

**VARIASI GENETIK DAN HUBUNGAN KEKERABATAN**  
*Lansium domesticum* Corr. SUMATERA SELATAN  
**BERDASARKAN MARKA *Random Amplified Polymorphic DNA***  
**(RAPD)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di**  
**Jurusan Biologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Universitas Sriwijaya**

**Oleh :**  
**PRINGGA CARIKA**  
**08041381924071**



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

**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Variasi Genetik dan Hubungan Kekerbatan *Lansium domesticum* Corr. Sumatera Selatan Berdasarkan Marka *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD)

Nama Mahasiswa : Pringga Carika


NIM : 08041381924071

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal 21 Juni 2023.

Indralaya, Juni 2023

Pembimbing :



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

(.....)

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Variasi Genetik dan Hubungan Kekerabatan *Lansium domesticum* Corr. Sumatera Selatan Berdasarkan Marka *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD)

Nama Mahasiswa : Pringga Carika

NIM : 08041381924071


Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas Sidang Sarjana Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada Tanggal 21 Juni 2023 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

Indralaya, Agustus 2023

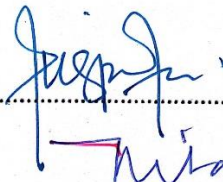
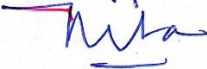
Pembimbing :

Dr. Laila Hanum, M. Si  
NIP.197308311998022001

  
(.....)


Pembahas :

Dr. Elisa Nurnawati, M.Si.  
NIP. 197504272000122001

  
(.....)  
  
(.....)

Dra. Nita Aminasih, M. P.  
NIP.196205171993032001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya

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

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Pringga Carika  
NIM : 08041381924071  
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai permohonan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralya, Juni 2023

Penulis,



Pringga Carika

NIM. 08041381924071

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pringga Carika  
NIM : 08041381924071  
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya "hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*)" atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Variasi Genetik dan Hubungan Kekerabatan *Lansium domesticum* Corr. Sumatera Selatan Berdasarkan *Marka Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD).”

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, Juni 2023

Penulis,



Pringga Carika  
NIM.08041381924071

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur kepada Allah SWT atas nikmat dan rahmatnya yang menetap pada diriku sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah. Kupersembahkan karya ilmiah ini dengan setulus hati teruntuk :

- ❖ *ALLAH SWT. dan Baginda Rasulullah SAW.*
- ❖ *Kedua orang tuaku (Ronijo dan Sulastri)*
- ❖ *Keluargaku*
- ❖ *Pembimbing Tugas Akhirku*
- ❖ *Sahabat perjuangan Bioers '19*
- ❖ *Almamaterku*

## MOTTO

*“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak.”*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta kasih sayang dan petunjuk-Nya kepada penulis sehingga penulisan Skripsi yang berjudul “**Variasi Genetik dan Hubungan Kekerabatan *Lansium domesticum* Corr Sumatera Selatan Berdasarkan Marka *Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD)***” ini dapat diselesaikan. Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dalam pelaksanaan Penelitian maupun Penulisan Skripsi, maka dari itu sumbang saran yang membangun sangat diperlukan guna perbaikan Skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada ibu Dr. Laila Hanum, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, serta waktu, pikiran dan dukungan selama menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada Ibu Dr. Elisa Nurnawati, S.Si., M.Si., dan Ibu Dra. Nita Aminasih, M. P. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan kepada penulis dalam merampungkan skripsi ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr.Ir. H. Anis Sagaf, M.S.C.E. selaku rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Hermansyah, M.Si. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.

