

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Keaslian dan Kedalaman Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Luaran yang Diharapkan	5
1.6. Manfaat penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Asam Asetat	6
2.2. Asam Asetat di Lingkungan	7
2.3. Herbisida	9
2.4. Asam Asetat sebagai Herbisida	10
2.5. Cara Kerja Asam Asetat sebagai Herbisida	11
2.6. Persaingan Gulma dengan Tanaman Jagung	17
2.7. Landasan Teori	19
2.8. Hipotesis	23
BAB III. METODE PENELITIAN	24
3.1. Tempat dan Waktu	24
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	24
3.3. Pelaksanaan Penelitian	25
3.3.1. Penelitian I. Uji daya hambat aplikasi asam asetat pratanam dan pratumuh	26
3.3.1.1. Pengaruh aplikasi asam asetat pratanam terhadap perkecambahan jagung	26
3.3.1.1.1. Tujuan penelitian.....	26
3.3.1.1.2. Rancangan percobaan	26
3.3.1.1.3. Pelaksanaan	26
3.3.1.1.4. Pengamatan	27
3.3.1.1.5. Analisis data	29
3.3.1.2. Pengaruh aplikasi asam asetat pratumuh terhadap perkecambahan jagung	29



3.3.1.2.1. Tujuan penelitian.....	29
3.3.1.2.2. Rancangan percobaan	29
3.3.1.2.3. Pelaksanaan	29
3.3.1.2.4. Pengamatan	30
3.3.1.3. Pengaruh aplikasi asam asetat pratumbuh terhadap pertumbuhan kecambah gulma dan jagung	31
3.3.1.3.1. Tujuan penelitian.....	31
3.3.1.3.2. Rancangan percobaan	32
3.3.1.3.3. Pelaksanaan	32
3.3.1.3.4. Pengamatan	34
3.3.1.3.5. Analisis data	35
3.3.2. Penelitian II. Uji daya hambat aplikasi asam asetat pascatumbuh	35
3.3.2.1. Pengaruh aplikasi asam asetat pascatumbuh terhadap pertumbuhan gulma dan tanaman jagung	35
3.3.2.1.1. Tujuan penelitian.....	35
3.3.2.1.2. Rancangan percobaan	36
3.3.2.1.3. Pelaksanaan	36
3.3.2.1.4. Pengamatan	37
3.3.2.1.5. Analisis data	41
3.3.2.2. Mekanisme penghambatan asam asetat pascatumbuh pada pertumbuhan gulma	42
3.3.2.2.1. Tujuan penelitian.....	42
3.3.2.2.2. Rancangan percobaan	42
3.3.2.2.3. Pelaksanaan	42
3.3.2.2.4. Pengamatan	43
3.3.2.2.5. Analisis data	46
3.3.3. Penelitian III. Efektivitas waktu aplikasi asam asetat terhadap pertumbuhan gulma, tanaman dan hasil jagung	46
3.3.3.1. Tujuan penelitian.....	46
3.3.3.2. Rancangan percobaan	46
3.3.3.3. Pelaksanaan	47
3.3.3.4. Pengamatan	47
3.3.3.5. Analisis data	49
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Hasil Penelitian	53
4.1.1. Karakteristik lahan penelitian	53
4.1.2. Penelitian I : Uji daya hambat aplikasi asam asetat pratanam dan pratumbuh	54
4.1.2.1. Pengaruh aplikasi asam asetat pratanam terhadap perkecambahan Jagung	54
4.1.2.1.1. Keasaman (pH) media tanam	54
4.1.2.1.2. Daya tumbuh kecambah (%)	55
4.1.2.1.3. Pertumbuhan akar	56
4.1.2.1.4. Pertumbuhan tajuk	57
4.1.2.1.5. Bobot kering akar, bobot kering tajuk, nisbah akar tajuk dan bobot kering tanaman	58
4.1.2.1.6. Fitotoksisitas	59
4.1.2.2. Pengaruh aplikasi asam asetat pratumbuh terhadap perkecambahan jagung	60
4.1.2.2.1. Keasaman (pH) media tanam	60

4.1.2.2.2. Daya tumbuh kecambah (%)	61
4.1.2.2.3. Konduktivitas listrik (Electrical Conductivity / EC)	62
4.1.2.2.4. Kadar protein benih	63
4.1.2.2.5 .Laju respirasi kecambah jagung	64
4.1.2.2.6. Hubungan antara konduktivitas listrik, kadar protein dan laju respirasi Terhadap daya tumbuh kecambah jagung	65
4.1.2.3. Pengaruh aplikasi asam asetat pratumbuh terhadap pertumbuhan kecambah gulma dan jagung	67
4.1.2.3.1. Keasaman (pH) tanah	67
4.1.2.3.2. Komposisi dan keragaman komunitas gulma sebelum penelitian	68
4.1.2.3.3. Komposisi dan keragaman komunitas gulma pada saat 2 dan 4 minggu setelah aplikasi	70
4.1.2.3.4. Jumlah gulma	71
4.1.2.3.5. Bobot kering gulma total dan penutupan gulma total	72
4.1.2.3.6. Perkecambahan dan fitosisitas tanaman jagung	72
4.1.3. Penelitian II : Uji daya hambat aplikasi asam asetat pascatumbuh	75
4.1.3.1. Pengaruh aplikasi asam asetat pascatumbuh terhadap pertumbuhan gulma dan tanaman jagung	75
4.1.3.1.1. Pertumbuhan gulma	75
4.1.3.1.1.1. Komposisi dan keragaman komunitas gulma sebelum penelitian	75
4.1.3.1.1.2. Komposisi dan keragaman komunitas gulma saat 1, 3, dan 5 minggu setelah aplikasi	76
4.1.3.1.1.3. Indeks luas daun gulma	79
4.1.3.1.1.4. Laju asimilasi bersih gulma dan laju pertumbuhan gulma	79
4.1.3.1.1.5. Bobot kering gulma total dan penutupan gulma total	80
4.1.3.1.2. Pertumbuhan tanaman jagung	81
4.1.3.1.2.1. Tinggi tanaman	81
4.1.3.1.2.2. Luas daun dan Indeks luas daun	82
4.1.3.1.2.3. Kadar klorofil total dan kehijauan daun	83
4.1.3.1.2.4. Laju fotosintesis dan laju transpirasi.....	84
4.1.3.1.2.5. Laju asimilasi bersih dan Laju pertumbuhan tanaman	85
4.1.3.1.2.6. Bobot kering tanaman	85
4.1.3.1.2.7. Hubungan antar karakter fisiologi dan agronomis terhadap pertumbuhan jagung	86
4.1.3.1.3. Sifat fisika dan kimia tanah sebelum dan setelah aplikasi asam asetat pascatumbuh	88
4.1.3.2. Mekanisme penghambatan asam asetat pascatumbuh pada pertumbuhan gulma	90
4.1.3.2.1. Komposisi dan keragaman komunitas gulma sebelum penelitian	90
4.1.3.2.2. Penghambatan biokimia dan fisiologi Gulma	92
4.1.3.2.2.1. Kadar protein daun gulma	92
4.1.3.2.2.2. Aktivitas superoksida dismutase dan peroksidase dismutase	93
4.1.3.2.2.3. Kadar klorofil a, b, dan total	95
4.1.3.2.2.4. Kehijauan daun gulma	97
4.1.3.2.2.5. Konduktivitas stomata	97
4.1.3.2.2.6. Laju fotosintesis dan transpirasi	98
4.1.3.2.2.7. Hubungan antara hambatan biokimia dan fisiologi terhadap laju fotosintesis gulma	99
4.1.3.2.3. Kerusakan anatomi daun gulma	103



4.1.4. Penelitian III : Efektivitas waktu aplikasi asam asetat terhadap pertumbuhan gulma, tanaman dan hasil jagung	107
4.1.4.1. Pertumbuhan gulma	107
4.1.4.1.1. Komposisi dan keragaman komunitas gulma sebelum penelitian	107
4.1.4.1.2. Komposisi dan keragaman komunitas gulma pada saat 1, 3, dan 5 minggu setelah aplikasi	108
4.1.4.1.3. Indeks luas daun gulma	111
4.1.4.1.4. Laju asimilasi bersih gulma dan Laju pertumbuhan gulma	111
4.1.4.1.5. Bobot kering gulma total dan penutupan gulma total.....	112
4.1.4.2. Pertumbuhan tanaman jagung	113
4.1.4.2.1. Tinggi tanaman	113
4.1.4.2.2. Luas daun dan Indeks luas daun	114
4.1.4.2.3. Laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman	115
4.1.4.2.4. Bobot kering tanaman	116
4.1.4.3. Hasil jagung	117
4.1.4.3.1. Bobot tongkol kering per tanaman, bobot pipilan kering per petak, bobot kering per hektar dan indeks panen	117
4.1.4.3.2. Penurunan hasil	118
4.1.4.4. Hubungan komponen pertumbuhan dan hasil terhadap hasil biji jagung	119
4.2. Pembahasan	122
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	132
5.1. Kesimpulan	132
5.2. Saran	133
RINGKASAN	134
SUMMARY	139
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	152