government has allocated about 9.55 million tons of subsidized fertilizer, but only about 9 million tons were absorbed, the rest was not distributed. The main problems usually is whether or not farmers are fill and submitted the RDKK so that they can be registered and eligible to receive subsidized fertilizer.

Furthermore Muhrizal explained that the process of RDKK in cocoa have not been well implemented and it is the responsibility of the local government, especially the extension workers and field facilitators, to help the farmers to go through the process. In addition to that, there are some other issues related to this such as the capacity and resources at the local state crop office that are limited as well as the fact that majority of the extension staffs is for food crops.

Learnings from sugar cane, smallholder farmers who receive direct support from sugar factory, working together with field facilitators and extension workers to apply cashless system. The farmers are given "Kartu Tani" that allows farmer to receive fertilizer assistance from their sales to the factory. When they sell their product to the factory, the money will be transferred to their account and they can swipe their card at the

appointed agri-input store to get the fertilizer. The same system is also being tried on rice by the government and hopefully this cashless system can make the distribution of assistance to the farmers easier. Government assistance for subsidized fertilizer can be transferred directly to farmers account not to the fertilizer producers. Government will transfer cash to the farmers account the same amount with the price of subsidized fertilizer that they receive. The money can be changed with fertilizer only and cannot be cashed by the farmers. The "Kartu Tani" is issued by banks such as BRI, BNI and Mandiri, in which also include e-kiosk of *Kelompok Usaha Bersama (KUBE)* of *Program Keluarga Harapan (PKH)* from the Ministry of Social Welfare which is currently used to distribute rice assistance (*Beras Sejahtera*). There is possibility to test this models in cocoa in the future.

*"This cashless system is quite possible to be implemented in cocoa sector, considering that number of farmers data to be verified is not that many. The government will work with the banks by using the Citizenship Identification Number (Nomor Induk Kependudukan) that can be completed with farmers account number that will be verified by the banks. When farmers*

*would like to buy or receive fertilizer assistance from the government, they can go to the appointed store or kiosk. With this cashless system, when farmer shop at the agri input kiosk or store their status and personal data will be displayed thus it can avoid data error. With the data displayed, the distributors could see how much fertilizer that farmer entitles and the farmer will only pay the price difference of the subsidized fertilizer."*

At different location, Mr. Dr. Ir. Dwi Praptomo Sudjatmiko, MS, when he was the Director of Annual and Refreshment Crops stated that for cocoa development program in Indonesia, the Directorate General of State Crop of Ministry of Agriculture, each year implements four key activities namely intensification, rehabilitation, revitalization and areal expansion. Main objective of these activities is to increase the production and productivity of cocoa considering that our national yield currently is only 800 kg per hectare while the potential yield of cocoa is up to 2,5 tons per hectare. To reach that production level, nowadays government have prepared infrastructure to support the efforts especially to ensure the good agricultural practice applied by farmers. Those key activities also

equipped with assistance of farming inputs including planting materials and fertilizer.

The fertilizer provided for the assistance used special formula that is suitable for cocoa, and did not use food crops fertilizer. The formula was formulized by considering the soil condition and the nutrition balance to get the amount and compositions of N, P and K, as the macro elements of fertilizer. The formula then given to the fertilizer producer to be produced. By using this approach in provision of fertilizer assistance, the government hopes that the assistance will be efficient and effective in increasing the production and productivity of cocoa.

It is also realized that the soil organic matter content of the cocoa farm in Indonesia is degrading so that it is recommended to use organic fertilizer to increase production. Therefore, in government fertilizer assistance package, organic fertilizer is also included and distributed along with anorganic fertilizer.

To ensure that cocoa farmer can receive subsidized fertilizer, the government is seeking for the right mechanism so they can get the same opportunity as the food crops farmers. The scarcity of subsidized fertilizer might also caused by the way it is produced and distributed. The factories produced based on the fertilizer needs collected from the RDKK and the amount of government budget available. Meanwhile, the distribution of the fertilizer was hindering with the transportation access the time to get to the destination so the fertilizer did not arrived on time. The availability of reliable ports and weather condition is also slowing the distribution process.

*"For non-subsidized fertilizer, farmer can easily find them. It is always available in the market because it is using market price. The subsidized fertilizer, in the other hand, is volume is limited and sometimes the distribution was late so even though the farmer groups have submitted the RDKK they did not get the fertilizer,"* said Dr. Dwi.

Photo: Armin Hari



Misuse of authority could also worsen the scarcity of subsidized fertilizer in the field. In every area a committee to control and supervise the distribution and used of the fertilizer and pesticide were established. This committee should ensure the availability of the fertilizer and that it is distributed on time. When there are delays, they have to solve the problems and make sure that the fertilizer arrived on time. The committee also have the authority to sanction and terminate the permit of the distributors and retailers if they found misconduct. However, the control and commitment from related institutions need to be strengthened as well as control from the communities and other stakeholders to ensure that the fertilizer are available and can be accessed by the farmers.

The role of extension workers is huge in ensuring the availability of subsidized fertilizer. The extension

workers mandated to work for and assist all farmers regardless of the commodities they plant, but in reality the extension workers mostly focus on food crops and horticulture farmers. Therefore, the extension workers, estate crop office and the extension services office at district level should well-coordinate so that they can maximize their services to the farmers. For areas potential for estate crops should have more extension workers so that it can serve the farmers proportionally. The direction to provide more extension workers is possible considering the authority to implement specific regulations and policy lays on the hands of the district government, and it cannot be intervene by the provincial and central government.

Closing the conversation, Dr. Dwi mentioned that the government budget is limited. Therefore he expects that farmers treat government assistance as stimulant to enable them to be

independent in the future. They have to remember that government is required to solve many things in limited time frame, and to ensure that everyone is equally treated. He hoped that cocoa farmers can take example from rice farmers. *"If you look at rice farmers, they are intensively tend their farm. They will go to their rice farm everyday. Meaning, even though cocoa farmers have given fertilizer on their farm but if they do not come to their farm everyday and do other works like pruning and sanitation, they will not see significant changes on their cocoa production,"* said Dwi. Managing cocoa farm should be done sustainably and cannot be done individually or separately. (CSP/AH)

## PELAKSANA SUBSIDI PUPUK



- Jenis Pupuk:**
- UREA
  - SP36
  - ZA
  - NPK
  - Organik

Penugasan

KEMENTERIAN BUMN



Distributor

Kios dan Pengecer Resmi

Petani dan Kelompok Tani



*After cutting down the shade trees, the cocoa production increased ... BUT ... 2 years later production decreased again because many trees were damaged! Pests and diseases attacked and the soil hardened ... .*

*This is the statement from Mr. Na'im, a cocoa farmer from Asinua Jaya Village, Konawe, Southeast Sulawesi.*

**WHY** cocoa production increases after the shade trees are cut down? And why the production fall back 2 years after the cocoa trees are exposed? Does the presence of shade trees bring negative impact?

Cocoa plant grows well in moist areas, high temperatures but with shade, with the incoming rays around 60-80% only. So, cocoa always needs proper shade, thus the selection of appropriate shade plants and arrangements in the field is essential to be given attention so that production can be obtained optimally. Cutting down shade trees will benefit cocoa trees for a short-term only, because the shade trees still inherited fertile soil ( friable soil rich in organic material) for the cocoa tree. However, when the land is in open condition, it will accelerate the weathering processes (decomposition) of organic materials such as plant waste, so

the ground is rapidly becoming 'thin' and infertile.

#### WHAT IS ORGANIC MATERIAL AND SOIL ORGANIC MATTER?

Organic materials (OM) yet remains of plants, animals and humans that have not decomposed and not become part of the soil, which is also known as mulch or farm waste.

Soil organic matter (SOM) is material existed in and on the ground that comes from remains of plants, animals and humans either partially decomposed or has been decomposed thoroughly, and contains micro-organisms that



Photo: Kurniatun Hairiah

live in it. The content of SOM is usually measured by the levels of total carbon (C-organic) that must be established in the laboratory.

The content of SOM in the soil varies between places and between soil depth, depending on external factors (climate, soil type, land management and human activity) and internal factors (quality of organic matter that is the content of C, N, lignin and polyphenols). The higher the content of N and the lower the content of lignin and polyphenols, resulting the organic materials will quickly decompose and release nutrients into the soil. The leaves of leguminous is thin and soft, and usually decompose easily, for example leaves of gamal, lamtoro, dadap, ground nuts, and soybean; while thick and hard leaves such as cocoa and durian decompose slowly.

In general, the content of SOM decreases with the increasing soil depth, since most of the organic material input is from the leaves that fell and buried in the ground, the plant roots and soil organisms that have died; whereas in the lower layers organic material is mostly derived from the roots of dead plants. Therefore, planting a variety of plants with various roots spread is beneficial to distribute the input of BOT into the subsoil.