3. Prof. Dr. Arum Setiawan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya.
4. Dr. Sarno, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya dan selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasehatnya selama proses perkuliahan.
5. Dra. Harmida, M. Si. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Kak Agus Wahyudi, S.Si. selaku kakak analis laboratorium yang selalu mengajarkan berbagai ilmu selama proses penelitian tugas akhir berlangsung.
7. Seluruh Staff Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
8. Teman-teman seperjuangan Biologi 2019, Nanda selaku partner penelitian dan juga teman seperjuangan dari maba sampai selesai, Rijal, Mutiah, dan Dientri, Putri Rizky Pratiwi, Shaumi, Risca, dan ayuk Fitri Kos, serta masih banyak lagi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini dan Semoga dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juni 2023  
Penulis,



Pringga Carika  
NIP. 08041381924071



**GENETIC VARIATION AND RELATIONSHIPS *Lansium domesticum*  
Corr. SOUTH SUMATERA BASED ON MARKERS RANDOM  
AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA (RAPD)**

**Pringga Carika  
08041381924071**

**SUMMARY**

*Lansium domesticum* Corr. or other names for duku and langsung are germplasm plants that have high economic value and potential, especially in South Sumatra, so that the South Sumatra Provincial Government designated them as "Mascot Flora" in South Sumatra. In order not to lose these species, it is necessary to carry out a conservation effort by conducting molecular research as a first step to determine genetic variation and estimate genetic kinship between *L. domesticum* accessions and determine their taxonomic status, namely by using Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) markers.

This research was conducted using 4 RAPD primers, namely primers OPA 02, OPB 07, OPU 19 and OPU 20 with 11 samples from *Lansium* and 1 sample from *Aglaia* from South Sumatra. This research was conducted from October 2022 to December 2022 at the Laboratory of Genetics and Biotechnology and the Laboratory of Physiology and Development, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University.

The stages of this study began with DNA isolation from *Lansium* and *Aglaia* leaves, quantitative and qualitative measurements of DNA isolation results, Polymerase Chain Reaction (PCR) process, and data analysis. The results obtained from the four primers were able to amplify as many as 83 DNA bands with a high level of polymorphism of 98.8% and also showed high genetic variation. The results of the genetic similarity matrix show that the closest kinship is in the accessions of Duku Pali and Duku Lahat, while the furthest kinship is in the accessions of Duku Baturaja and Langsung Linggau. The results of the dendrogram reconstruction obtained two main clusters, namely the duku cluster and the langsung cluster with a coefficient value of 0.22 - 0.83 with the Jaccard Coefficient ( $S_j$ ) and 0.39 - 0.92 with the Simple Matching Coefficient ( $S_{sm}$ ).

**Keywords** : Duku, Genetic Resemblance, Genetic Variation, Langsung, Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD).

**VARIASI GENETIK DAN HUBUNGAN KEKERABATAN *Lansium domesticum* Corr. SUMATERA SELATAN BERDASARKAN MARKA RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA (RAPD)**

**Pringga Carika  
08041381924071**

**RINGKASAN**

*Lansium domesticum* Corr. atau nama lain dari duku dan langsung merupakan tanaman plasma nutfah yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berpotensi khususnya di Sumatera Selatan sehingga Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan menentukannya sebagai “Maskot Flora” di Sumatera Selatan. Agar tidak hilangnya spesies tersebut maka perlu dilakukannya suatu upaya konservasi dengan melakukan penelitian secara molekuler sebagai langkah awal untuk mengetahui variasi genetik dan memperkirakan kekerabatan genetik antara aksesori *L. domesticum* serta menetapkan status taksonominya yaitu dengan menggunakan marka *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 4 primer RAPD yaitu primer OPA 02, OPB 07, OPU 19 dan OPU 20 dengan 11 sampel *Lansium* dan 1 sampel *Aglaiia* dari Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan Desember 2022 di Laboratorium Genetika dan Bioteknologi dan Laboratorium Fisiologi dan Perkembangan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Tahapan dari penelitian ini dimulai dengan melakukan isolasi DNA daun *Lansium* dan *Aglaiia*, pengukuran kuantitatif dan kualitatif hasil isolasi DNA, proses *Polymerase Chain Reaction* (PCR), dan analisis data. Hasil yang didapatkan dari keempat primer mampu mengamplifikasi sebanyak 83 pita DNA dengan tingkat polimorfisme yang tinggi sebesar 98,8% dan menunjukkan variasi genetik yang tinggi pula. Hasil matriks similaritas genetik menunjukkan hubungan kekerabatan terdekat pada aksesori Duku Pali dan Duku Lahat sedangkan hubungan kekerabatan terjauh pada aksesori Duku Baturaja dan Langsung Linggau. Hasil dari rekonstruksi dendrogram didapatkan dua kluster utama yaitu kluster duku dan kluster langsung dengan nilai koefisien sebesar 0,22 - 0,83 dengan *Jaccard Coefficient* (Sj) dan 0,39 - 0,92 dengan *Simple Matching Coefficient* (Ssm).

