

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
DISERTASI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xviii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	14
1.5 Keaslian Penelitian.....	15
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	28
2.1 Tinjauan Pustaka	28
2.1.1 Perubahan Iklim dan Pemanasan Global	28
2.1.2 Emisi gas rumah kaca kegiatan pertanian.....	30
2.1.3 Mitigasi gas rumah kaca kegiatan pertanian.....	49
2.1.4 Perkembangan lahan sawah di Indonesia	62
2.1.5 Pengelolaan lahan sawah	64
2.2 Landasan Teori	67
2.3 Kerangka Teori.....	74
2.4 Kerangka Alir Penelitian	78
2.5 Pertanyaan Penelitian	80
III. METODE PENELITIAN.....	82
3.1 Bahan Penelitian.....	82
3.2 Alat Penelitian	83

3.3 Tahapan Penelitian	84
3.3.1 Penentuan lokasi	84
3.3.2 Penelitian lapangan	84
3.3.3 Analisis data.....	96
3.3.4 Prosedur analisis di Laboratorium	98
3.3.5 Perhitungan fluks dan emisi gas CH ₄ dan N ₂ O.....	99
3.3.6 Perhitungan water-filled pore space (WFPS)	101
3.3.7 Penyusunan skenario mitigasi.....	101
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	107
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	107
4.2 Karakteristik emisi CH ₄ dan N ₂ O.....	113
4.2.1 Dinamika fluks harian CH ₄	113
4.2.2 Dinamika fluks harian N ₂ O.....	118
4.2.3 Emisi musiman CH ₄ , N ₂ O, dan Potensi Pemanasan Global	122
4.3 Pengaruh perlakuan terhadap sifat kimia tanah.....	129
4.3.1 Karbon organik, C BMT dan C Min.....	129
4.3.2 Total nitrogen, NH ₄ ⁺ dan NO ₃ ⁻	138
4.3.3 Total Fe, Total Mn dan WFPS	143
4.3.4 pH dan Eh tanah.....	148
4.4 Hubungan faktor kimia tanah dengan flux harian CH ₄ dan N ₂ O	151
4.4.1 pH dan Eh tanah.....	151
4.4.2 Karbon organik, C Min dan C BMT	156
4.4.3 Total nitrogen, NH ₄ ⁺ dan NO ₃ ⁻	158
4.4.4 Total Fe, total Mn dan WFPS	162
4.4.5 Hubungan antar faktor kimia tanah	164
4.5 Karakteristik hasil padi, sifat agronomi tanaman padi dan rasio emisi	168
4.6 Efisiensi penggunaan air	176
4.7 Penyusunan skenario mitigasi dengan pendekatan spasial.....	179
4.8 Potensi penurunan emisi berdasarkan <i>IPCC Guideline</i>	195
4.9 Keterbatasan penelitian	200
V. KESIMPULAN DAN SARAN	204

5.1 Kesimpulan.....	204
5.2 Saran.....	208
Daftar Pustaka	210
Lampiran	245