

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTI SARI	xi
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Keaslian Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1. Pembentukan dan Sebaran Tanah Pasang Surut Sulfat Masam.....	8
2.2. Zonasi wilayah rawa pasang surut	9
2.2.1. Wilayah rawa pasang surut air asin/payau	10
2.2.2. Wilayah rawa pasang surut air tawar	10
2.2.3. Wilayah rawa lebak, atau rawa non-pasang surut	11
2.3. Dinamika Gerakan Air dan Tipologi Pasang surut	11
2.4. Jaringan tata air di lahan rawa pasang surut.....	13
2.5. Kriteria Kualitas Air Untuk Tanaman Padi	13
2.5.1. Kualitas air	13
2.5.2. pH air	14
2.5.3. Salinitas	14
2.6. Tanah Sulfat Masam Untuk Tanaman Padi.....	16
2.7. Budidaya Tanaman Padi Pada Lahan Pasang Surut Sulfat Masam	17
2.8. Hipotesis	20
III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	21

3.2.1. Pengamatan dinamika kualitas air pasang surut	21
3.2.2. Pengelolaan tata air untuk perbaikan tanah dan tanaman padi	21
3.3. Desain Rancangan Penelitian	22
3.3.1. Penilaian kualitas air pasang surut	22
3.3.2. Penelitian pengelolaan tata air	23
3.4. Tata Laksana Penelitian	25
3.4.1. Persiapan dan pengolahan lahan penelitian	25
3.4.2. Persemaian benih dan penanaman	26
3.4.3. Pengapuran dan pemupukan	27
3.4.4. Pengelolaan air dan manajemen pelindian	27
3.4.5. Pengendalian hama dan penyakit tanaman	28
3.4.6. Pengukuran dan pengamatan lapangan	30
3.5. Parameter Pengamatan Dan Analisis	30
3.5.1. Analisis dan Pengamatan Kualitas Air	30
3.5.2. Analisis Sampel Tanah	30
3.5.3. Pengamatan dan Pengukuran Tanaman	31
3.6. Analisis Laboratorium dan Pengolahan Data	31
3.7. Jadwal Kegiatan Penelitian	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian	33
4.1.1. Iklim, curah hujan, suhu dan lama penyinaran	33
4.1.2. Karakteristik tanah lokasi penelitian	33
4.1.3. Kondisi hidrologi dan dinamika fluktuasi air pasang surut	35
4.2. Dinamika Kualitas Air Pasang Surut Sebagai Sumber Irigasi di Lahan Sulfat Masam	41
4.2.1. Dinamika kualitas air pada saluran primer	41
4.2.2. Dinamika kualitas air pada saluran sekunder di KP Belandean	49
4.2.3. Pembahasan	52
4.3. Kualitas Tanah dan Air Rawa Pasang Surut Sulfat Masam	54
4.3.1. Nilai pH dan DHL tanah pengukuran lapangan	54
4.3.2. Sifat kimia tanah setelah perlakuan awal	55
4.3.3. Kualitas air petakan perlakuan	56
4.3.4. Pelindian ion toksik	57
4.4. Budidaya Dan Produktivitas Tanaman Padi di Lahan Rawa Pasang Surut Sulfat Masam	58
4.4.1. Pertumbuhan tanaman	58

