

ABSTRAK

Sektor peternakan merupakan salah satu kontributor signifikan terhadap emisi Gas Rumah Kaca (GRK) global, terutama metana (CH₄) dan dinitrogen oksida (N₂O) yang berasal dari aktivitas fermentasi enterik dan pengelolaan kotoran ternak. Kabupaten Grobogan memiliki urgensi tinggi dalam pengendalian emisi karena menempati peringkat kedua populasi sapi potong terbesar di Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi beban emisi GRK di tiga kecamatan perencanaan meliputi Kecamatan Gabus, Karangrayung, dan Pulokulon, memetakan sebarannya secara spasial, serta merumuskan strategi mitigasi prioritas. Metode perhitungan menggunakan standar IPCC Tier 2 2006 & 2019 untuk ternak ruminansia (sapi potong dan kambing potong) dan Tier 1 2006 untuk ternak non-ruminansia (ayam buras) karena keterbatasan data asupan harian pada sistem pemeliharaan tradisional. Nilai *Global Warming Potential* (GWP) merujuk pada IPCC *Six Assessment Report* (AR6). dan analisis prioritas mitigasi dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total beban emisi GRK di wilayah perencanaan mencapai 135 Gg CO_{2eq}. Beban tersebut bersumber dari emisi CH₄ enterik (118,6 Gg CO_{2eq}), CH₄ kotoran (7,93 Gg CO_{2eq}), N₂O kotoran langsung (7,25 Gg CO_{2eq}), dan N₂O kotoran tidak langsung (1,65 Gg CO_{2eq}). Secara spasial, Kecamatan Gabus merupakan kontributor emisi tertinggi (101,11 Gg CO_{2eq}) yang didominasi oleh populasi sapi. Emisi tertinggi dari ternak kambing terfokus di Kecamatan Pulokulon (7,69 Gg CO_{2eq}), sementara beban emisi ayam buras terbesar berada di Karangrayung ($9,3 \times 10^{-6}$ Gg CO_{2eq}). Analisis prioritas menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menetapkan pengomposan (V=0,7900) sebagai strategi paling layak, diikuti oleh teknologi biogas (V=0,6500) dan perbaikan ransum pakan (V=0,6150). Penelitian ini memberikan dasar ilmiah yang akurat bagi kebijakan pembangunan rendah karbon di sektor peternakan rakyat.

Kata Kunci: Emisi GRK, IPCC Tier 2, Tier 1, SAW, Mitigasi, Kabupaten Grobogan.