#### SOIL ORGANIC MATERIAL IS THE KEY TO HEALTHY SOIL

Soil Organic Materials (SOM) play



Photo: Kurniatun Hairiah

Healthy soil with a thick layer of miscellaneous litter on the ground (mulch) (a) protect the soil to stay friable, and moist with plenty of earthworms (b).

an important role in maintaining the soil health or to keep the soil quality, among other things: (1) Providing fodder for various types of soil organisms, which in turn increasing the number of pests' natural enemies, (2) Maintaining friability and humidity of the soil, (3) Adding beneficial nutrients for plants and reduce the amount of toxic elements in the soil, (4) reducing the risk of loss of nutrients through leaching, (5) reduce runoff and erosion.

According to FAO (2015) healthy soil (quality soil) is soil that capable of supporting the activity of soil organisms to maintain the fertility of the soil physico-chemical to support plant production without lowering the quality of the environment (water, soil and air) which could lead to a conflict with the surrounding communities.

Healthy soils are generally dark, moist and crumbly/friable, containing 2-4% organic ingredients, lots of

earthworms and other organisms, does not contain harmful toxic elements.

Healthy soil with a thick layer of miscellaneous litter on the ground (mulch) (a) protect the soil to stay friable, and moist with plenty of earthworms (b)

#### AGRICULTURAL ACTIVITIES THAT DEGRADE THE QUALITY OF THE SOIL

Continuous use of soil, irrigation and fertilization in farmland will speed up the process of decomposition of organic materials and existing soil organic materials, so that the amount of organic material available decreases. As a result the soil will quickly hardened, incompressible and dry. The land must obtain organic materials on a regular basis to prevent or slow down the damage of the soil.

#### MANAGEMENT OF ORGANIC MATERIALS

Cocoa trees planted with shade trees add organic matter from the farm



Photo: Kurniatun Hairiah

The measurement of brown and green waste from cocoa trees and shade trees (A), the measurement of brown and green waste on the ground/soil surface in a cocoa mix-crop farm.



Maintaining soil organic matter: (a) make a burrow measuring 60 cm x 30 cm x 30 cm, filled with waste. When the hole is full of waste then covered with soil, followed by creating a new burrow in the other side of the same tree, eventually the cacao tree is surrounded by piles of farm waste; (b and c) waste on the surface of the soil originated from remaining of harvest in the form of pod husks and leaves.

waste such as branches, twigs, leaves, and flowers. The amount of organic material inputs vary between farms depending on the density and type of trees planted. In a cocoa farm with trees age 9-13 years old in Konawe with Gliricidia shade, fruit trees produce waste per year around 5.0 to 6.0 tons/ha; the amount of green and brown waste on the soil surface around 6.0 tons/ha. When compared with coffee-intercropped land age 10 years with Gliricidia shade and fruit trees in West Lampung, farm waste production is between 6.0 to 10 tons/ha, with a mass weight of the waste on the ground level average of only 1.5 tons/ha.

The difference in the green and brown waste produced on both land use is associated with differences in the type and number of shade trees planted, as well as differences in the rate of decomposition of the waste. Rapidly decomposed waste is helpful to add the availability of nutrients, but the soil surface become easily open and prone to drought. In contrast, the

slowly decomposed waste protect the soil surface by reducing evaporation. Within 8 weeks, approximately 50% of cocoa waste on the ground has been lost to decompose, whereas for Gliricidia waste (*Gliricidiasepium*) at week 2 there has been a loss of as much as 50% of the waste.

Suggested strategies for managing BOT is by always adding various types of organic materials on a regular basis,

to prevent the removal of one or more environmental contribution in land.

## CONCLUSION

In the tropics, healthy soil contains C-organic ranging between 2-4%; Under such conditions required inputs of organic material around 8 to 10 ton/ha/year. While at the age of 9-14 years old, cocoa farm produces waste an average of only 5 to 6 ton/ha only, therefore there needs to be an increase in the number of inputs of organic material such as by adding compost to the soil or by increasing the number of shade trees planted. However, increasing the number of shade trees planted must also consider the width of the canopy for it should not be too dense so as not to reduce the amount of incoming light that can increase pests and diseases therefore lower the production of cocoa.

The success of mixed system land management (Agroforestry) is determined by the success in suppressing the adverse effects by optimizing the positive effect of the plants planted, and avoid actions that may harm the plants and the surrounding environment. Thus the success in maintaining soil organic matter content in an agroforestry system is a 'long journey ticket' in order to achieve sustainable agriculture. (KH)

## TIPS IN KEEPING THE COCOA FARM SOIL TO STAY HEALTHY

In principle, to keep the soil healthy we need to replace the lost organic material that has been taken out from the farm during harvest or any other activities.

1. Keeping harvest waste (organic waste) in the farm such as the pods.
2. Planting various kinds of shade trees to produce different qualities and kinds of waste as well as different types of rooting systems. the amount of organic material input per year is around 8 to 10 ton/ha.
3. Avoid burning farm waste in the farm.
4. Minimizing activities that increase decomposition of organic material, such as overuse of land.



Photo: Armin Hari

# NATIONAL SEMINAR AND WORKSHOP ON SUSTAINABLE MANAGEMENT OF SOIL FERTILITY AND FERTILIZER FOR INDONESIAN COCOA

ON 20-21 JULY 2016, Cocoa Sustainability Partnership (CSP) in cooperation with the Indonesian Cocoa Board and the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia organized a national seminar and workshop on the theme of Sustainable Management of Soil Fertility and Fertilizer for Indonesian Cocoa.

CSP and stakeholders in the cocoa sector of Indonesia understand that in order to attempt to improve the welfare of farmers, cocoa production must be improved. One important factor in achieving this goal is to increase soil fertility by properly using fertilizer. CSP in the road map, supported by results from research institutions and universities, asserted that without addressing fertilizer issues, the target to increase cocoa harvests will not likely be achieved.

In the road map description, it is mentioned that CSP members should coordinate and collaborate with other stakeholders in the cocoa sector, to cooperate in resolving problems and potential hindrances related to availability and use of cocoa-specific fertilizer.

The seminar and workshop featured National and International speakers from Indonesia and abroad. This activity was organized with several objectives as follows:

1. To build a foundation based on research and good practices of soil fertility and as related to environmental and climatological conditions;
2. To understand the ideal use of fertilizer in the field, as well as its affordability, availability, and suitability for sustainable cocoa production;
3. To develop a recommendation on the basic principles of sustainable soil fertility management for small-scale cocoa plantations in order to support the achievement of the CSP road map, the programs implemented by the government, and an increase in the value of farm assets;
4. To draw up a joint plan between the relevant stakeholders in soil fertility, nutrients and fertilizers, and to affirm the duties and responsibilities of each stakeholder in the cocoa sector.

On the first day of the seminar and workshop was the knowledge and experience sharing session on the current situation of fertilizer related issues, research activities regarding plant nutrition, and cocoa production in several regions in Indonesia, and in other parts of the world.

At the beginning of the session, Dr. Soetanto Abdoellah as moderator gathered several experts to present the results of their studies under the theme of the importance of fertil-

izer application in achieving sustainable cocoa production. Dr. Nicholas Cryer from Mondelēz International presented the issue of cocoa plant physiology and nutritional requirements. Prof. Sikstus Gusli from Hasanuddin University explained about the soil and plant readiness for fertilization. Dr. Thomas Oberthur from the International Plant Nutrition Institute described cocoa crops maintained using good agricultural practices and the 4-R nutrition management model for small-scale farming systems in Indonesia.

Other presenters during the first session were Prof. Kurniatun Hairiah from Brawijaya University with her presentation on the management of organic matter in the soil on small-scale cocoa plantations, and Dr. Rozita Osman, a representative of the Malaysian Cocoa Board, shared her experience regarding the application of fertilizer on cocoa plantations in Malaysia.

In the following session, Dr. Imam Suharto came on as moderator to facilitate discussion on the current situation in regards to cocoa fertilizer technology, policy, and practice. Peter van Grinsven from Mars described how to prepare the farm for fertilization, followed by Renske Aarnoudse as IDH Country Manager in Ivory Coast who presented online on the application of good soil management and learning from fertilizer initiatives in Africa.

Another case was presented by Dr. John Raw Baon from the Coffee and Cocoa Research Center of Indonesia in which he explained the lessons learned from the field on the issue of the successful use of fertilizers toward increasing production and productivity of cocoa in Indonesia. Manfred Borer from Swisscontact closed the second session with his presentation on the economy of cocoa farming families, particularly on the management of family income and access to capital sources.