4.4.2. Jumlah anakan.....	59
4.4.3. Produktivitas padi dan jumlah malai.....	61
4.5. Pembahasan Umum	62
4.5.1. Perbaikan tanah dan pemupukan	62
4.5.2. Manajemen teknis tata air	63
4.5.3. Menuju IP200, tantangan dan strategi.....	65
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian sebelumnya yang terkait.....	6
Tabel 2. Teknis umum pengelolaan air pada saat pelaksanaan penelitian.....	27
Tabel 3. Timeline kegiatan penelitian.....	32
Tabel 4. Hasil analisis kualitas tanah awal.....	34
Tabel 5. Dinamika fluktuasi air pasang surut.....	37
Tabel 6. Tinggi muka air puncak pasang dan puncak surut	37
Tabel 7. Selisih tinggi muka air puncak pasang dan surut.....	38
Tabel 8. Lama waktu pasang dan waktu surut per hari	38
Tabel 9. Dinamika fluktuasi tinggi muka air dan durasi air meluapi lahan perhari....	40
Tabel 10. Nilai koefisien korelasi antara tinggi muka air terhadap kualitas air	44
Tabel 11. Nilai koefisien korelasi kualitas air antar sifat kimia air	44
Tabel 12. Nilai pH saluran primer puncak pasang.....	46
Tabel 13. Nilai pH puncak surut saluran primer	47
Tabel 14. Nilai DHL Puncak Pasang di Saluran Primer.....	48
Tabel 15. Nilai DHL Puncak Pasang di Saluran Primer Nilai DHL Puncak Pasang di Saluran Primer.....	49
Tabel 16. Nilai pH Puncak Pasang Inlet Saluran Sekunder Satu arah	50
Tabel 17. Nilai pH Puncak Surut Outlet Saluran sekunder satu arah	51
Tabel 18. Nilai pH dan DHL ($\mu\text{S}/\text{cm}$) perlakuan satuan arah.....	54
Tabel 19. Nilai pH dan DHL ($\mu\text{S}/\text{cm}$) perlakuan dua arah	54
Tabel 20. Analisis laboratorium tanah awal setelah dilakukan pelindian	55
Tabel 21. Setelah perlakuan sebelum pengapuran.....	57
Tabel 22. Setelah pengapuran.....	57
Tabel 23. Data analisis Tanah akhir.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pembagian zona-zona rawa dari muara laut sampai pedalaman	9
Gambar 2. Skema peningkatan indeks pertanaman IP200, kombinasi varietas unggul-lokal atau unggul-unggul. Diadaptasi dari (Haryono et al., 2013).	18
Gambar 3. Titik pengambilan dan pengukuran sampel per 1 km pada saluran primer dari muara saluran di sungai barito sampai 8 km (A). Lokasi pengukuran saluran sekunder di KP Belandean (B).	22
Gambar 4. Titik pengambilan sampel pada saluran sekunder per 50 m sampai 450 m.	23
Gambar 5. Design rancangan penelitian.	23
Gambar 6. Arah aliran pelindian lahan satu arah	24
Gambar 7. Arah aliran pelindian lahan dua arah	24
Gambar 8. Sistem tanam jajar legowo 2:1	26
Gambar 9. Fluktuasi tinggi muka air puncak pasang dan puncak surut (cm) dan jumlah curah harian (mm) dari 1 November 2019 sampai 28 April 2020	36
Gambar 10. Fluktuasi jumlah hari air meluapi lahan dan rata-rata tinggi luapan (cm) setiap jam dari bulan November 2019 sampai bulan April 2020.....	39
Gambar 11. Dinamika tinggi muka air terhadap nilai pH, dan TDS tahun 2019.....	42
Gambar 12. Dinamika tinggi muka air terhadap nilai pH, dan TDS tahun 2020.....	43
Gambar 13. Range pH terhadap tinggi muka air rata-rata.....	45
Gambar 14. Grafik range pH terhadap tinggi muka air bulanan	45
Gambar 15. Deskripsi lokasi di pada saluran inlet sekunder.	51
Gambar 16. Performa pertumbuhan padi pada km 8	52
Gambar 17. Grafik Nilai DHL rata-rata air petakan.....	56
Gambar 18. Grafik Nilai pH rata-rata air petakan	56
Gambar 19. Tinggi tanaman rata-rata tata air satu arah.....	58
Gambar 20. Tinggi tanaman rata-rata tata air dua arah	59
Gambar 21. Jumlah Anakan Tata Air Satu Arah	59

Gambar 22. Jumlah Anakan Tata Air Dua Arah	60
Gambar 23. Hasil Panen Gabah Kering Panen.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Padi Varietas Inpara 2 (Inhibrida Padi Rawa)	75
Lampiran 2. Pedoman Interpretasi Kualitas Air Untuk Irigasi, FAO 1986	76
Lampiran 3. Data Curah Hujan Harian	77
Lampiran 4 Grafik fluktuasi tinggi muka air bulanan: November 2019-April 2020..	80
Lampiran 5. Durasi waktu air meluapi lahan per hari November 2019-April 2020 ...	82
Lampiran 6. Dokumentasi Persiapan Lahan	84
Lampiran 7. Dokumentasi Tata Air.....	85
Lampiran 8. Dokumentai Kegiatan Penanaman.....	86
Lampiran 9. Dokumentasi Tanaman 8 Desember 2019	87
Lampiran 10. Dokumentasi Tanaman 8 Maret 2020	89
Lampiran 11. Analisis statistik perlakuan terhadap pertumbuhan padi bulan 1	91
Lampiran 12. Analisis statistik perlakuan terhadap pertumbuhan padi bulan ke 2...	93
Lampiran 13. Analisis statistik perlakuan terhadap pertumbuhan padi bulan ke 3...	95
Lampiran 14. Analisis statistik perlakuan terhadap produktivitas tanaman	97
Lampiran 15. Dokumentasi Kunjungan Pembimbing Ke Lapangan.....	99