

Bahan Alami Penurun Emisi *Natural Emission Reducing Materials*

Inventor : Helena Lina Susilawati
Balai Penelitian Lingkungan Pertanian
Indonesian Agricultural Environment Research Institute
Status Perlindungan HKI : Paten No. IDP000044572
IPR Protection Status : Patent No. IDP000044572



Emisi gas rumah kaca (GRK) yang dihasilkan dari budidaya tanaman padi sawah adalah gas metana (CH_4), karbondioksida (CO_2), dan dinitrogen oksida (N_2O). Konsentrasi GRK yang berlebihan menyebabkan pemanasan global, bahkan N_2O mempunyai potensi pemanasan global 298 kali lipat lebih besar dari CO_2 dan memiliki masa tinggal selama 150 tahun di atmosfer. Emisi N_2O terbesar berasal dari ketidakefektifan pemupukan N.

Padahal, efektivitas pemupukan N dalam bentuk urea pada lahan sawah saat ini masih tergolong rendah yaitu sekitar 46% akibat hilangnya N melalui pencucian, volatilisasi amonia, denitrifikasi, dan limpasan permukaan. Penambahan bahan penghambat nitrifikasi dapat menurunkan emisi GRK. Ekstrak tanaman babandotan mampu mengurangi emisi GRK sebesar 33,8% dan meningkatkan efisiensi pemupukan N. Aplikasi ekstrak babandotan adalah dengan menaburkannya pada permukaan lahan sawah sebanyak 10-20 kg/ha bersamaan dengan waktu aplikasi pupuk N.

Greenhouse gas (GHG) emissions from rice field cultivation are methane (CH_4), carbon dioxide (CO_2), and dinitrogen oxide (N_2O). Excessive concentrations of GHG lead to global warming, even N_2O has global warming potential 298 times greater than CO_2 and has a 150-year remain in the atmosphere. The greatest N_2O emissions come from the ineffectiveness of N fertilization.

In fact, the effectiveness of N fertilization in the form of urea in rice fields is currently relatively low at around 46% due to loss of N through leaching, ammonia volatilization, denitrification and surface runoff. Addition of nitrifier inhibitors may reduce GHG emissions. Babandotan plant extract is able to reduce GHG emission by 33.8% and increase fertilization efficiency of N. Application of extract of babandotan is by sowing on surface of rice field as much as 10-20 kg/ha along with the time of application for N fertilizer.