

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Sapi	5
Sapi Perah <i>Friesian Holstein</i> (FH)	6
Fisiologi Susu	8
Susu	13
<i>Deoxyribonucleic Acid</i> (DNA)	17
Elektroforesis DNA	24
<i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	27
Sekuensing DNA	40
MATERI METODE	45
Materi Penelitian	45
Metode Penelitian	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	52
Hasil Isolasi DNA	52
Amplifikasi Gen Kappa kasein dengan Teknik PCR	53
Sekuensing DNA dan Analisis dengan Program MEGA 6.0	55
Sekuensing Asam Amino dan Analisis dengan Program MEGA 6.0	59
KESIMPULAN DAN SARAN	62
Kesimpulan	62
Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ciri – ciri bangsa sapi perah Eropa	7
Table 2. Perbandingan susunan susu pada beberapa bangsa sapi perah	12
Tabel 3. Primer gen kappa kasein	49
Tabel 4. Jumlah perbedaan nukleotida (transisi dan transversi) antara sampel sapi perah BBPTUHPT Baturraden , kabupaten Boyolali, alel A dan alel B dengan aplikasi MEGA 6.0.....	56
Tabel 5. Posisi situs nukleotida yang mengalami perubahan pada gen kappa kasein (378 nt) sapi PFH daerah BBPTUHPT Baturraden dan kabupaten Boyolali terhadap alel A <i>genbank</i> dan alel B <i>genbank</i>	58
Table 6. Jumlah perbedaan asam amino (74 asam amino) antara sapi perah daerah BBPTUHPT Baturraden, kabupaten Boyolali, alel A dan alel B dengan menggunakan metode No. of differences pada aplikasi MEGA 6.0	60
Table 7. Posisi situs asam amino yang mengalami perubahan pada gen kappa kasein (74 asam amino) sapi perah PFH daerah BBPTUHPT Baturraden dan kabupaten Boyolali terhadap alel A <i>genbank</i> dan alel B <i>genbank</i>	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Penampakan dari sapi FH.....	8
Gambar 2. Struktur anatomi dari ambing sapi.....	9
Gambar 3. Mekanisme pelepasan hormon oksitosin pada proses laktasi.....	11
Gambar 4. Komposisi protein susu sapi perah	15
Gambar 5. Struktur gen <i>deoxyribose</i> pada DNA.....	18
Gambar 6. Ikatan fosfodiester DNA	19
Gambar 7. Basa purin dan basa pirimidin pada DNA.....	19
Gambar 8. Struktur nukleosida dan nukleotida DNA	20
Gambar 9. Struktur DNA dan formula DNA	21
Gambar 10. Ilustrasi kerja elektroforesis dengan gel agarosa	27
Gambar 11. Mekanisme kerja PCR	32
Gambar 12. Prinsip kerja PCR	33
Gambar 13. Proses transkripsi DNA	37
Gambar 14. Inisiasi translasi	38
Gambar 15. Siklus elongasi pada tahap translasi	39
Gambar 16. Terminasi pada tahap translasi	40
Gambar 17. Skema metode sekuensing Maxam-Gilbert atau <i>chemical</i>	42
Gambar 18. Sekuensing DNA metode Sanger	44
Gambar 19. Profil DNA genom hasil elektroforesis pada gel agarosa 1 %	52
Gambar 20. Elektroforesis hasil amplifikasi gen kappa kasein sapi perah PFH dari BBPTUHPT Baturraden dan Boyolali pada gel agarosa 2%	53
Gambar 21. Skema hasil produk amplifikasi DNA gen kappa kasein	54
Gambar 22. Skema hasil penjajaran basa nukleotida	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambaran elektropetogram hasil sekuensing nukleotida sampel sapi perah PFH daerah BBPTUHPT Baturraden dan Boyolali.....	69
Lampiran 2. Posisi situs nukleotida yang mengalami perubahan pada gen kappa kasein (378 nukleotida) sapi perah PFH daerah BBPTUHPT Baturraden dan kabupaten Boyolali terhadap alel A <i>genbank</i> dan alel B <i>genbank</i>	81
Lampiran 3. Posisi situs asam amino yang mengalami perubahan pada gen kappa kasein (74 asam amino) sapi perah PFH daerah BBPTUHPT Baturraden dan kabupaten Boyolali terhadap alel A <i>genbank</i> dan alel B <i>genbank</i>	84