



ANALISIS MIKROSATELIT DNA PADA *Cavia porcellus* DENGAN MENGGUNAKAN ELEKTROFORESIS GEL AGAROSA DAN KAPILER

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

YUSRIL IHZA OKTAFIANA DEWI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020

Bogor Agricultural University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Analisis Mikrosatelit DNA pada *Cavia porcellus* dengan Menggunakan Elektroforesis Gel Agarosa dan Kapiler” di PT Bio Farma (Persero) adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2020

Yusril Ihza Oktafiana Dewi
J3L117142



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



RINGKASAN

YUSRIL IHZA OKTAFIANA DEWI. Analisis Mikrosatelit DNA pada *Cavia porcellus* dengan Menggunakan Elektroforesis Gel Agarosa dan Kapiler. Analysis of DNA Microsatelite 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

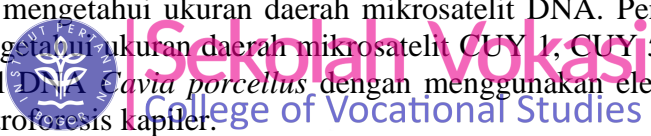
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University





© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang–Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB yang wajar

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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


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

Bogor Agricultural University



ANALISIS MIKROSATELIT DNA PADA *Cavia porcellus* DENGAN MENGGUNAKAN ELEKTROFORESIS GEL AGAROSA DAN KAPILER

YUSRIL IHZA OKTAFIANA DEWI

 Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
College of Vocational Studies
Program Studi Analisis Kimia

PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Dilarang mengumumkan 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Peneliti pada ujian laporan akhir : Dr. Dimas Andrianto, S.Si, M.Si.



Judul Laporan Akhir : Analisis Mikrosatelit DNA pada *Cavia Porcellus* dengan Menggunakan Elektroforesis Gel Agrosa dan Kapiler
Nama : Yusril Ihza Oktafiana Dewi
NIM : J3L117142

Disetujui oleh
Pembimbing

Pembimbing : Atep Dian Supardan, S.Si, M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi : Armi Wulanawati, S.Si, M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi: Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 196106181986091001

