

## DAFTAR 1ST

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vil
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTISARI .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Hipotesis .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Pengenalan Jenis <i>Pinus merkusii</i> Jungh et. de Vriese .....	5
2.1.1. Penyebaran dan Sifat Silvika .....	5
2.1.2. Pengenalan Jaringan Megagametofit ...	7
2.2. Usaha Pemuliaan Pohon <i>P. merkusii</i> .....	8
2.3. Penggunaan Penanda Genetik ( <i>Genetic Marker</i> )	9
2.4. Penerapan Analisis Isozim di Bidang Kehutanan .....	12
III. METODE PENELITIAN .....	15
3.1. Bahan, Tempat dan Waktu Penelitian .....	15

	Halaman
3.2. Alat Penelitian .....	17
3.3. Cara Penelitian .....	17
3.4. Analisis Hasil .....	34
IV. HASIL DAN ANALISIS HASIL .....	35
4.1. Enzim-Enzim Monomorfik .....	37
4.2. Enzim-Enzim Polimorfik .....	41
4.3. Frekuensi Alel dan Heterozigositas .....	53
V. PEMBAHASAN .....	55
5.1. Pola Pewarisan Genetik Induk Kepada Keturunan .....	55
5.2. Variasi Genetik Kebun Benih <i>P. merkusii</i> di Sempolan, Jember .....	60
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
6.1. Kesimpulan .....	61
6.2. Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN .....	65

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Beberapa hasil penelitian studi variasi genetik pada konifer .....	14
Tabel 2. Hasil penelitian studi variasi genetik pada beberapa kelompok tanaman .....	14
Tabel 3. Nomor pohon induk (famili) yang digunakan dalam penelitian .....	16
Tabel 4. Daftar alat yang digunakan dalam penelitian	17
Tabel 5. <i>Extract buffer</i> yang dipergunakan dalam penelitian .....	19
Tabel 6. Larutan utama untuk menyiapkan gel <i>polyacrylamide</i> .....	21
Tabel 7. <i>Running buffer</i> .....	25
Tabel 8. Komposisi larutan <i>staining</i> .....	27
Tabel 9. Komposisi <i>staining buffer</i> .....	28
Tabel 10. Komposisi substrat .....	28
Tabel 11. Komposisi Koenzim dan Bahan Lain .....	29
Tabel 12. Waktu perendaman masing-masing sistem enzim	30
Tabel 13. Larutan fiksasi untuk masing-masing sistem enzim .....	32
Tabel 14. Jumlah alel dan kedudukan Rf (%) .....	36
Tabel 15. Rasio segregasi pada lokus <i>Est-1</i> .....	42
Tabel 16. Rasio segregasi pada lokus <i>Est-2</i> .....	44
Tabel 17. Rasio segregasi pada lokus <i>Got-1</i> .....	46

	Halaman
Tabel 18. Rasio segregasi pada Lokus <i>Got-2</i> .....	47
Tabel 19. Rasio segregasi pada lokus <i>Shd-1</i> .....	50
Tabel 20. Rasio segregasi pada lokus <i>Shd-2</i> .....	51
Tabel 21. Frekuensi Alel .....	53
Tabel 22. Heterozigositas .....	54
Tabel 23. Penyimpangan prinsip segregasi .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembangunan kebun benih <i>P. merkusii</i> di Jawa	9
Gambar 2. Pohon induk <i>P. merkusii</i> no. 259 blok VI ...	15
Gambar 3. Perendaman benih dalam Hidrogen Peroksida (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) .....	18
Gambar 4. Proses ekstraksi sampel megagametofit .....	20
Gambar 5. Proses pemadatan gel .....	22
Gambar 6. Pencucian gel dengan <i>Bromophenol Blue</i> .....	23
Gambar 7. Cara pengisian larutan <i>supernatant</i> .....	24
Gambar 8. Proses elektroforesis .....	26
Gambar 9. Proses pelepasan gel .....	30
Gambar 10. Proses <i>staining</i> .....	31
Gambar 11. Pelapisan gel dengan kertas kaca .....	33
Gambar 12. Pengeringan dengan dianginkan .....	33
Gambar 13. Pola berkas pada gel ACP .....	37
Gambar 14. Pola berkas pada gel DIA .....	38
Gambar 15. Pola berkas pada gel GDH .....	39
Gambar 16. Pola berkas pada gel G2DH .....	39
Gambar 17. Pola berkas pada gel LAP .....	40
Gambar 18. Zymogram pada lokus <i>Est-1</i> dan <i>Est-2</i> .....	45
Gambar 19. Pola berkas pada lokus <i>Est-1</i> dan <i>Est-2</i> ....	45
Gambar 20. Zymogram pada lokus <i>Got-1</i> dan <i>Got-2</i> .....	48
Gambar 21. Pola berkas pada lokus <i>Got-1</i> .....	48
Gambar 22. Pola berkas pada lokus <i>Got-2</i> .....	49

Gambar 23. Zymogram pada lokus <i>Shd-1</i> dan <i>Shd-2</i> . . . . .	52
Gambar 24. Pola berkas pada lokus <i>Shd-1</i> . . . . .	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses pembentukan megagametofit .....	65
Lampiran 2. Skema prosedur analisis isoaim .....	66
Lampiran 3. Blangko data .....	67
Lampiran 4. Rangkuman genotipe untuk 35 pohon induk dari kebun benih <i>P. merkusli</i> di Sempolan, Jember .....	68