**Kata Kunci** : Duku, Kekerabatan Genetik, Langsung, *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SUMMARY.....	ix
RINGKASAN.....	x
<u>DAFTAR ISI</u> .....	xi
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	xii
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	xiii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	6
2.2 Karakteristik <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	7
2.3 Variasi Genetik.....	9
2.4 Hubungan Kekerbatan .....	10
2.5 Markah Molekuler.....	10
2.6 PCR-RAPD .....	11
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	14
3.3 Cara Kerja .....	15
3.3.1 Isolasi DNA daun <i>Lansium domesticum</i> Corr. ....	15
3.3.2 Elektroforesis Hasil Isolasi DNA.....	17
3.3.3 Reaksi PCR-RAPD .....	17
3.3.4 Analisis Data .....	18
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>20</b>
4.1 Hasil Isolasi DNA Genomik Sampel Daun.....	20
4.2 Profil Pita Polimorfik dan Monomorfik Hasil PCR-RAPD.....	22
4.3 Analisis Kluster <i>Lansium domesticum</i> Corr. ....	24
<b>BAB V. KESIMPULAN</b> .....	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Duku ( <i>Lansium domesticum</i> Corr).....	8
<b>Gambar 2.2.</b> PCR-RAPD.....	13
<b>Gambar 4.1.</b> Elektroforegram Hasil Isolasi DNA .....	20
<b>Gambar 4.2.</b> Profil Pita Polimorfik dan Monomorfik Hasil PCR-RAPD .....	22
<b>Gambar 4.3.</b> Dendogram Kesamaan Genetik <i>Jaccard Coefficient</i> (Sj).....	26
<b>Gambar 4.4.</b> Dendogram Kesamaan Genetik <i>Simple Matching Coefficient</i> (SSM).....	26

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Sampel daun yang akan diisolasi .....	15
<b>Tabel 3.2.</b> Primer yang digunakan untuk penelitian.....	15
<b>Tabel 3.3.</b> Komposisi PCR RAPD .....	18
<b>Tabel 3.4.</b> Kondisi Reaksi PCR-RAPD.....	18
<b>Tabel 4.1.</b> Hasil Pengukuran Kemurnian DNA.....	21
<b>Tabel 4.2.</b> Panjang Pita PCR-RAPD yang Teramplifikasi .....	23
<b>Tabel 4.3.</b> Persentase Berdasarkan Jenis Primer .....	23
<b>Tabel 4.4.</b> Matriks Similaritas Genetik <i>Jaccard Coefficient</i> ( $S_j$ ) .....	25
<b>Tabel 4.5.</b> Matriks Similaritas Genetik <i>Simple Matching Coefficient</i> ( $S_{SM}$ ).....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Gambar sampel hasil isolasi DNA daun <i>Lansium domesticum</i> Corr.	35
<b>Lampiran 2.</b> Hasil uji kuantitatif isolasi DNA daun <i>Lanisum domesticum</i> Corr. dengan nanodrop .....	35
<b>Lampiran 3.</b> Proses elektroforesis hasil isolasi DNA daun <i>Lansium domesticum</i> Corr.....	36
<b>Lampiran 4.</b> Primer RAPD yang digunakan untuk penelitian .....	36
<b>Lampiran 5.</b> Data Biner .....	37