On the second day, cocoa experts from research institutions, processing industries, and NGO implementors were divided into five small groups to discuss cocoa fertilizer issues and to come up with recommendations and a



Photo: Armin Hari

follow-up plan. They were divided into small groups of fertilizer ready farms, maintaining organic matter in the soil, appropriateness and affordability of fertilizer, generic nutrient replenishment for cocoa specific fertilizer, and cocoa specific fertilizer based on soil analysis.

The Seminar and Workshop results and recommendations became a reference for CSP to draw up an action plan.

#### MAIN OUTPUT

From the small group discussions, some main conclusions were drawn to serve as the basis of the discussion. These fundamental matters were introductory issues on soil fertility and fertilizer management for a sustainable Indonesian cocoa sector. The main points were as follows:

1. Current conditions show that there are only two soil generic nutrient replenishment formulas appropriate for cocoa and available in the market. And because they have not been well distributed, it was recommended that stakeholders in the sector, particularly CSP members and partners, perform an application trial on the existing cocoa specific fertilizers. Given that so far there are only two nutrition replenishment formulas for cocoa in Indonesia, then it is possible to develop a new formula. The point is to focus on cre-
- ating a soil nutrient replenishment formula for cocoa plants specific to various regions and farms.
- Another thing that should be pursued is to establish communication with governments to make cocoa specific fertilizer part of the distributed subsidized fertilizer programs in Indonesia. This recommendation is based on the reality on the ground that cocoa farmers have limited access to the cocoa specific fertilizer at an affordable price.
2. The results of the National Seminar and Workshop on Soil Fertility and Fertilizer management for Indonesian cocoa will be used in the completion of the Key Principles of Good Agricultural Practices guidebook developed by CSP through the Knowledge Management and Agro Input and Planting Material Task Forces.
3. Efforts to strengthen farmers understanding still remain to be done, especially covering administrative knowledge, fertilization (return of investment analysis), and the distribution of fertilizer.
4. An ad-hoc team will be formed to create a description of an action plan based on the outcome of seminars and workshops. The action plan will include details about the work plan, time line, desired achievement, and budget.

5. The Agency for Agricultural Research and Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia is currently updating the soil fertility map in Indonesia which will be revised in 2017.
6. In general, farmers must be strengthened through sector-wide focus on agriculture as business, additional investment on fertilizer should be allocated, and control over fertilizer quality and distribution should be established.

### RECOMMENDATIONS ON THE IMPLEMENTATION APPROPRIATE FERTILIZER FOR COCOA PRODUCTION

The resulting recommendations from the National Seminar and Workshop on Soil Fertility and Fertilizer management for Indonesian Cocoa are classified into several sections. This recommendation respectively discusses the addition of generic nutrient replenishment to the cocoa specific fertilizer, and fertilizer ready farm and soil analysis.

#### Cocoa Specific Fertilizer and Generic Nutrient Replenishment

In accordance with the results of the small group discussions, the establishment of an ad-hoc fertilizer team was proposed. A cocoa specific fertilizer formula will be recommended that focuses on replenishing the nutrients lost during bean harvest, specific to the regions and soil characteristics.

Within a year, during the process of developing new cocoa specific fertilizer, assessment on current fertilizer distribution must also be conducted to understand the existing conditions. In addition, Cocoa Sustainability Partnership is also recommended to start collecting and categorizing good practices on the application of cocoa specific fertilizer and the distribution patterns by various parties, for example, from IPNI, IDH, University Wageningan, and others who have applicable experience in the field. And later if it is found that cocoa specific fertilizer formulas that exist today are less appropriate for application on a variety of soil conditions,

it can be recommended to seek a new formula.

In the long term,, within the next four years, CSP was recommended go begin to build partnerships with fertilizer companies nationwide along with CSP members with expertise in the field of fertilizer application.

Moreover, the long-term recommendation also included that in the training process, suppliers and providers of agricultural inputs should be involved on the grounds that they have market knowledge and should understand the fertilizer formulas being recommended to farmers.

#### Soil Analysis

This workshop and seminar also discussed the need to make a large scale land suitability map and soil fertility maps that include soil chemical content. A Land suitability map is currently being developed by the Agricultural Research and Development Agency to be completed by the end of 2016. The map will also include content regarding cultivation technologies such as pest and disease control in all target areas. This map is expected to be a reference for cocoa stakeholders to formulate the fertilizer.

Another important point in ensuring the availability of fertilizers for cocoa farmers is the support of the government in the form of subsidized cocoa specific fertilizer.

### RECOMMENDATIONS FOR ENABLING ENVIRONMENT

#### Fertilizer Ready Farm

In the short term, the proposed recommendation is that a matrix will be developed as a means for farmers to measure the readiness of land for fertilization. The tool will also be used to understand the interventions to be made in preparing the land for fertilizer application, as well as consideration of investment decisions that should be made. The matrix will elaborate on what needs to be done prior to the application of fertilizer such as soil pH above 5.7, pruning and sanitation,

regular supply of organic matter, understanding the value of the return on investment, and soil testing. The description of fertilizer ready farms will also be a supplement in the Key Principles of Good Agricultural Practices booklet.

As for the mid and long term, the recommendations must become part of the training and technical assistance done in the field. The understanding of fertilizer ready farms and return on investment should be included in training materials, and qualified trainers will be essential. These materials will also be included in the national cocoa curriculum to be initiated this year. The matrix for fertilizer ready farms can also be developed and used by field facilitators and government agricultural extension workers.

#### Maintaining Soil Organic Matters

Training material should include research results on optimizing the use of organic materials derived from plants and/or animals. This recommendation could be implemented with the integration of cattle raising and diversification of sources of organic matter. In addition, organic matter should as much as possible remain on the farm, namely cocoa husks and pruning remains should be stored and placed around the cocoa tree.

Extension workers should also be given special attention. The substance of their training must contain the management of organic matter and the effects of herbicide. In addition, demonstration plots must also use organic material of around 0.5 tons/ha, and ensure that soil nutrients remain intact.

Furthermore, to provide learning materials for farmers, it is necessary to have models that have been successfully implemented, success stories, practical recommendations and demonstration models of successful farms.

As for long-term recommendations, experts and participants in the seminar and workshop of soil fertility and fertilizer for Indonesian cocoa recommend that the continuous assistance and support of all stakeholders is needed to ensure the success of the interven-

tion pattern. Parties from partnering forums, farmer groups, private sector, and NGO implementors should continue to perform operations with farmers so that knowledge transfer can be realized.

#### ***The Appropriateness and Availability of Fertilizers***

To encourage independent development and experience of farmers, the recommendation offered is the development of proper demonstration farms. This recommendation has been offered so that farmers can see and understand direct evidence of return on investment, costs, and benefits from the provision of quality agricultural inputs. Regarding issues of access to capital, it is recommended to promote the availability of access to finance from banking institutions and fertilizer distributors.

Other recommendations regarding the provision of access to finance for capital is to facilitate farmers who have potential. Ownership of land titles for farmers is believed to be able to assist them in accessing credit. This facilitation can be achieved by establishing cooperation with the Land Office.

Finally, strengthening the function and position of the private sector and farmer groups should also be conducted. Strengthening this will give them the ability to function as providers and distributors of fertilizers. In terms of government support, this seminar and workshop recommends that in order to ensure the availability and quality of fertilizer, government policies on fertilizer should be enforced properly. (CSP/AH)



Photo: Armin Hari

# COCOA YIELD UNDER GOOD AGRICULTURAL PRACTICES AND 4R NUTRIENT MANAGEMENT IN INDONESIAN SMALLHOLDER SYSTEMS

Thomas Oberthür, Marianne Samson, Noel Janetski, and Kate Janetski

- *A combination of good agricultural practices and 4R-consistent nutrition has rapidly improved cocoa bean yield and quality under the guidance of Cocoa Carers and Monitors.*
- *Close monitoring of the soil nutrient balances will be required to sustain this early gain.*
- *Smallholder farmers in Indonesia are embracing this system of sustainable intensification being extended by the Cocoa Care program at an opportune moment.*

COCOA global production has surged strongly over the past 20 years to nearly 4.6 million (M) t, most from West Africa (FAO, 2013, 2016). Between 2020 and 2025, consumers' demand for cocoa will increase by 1 M t (ICCO, 2015), mainly driven by the growing consumption in the Asia-Pacific region, particularly China and India (Squicciarini and Swinnen, 2016). Growth in West African production has stagnated over the last 10 years at a level of about 2.7 M t, and continued growth in demand has encouraged new producers into the market. Indonesia is now the world's third largest producer, with a planted area between 0.8 to 1.1 M ha, seemingly well placed to benefit from global market developments.

