

## AKSI FAO



©FAO/Mary Jane dela Cruz

### Menanam poplar untuk ketahanan pangan di Cina

Petani kecil agroforestry berbasis poplar telah berhasil mengubah area banjir di wilayah Siyang menjadi mosaik kegiatan hijau pada lanskap-nya, berkat bantuan dari FAO kehutanan dan FAO Komisi Poplar Internasional. Petak-petak besar yang ditanami dengan pohon poplar sekarang ini melindungi lahan yang tadinya hancur oleh banjir, angin, badai pasir dan erosi tanah, dan mendorong kegiatan pertanian. Pembusukan daun dan pertumbuhan biomassa yang lebih cepat telah membuat tanah yang tadinya adalah lahan berpasir, yang tidak selalu sesuai untuk ditanami, menjadi lebih subur. Karena poplar cocok dengan banyak tanaman panen lainnya, sekarang petani dapat menanam gandum dan jagung serta berbagai panen hortikultura lainnya. Para petani kecil ini dapat pula menggunakan potongan-potongan dahan poplar untuk menanam jamur di rumah-rumah kaca mereka.

### FAKTA KUNCI

- 95 persen makanan kita diproduksi secara langsung atau tidak langsung dari tanah.
- Kekurangan salah satu dari 15 nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dapat mengurangi hasil panen.
- Pada tahun 2050, produksi pertanian harus meningkat sebesar 60 persen secara global - dan hampir 100 persen di negara berkembang - dalam rangka hanya memenuhi kebutuhan pangan saja.
- Dibutuhkan 1.000 tahun untuk membentuk satu sentimeter tanah.
- Pengelolaan tanah yang berkelanjutan dapat menghasilkan lebih banyak makanan sampai 58 persen.



©FAO/Ishara Kodikara



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



©FAO/Johan Spanner

## Tanah sehat merupakan landasan produksi pangan sehat



2015  
Tahun Tanah  
Internasional

Fungsi tanah yang sangat dikenal luas adalah mendukung produksi pangan. Ini merupakan pondasi bagi pertanian dan media dari tumbuhnya hampir seluruh tanaman penghasil pangan. Faktanya, diperkirakan bahwa 95% dari makanan kita secara langsung ataupun tidak langsung diproduksi di tanah. Tanah yang sehat menyediakan nutrisi penting, air, oksigen dan menunjang akar yang dibutuhkan tanaman pangan agar dapat tumbuh dan berkembang. Tanah juga berfungsi sebagai pelindung akar tanaman yang peka terhadap perubahan temperatur yang drastis.

### APAKAH YANG DISEBUT DENGAN TANAH SEHAT?

Kesehatan tanah didefinisikan sebagai kapasitas tanah untuk berfungsi sebagai sebuah sistem kehidupan. Tanah yang sehat mempertahankan keragaman komunitas organisme tanah yang membantu pengendalian penyakit tanaman, serangga dan hama gulma, membentuk hubungan secara simbiosis yang menguntungkan akar tanaman, mendaur ulang nutrisi penting tanaman, memperbaiki struktur tanah yang berefek positif bagi air tanah dan kapasitasnya menyimpan nutrisi, yang pada akhirnya meningkatkan produksi tanaman. Tanah yang sehat juga memberikan kontribusi untuk memitigasi perubahan iklim dengan mempertahankan atau meningkatkan kandungan karbonnya.



©FAO/Giulio Napolitano

Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy  
Tel:(+39) 06 57051  
Fax:(+39) 06 570 53152  
e-mail: soils-2015@fao.org  
web: www.fao.org



#IYS2015



fao.org/soils-2015

© FAO 2015  
I4405oi/1102.15

## TANAH DAN KETAHANAN PANGAN

**K**etersediaan pangan bergantung pada tanah: makanan dan pakan ternak bergizi dan berkualitas baik hanya dapat diproduksi jika tanah kita sehat. Itulah sebabnya tanah sehat merupakan hal yang sangat penting untuk ketahanan pangan dan gizi.

Dalam waktu 50 tahun terakhir, kemajuan teknologi pertanian telah membawa kita pada lompatan yang sangat besar dalam produksi pangan dan mendukung ketahanan pangan dunia. Namun di banyak negara, intensifikasi hasil panen justru menurunkan kualitas tanah dan membahayakan kemampuan kita untuk menjaga produksi di wilayah ini di masa yang akan datang. Dengan populasi dunia yang diperkirakan akan mencapai lebih dari 9 milyar pada tahun 2050, diperparah dengan persaingan atas tanah dan sumber daya air serta dampak perubahan iklim, ketahanan pangan saat ini dan masa depan kita bergantung pada kemampuan kita dalam meningkatkan hasil dan kualitas pangan dengan menggunakan tanah yang saat ini sudah menurun produksinya.

Berbagai ragam pendekatan di bidang pertanian mendorong pengelolaan tanah yang berkelanjutan dengan tujuan meningkatkan produktifitas, misalnya: Agroekologi, konservasi pertanian, pertanian organik, pertanian tanpa olah tanah, dan agroforestry.

