

Proses semula jadi yang mengancam manusia

# Sawah punca bumi panas

Kosmo m/s 10 13.5.07



Oleh SHAHRULANOOR ISHAK  
shahrul@kosmo.com.my

PROTOKOL Kyoto 2005 telah menggariskan kaedah untuk mengurangkan kandungan gas yang berpotensi memanaskan suhu bumi.

Namun ia lebih banyak bertumpu kepada pembasmian kegiatan pembalakan luar kawalan dan pembebasan gas sisa teknologi, bukan gas rumah hijau yang terhasil secara semula jadi seperti melalui aktiviti penanaman padi.

Bagaimanapun, sebuah kumpulan pakar kajian alam sekitar di Jerman merumuskan, gas metana yang terhasil daripada tanah liat di sawah padi mampu memanaskan wilayah geografi sekitarnya, sekali gus menyumbang kepada pemanasan global yang ekstrem.

Ketua Kumpulan Kajian Alam Sekitar, Institut Max-Planck di Jerman, Dr. Frank Keppler mendedahkan, selain kegiatan penternakan, aktiviti pertanian sawah menghasilkan gas metana yang memanaskan suhu bumi.

Metana terhasil daripada aktiviti bakteria dalam tanah liat dan suhu ideal air sawah disokong pancaran matahari dan gas itu meningkat akibat kekurangan oksigen di sekitar sa-



KEGIATAN di 611,000 hektar sawah padi di Malaysia dikatakan berupaya meningkatkan suhu di kawasan sekitar.

wah padi, kata Keppler seperti dipetik laman web Yayasan Sains Eropah.

Jika diteliti, sawah padi di Malaysia tidak dikelilingi banyak pokok yang menjadi penyumbang oksigen namun tumbuhan berklorofil pula hanya menyerap karbon dioksida tetapi bukan metana.

Penghasilan oksigen oleh tumbuhan hijau sedikit sebanyak membantu mengurangkan ka-

dar pembebasan gas beracun metana ke udara.

Panel Perubahan Iklim Antarabangsa (IPCC) pula mendedahkan, kegiatan sawah padi menjadi penyumbang utama metana sehingga menyebabkan peningkatan gas tersebut sebanyak 150 peratus setiap tahun.

Kesannya, menurut IPCC, gas metana yang terhasil dengan kepadatan tinggi akan bertindak menyerap radiasi cahaya matahari dan memanaskan suhu

Bakar berkata, proses semula jadi memerlukan kaedah penguraian metana sebagai langkah mengatasinya.

"Disebabkan metana juga sejenis bahan bakar, langkah menjadikan gas itu sebagai sumber tenaga dilihat sangat relevan namun ia memerlukan kos yang tinggi untuk mengumpul gas tersebut yang bergerak bebas di atmosfera bumi sebelum dijadikan bahan bakar," katanya.

Tambah beliau, penghasilan

## Mengenai metana?

◆ Tumbuhan hijau menyerap gas berunsur karbon namun tidak menyerap metana walaupun sejenis karbon kerana metana bersifat bahan bakar, sebaliknya oksigen daripada tumbuhan yang memperlahankan penghasilan metana.

◆ Bakteria yang hidup dalam tanah liat mengurai setiap unsur dalam air tanah liat dan menghasilkan metana.

◆ Metana menyerap radiasi cahaya matahari dan memanaskan persekitaran sekeliling kemudian bergerak ke tempat lain sebelum membebaskan haba lebih panas dan memerangkapnya semula. Proses ini berlaku berulang kali.

◆ Udara panas sepatutnya bebas ke permukaan lebih tinggi dan menyejuk di lapisan atmosfera, tetapi ia diperangkap oleh metana menyebabkan dunia menjadi panas berhaba.

◆ Walaupun kandungan metana cuma 23 peratus berbanding karbon dioksida (70 peratus) dalam kategori gas penyerap haba di atmosfera, kuasa memerangkap habanya 21 kali lebih tinggi berbanding karbon dioksida yang meningkatkan suhu bumi.

## Sawah berair tapi panas

### Punca

◆ Metana terhasil daripada tindak balas bakteria yang mengurai setiap unsur dalam tanah liat dengan kehadiran air bertakung.

◆ Kekurangan sumber oksigen di sekitar sawah padi menggalakkan penghasilan gas metana.

### Penyelesaian

tahari dan memanaskan suhu kawasan sekitar sebelum membebaskan haba lebih panas ke permukaan bumi.

Haba lebih panas pula akan diserap kembali menjadi jauh lebih panas dan dibebaskan semula ke udara berulang kali dan kitaran pemanasan tersebut berterusan sejak kurun ke-18, menurut IPCC.

Mengulas dua pendedahan itu, pakar geofizik Universiti Sains Malaysia (USM) di Pulau Pinang, Dr. Md. Noordin Abu

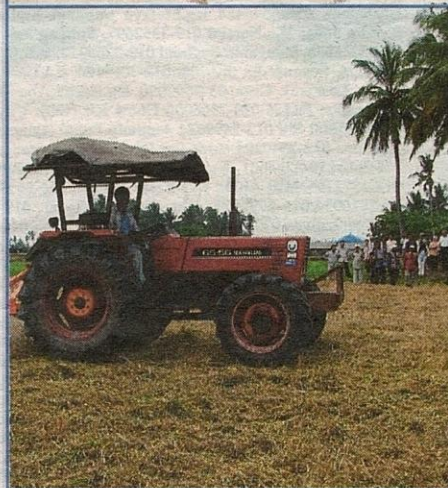
Tambah beliau, penghasilan metana secara semula jadi agak sukar diatasi berbanding yang terhasil melalui proses industri kerana teknologi sekarang mampu menghalang pelepasan gas itu daripada terhasil.

“Kita perlu ubah sumber gas berbahaya ini kepada satu sumber berguna seperti menjadikannya bahan bakar sebagaimana kita telah menukar air kumbahan kepada sumber air yang boleh digunakan kembali,” ujarnya.

◆ Penanaman pepohon rendang di sekitar padang tanah liat sawah padi dapat memperlahankan proses penghasilan metana.

◆ Penggunaan baja beroksigen juga boleh mengurangkan pengeluaran metana di sawah padi

◆ Menggalakkan pertumbuhan rumput di tebing sawah turut mempertingkatkan pengeluaran oksigen di sekitar sawah.



Sumber: Kajian Frank Keppler dan kumpulannya

BERAS adalah sumber makanan utama kira-kira separuh penduduk dunia.