*This article is published in Better Crops/Vol. 101 (2017, No. 3).  
A periodic publication of International Plant Nutrition Institute (IPNI)*



Photo: IPNI

Until recently, growth of production has been almost entirely through expansion of area. With the exception of Central America, which has shown a steady improvement over the past 20 years, yield in many areas has plateaued at an average close to 0.5 t/ha (Baah et al., 2011; Assiri and Koko, 2009), well below a theoretical potential of 11 t/ha (Corley, 1983). Indonesia is no exception, and since 2010 yield has dipped below 0.5 t/ha, undermining cocoa farm profitability and presenting substantial risks to the survival of the industry in Indonesia. At the same time, global markets are strong. The opportunity for Indonesia is to benefit from growth in global demand by pushing yield consistently beyond 1 t/ha. With adequate management in place, cocoa dry bean yields between 1 and 3 t/ha can be achieved in commercial fields (Ahenkorah, 1997; Butler, 2004; Maharaj et al., 2005; Pang, 2006, Koko et al., 2013). The role of adequate crop nutrition as part of adequate agronomic management for high cocoa yields has long been known (Cunningham and Arnold, 1962). Application of fertilizer increased yields from a low 0.25 to 1.5 t/ha after four years (Ghana Cocoa Board, 2002). Trials in Colombia have shown average dry bean yields over five years exceeding 1 t/ha with balanced fertilization (Uribe et al., 2001).

On the other hand, the use of fertilizer in Southeast Asian smallholder cocoa systems is not common, and widespread nutrient deficiencies are prevalent (Nelson et al., 2010). Unfortunately, most nutrition knowledge has been developed for West Africa and Malaysia under conditions not representative of Indonesian production regions. Furthermore, farmers often view fertilizer use as risky because of uncontrollable effects of weather and disease, and there remains substantial uncertainty amongst farmers. An essential part of a change process would be knowledge that increases farmers' certainty as they manage fertilizer. The knowledge base must be locally specific, trusted by farmers to reflect what is happening on the ground, and relevant to the needs of small-scale operations and their suppliers. Farmers need support if we expect them to fertilize for rapid yield gains. This project illustrates how good agricultural practices consistent with 4R Nutrient Stewardship (IPNI, 2012) can impact cocoa bean yields and quality. The project demonstrates how such knowledge is developed in an on-farm setting that is conducive to increasing certainty amongst farmers about the effects of changed management, and enables the generation of credible knowledge on cocoa crop nutrition.

#### ON-FARM EXPERIMENTS

Twenty-two farms in Soppeng, South Sulawesi, Indonesia, ranging from 0.3 to 1.65 ha, were selected in similar environmental conditions, with trees of 3 to 5 years of age. Tree density and their individual location were mapped, and replanting done where trees were missing or unproductive. Cocoa grew typically under the leguminous tree species *Gliricidia sepium* providing on average 30% shade cover. All farmers received training in good agricultural practices at the Mars Cocoa Academy. Farms were divided in two equal-sized parts. In one half, good agricultural practices without additional fertilizer nutrients (GAP) were implemented, while the other half received GAP with 4R-consistent

nutrient management (GAPN). Good agricultural practices involve regular pruning, weeding, and phyto-sanitation (i.e., diseased pods are removed and pest and disease are controlled). In 4R Nutrient Stewardship, the right source of fertilizer is used, at the right rate, the right time, and in the right place. Our fertilizer recommendation was developed based on the replacement of exported nutrients by a target yield of 2 t/ha. Inorganic fertilizer nutrients were selected, because compost was limited. They were applied twice a year with the onset of the rainy season (Dec./Jan., July/Aug.). Nutrients were buried in four, 20 cm deep holes with 10 cm diameter, equally spaced around the tree, along the edge of the canopy to match root growth. In each

treatment, 50 trees were monitored from June 2013 to June 2015. Trees were harvested bi-weekly to determine dry bean yield per tree and bean size as the number of beans in a 100 g sample. "Cocoa Carers", aka highly trained farmers, conducted the monitoring, and data were captured in a portable tablet, and sent to Cocoa Care. Cocoa Carers and associated Cocoa Monitors, aka extension agents with an academic background, employed by Cocoa Care, routinely met with farmers to discuss the progress of the on-farm experiments. Such discussions usually included neighboring farmers and were conducive to group learning and socializing the experimental process with farmers not included in the core group. Baseline soil samples were

Table 1. Nutrients applied per tree in the treatment including good agricultural practices and fertilizer nutrients (GAPN) over a period of two years.						
	Nutrients applied, g/tree					
	N	P	K	Mg	S	Ca
July 2013	99	23	44	-	35	-
January 2014	45	33	37	15	30	236
Subtotal Year 1	144	56	81	15	65	236
July 2014	74	13	75	5	54	-
January 2015	74	13	75	5	54	-
Subtotal Year 2	148	26	150	10	108	0
Total	292	82	231	25	173	236

Notes: 22 farms. Fertilizers included phonska™, urea, ammonium sulphate, potassium chloride, dolomite, and rock phosphate.

Table 2. The effects of good agricultural practices without fertilizer nutrients (GAP), and GAP including fertilizer nutrients (GAPN) on dry bean yield (t/ha) and bean size of cocoa (as number of beans per sample of 100 g) over a period of two years.				
Treatment	Dry bean yield, t/ha		Bean size, Number/100 g	
	Year 1	Year 2	Year 1	Year 2
GAP	0.582	0.790	93.6	73.4
GAPN	0.791	1.169	90.2	69.5
Significance at 5%	***	****	****	****

Notes: 22 farms. Yield was converted to a per ha basis using a tree density of 1,100 trees/ha.

Table 3. Soil properties at baseline sampling before treatment implementation in June 2013, and as affected by good agricultural practices without fertilizer nutrients (GAP), and GAP including fertilizer nutrients (GAPN) determined in 2014 and 2015.

	pH	OM	Total N	Bray P	Exch. K	Exch. Mg	Exch. Ca	Ca:Mg Ratio	(Ca+Mg)K Ratio
		%	mg/kg		meq/100 g				
Base 06/2013	5.4	4.4	0.19	40.5	0.68	5.5	26.6	6.8	50.6
GAP 06/2014	7.0	4.0	0.18	43.6 a	0.54	4.3	20.3	5.7	52.5
GAPN 06/2014	7.0	3.9	0.19	28.6 b	0.56	4.8	18.9	4.8	50.3
GAP 12/2015	6.9	4.4	0.18 b	59.0	0.90	3.1 a	15.8	5.2	27.8
GAPN 12/2015	6.8	4.3	0.30 a	78.6	0.69	2.9 b	16.1	5.6	28.4

Notes: June 2013/2014, 22 farms; December 2015, 12 farms; others had applied fertilizer in GAP. Differences within each year between GAP and GAPN were tested for statistical significance. Values without letters are not significantly different from one another within the same year at p<0.05.

taken in June 2013, with subsequent sampling in June 2014 and December 2015. Leaf samples for nutrient tissue content analyses were taken in June 2013, and then in December 2013, June 2014, December 2014, and December 2015. All samples were analyzed by P.T. London Sumatera.

#### PRODUCTION SYSTEM IMPROVEMENTS

Table 1 lists the amounts for nutrients applied in the GAPN treatment. Assuming 1,100 trees/ha, they amounted to 160 kg N, between 30 and 60 kg P, 90 to 165 kg of K, 11 to 17 kg Mg, and 70 to 110 kg Ca applied per year. More P was applied in year 1 to account for the low P status. The application of K was gradually increased to avoid economic burden.

Today, cocoa yield in smallholder cocoa production systems of Sulawesi rarely exceeds 0.4 t/ha. With GAP, yields increased to almost 0.6 t/ha in the first year of engagement, and to 0.8 t/ha in the second year (Table 2). Combining GAP with 4R-consistent nutrition further increased yields to 0.8 t/ha and over 1.1 t/ha in years 1 and 2, respectively. These are average yields for the group. Top-performing farmers exceeded 1 t/ha during the first year, and the 2 t/ha barrier in year 2. One farmer came close to 3 t/ha in the second year of management change.

Quality of beans is a criterion for sales transactions. Large beans have

less shell, hence waste, and typically higher with fat content, and may attract price premiums. We used bean count as proxy for size. The industry considers bean counts lower than 100 as very good, and counts above 120 are outside commercial standards. Farms participating in the Cocoa Care/ IPNI program recorded bean counts far below 100, with year 2 better than year 1, and GAPN significantly improving on GAP (Table 2).

Traditionally, most cocoa in Sulawesi is harvested between June and August. Cash income is restricted to these months, and curtails significantly farmers' ability to invest

in farm inputs required during other times of the year. Good agricultural practices induced production in months during which little crop is normally harvested, and adding nutrients further improved the distribution of marketable cocoa beans (Figure 1). The typically low period between January and June was remarkably productive. Year 2 data indicate that adding nutrients successively increased the yield gap over good agricultural practices only.

