



RINGKASAN

YUSRIL IHZA OKTAFIANA DEWI. Analisis Mikrosatelit DNA pada *Cavia porcellus* dengan Menggunakan Elektroforesis Gel Agarosa dan Kapiler. Analysis of DNA Microsatellite in *Cavia porcellus* Using Agarose Gel and Capillary Electrophoresis. Dibimbing oleh ATEP DIAN SUPARDAN.

Cavia porcellus merupakan hewan yang memiliki rambut yang bervariasi warna, ekor yang kecil dan telinga yang pendek. *Cavia porcellus* memiliki karakteristik genetik yang beraneka ragam untuk setiap hewannya dengan melihat variasi DNA berdasarkan penciri genetik molekuler. DNA merupakan asam nukleat yang menyimpan semua informasi tentang genetik pada makhluk hidup. Utasan DNA pendek yang terdiri dari satu hingga enam nukleotida dengan setiap pengulangannya secara berurutan disebut dengan mikrosatelit. Ada 20 jenis mikrosatelit dinukleotida pada hewan *Cavia porcellus* yang memiliki ukuran daerah tertentu. Analisa lokus mikrosatelit dapat dilakukan dengan amplifikasi DNA secara *in vitro* menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Hasil produk PCR yang diperoleh dapat dilakukan analisis dengan menggunakan teknik elektroforesis untuk mengetahui ukuran daerah mikrosatelit DNA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran daerah mikrosatelit CUY 1, CUY 5, CUY 18 dan CUY 22 sampel DNA *Cavia porcellus* dengan menggunakan elektroforesis gel agarosa dan elektroforesis kapiler.

Ekstrak DNA *Cavia porcellus* dari beberapa sampel diamplifikasi dengan primer-primer tertentu menggunakan PCR untuk memperbanyak mikrosatelit DNA. Hasil dari produk PCR sampel DNA *Cavia porcellus* selanjutnya dianalisis dengan menggunakan elektroforesis gel agarosa dan elektroforesis kapiler. Hasil dari elektroforesis gel agarosa dilakukan pewarnaan *Sybr Green* yang selanjutnya divisualisasi menggunakan *Gel Documentator* dengan bantuan *software* Bio ID dan dianalisis menggunakan *software* BioVision untuk mengetahui ukuran daerah dari mikrosatelit tersebut. Hasil dari elektroforesis kapiler dianalisis dengan *software* Gene Mapper ID untuk mengetahui ukuran daerah dari mikrosatelit tersebut.

Berdasarkan hasil produk PCR yang telah dianalisis dengan menggunakan elektroforesis gel agarosa didapatkan ukuran daerah berkisaran untuk sampel DNA *Cavia porcellus* pada mikrosatelit CUY 1 sebesar 283-286 bp, mikrosatelit CUY 5 sebesar 111-152 bp, mikrosatelit CUY 18 198-206 bp dan mikrosatelit CUY 22 sebesar 238-244 bp sedangkan hasil dari elektroforesis kapiler didapatkan ukuran daerah berkisaran pada mikrosatelit CUY 1 sebesar 274-274 bp, mikrosatelit CUY 5 sebesar 147-151 bp, mikrosatelit CUY 18 sebesar 200-206 bp dan mikrosatelit CUY 22 sebesar 215-221 bp. Hasil analisis yang didapatkan dari elektroforesis gel agarosa dengan elektroforesis kapiler berbeda dengan adanya faktor pemisahan pada elektroforesis kapiler memiliki tingkat pemisahan yang lebih baik dari pada elektroforesis gel agarosa.

Kata kunci : Agarosa, *Cavia porcellus*, Elektroforesis, Kapiler, Mikrosatelit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies