



Manfaat, Konstruksi dan Aplikasi Kiln Biochar

Manfaat biochar

Farmer Group Educator (FGE) training sessions

FGE training sessions



Farming practices



Farm group



Gender
& ESS



Financial literacy

Materi Pelatihan

1. Apa itu Biochar?
2. Bagaimana Biochar dapat Menyuburkan Tanah?
3. Solusi Permasalahan Limbah Pertanian dan Mitigasi Pemanasan Global
4. Perbaikan Lahan Marginal dan Restorasi Lahan terdegradasi
5. Tantangan dan Peluang Pemanfaatan Biochar dalam Pertanian

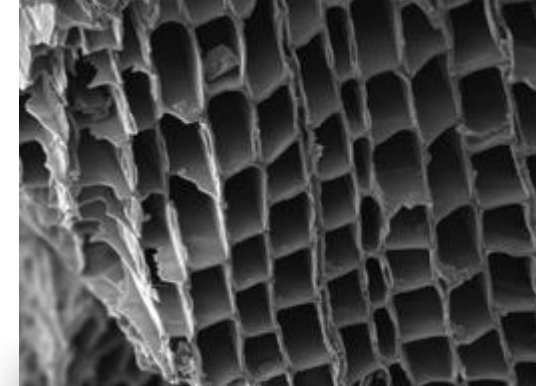




Biochar

Apa itu Biochar?

- *Biomass charcoal* (arang biomassa)
- Banyak digunakan dalam bidang energi, industri, pertanian bahkan kesehatan
- Bahan organik diolah dengan proses pirolisis
- Meningkatkan kesuburan tanah dan hasil panen
- Terinspirasi dari Terra Petra di Lembah Sungai Amazon
- Teknologi penting untuk Pertanian Regeneratif



Bagaimana Biochar menyuburkan tanah?

Fisik

- Pori-pori biochar membuat tanah menjadi gembur dan menyimpan lebih banyak air
- Meningkatkan udara di dalam tanah
- Menyatukan partikel tanah menjadi lebih solid

Kimia

- Meningkatkan Bahan organik tanah
- Meningkatkan Kapaitas Tukar Kation (KTK)
- Menetralkan pH tanah asam
- Meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk
- Mengandung nutrisi

Biologi

- Menyediakan ruang hidup mikro organisme
- Sumber karbon mikro organisme
- Menyediakan kelembaban mikro organisme



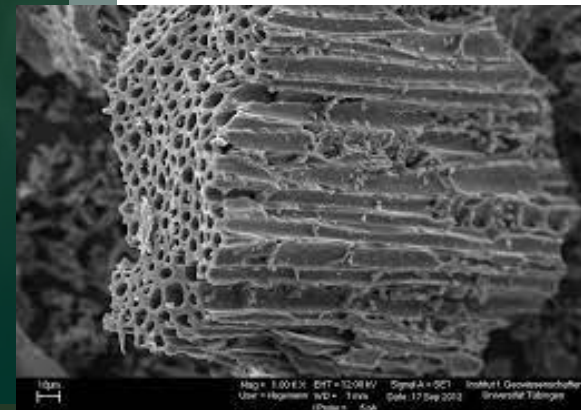
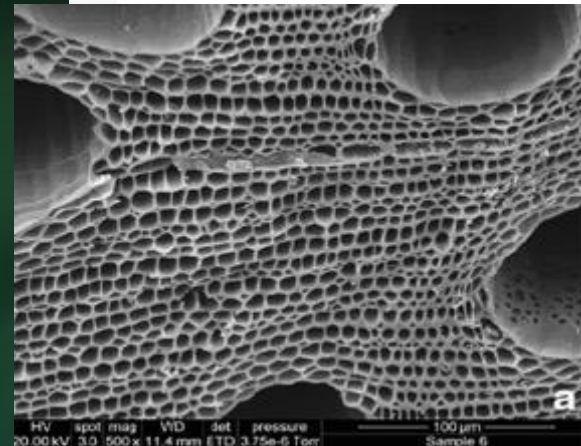
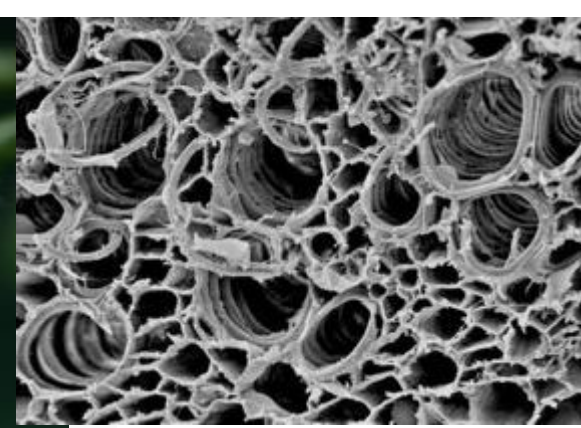
Biochar Solusi Permasalahan Limbah Pertanian dan Strategi Mitigasi dampak Pemanasan Global