Tables 3 and 4 present the results from the laboratory analyses of soil and tissues samples, respectively. Both GAP and GAPN improved soil pH to an optimal level for cocoa. Soil organic

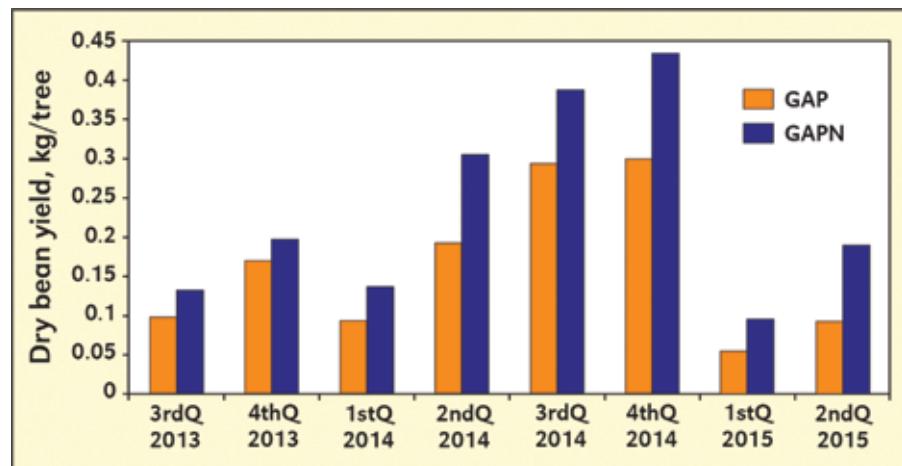


Figure 1. The effects of good agricultural practices without fertilizer nutrients (GAP), and GAP including fertilizer nutrients (GAPN) on dry bean yield distribution over eight quarterly measurement periods. Average values of data from 22 farms.

Table 4. Measured concentration of nutrients in leaf tissue, as affected by good agricultural practices without fertilizer nutrients (GAP), and GAP including fertilizer nutrients (GAPN), at four different sampling dates.				
	GAPN	GAP	Difference	Significance
N concentration, %				
December 2013	1.856	1.689	0.171	**
June 2014	1.935	1.916	0.019	ns
December 2014	1.714	1.779	-0.065	ns
December 2015	1.818	1.874	-0.057	ns
P concentration, %				
December 2013	0.136	0.149	-0.012	**
June 2014	0.140	0.141	-0.001	ns
December 2014	0.127	0.126	0.001	ns
December 2015	0.113	0.108	0.005	ns
K concentration, %				
December 2013	1.621	1.644	-0.024	ns
June 2014	0.747	0.738	0.010	ns
December 2014	1.596	1.514	0.082	ns
December 2015	1.482	1.548	-0.066	ns
Mg concentration, %				
December 2013	0.563	0.545	0.018	ns
June 2014	0.215	0.226	-0.011	ns
December 2014	0.447	0.439	0.008	ns
December 2015	0.298	0.258	0.039	ns
Ca concentration, %				
December 2013	2.436	2.402	0.035	ns
June 2014	1.716	1.748	-0.032	ns
December 2014	2.131	2.098	0.033	ns
December 2015	1.220	1.033	0.188	ns
Note: 22 farms sampled at all dates.				

matter dropped somewhat in Year 1, but increased again in Year 2 under both management options. This is likely an effect of regular pruning in all farms. Total soil N remained stable, except for an increase in GAPN in Year 2, which was expected given the optimal supply of external fertilizer N. Soil P and K was considered somewhat low at the start of the program, and fertilizer inputs were designed to increase concentrations, and then maintain them. Decreased exchangeable Mg in Year 2 in both treatments signal that the reduction

of fertilizer Mg in that year was an incorrect decision. Year 2 values indicate that high yields under GAPN may have started excessive soil Mg removal that needs correction in the coming years. Higher yields under both treatments will have extracted more Mg than was replaced by fertilizer applications. Calcium was initially high. Current values are acceptable and adequate nutrient management is required to maintain them to ensure that cation balances remain at present ratios, or, are further reduced to prevent antagonistic uptake effects on

#### K and Mg by Ca.

For the last two sampling dates leaf tissue concentrations of P, Mg, and Ca were higher in GAPN, and somewhat lower for N and K, compared to GAP. With both management options, a common trend is observed for all monitored nutrients—tissue concentration was highest at the initial sampling dates.

This trend confirms the indications from the soil analyses that higher yields under both management options are removing more nutrients than the soil and fertilizer can currently supply. Nutrient supply in the coming years, from inorganic and organic sources, will have to arrest the downward trend to prevent soil nutrient mining. Given the success of the Cocoa Care extension with Carers, Monitors, and the strong markets, farmers increasingly embrace sustainable intensification, of which responsible use of soil resources is an accepted component. The timely establishment of adequate nutrient supply chains has become critical.

#### CONCLUSIONS

Intensified cocoa smallholder production systems have been established under an extension approach led and driven by highly trained farmers, guided by Cocoa Care. The impact of 4R-consistent nutrient management as part of this approach has been demonstrated with an on-farm trial network. Peer learning between farmers, coupled to strong markets for quality cocoa, is leading to a rapid adoption of improved, intensive management. The fertilizer industry needs to engage in a timely manner with the cocoa sector to ensure accessible and affordable nutrient supply chains prevent soil resource depletion under intensive cocoa production systems. (TO-MS-NJ-KJ)



# GETTING THE FARM READY TO RESPOND TO FERTILIZER

Peter van Grinsven

THE use of fertilizer is a hot topic. Some people argue that fertilizer is a magic solution to increase yield on cocoa farms, whilst others feel that fertilizer is not necessary or can even damage the trees or the soil. There is also confusion about what fertilizer is good fertilizer, and whether organic material is an alternative for fertilizer. In this article we will explain what fertilizer is, and what it can and cannot do.

The science on the use and profitability of fertilizer on professional farms is clear: fertilizer can increase and

maintain the productivity and profitability of a cocoa farm to high levels, but fertilizer is not “a silver bullet” that can increase the yield on every farm.

The question then is when fertilizer is profitable, and luckily there are some criteria we can use to understand whether the use of fertilizer on a farm will generate profit or not. Some of the criteria are related to the trees, other to soil fertility. In this article we will explain those criteria, but first we should understand the functioning of the tree and the soil, to understand the use of fertilizer better.

## HOW DOES FERTILIZER GET TO THE TREE:

First we must realize that fertilizer is just concentrated food or nutrients for trees. When the soil is fertile, the fertilizer will be dissolved in water in the soil and transported to the root systems of a tree. There are a lot of microbes around the root system of a tree that digest the fertilizer and make the nutrients available to the roots of the tree. If the soil is not fertile, this process will not be efficient, and fertilizer won't reach the tree.

We can compare this to the food that people eat: the food goes into the stomach where it is broken down to small pieces, and then the food goes to the intestines where microbes digest the food that we have eaten and make it into the nutrients they transport to our intestines. If the microbes in our intestines are not healthy then they cannot absorb the food and cannot pass the nutrients to the intestines and we have diarrhea and we feel weak. To help and sustain the microbes in the soil, we need organic matter both on and in the soil as that is where microbes live, and this is the reason farmers must make sure their farms are always covered in organic matter, or sometimes use compost.

The difference between people and trees is that people can move around to find the food they need, whilst trees are stuck in one place and can only use the food and nutrients in the soil close to them. Once those nutrients are used up, the tree will become weak, unproductive and may even die. This is why farmers must bring back such nutrients as fertilizer.

What do trees need: trees need up to 16 nutrients and they need Macro Nutrients in large doses (N, P, K), they need Secondary Nutrients in fairly moderate doses (Ca, Mg, S) and they need Micro Nutrients in very small doses (Zn, B, Fe, Cu etc.). Young trees need different nutrients than mature trees, and highly productive trees need more nutrients than low productive trees, especially K.

A good fertilizer package includes all the nutrients that the tree needs, in the right doses, and this fertilizer is applied efficiently. The small volumes of Micro Nutrients and some Secondary Nutrients can be applied by foliar fertilizer, but the tree needs far too much Macro Nutrients and the only way to apply this is on the ground.

Good fertilizers bring nutrients to the tree but they do minimal damage to the soil health and soil structure. High doses of fertilizer can compact the soil and farmers need to observe that the soil doesn't become hard and compact.

At the same time, fertilizers should not make the soil more acidic, and therefore Urea should be avoided at all times, whilst N (Nitrogen) in 'nitrate form' is better than N in 'ammonia form'. This is why experts prefer cocoa fertilizer without N in combination as NPK as this N is in ammonia form and then bring N as a separate product with Calcium which the tree and soil also need. Luckily there are now good cocoa fertilizers available in Indonesia, but as they are not subsidized, they are expensive.

