

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.5 Keaslian penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tanah.....	7
2.2 Emisi Dinitrogen Oksida (N ₂ O).....	7
2.3 Biochar.....	9
2.4 Biochar-Fe sebagai katalis N ₂ O	10
2.5 Kedelai.....	11
2.6 Hipotesis.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan tempat	14
3.2 Bahan dan alat	14
3.3 Rancangan percobaan.....	14
3.4 Tata laksana	16
3.4.1 Persiapan lahan percobaan.....	16
3.4.2 Pemberian perlakuan biochar dan Fe	16
3.4.3 Inkubasi tanah perlakuan.....	16
3.4.4 Penanaman tanaman kedelai.....	16

3.4.5	Perawatan tanaman	16
3.4.6	Pengambilan sampel gas	17
3.4.7	Pengamatan agronomi.....	17
3.4.8	Pemanenan.....	18
3.5	Variabel pengamatan	18
3.5.1	Pengambilan sampel tanah awal dan analisis laboratorium.....	18
3.5.2	Analisis biochar	19
3.5.3	Pengambilan sampel tanah 19 HST dan analisis laboratorium	19
3.5.4	Pengambilan sampel tanah setelah panen dan analisis laboratorium	20
3.5.5	Analisis jaringan daun dan biji kedelai	20
3.5.6	Analisis Nematoda	21
3.5.7	Analisis sampel gas	21
3.5.8	Parameter agronomi tanaman	22
3.6	Analisis Data.....	22
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	Karakteristik tanah awal	23
4.2	Karakteristik biochar.....	25
4.3	Karakteristik kimia tanah 19 HST dan panen	27
4.4	Pengaruh perlakuan terhadap N tersedia.....	28
4.5	Parameter agronomi.....	30
4.6	Pengaruh perlakuan terhadap serapan hara	33
4.7	Kelimpahan nematoda	34
4.8	Pengaruh perlakuan terhadap emisi N ₂ O	37
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian mengenai Biochar dan logam oksida Fe sebagai katalisator	5
Tabel 3.1 Perlakuan penelitian.....	15
Tabel 3.2 Parameter tanah awal.....	19
Tabel 3.3 Parameter analisis tanah 19 HST dan metode analisis.....	20
Tabel 3.4 Parameter analisis tanah setelah panen dan metode analisis	20
Tabel 3.5 Parameter jaringan dan metode analisis	21
Tabel 4.1 Karakteristik fisik dan kimia pada lahan penelitian	24
Tabel 4.2 Karakteristik kimia biochar sekam padi dan biochar daun gelam	26
Tabel 4.3 Karakteristik sifat kimia tanah 19 HST dan tanah panen.....	27
Tabel 4.4 Pengaruh perlakuan terhadap tajuk, akar, polong dan daun tanaman kedelai	32
Tabel 4.5 Pengaruh perlakuan terhadap serapan N, P dan Fe.....	34
Tabel 4.6 Pengaruh perlakuan biochar terhadap kelimpahan nematoda.....	36
Tabel 4.7 Pengaruh perlakuan terhadap emisi N ₂ O	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme potensial produksi N ₂ O terhadap praktik pengelolaan Nitrogen (Sumber: Jiang <i>et. al.</i> , 2020).	9
Gambar 2.2 Peningkatan emisi N ₂ O sejak 2004-2024.	9
Gambar 2.3 Skema katalisator Fe merubah N ₂ O menjadi N ₂	11
Gambar 3.1 <i>Closed chamber</i> yang digunakan untuk pengambilan sampel gas..	15
Gambar 4.1 Pengaruh perlakuan terhadap N tersedia (Amonium dan Nitrat).....	29
Gambar 4.2 Pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman.	31
Gambar 4.3 Pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun.	31
Gambar 4.4 Nematoda non parasitik (a) dan nematoda parasitik (b). gambar menggunakan perbesaran 400 kali.	35
Gambar 4.5 Grafik produksi emisi N ₂ O pada setiap <i>sampling</i>	38