Limbah Pertanian

- Tempat ideal bagi hama seperti tikus, serangga, dan ular, serta vektor penyakit seperti nyamuk dan lalat
- Mudah terbakar
- Jika hanyut menyumbat irigasi, mencemari Sungai, sedimentasi, merusak ekosistem
- Pembusukan limbah menghasilkan NH_4 dan N_2O

Biochar

- Karbon dalam arang bertahan ratusan tahun
- Menyimpan Karbon dalam tanah, mengurangi Karbon atmosfer
- Meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan serapan karbon
- Mengurangi pupuk kimia menjaga kelestarian lingkungan



Perbaikan Lahan Marginal dan Restorasi Lahan terdegradasi



Tanah Marginal

- kesuburannya rendah karena
- terpapar erosi, pemadatan, atau kekurangan bahan organik
- sulit untuk menahan air dan mendukung pertumbuhan tanaman



Biochar

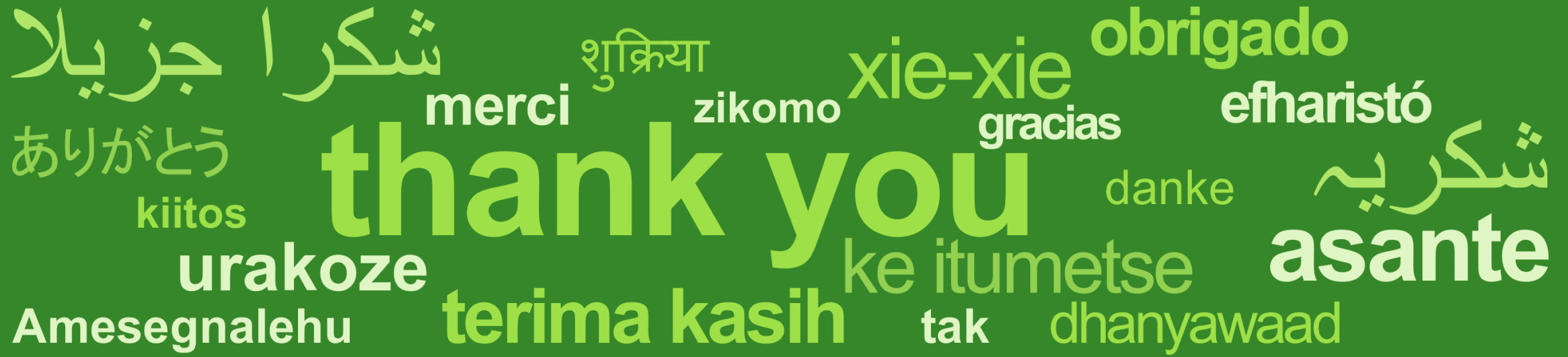
- membuat tanah gembur, meningkatkan ruang pori, dan meningkatkan serapan air
- meningkatkan bahan organik, pH, dan unsur hara
- menghidupkan mikro organisme tanah

Tantangan dan Peluang Pemanfaatan Biochar dalam Pertanian



- Teknologi pirolisis yang belum dikuasai
 - Kualitas biochar tergantung pada bahan baku dan proses pirolisis
 - Memerlukan teknik aplikasi yang benar
 - Dibutuhkan kuantitas yang sangat besar
 - membutuhkan waktu untuk hasil yang nyata
-
- Meningkatnya kesuburan tanah, hasil pertanian, kesejahteraan petani, dan pendapatan negara.
 - mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia,
 - Menyimpan karbon dan mencegah dekomposisi biomasa yang menghasilkan metana (CH_4) dan dinitrogen oksida (N_2O).
 - berpeluang sebagai media untuk hidroponik atau pertanian urban,





CABI as an international intergovernmental not-for-profit organization, gratefully acknowledges the generous support received from our many donors, sponsors and partners. In particular we thank our Member Countries for their vital financial and strategic contributions.