Now that we understand how fertilizer works, how it gets to the tree, and how we can choose good fertilizer from bad fertilizer, we can look into the conditions that make the use of fertilizer profitable:

### *Non-soil criteria for successful use of fertilizer:*

- Plant material must have potential for high yield. Some plants never produce many pods and fertilizer is wasted on such trees. These trees should be grafted or replanted
- Agricultural practices must be good. If a tree is poorly pruned then the nutrients go to the branches and the leaves and not to the pod - and fertilizer is wasted. If diseases are not controlled then many of the pods that the tree produces will be lost and again fertilizer is wasted
- If trees are more than 20 years old, if many trees are unhealthy or if planting density is below 800 trees

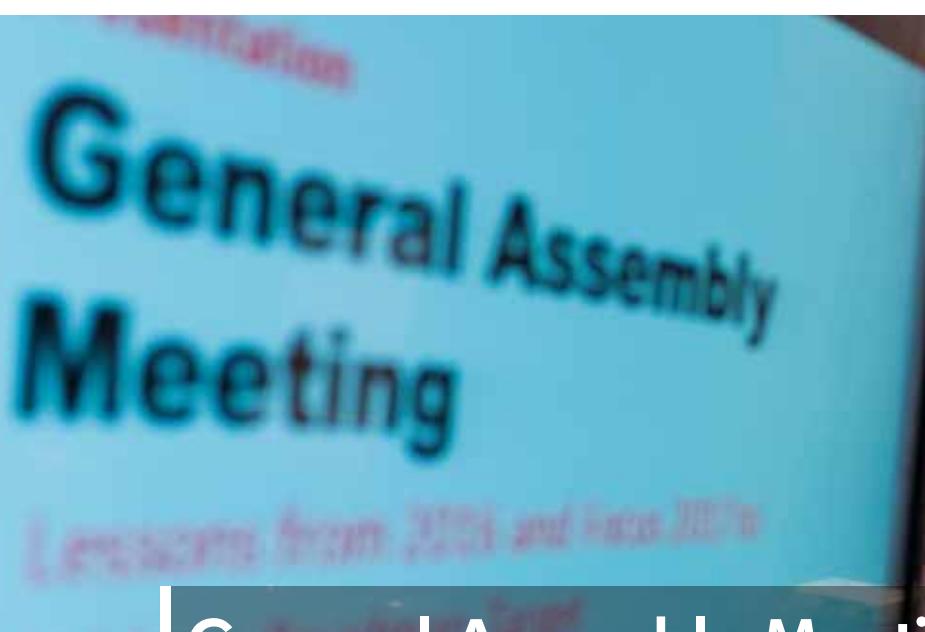
per hectare then the profit from the use of fertilizer will be less, and use of fertilizer may even become unprofitable. The farm should be replanted first

- If a farm is on a steep slope it is difficult to apply fertilizer, and if the soil has many rocks, if the farm is often inundated or if the soil is too sandy or too argyle, the trees may struggle to survive and the use of fertilizer will not be very effective. Cocoa should not be planted on such land

### *Soil related criteria for successful use of fertilizer:*

1. Soil condition: for the root system to grow and absorb nutrients through the microbes, the soil should be loose, not too sandy or too argyle, and retain moisture. The pH should be above 5.5, there should not be many rocks and the farm should not be flooded very often or very long. We can improve pH with lime and sometimes we can build drainage canals to avoid flooding.
2. Soil health: plants will only grow in soils where microbes can multiply and be active to digest organic material and nutrients and transport those to the root system. Indicators of good soil health are a thick layer of organic material (leaves, branches, pod husks) in all stages of decomposition, and we can see loose soil, with worm holes and small roots. If the soil health is not good, large doses of compost and other organic material must be applied
3. Nutrients: trees need food that keeps them healthy and allows them to grow many pods. Trees and the bacteria and microbes around them can take up nutrients

A farm that meets all these conditions will certainly deliver profit when fertilizer is applied! Success! (PG)



## General Assembly Meeting: JEREMY HICKS IS ELECTED AS CHAIRMAN OF GENERAL ASSEMBLY FOR 2017

MAKASSAR, December 14, 2016. The hustle and bustle of participants was started to fill the meeting room of Melia Hotel, Makassar. Some of the participants for General Assembly Meeting of Cocoa Sustainability Partnership were having conversations. Posters and maps as the achievement description of this national platform for cocoa sustainability in Indonesia had been displayed in the corridors.

That day was the last meeting of CSP members this year. This meeting itself is the highest decision making forum of members which is conducted three times in a year. *"The performance of CSP in 2016 had showed its best achievements. But CSP should not stop on its achievement. As CSP, we are working together to establish the cocoa sustainability in Indonesia, we must increase our coordination and collaboration in the upcoming years,"* said Imam Suharto, as chairman of Supervisory Board of CSP in his welcoming speech.

According to him, based on the achievements of CSP in 2016, the Supervisory Board recommends that CSP should lay more focus on some significant issues and to ensure

the improvement of cocoa production and productivity. In 2017, the recommendation regarding the initiative of cocoa specific fertilizer must be developed soon. This recommendation has important reason to be established. Some member organizations of CSP had performed tests and tryouts on cocoa specific fertilizer and had come up with test-proofed formulas.

As for issues on quality planting materials, the Supervisory Board of CSP also recommends that the government supports must be obtained. The support is needed so that good quality and certified planting materials is available and accessible by the cocoa farmers in the production areas. Moreover, recommendations on farmer empowerment needs to be continuously put into considerations. Legal umbrella for farmer education and training is urgently needed. Therefore CSP with its member organization will begin to develop national curriculum for cocoa that can be referred as guidelines and resources for trainings for cocoa farmers.



Based on CSP statute, the last General Assembly Meeting on each year also remarks the end of General Assembly chairperson's one year assignment. The new chairperson will be elected by members through this meeting. After series of discussion and an acclamation, members agreed to elect Jeremy Hicks of Bridgewater Network International as the Chairman of General Assembly for 2017 period. Congratulations, Jeremy!

CSP also express its gratitude to Etih Suryatin, who is familiarly called as "Mbak Eet", for her dedication and leadership as Chairwoman of General Assembly of CSP for two periods, from 2015 to 2016.

In the end of this General Assembly Meeting, the Executive Office of CSP presented CSP Awards. The award is to honor members' support and active participation in CSP activities and Task Forces. There were four awards given to member representatives, organizations, task force and regional cocoa forums. First Awards is for The Most Active Members (categorized for member with highest participation, support, contributions, etc.), was given to Mars. Secondly is the Most Responsive Members, award for members with highest response to CSP requests, was given to UTZ. Third award is the Most Progressive Task Force was given to the Agro Input and

Planting Material Task Force for their achievement in that year. Lastly is the award for Progressive Regional Cocoa Forum which this was given to Forum Kakao Aceh.

Aside of those member organization representatives, the recognitions were also given to some persons who have showed their valuable dedication in playing their roles as members of Supervisory Board and Advisory Board of Cocoa Sustainability Partnership. (CSP/AH)

# SOIL AND CROP READINESS FOR FERTILIZATION: TIPS FOR COCOA FARMERS

Sikstus Gusli

Department of Soil Science, Hasanuddin University

COCOA farmers are aware that fertilizer application is necessary for high yield and good quality beans. They can see the difference in yield and bean quality between fertilized and unfertilized cocoa trees. While realizing the importance of fertilizers for boosting cocoa yield, farmers often question why yield variations among farms exist. One of the possible explanations is the difference in the readiness of soil for fertilizer application. This short article provides some tips on how to make the soil ready for fertilization, presented in a simple language, easily understood by farmers.

For successful fertilization, optimum conditions and correct methods are required to stimulate effective nutrient uptake by plant roots. Soil conditions, especially soil wetness, aeration, structure, nutrient retention/availability, and surface cover should be optimum; cocoa trees should have been well pruned; and the fertilizers should be applied in the correct methods.

## SOIL WETNESS

Applied fertilizers contain nutrients, which are not readily available for plants. The solid fertilizers commonly used by cocoa farmers in Sulawesi, such as Urea, ZA, KCl, Phonska, NPK Pelangi need to be transformed into the chemical forms that the soil can hold and make them available for the roots to take up. The transformation process is only possible if water is present. Water helps and involves in the transformation; and it allows the nutrients uptake through mass flow (along with the water that flows into the crop through the roots), diffusion and root interception.