- **Agroekologi** menggunakan teori ekologi untuk mempelajari dan mengelola sistem pertanian agar keduanya semakin produktif dan lebih baik dalam mempertahankan sumber daya alam. Seluruh sistem pendekatan pertanian dan perkembangan sistem pangan ini didasarkan pada berbagai teknologi, praktik dan inovasi, termasuk juga pemahaman lokal dan tradisional serta ilmu pengetahuan modern. Dengan memahami dan bekerja dengan interaksi antara tumbuhan, hewan, manusia dan lingkungan di dalam sistem pertanian, agroekologi mencakup berbagai dimensi sistem pangan, termasuk juga secara ekologi, ekonomi dan sosial.
- **Pertanian Organik** adalah produksi pertanian tanpa menggunakan bahan kimia sintetis atau organisme yang dimodifikasi secara genetik, pengatur pertumbuhan dan zat tambahan pakan ternak. Pertanian organik juga menekankan pada sebuah pendekatan pengelolaan lahan secara holistik, dimana rotasi dan hewan memiliki peran yang integral pada sistem. Kesuburan tanah merupakan landasan dari pengelolaan secara organik. Karena petani organik tidak menggunakan nutrisi sintetis untuk memperbaiki tanah yang telah

turun kualitasnya, mereka harus berkonsentrasi pada membangun dan menjaga kesuburan tanah utamanya melalui praktik dasar pertanian yang mereka miliki.

- Praktek **Pertanian konservasi** telah meningkatkan kondisi tanah, mengurangi degradasi dan mendorong hasil panen di banyak tempat di dunia dengan mengikuti tiga prinsip berikut: gangguan minimal pada tanah, penutupan tanah secara permanen dan rotasi tanaman pertanian. Agar tetap berkelanjutan untuk waktu yang lama, hilangnya bahan organik pada sistem pertanian organik apapun harus tidak melebihi laju pembentukan tanah. Di sebagian besar agro-ecosystems, ini tidak mungkin dilakukan jika tanah terganggu secara mekanis. Itulah sebabnya salah satu prinsip dalam pertanian konservasi adalah membatasi penggunaan gangguan mekanis pada tanah, atau pengolahan, dalam proses pertanian.
- **Tanpa olah** adalah salah satu teknik yang digunakan dalam pertanian konservasi. Pada dasarnya, ini merupakan teknik yang mempertahankan penutup tanah organik baik yang permanen maupun yang semi permanen (misalnya tanaman yang tumbuh atau jerami atau rumput yang telah membusuk) yang menjaga tanah dari sinar matahari, hujan dan angin dan memberikan kesempatan pada mikro-organisme dan fauna tanah mengambil peranan "mengolah" dan menyeimbangkan nutrisi tanah – proses alami yang biasanya terganggu oleh pengolahan lahan dengan mesin.
- Sistem **Agroforestry** termasuk juga sistem penggunaan tanah secara modern dan tradisional dimana pohon dikelola bersamaan dengan tanaman panen dan/atau sistem produksi hewan di sebuah pertanian. Kombinasi dari pohon, tanaman panen dan ternak memitigasi risiko lingkungan, membuat penutup tanah permanen terhadap erosi, meminimalisir kerusakan akibat banjir dan bertindak sebagai penampungan air, yang menguntungkan tanaman panen dan padang rumput.



## AKSI FAO



### Pertanian Konservasi di Lesotho

Sebagai respon terhadap kerawanan pangan di Lesotho pada tahun 2012, FAO dan Kementerian Pertanian dan Ketahanan Pangan (Ministry of Agriculture and Food Security - MAFS) mendisain sebuah program bersiklus tiga tahun untuk membantu 18.500 rumah tangga dengan memberikan masukan mengenai cara bertani dan penerapan teknologi pertanian untuk membantu masyarakat beradaptasi dengan perubahan iklim, membangun ketahanan mereka agar dapat bertahan terhadap kejutan-kejutan di masa mendatang. Program ini mendorong pertanian konservasi dan meningkatkan berkebun di rumah serta nutrisi di seluruh 10 distrik di Lesotho. Erosi tanah merupakan permasalahan besar di Lesotho yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas panen. Dengan mengadopsi cara bertani konservasi, petani tidak hanya memastikan hasil panen yang lebih baik tetapi juga telah berkontribusi pada perbaikan kualitas tanah dan kelestariannya.

**"Sistem Agroforestry Anaemia tanah dapat mengakibatkan anaemia pada manusia. Kekurangan mikronutrien pada tanah berakibat pada malnutrisi mikronutrien pada manusia, karena tanaman panen yang ditanam di tanah tersebut cenderung kurang memiliki nutrisi yang dibutuhkan untuk melawan kelaparan yang tersembunyi."**

M.S. Swaminathan

### Memperkuat kapasitas untuk pertanian organik yang berkelanjutan di Palau

Hambatan terbesar untuk meningkatkan produksi pertanian di Palau adalah kurangnya teknologi berkelanjutan yang sesuai untuk dapat dipergunakan dalam meningkatkan kualitas tanah untuk produksi tanaman panen. Tanah Palau sangat lapuk, berkadar asam tinggi dan liat serta terbatasnya daerah yang sesuai untuk produksi pertanian yang tidak membutuhkan banyak input atau pengolahan tanah. FAO memberikan bantuan kepada Biro Pertanian (Bureau of Agriculture - BOA) dalam memperkuat Asosiasi Petani Organik Palau (Palau Organic Growers Association - POGA) untuk meningkatkan produksi pertanian domestik melalui penggunaan teknologi berkelanjutan dan metode untuk memperbaiki tanah. FAO memfasilitasi pelatihan bagi para petani POGA dan staf BOA mengenai aspek biologi tanah, pengujian tanah, strategi peningkatan kesuburan, demonstrasi uji coba dan teknologi produksi organik dan pengelolaan panen berkelanjutan lainnya. FAO mendukung lahan pertanian uji coba dengan beberapa petani yang terpilih untuk mengadaptasi teknologi dengan kondisi setempat dan tanaman panen utama.



©FAO/Daniel Hayduk