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 (CH₄), karbondioksida (CO₂), dan dinitrogen oksida (N₂O). Konsentrasi GRK yang berlebihan menyebabkan pemanasan global, bahkan N₂O mempunyai potensi pemanasan global 298 kali lipat lebih besar dari CO₂ dan memiliki masa tinggal selama 150 tahun di atmosfer. Emisi N₂O 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 limbapan 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 babadotan 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 (CH₄), carbon dioxide (CO₂), and dinitrogen oxide (N₂O). Excessive concentrations of GHG lead to global warming, even N₂O has global warming potential 298 times greater than CO₂ and has a 150-year remain in the atmosphere. The greatest N₂O 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.