Soil wetness is key to successful fertilization. Inadequate water in the soil will limit nutrient uptake, as it restricts water flow into plants and root growth. Inversely, too much water will also restrict nutrient uptake, as there is not enough oxygen for root respiration (poor aeration);

and, under water saturated condition (in the middle of rainy season), flowing water washes some nutrients away. Only under optimum water (soil moisture), fertilizers applied can give maximum effect on crop growth and productivity. For that reason, farmers fertilize cocoa in the beginning and in the end of the rainfall season, which in Sulawesi is generally in October or November and June or July, depending on the region. Fertilizer application in June/July is intended to support the mid-crop harvest, while that in October/November is to provide adequate nutrients for the main (peak) harvest.

## SOIL STRUCTURE

Soils consists of particles of different sizes, from the finest ones (clay particles), moderate size (silt particles) to the coarsest ones (sand particles). These particles are bound together by clay and organic matter, arranged in such away so that there are rooms (pores) for both water and air in the soil. Good (friable) soil structure provides balanced pores for water and air, allows good root development and enough strength to support the cocoa trees upright. One simple way to know whether the soil has friable structure is by doing immersion test. Wrap dry soil clod with thin grease, then immersed it in water. If the soil has friable structure, the clod should float.

Because soil structure affects soil water and root development, for successful cocoa fertilization it is necessary to create condition that stimulates development and maintenance of good soil structure. Organic matter is key to healthy and good soil structural development. Make sure that the soil in cocoa farm always contains enough organic matter by implementing minimum plant material removal from the farm (i.e. only harvested beans are taken away), and by creating optimum conditions for organic matter decomposition, e.g. through composting. Lack of soil organic matter leads to development of massive structure, hard soil, does not favor good root growth and successful



fertilization.

Soil has the capacity to exchange (to hold and to release) nutrients, in scientific term known as cation exchange capacity (CEC). Both soil humus and clay affect CEC. Soil humus (the final form of decomposed organic matter) as well as the soil clay hold the nutrients in the soils, then released them for the cocoa. Management, such as integrated cocoa - livestock farming (for example cocoa - goats or cocoa - cattle), minimum plant materials removal from the farm, leads to high soil organic matter content enhances soil condition for successful fertilization, as well as providing some nutrient to crops, including micronutrients - the elements which are usually lacking in the fertilizers commonly available in the market.

#### SOIL pH

Soil pH (soil acidity) is a measure of soil acidity or alkalinity. The pH scale ranges from zero to 14; scale 7 being neutral, below 7 is acid, and above 7 is alkaline. Tropical soils are generally acid, pH lower than 7.

Soil pH is important, as it influences nutrient availability to crops. Soil pH therefore affects

fertilization effectiveness. There is an optimum pH range for a particular nutrient availability. Generally, nutrients are most available at pH range between six and seven. The soils in Sulawesi, where most farmers grow cocoa, have pH ranges between 4.0 and 6.5 (acid to slightly acid). However, studies conclude that cocoa grows optimum (most suitable) at soil pH ranges between 5.5 (moderately acid) to 6.5. There are many cocoa areas that have soils with pH lower than 5.0 (typical pH of tropical soils), too acid for good cocoa production, hence need correction by liming.

Farmers should make sure that the pH level is at optimum range before applying fertilizers. Farmers should check pH of the soil in their farms to be sure that the pH level is acceptable. As soil pH does not change quickly, testing pH once every three to four years should be adequate. At present, there are many simple and cheap tools/kits readily available in the market for measuring soil pH. Farmers can use pH meter (based on the scale read) or pH litmus paper (based on color) to accurately measure surface (0 to 10 cm depth) soil pH within minutes. If soil pH is below 5.5, liming (for example

with "Kaptan") at the right dosage is necessary to increase soil pH to the desired level. Farmers need to get advice on the liming dosage.

#### SOIL SURFACE COVER

Soil surface cover also indirectly affects effectiveness and efficiency of the fertilizers applied, through its effects on soil moisture maintenance and nutrient uptake competition. Surface mulch helps to keep the soil moist longer, protects fertilizers from being washed away, and suppresses weed growth, which otherwise, will compete with cocoa in nutrient uptakes. It is necessary to maintain good surface mulch cover on the



ground, especially within one-meter radius from the cocoa trunk.

#### COCOA PRUNING

It is a standard practice that cocoa must be pruned before fertilization. Well-pruned trees will utilize the nutrients efficiently, which then induce flowering and pod production, instead of vegetative growth. However, make



Not ready for fertilization: not pruned, soil surface is weedy.

Ready for fertilization: surface soil is clean. Circular furrow is made for fertilizer placement.

sure that farmers do not over-prune the trees or prune them at the wrong time.

#### THE “4R PRINCIPLE”

In fertilization practice, one should implement the “4R principle”, namely right type of fertilizers, right rate of application, right time and right technique. Make sure that farmers understand this principle prior to applying fertilizers. The first R, the fertilizers used should contain the nutrients needed in balanced proportion that meet the crop demand and soil fertility. This means farmers should prepare the right fertilizers, neither use single fertilizers (Urea or KCl only), nor relying on unbalanced mixed fertilizers, which maybe designed for other crops. For example, a fertilizer available in the market contains N, P, K and S at the proportion of 15 % N, 15 P2O5, 15 % K2O and 10 % Smay closely match nutrient demand for a certain crop, but does not really match the requirement for cocoa.

The second R, the fertilizers are applied at the correct dosage that will balance the amount of nutrients removed from the beans harvested

(mainly) and other processes. This means, how much should a farmer apply the right fertilizer? Prior to its application, farmers need to ask the right dosage for the soil in his cocoa farm. The application rates between those for the main and mid-crop harvests should be proportional, usually 60 % for the main crop harvest, and 40 % for the mid-crop harvest.

The third R, is when or how frequent to apply the right fertilizer at the right dose to cocoa? Cocoa in Sulawesi typically produces pods in two peak seasons; the main peak is around April to July, and the small peak is in November to December. Hence, farmers should apply the right fertilizers twice a year to support good production in those two peaks.

Finally, the forth R, is how should farmers apply the fertilizers? Farmers should apply fertilizers at the right method. The recommended technique for cocoa is the fertilizers are applied through circular band placement (circular furrow), 60 to 80 cm from the trunk, five to 10 cm deep. It is important to cover the furrow with soil again when the fertilizer placement

is completed. Keep the approximately one meter radius from the trunk weed free and well covered with organic mulch.

#### COMPOST APPLICATION

Compost is a fully decomposed organic matter (plant materials or animal manure) through organic matter decomposition process involving organisms (decomposers). As a source of organic matter, compost plays key role in enhancing soil health, physically, chemically and biologically. A soil reach in organic matter supports readiness for and successful fertilization. For that reason, applying compost, especially to unhealthy - nutrient depleted soil is a recommended practice to improve soil health.

A farmer can have a healthy farm soil under good farm management. This includes implementing cocoa - livestock integration, zero waste farming, and farm diversification. Integrated and diversified systems create healthy soil that support successful fertilization with reduced dosage.

#### THE SLOPE

Farm slope is important as it influences surface soil (the most fertile part of the soil) erosion potential and removal of the applied fertilizers by runoff. Hence, fertilizer application readiness of sloped cocoa farms include whether terraces have been constructed. In addition to terraces, surface soil mulch also helps to protect sloped farm from direct impact of raindrops, thereby minimizing surface soil and applied fertilizer erosion.

#### COCOA READINESS

In addition to soil readiness, crop readiness is also important. Farmers especially should make sure that the cocoa has been well pruned for efficient use of nutrients applied and to stimulate flowering and pod development. Following fertilization, light pruning to control growth of unproductive shoot and branch is necessary. (SG)



Composting process (left) and readily applied compost.



Photo: Sikstus Gusti





Photo: Armin Hari

JEMBER, 15 August 2016. As an effort in increasing the capacity and knowledge for staffs of Cocoa Sustainability Partnership on cocoa and some basic knowledge that should be gained, all of Executive Office staffs are leaving for Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute in Jember, East Java. And for two days, the subjects and on field sessions are delivered by the advanced instructors and facilitators who are belonged to one of learning and training facilities for food commodities cultivation in Indonesia.

In the first day session, the agenda of training is opened by Mr. Dr. Agung Wahyu Susilo, SP., MP. as the Head of Cocoa Institute and Head of Cocoa Research Section, Mr. Ir. Budi Sumartono, MP. as Technical Manager, and Mrs. Rini Indrayanti as Executive Director of Cocoa Sustainability Partnership. The training of cocoa cultivation and management is attended by CSP staffs, and also representative of IDH Sustainable Trade. During the class session, the

participants are provided with subjects on cocoa commodity management and related issues. The sessions are started with the visit to SE laboratory and production unit of Hypotan which are located in the heart of Jember District, then followed with the in-class session regarding introduction to qualified cocoa planting materials in the Training Center of Kaliwining, Jember. From the class session, the instructors are delivering subjects regarding knowledge of cocoa clones, seeding and nursery methods, and other technical aspects. Furthermore, the participants are also taught with how to manage cocoa plant based on GAP, and introduction to cocoa pest and disease control.

