

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK VARIASI GENETIK KERBAU RAWA
(*Bubalus bubalis*) SUMATERA SELATAN BERDASARKAN
Polymerase Chain Reaction- Random Amplified Polymorphic DNA
(PCR – RAPD)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Sains
Pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



VERONIKA LARASATI

08041181419006

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK VARIASI GENETIK KERBAU RAWA
(*Bubalus bubalis*) SUMATERA SELATAN BERDASARKAN
POLYMERASE CHAIN REACTION-RANDOM AMPLIFIED
POLYMORPHIC DNA (PCR-RAPD)**

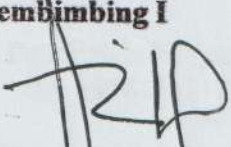
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

Oleh:


**VERONIKA LARASATI
08041181419006**

Telah diperiksa dan disetujui:
Inderalaya, Mei 2018

Pembimbing I


Dr. Yuanita Windusari, M.Si.
NIP. 196909141998032002

Pembimbing II


Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001


Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Karakteristik Variasi Genetik Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*) Sumatera Selatan Berdasarkan *Polymerase Chain Reaction-Random Amplified Polymorphic DNA (PCR-RAPD)*” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Mei 2018.

Indralaya, Mei 2018

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi:

Ketua:

1. Dr. Yuanita Windusari, M.Si.
NIP. 196909141998032002

(.....)

Anggota:

2. Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

(.....)

3. Dr. Laila Hanum, M.Si
NIP. 197308311998022001

(.....)

4. Drs. Erwin Nofyan, M.Si.
NIP. 195611111986031002

(.....)

5. Dr. Salni, M. Si
NIP. 196608231993031002

(.....)

Mengetahui,

Dekan FMIPA



Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc.
NIP. 197210041997021001

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Veronika Larasati
NIM : 08041181419006
Judul : Karakteristik Variasi Genetik Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*)
Sumatera Selatan Berdasarkan *Polymerase chain Reaction-Random
Amplified Polymorphic DNA (PCR-RAPD)*

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi Tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur-unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Mei 2018

Veronika Larasati
08041181419006

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Veronika Larasati

NIM : 08041181419006

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya data penelitian Tugas Akhir atau Skripsi saya yang berjudul Karakteristik Variasi Genetik Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*) Sumatera Selatan Berdasarkan *Polymerase Chain Reaction-Random Amplified Polymorphic DNA* (PCR-RAPD) merupakan bagian dari penelitian Dr. Yuanita Windusari, M.Si. Semua data untuk keperluan publikasi sepenuhnya adalah hak dan wewenang dari Dr. Yuanita Windusari, M.Si. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Mei 2018

Veronika Larasati
08041181419006

**KARAKTERISTIK VARIASI GENETIK KERBAU RAWA
(*Bubalus bubalis*) SUMATERA SELATAN BERDASARKAN
Polymerase Chain Reaction- Random Amplified Polymorphic DNA
(PCR – RAPD)**