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sumatera Selatan adalah salah satu sentra produksi duku di Indonesia, duku ini sudah tersohor dan memiliki “*trademark*” dipasar nasional dengan sebutan “Duku Palembang”, serta dipasar lokal disebut dengan “Duku Komerling”. Duku dipasar lokal telah banyak dikenal dengan duku Palembang dan duku Rasuan, duku tersebut telah dilepas sebagai varietas duku unggul nasional pada tahun 1995 dan diberi nama varietas Palembang dan varietas Rasuan. Duku Palembang sudah begitu populer dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi bagi masyarakat, sehingga Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan menetapkan duku ini sebagai “Maskot Flora” di Provinsi Sumatera Selatan (Deroes dan Andi, 2010).

Variasi genetik *Lansium domesticum* Corr. perlu diketahui untuk melihat kekerabatan genetik antara aksesori serta menetapkan status taksonominya guna meningkatkan produktivitas dan perbaikan sifat tanaman yang diturunkan. Menurut Dwiatmini *et al.* (2003), identifikasi secara morfologi tidak begitu spesifik apabila digunakan untuk melihat suatu hubungan kekerabatan, sehingga perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan identifikasi secara molekuler.

Metode secara molekuler yang sering digunakan untuk suatu pengujian polimorfisme DNA yaitu *Random Amplified Polimorphic DNA* (RAPD) berdasarkan pada amplifikasi dari segmen-segmen DNA secara acak dengan primer

tunggal. Penanda molekuler ini termasuk pengembangan dari teknik PCR (*Polymerase Chain Reaction*) (Murtyaningsih, 2017).

Penelitian *Lansium domesticum* Corr. secara molekuler yang telah dilakukan oleh Hanum *et al.* (2012), dengan menggunakan penanda RAPD didapatkan hasil analisis kekerabatan duku, kokosan dan pisitan yang dikelompokkan dalam satu spesies yaitu *Lansium domesticum* Corr. yang masing-masing dibagi menjadi dua kelompok diantaranya *L. domesticum* kelompok duku dan *L. domesticum* kelompok pisitan-kokosan.

Penelitian lanjutan juga dilakukan oleh Hanum *et al.* (2013), yaitu dengan berdasarkan urutan rDNA ITS, mendapatkan hasil sekuensing dan pohon filogenetik bahwa *Lansium* dan *Aglaiia* adalah genera yang terpisah dengan indeks kesamaan nilai 0,98 dan duku, kokosan serta langsung dibagi menjadi dua klaster, yaitu kokosan-langsar dan klaster duku dengan nilai indeks kesamaan sebesar 0,996. Selain itu, *Lansium* dan *Aglaiia* termasuk dalam kelompok monofiletik dengan memiliki kesamaan yang tinggi diantara anggotanya.

Penggunaan sampel *Aglaiia* dalam penelitian identifikasi *Lansium domesticum* Corr. menggambarkan suatu parameter dari hubungan kekerabatan. *Aglaiia* masih tergolong dalam satu family Meliaceae. Menurut Kostermans (1996), pengelompokan *Lansium* menjadi *Aglaiia* dengan tiga spesies yaitu, *Aglaiia dooko* Griff. (duku), *Aglaiia aquea* (Jack) Kosterm. (kokosan), dan *Aglaiia domestica* (Corr. Emend. Jack) Pellegrin (langsar), serta termasuk bagian genus *Aglaiia* Lour.



Analisis yang perlu dilakukan untuk mengetahui hubungan kekerabatan tersebut ialah menggunakan analisis *cluster*. Menurut Kuncoro (2003), analisis *cluster* adalah salah satu analisis statistika yang bertujuan untuk mengelompokkan suatu obyek-obyek berdasarkan kesamaan karakteristiknya sehingga obyek-obyek dalam satu kelompok akan mempunyai kemiripan satu dengan yang lain. Menurut Ramadhani *et al.* (2018), dendogram adalah salah satu langkah representatif dalam analisis *cluster* yang menunjukkan bagaimana *cluster* terbentuk dan nilai koefisien jarak pada setiap langkah.