With all of those subjects, CSP staffs and representative of IDH Sustainable Trade are gaining understanding and being familiar with management of planting, maintenance, and control of cocoa pest and disease.

As for the second day agenda, the participants are participated in field trip to some locations of cocoa

plantations inside this Training Center of Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute in Kaliwining, Jember, East Java. The participants are exploring about the introduction to qualified planting materials, cocoa clone characterization, practices of cocoa management techniques based on GAP (seeding and nursery, pruning, plant diversification, and rehabilitation of cocoa plantations), and the practice of introduction and controlling pest and disease of cocoa plants. With a high skill and capability, the instructors of Indonesian Coffee and Cocoa Research Institute share their knowledge and skill to the participants. During the field trip and practice, the process of discussion is happened among participants and capable instructors.

It is expected that after attending the training of cocoa plant management, the participants are gaining understanding and basic knowledge on cocoa plantation and its technical aspects. (CSP/AH)



## Cocoa cadre competition: THE KEY IS THE KEY FARMER

Albertus Sani Sogen, Sekretaris & Koordinator Program Kakao | KSU JANTAN

Maria Patrisia Wata Beribe, Cocoa Field Officer | VECO Indonesia

Nikolaus Salo, MCA Project Coordinator untuk Kakao | VECO Indonesia.

*"Old perspectives of farmers have to be reevaluated. Planting cocoa, candlenut, coconut and fruit trees such as avocado, rambutan, jackfruit and others on the same land (diversification) with no regards to cropping pattern and tolerance level of each plant is detrimental to the farmers. This is a jungle. Not a cocoa plantation. No wonder our cocoa production remains low," said Diaz Alfi Agus Lukas from the Agency of Food Security and Agricultural Training (BKP2) of East Flores.*

### FINDING THE KEY

The old man affectionately known as Un Diaz expressed his opinion on his way back from evaluating a cocoa orchard of a cadre in Ebak, Leraboleng Village, Titehena Sub-district on August 24, 2016, in conjunction with the Cocoa Cadre Competition in East Flores, held on August 20-31, 2016. Fueled by low and decreasing cocoa production in East Flores from 2009 to 2014, JANTAN—a farmers organisation partner of VECO Indonesia in East Flores—did not fall in despair. Instead, they have chosen to focus on building the capacity

of the cadres or key farmers in Good Agricultural Practices (GAPs) in order to provide better technical services to their members. The Cocoa Cadre Competition became a moment to consolidate and share various knowledge on applied GAPs as well as to shape the commitments of model farmers.

Un Diaz's statement came out spontaneously because many cocoa plantations in the area were poorly maintained. *"Even pruning and sanitation are inadequately done, let alone developing the technology for genetic improvements such as grafting and side-grafting. Rotten fruits can be seen hanging on many trees. What have we become? Don't we want to make money?"* he said challenging Sil Kelen, Yan Makin and Bartol Koten, the three key farmers who accompanied the Judges Team walking down the Ebak Hills towards Leraboleng Village. Besides Un Diaz, the Judges Team consisted of Frans W. Simboh, S.Pi., also from BKP2, Kaliktus Gege Larantukan, S.Hut. from the Forestry and Plantation Office of East Flores, and Albertus S. Sogen,

## A.Md., a Core Trainer from JANTAN.

If Un Diaz sounded critical, Frans or also known as Frengky—a Manadonese from North Sulawesi who has lived in East Flores for 35 years—had a more positive tone. He appreciated the GAPs that had been applied and considered them as strengths. He argued, “*Making changes, especially changing the way farmers think, needs time. We must be sure that changes can be done. The key is the actual work, not just talks. The good practices that young Yohanes Pati Makin has adopted must continue and be shared with other farmers.*”

Kaliktus, the youngest member of the Judges Team, finally broke his silence. Usually for him, silence is golden. But if silence could turn to gold, then perhaps words could turn to diamonds. As a representative of an office directly involved in forestry and plantations, the young and handsome Kal took the middle path. “As a forester, I like conservation-based agricultural practices like this. This is a forest of candlenut and cocoa,” he explained while pointing to cocoa plantations on the left and right of the trail. “*But as a farmer myself, I feel sorry for the farmers. What would they get from plantations that are in such condition? I think JANTAN must continue to develop and strengthen the key farmers so they can function properly.*” As they were entering the village at the end of the steep downhill trail, Un Diaz, the oldest member of the Judges Team with slightly shaky legs chimed in, “*The key is the key farmer.*” Frengky, Kal and Sil instantly nodded, smiling in agreement.

## THE DOOR TO FUTURE OPPORTUNITIES

The Cocoa Cadre Competition was conducted in two parts: plantation evaluation on August 20-27, followed by written test and skills test on August 30. All aspects were thoroughly assessed including pruning, fertilizing, harvesting, sanitation, and genetic technology such as grafting and side-grafting to produce superior clones, as well as the courage to cut the main tree once the grafting was successful. The quality of the cocoa beans was also

tested.

Results of the competition were announced on August 31. Assessment results from the Judges Team had determined Petrus Pedro Corebima from Hokeng Jaya Village as the Best Cadre, receiving a prize of IDR 1,750,000. In second place was Yohanes Pati Makin from Leraboleng Village, winning IDR 1,500,000. In third place was Yohanes Evensius Djano from Klatanlo Village, taking home IDR 1,000,000. Additionally, Helena Lingir Hikon from Boru Village won the Favorite Cadre prize of IDR 1,000,000. The winners planned to use their cash prizes to buy goats in the effort to implement sustainable cocoa concept by integrating goat farming with cocoa farming.

The Head of Wulanggitang Sub-district who attended the awarding ceremony said, “*This is a positive activity and the government fully supports it because it motivates the cadres of key farmers to improve their knowledge, skills, and their roles in the development of cocoa industry.*”

Frans W. Simboh, a member of the Judges Team, delivered a similar message, “*Key farmers must become examples to other farmers. If a key farmer’s plantation is transformed into a beautiful cocoa garden, then other farmers will automatically be interested to find out how to make*

*their gardens just as beautiful. The cadres should really become the keys to open awareness doors of other farmers and foster change. The competition was hoped to motivate the cadres to improve themselves. BKP2 will select and recruit key farmers from JANTAN to be independent trainers.*”

Nikolaus Salo from VECO Indonesia also expressed his appreciation to all judges who had set aside their time and commitment to be directly involved in each assessment process. He also applauded all participants for the incredible courage to show their potentials as solid key farmers who will develop and hopefully give birth to many new cadres in the future.

Helena Lingir Hikon, the Favorite Cadre and the only female in the competition, was very proud because Leni—her familiar nickname—never expected to win. So when she was announced as a winner, she was shocked and happy at the same time. She claims that the achievement has challenged her to be an even better cadre.

The key is the key farmer. Expectantly this key will be able to open many “doors” of opportunities for a better future of cocoa industry in East Flores.(VECO/AS-MP-NS)



Photo: VECO Indonesia



Photo: Arni Zakaria

## UTZ CERTIFICATION TRAINING TO CERTIFICATION HOLDERS AND PARTNERS IN MAKASSAR

AFTER conducting the Open Entry Training in Medan, UTZ Indonesia, on December 13th, 2016 travelled to Makassar to conduct the same Training of Trainer event there. Participated by 26 people from more than ten different institutions, the training focused on the new standard of UTZ called the Code of Conduct and discussion on the UTZ certification Protocol. It was a mix of participants including cocoa and coffee producers both the group and individual certification holder and also partners such as the national platform.

As you may realize, every four years, UTZ reviews and updates its core documents including the certification

standard to ensure that the standard itself are in-line and suitable to support farmers so that they get be involved in the sustainability agriculture practices by joining a certification program.

During the training, UTZ encouraged cocoa and coffee producers to think and visualize challenges, issues and solution for a better Farm Management, Good Agriculture Practices, creating healthier and safer working condition and on how to treat the environment wisely.

This event was not only about training, but also a process that motivates participants to share

experiences and lessons learned. As UTZ has mentioned at the beginning, this event should become an entry point to maximize UTZ support to members and partners in the future especially in delivering related and specific training courses based on their needs.

UTZ is always open for discussion, information sharing and training to cocoa, coffee, tea members and partners in Indonesia. To get closer with us, please browse our website ([www.utz.org](http://www.utz.org)), visit our office in Sanur, Bali and contact us by email Eldo. Soplantila@utz.org and Arni.Zakaria@utz.org. (ES-AZ)

# MEKANISME PENYALURAN PUPUK BERSUBSIDI POLA TERTUTUP

