



BSIP LINGKUNGAN
PERTANIAN

BIOCHAR

PEMBENAH TANAH

Apa Itu Biochar...?

Biochar adalah produk yang dihasilkan dari proses pirolisis biomassa, seperti sekam padi, tongkol jagung, limbah kayu atau limbah pertanian lainnya.

Proses ini melibatkan pemanasan bahan organik dalam kondisi tanpa oksigen, menghasilkan karbon teroksidasi yang stabil, yang dikenal sebagai biochar

Biochar merupakan bahan pembenah tanah yang dapat memperbaiki sifat tanah dan ketersediaan unsur hara tanah dalam jangka panjang

Proses Pembuatan Biochar (Metode Terbuka, bahan baku Sekam Padi)



Manfaat Biochar

- ✓ Meningkatkan C-Organik
- ✓ Menetralkan pH Tanah
- ✓ Meningkatkan KTK dan Daya Simpan Air
- ✓ Menciptakan Tempat Tinggal Mikroba Tanah
- ✓ Memperbaiki Sifat Biologi, Fisik dan Kimia Tanah
- ✓ Menurunkan Cemaran Pestisida Logam Berat



Kunjungi Webiste Kami
www.lingkungan.bsip.pertanian.go.id

@bsip_lingkungan

Sifat fisik-kimia BIOCHAR

Karakteristik	Sekam padi ¹	Kulit buah kakao ¹	Tempurung kelapa ²	Tempurung kelapa sawit ¹	Sampah organik kota ³	Ranting legume pohon ⁴	Cangkang kelapa sawit ⁵
pH	8,3	10,8	9,9	8,2	9,60	9,4	td
C-total (%)	30,76	33,04	80,59	49,18	31,41	18,11	25,62
N	0,05	0,83	0,34	1,61	1,67	0,58	1,32
P	0,23	0,33	0,10	0,25	0,72	0,1	0,07
K	0,06	11,25	8,4	0,04	0,93	1,11	0,08
KTK	td	Td	11,78	td	23,87	7,05	4,58
Kapasitas memegang air (%)	40,0	50,5	td	62,6	td	td	25,3
Suhu pembakaran (°C)	250-350	250-350	190-280	250-350	300-400	td	500

Sumber : ¹Nurida *et al.* (2009); ²Sukartono dan Utomo (2012); ³Widowati *et al.* (2012); ⁴Danilah *et al.* (2013); ⁵Santi dan Goenadi (2012), td= tidak ada data

Pengaplikasian BIOCHAR

- **Campuran dengan Tanah:** Biochar dapat dicampurkan langsung dengan tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah dan ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Ini dapat dilakukan dengan mencampurkan biochar ke dalam tanah saat penanaman atau melalui teknik pemupukan dasar.
- **Pembuatan Kompos:** Biochar dapat ditambahkan ke dalam proses pembuatan kompos sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan kualitas kompos. Hal ini dapat meningkatkan kandungan nutrisi dan stabilitas kompos serta mengurangi emisi gas rumah kaca.
- **Pembenaman dalam Tanah:** Biochar dapat ditanamkan secara langsung dalam tanah sebagai teknik untuk menyimpan karbon organik dalam jangka waktu yang lebih lama. Ini dapat dilakukan dalam skala kecil (misalnya, di kebun atau lahan pertanian) atau dalam skala besar (misalnya, dalam proyek pemulihan lahan terdegradasi).
- **Penggunaan sebagai Filter Air:** Biochar dapat digunakan dalam sistem filtrasi saluran irigasi sawah untuk menghilangkan kontaminan seperti logam berat, pestisida, dan senyawa organik dari air limbah.
- **Urea berlapis biochar:** Merupakan produk yang menggabungkan urea, pupuk nitrogen yang umum digunakan dalam pertanian, dengan lapisan biochar. Konsep ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan urea dan memperpanjang waktu pelepasan nitrogen ke tanaman. Dengan melapisi urea dengan biochar, pelepasan nitrogen menjadi lebih lambat dan lebih terkontrol, mengurangi kemungkinan pencucian nitrogen ke dalam tanah atau pencemaran lingkungan.