

Methane formation in mangrove sediment / Hanif Budi Prayitno

Hanif Budi Prayitno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20479516&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Metana adalah salah satu gas rumah kaca yang memiliki kontribusi dalam proses pemanasan global. Sumber utama metana adalah lahan basah yang salah satunya adalah ekosistem mangrove. Metana di ekosistem mangrove dihasilkan dari penguraian bahan organik di dalam sedimen oleh mikroorganisme anaerobik yang dikenal dengan nama bakteri methanogen. Besarnya metana yang dihasilkan dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme, kondisi lingkungan dan atribut bahan organik. Tulisan ini mengulas tentang atribut atribut bahan organik dan pengaruhnya terhadap pembentukan metana di sedimen mangrove. Hasilnya menunjukkan bahwa kandungan karbon organik total (TOC) dalam bahan organik berperan besar sebagai sumber karbon dalam pembentukan metana. Semakin besar kandungan TOC semakin besar pula produksi metana. Rasio unsur karbon dan nitrogen (C/N) dalam bahan organik juga memiliki peran penting. Rasio C/N yang tinggi akan menghambat pertumbuhan bakteri methanogen akibat kurangnya nutrisi sedangkan rasio C/N yang rendah akan menghasilkan amoniak yang bersifat toksik untuk methanogen. Produksi metana yang melimpah dihasilkan dari bahan organik mudah terurai yang mengandung sedikit lignin yang umumnya berasal dari makroalga laut. Selain itu, metana akan banyak dihasilkan jika bahan organik memiliki ukuran pori yang besar dan tidak terlindungi secara kimiawi atau tidak berikatan dengan mineral.