



METODE PENGUKURAN EMISI GAS METANA (CH_4) DAN DINITROGEN OKSIDA (N_2O) DI LAHAN PADI SAWAH - SNI 9224-1:2023

Gas Rumah Kaca (GRK) adalah gas-gas pembentuk suatu lapisan penangkap panas di atmosfer bumi yang dapat memantulkan kembali panas yang dipancarkan oleh permukaan bumi. Beberapa gas rumah kaca yang utama pada lahan pertanian adalah metana (CH_4), dinitrogen oksida (N_2O), dan karbondioksida (CO_2). Penumpukan gas-gas ini akan menyebabkan sinar yang dipantulkan kembali ke bumi semakin besar dan berakibat pada peningkatan suhu.



Sungkup CH_4 (50 cm x 50 cm x 100 cm)



Sungkup N_2O (20 cm x 40 cm x 30 cm)



Penampang sungkup



Bangku pijakan



Kipas angin 12 V



Stopwatch



Termometer



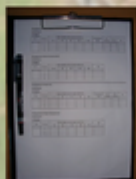
Alat suntik volume 20 ml



Vial volume 10 ml



Gas Chromatography



Formulir Pengambilan



Baterai



Tahapan Pemasangan Alat Pengambilan Contoh gas CH₄ dan N₂O

1. Pastikan bangku pijakan terpasang dengan baik dan aman agar tidak mengganggu contoh dalam proses pengambilannya.
2. Pastikan penampang sungkup terpasang dengan tepat atau rata air.
3. Pastikan kondisi sungkup tidak ada kebocoran dan penampang terisi air.
4. Pastikan kipas dapat berfungsi hingga akhir interval pengambilan contoh gas untuk menjaga homogenitas gas dalam sungkup.
5. Pastikan termometer terpasang dengan baik di dalam sungkup.
6. Pastikan pengatur waktu atau stopwatch berfungsi dengan baik.
7. Pastikan sungkup menutupi rumpun padi untuk pengambilan contoh gas CH₄.
8. Pastikan sungkup terpasang di antara atau sela tanaman untuk pengambilan contoh gas N₂O.
9. Pastikan alat suntik dalam kondisi baru dan berfungsi dengan baik.
10. Pastikan vial dalam kondisi hampa udara dan sudah diberi label atau kode.

Tahapan Pengambilan Contoh Gas CH₄ dan N₂O

1. Baca dan catat skala tinggi ruang kosong dalam sungkup atau headspace dalam satuan cm.
2. Tutup sungkup dengan septum karet dan hidupkan kipas angin serta pengatur waktu atau stopwatch secara bersamaan.
3. Lakukan pembersihan sisa udara dalam alat suntik.
4. Tempatkan alat suntik pada septum karet dengan posisi tegak lurus 90 derajat.
5. Pompa alat suntik secara berulang sebanyak dua kali.
6. Ambil contoh gas menggunakan alat suntik melalui septum karet kemudian tutup keran.
7. Baca dan catat suhu pada setiap interval pengambilan contoh gas pada formulir.
8. Pindahkan contoh gas ke dalam vial dan pastikan vial terisi penuh.
9. Simpan contoh gas dalam vial pada suhu 25 °C sampai 30 °C. Penyimpanan contoh gas maksimal 21 hari sejak pengambilan sebelum dianalisis.

Pengambilan contoh dilakukan pagi hari (07.00 – 09.00).

Pengambilan contoh gas dilakukan dengan interval waktu:

- a. gas CH₄ setiap 5 menit sebanyak minimal empat kali;
- b. gas N₂O setiap 10 menit sebanyak minimal empat kali.