RAPD telah diterapkan dalam mempelajari keanekaragaman genetik *Lansium domesticum* Corr. Keunggulan metode yang sederhana dan cepat dapat diandalkan dalam memperkirakan kekerabatan genetik antara aksesi *L. domesticum*. Untuk mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hanum *et al.* (2012) yaitu menggunakan 29 sampel *Lansium* yang berasal dari Jawa, Sumatra, Riau, Jakarta, Ambon, Kalimantan, Lampung, dan Jambi dengan menggunakan 11 primer yaitu primer OPA 01, OPA 02, OPA 10, OPB 07, OPB 11, OPB 12, OPB 15, OPT 16, OPU 14, OPU 19, dan OPU 20. Berbeda pada penelitian kali ini menggunakan 11 sampel *Lansium* duku dan langsung yang lebih luas di Sumatera Selatan serta 1 sampel *Aglaiia* dengan menggunakan 4 primer yaitu primer OPA 02, OPB 07, OPU 19, dan OPU 20.

## 1.2 Rumusan Masalah

*Lansium domesticum* Corr. merupakan tanaman plasma nutfah yang memiliki nilai ekonomi tinggi atau berpotensi sehingga menjadi maskot flora di Sumatera

Selatan. Agar tidak hilangnya spesies tersebut maka perlu dilakukannya suatu upaya konservasi dengan melakukan penelitian secara molekuler sebagai langkah awal untuk mengetahui variasi genetik dan memperkirakan kekerabatan genetik antara aksesi *L. domesticum* untuk menetapkan status taksonominya yaitu dengan menggunakan marka *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD).

Berdasarkan hal tersebut, maka didapatkan rumusan masalah diantaranya :

1. Bagaimanakah variasi genetik *Lansium domesticum* Corr. di Sumatera Selatan berdasarkan polimorfisme pita DNA *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD)?
2. Bagaimanakah hubungan kekerabatan *Lansium domesticum* Corr. di Sumatera Selatan berdasarkan rekontruksi dendogram?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi genetik *Lansium domesticum* Corr. di Sumatera Selatan berdasarkan polimorfisme pita DNA *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD).
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kekerabatan *Lansium domesticum* Corr. di Sumatera Selatan berdasarkan rekontruksi dendogram.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memberikan informasi mengenai variasi genetik serta hubungan kekerabatan *Lansium domesticum* Corr.

di Sumatera Selatan dengan menggunakan markah *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD) dalam upaya konservasi plasma nutfah berdasarkan data genetiknya dimasa mendatang dan sebagai sarana ilmu pengetahuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F., dan Yuyu, S. P. 2010. Penampilan Random Amplified Polymorphic DNA Pada *Azadirachta indica* A. Juss dari Taman Nasional Baluran. *Jurnal Tenik Lingkungan*, 11(1) : 61-69.
- Aulia, S. L., Rujito, A. S., dan Mery, H. 2021. Optimasi Suhu *Annealing* untuk Amplifikasi DNA Padi Hasil Persilangan Varietas Tahan Terendam dengan Metode *Polymerase Chain Reaction*. *Sainmatika : Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1) : 44-54.
- Basundari, F. R. A. 2016. Tinjauan Penggunaan Marka DNA Untuk Seleksi Ketahanan Penyakit Tanaman. *Jurnal Bul. Agro-Infotek*, 2(1) : 43-50.
- Budiarto, B. R. 2015. *Polymerase Chain Reaction (PCR)* : Perkembangan dan Perannya dalam Diagnostik Kesehatan. *BioTrends*, 6(2) : 29-38.
- Deroes, K. M., dan Andi, W. 2010. Kondisi Kini dan Peluang Mengembangkan Duku (*Lansium domesticum* Corr.). *Jurnal Pembangunan Manusia*, 4(11).
- Dutoit, L., Burri, R., Nater, A., Mugal, C. F., and Ellegren, H. 2017. Genomic Distribution and Estimation of Nucleotide Diversity In Natural Populations : Perspectives from The Collared Flycatcher (*Ficedula albicollis*) genome. *Mol Ecol Resour*, 17(4) : 586-597.
- Dwiatmini, K., N. A. Mattjik, H. Aswidinoor, N. I. T. Matius. 2003. Analisis Pengelompokan dan Hubungan Kekerbatan Spesies Anggrek Phalaenopsis Berdasarkan Kunci Determinasi Fenotifik dan Marka Molekuler RAPD. *Journal Hort*, 13(1) : 16-27.Y
- Fitriana. 2014. Hubungan Kekerbatan Fenetik 12 Spesies Anggota Familia Asreraceae. *Jurnal EduBio Tropika*, 2(2) : 202-209.
- Fitri, I. G. S., dan Handoyo, T. 2019. Identifikasi Karakteristik Morfologi dan Molekuler 21 Varietas Padi Aromatik (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Penanda RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA). *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(2) : 72-76.
- GBIF. 2022. *Lansium domesticum* Correa, 1825. *GBIF Backbone Taxonomy*. (Online). <https://www.gbif.org/species/3190478> (Diakses pada 10 Desember 2022).