VERONIKA LARASATI
08041181419006

ABSTRAK

Kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) merupakan salah satu spesies endemik yang menjadi kekayaan sumber daya genetik Sumatera Selatan. Hal tersebut dikarenakan mampu beradaptasi pada lingkungan rawa dengan area distribusi di Ogan Ilir, Ogan Komering Ilir dan Banyuasin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui variasi genetik 6 varian kerbau rawa Sumatera Selatan. Metode yang digunakan untuk menentukan variasi genetik menggunakan pendekatan secara molekuler PCR-RAPD dan menggunakan 5 primer yaitu ILO 1204, ILO 1212, ILO 525, OPW 03 dan OPY 13. Data analisis menggunakan program SPSS ver 16.0. Berdasarkan hasil amplifikasi, semua primer dapat menghasilkan pita dengan total 63 pita DNA (14,92 %) dengan rata-rata setiap primer menghasilkan 12,6 pita DNA. Hal ini mengindikasikan bahwa variasi genetik tersebut rendah. Primer yang paling banyak menghasilkan pita DNA polimorfik yaitu OPW 03 (23,81%) dan ILO 1204 (20,63%). Sedangkan primer ILO 525 (0,00 %) tidak menghasilkan pita polimorfik. Variasi genetik kerbau rawa memiliki variasi genetik yang rendah yaitu dengan menghasilkannya persentase 14,92 % pita polimorfik. Berdasarkan hasil analisis koefisien kemiripan diantara 6 varian kerbau rawa berdasarkan 47 pita DNA polimorfik yang teramplifikasi didapatkan nilai koefisien similaritas dengan rentang -972 sampai 856. Berdasarkan hasil dendrogram didapatkan 2 cluster yaitu cluster 1 beranggotakan Kerbau Tanduk Bulat, Kerbau Tanduk Langit, Kerbau Tanduk Melintang dan Kerbau Tanduk Dungkul. Sedangkan cluster 2 diantaranya yaitu Kerbau Bule dan Kerbau Rebah Belakang. Varian kerbau rawa yang memiliki jarak genetik terdekat adalah Kerbau Tanduk Langit dan Kerbau Tanduk Bulat. Sedangkan yang terjauh yaitu Kerbau Tanduk Langit dengan Kerbau Bule. Kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) Sumatera Selatan yang terdiri 6 varian kerbau memiliki variasi genetik rendah dan hubungan kekerabatan dekat dengan koefisien 856.

Kata kunci : Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*), variasi genetik, PCR-RAPD, hubungan kekerabatan, polimorfisme

**CHARACTERISTICS OF THE GENETIC VARIATION OF A SWAMP
BUFFALO (*Bubalus bubalis*) OF SOUTH SUMATRA BASED ON
Polymerase Chain Reaction- Random Amplified Polymorphic DNA
(PCR-RAPD)**

VERONIKA LARASATI
08041181419006

ABSTRACT

Swamp Buffalo (*Bubalus bubalis*) is one of the endemic species that become a wealth of genetic resources of South Sumatra. That is caused by ability to adapt on the swamp environment in Ogan Ilir, Ogan Komering Ilir and Banyuasin. The purpose of this research is to find out genetic variation of 6 variants of swamp Buffalo in South Sumatra. The methods that used to determine genetic variation is a molecular approach in PCR-RAPD and use 5 primer ILO 1204, ILO 1212, ILO 525, OPW 03 and OPY 13. Based on the results of the amplification, all primary could produce a band with a total of 63 band of DNA (14.92%) with an average of every primary produce 12.6 band of DNA. This indicates that the low genetic variation. The most primary produce DNA polymorphic bands namely OPW 03 (23.81%) and ILO 1204 (20.63%). While the primary ILO 525 (0.00%) do not generate polymorphic bands. Based on the results of the analysis of similarity coefficients among 6 swamp Buffalo variant based on the 47 bands of amplified polymorphic DNA obtained coefficient similarity value with range -972 until 856. Based on the results of the dendrogram obtained two clusters 2 cluster i.e. cluster 1 included Kerbau Tanduk Bulat, Kerbau Tanduk Langit, Kerbau Tanduk Melintang and Kerbau Tanduk Dungkul. While the cluster 2 of them i.e. Kerbau Bule and Kerbau Rebah Belakang. Swamp Buffalo variants that have the closest genetic distance is a Kerbau Tanduk Langit and Kerbau Tanduk Bulat While the most distant i.e. Kerbau Tanduk Langit with Kerbau Bule. Swamp Buffalo (*Bubalus bubalis*) of South Sumatera, which consists of 6 variants of Buffalo have low genetic variation and relationships of kinship coefficient close to 856.

Keyword: Swamp Buffalo (*Bubalus bubalis*), genetic variation, RAPD-PCR, kinship, polymorphism