- Gusmiaty., Restu, M., Asriany., dan Siti, H. L. 2016. Polimorfisme Penanda RAPD untuk Analisis Keragaman Genetik *Pinusmerkusii* di Hutan Pendidikan Unhas. *Jurnal Natur Indonesia*, 16(2) : 47-53.
- Hadiati, S. 2003. Pendugaan Jarak Genetik dan Hubungan Kekerabatan Nanas Berdasarkan Analisis Isozim. *J. Hort*, 13(2) : 87-94.
- Hanum, L., dan Kasiamdari, R. S. 2013. Tumbuhan Duku : Senyawa Bioaktif, Aktivitas Farmakologis dan Prospeknya dalam Bidang Kesehatan. *Jurnal Biologi Papua*, 5(2) : 84-93.
- Hanum, L., Kasiamdari, R. S., Santosa., and Rugayah. 2012. Genetic Relatedness Among Duku, Kokosan, and Pisitan in Indonesia Based On Random Amplified Polymorphic DNA Markers. *Indonesian Journal of Biotechnology*, 17(2) : 121-131.
- Hanum, L., Kasiamdari, R. S., Santosa., dan Rugayah. 2013. Karakter Makromorfologi dan Mikromorfologi Duku, Kokosan, Langsung dalam Penentuan Status Taksonomi pada Kategori Intraspecies. *Jurnal Biospecies*, 6(2) : 23-29.
- Hanum, L., Kasiamdari, R. S., Santosa., and Rugayah. 2013. The Phylogenetic Among Varietas of *Lansium domesticum* Corr. Based on ITS RDNA Sequences. *Indonesian Journal of Biotechnology*, 18(2) : 123-132.
- Hayuningtyas, E. P., Listiyowati, N., dan Aritanto, D. 2010. Variasi Genetik Persilangan 3 Strain Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Ikan Mujair (*O. mossambicus*) dengan Metode *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Subang.
- Idami, Z., dan Nasution, R. A. 2019. Klasifikasi Echinoidea (Filum Echinodermata) dengan Metode Taksonomi Numerik-Fenetik. *Klorofil*, 3(2) : 4-9. Kostermans, A. J. G. H. 1996. A Monograph of *Aglaia* sect. *Lansium* Kosterm. (Meliaceae). *Reinwardtia*, 7 : 221-282.
- Indhirawati, R., Purwanto, A., dan Basunanda, P. 2015. Karakterisasi Morfologi dan Molekuler Jagung Brondong Stroberi dan Kuning (*Zea mays* L. E verta Group). *Vegetalika*, 1(4) : 102-144.
- Kostermans, A. J. G. H. 1996. A Monograph Of *Aglaia*, Sect. *Lansium* Kosterm. (Meliaceae). *Herbarium Bogoriense*, 7 : 221-282.

- Lim, T. K. 2012. *Edible Medicinal Plant*. Third volume. Fruit Springer. New York.
- Lestari, D. A., Azrianingsih, R., dan Hendrian, H. 2018. Filogenetik Jenis-jenis Annonaceae dari Jawa Timur Koleksi Kebun Raya Purwodadi Berdasarkan Coding Dan Non-Coding Sekuen DNA. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 3(1) :1.
- Mollah, A., Ashan, M. A., dan Khatimah, A. H. 2022. Uji Kualitas dan Kuantitas DNA Porang (*Amorphophallus Muelleri Blume*) pada Beberapa Kawasan di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agritechno*, 15(1) : 1-7.
- Munif, A., Aryati, Y., dan Hasyimi, M. 2011. Karakteristik Kemiripan Genetik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 10(2) : 93-102.
- Murtiyaningsih, H. 2017. Isolasi DNA Genom dan Identifikasi Kekerbatan Genetika Nanas Menggunakan RAPD (*Random Amplified Polimorphic DNA*). *Jurnal Agritrop*, 15(1) : 84-93.
- Permatasari, S., Ardiarini, N. R., dan Kuswanto. 2018. Analisis Hubungan Kekerbatan Antar Galur Kecipir (*Psophocarpus tertragonolobus L.*) Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(11) : 2923-2930.
- Purnomo, E., dan Ferniah, R. S. 2018. Polimorfisme Cabai Rawit dan Cabai Gendot dengan Penanda RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) Menggunakan Primer OPA-8. *Jurnal Berkala Bioteknologi*, 1(1) : 1-5.
- Ramdhani, L., Purnamasari, I., dan Amijaya. 2018. Penerapan Metode *Complete Linkage* dan Metode *Hierarchical Clustering Multiscale Bootstrap*. *Jurnal Eksponensial*, 9(1) : 1-10.
- Runtuuwu, D. S., Rogi, J. E. X., dan Palendeng, J. H. 2011. Identifikasi Varietas Kentang “Superjohn” Berdasarkan Penanda RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*). *Jurnal Eugenia*, 17(1) : 1-8.
- Setyawati, R., dan Zubaidah, S. 2021. Optimasi Konsentrasi Primer dan Suhu Annealing dalam Mendeteksi Gen Leptin pada Sapi Peranakan Ongole (PO) Menggunakan Polymerase Chain Reaction (PCR). *Indonesian Journal Of Laboratory*, 4(1) : 36-40.
- Sumardi. 2016. Variasi Genetik pada Pertumbuhan Tanaman Konservasi Sumberdaya Genetik Cendana (*Santalum album Linn.*) Populasi Pulau Timor Bagian Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(1) : 27-31.

- Sugiarto, A., dan Hanifa, M. 2018. *Ekologi Duku Komerling*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam : Sumatera Selatan. Sumardi. 2016. Variasi Genetik pada Pertumbuhan Tanaman Konservasi Sumberdaya Genetik Cendana (*Santalum album* Linn.) Populasi Pulau Timor Bagian Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(1) : 27-31.
- Susilawati., Munandar., dan Merida, J. D. 2016. Kajian Ragam Aksesori Duku (*Lansium domesticum* Corr.) di Kabupaten Musi Banyuasin Berdasarkan Karakter Morfologi, Anatomi dan Fisiologi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 5(1) : 104-117.
- Tarigan, S. M. 2016. Penggunaan Marka Molekuler RAPD Untuk Identifikasi Hibrida F1 Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Penelitian Pertanian bernas*, 12(2) : 30-43.
- Tumewu, D., Mandang, J. P., dan Pinaria, A. 2013. Variasi Genetik dan Heritabilitas Sepuluh Genotipe Padi. *Jurnal Eugenia*, 19(1) : 70-76.
- Verheij, E. W. M., dan Coronel, R. E. 1997. *Sumber Daya Hayati Asia Tenggara 2. Prosea*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka.
- Wong, K., Wong, S., Siew, S., and Tie, D. 1994. Volatile Constituents of The Fruits of *Lansium domesticum* Correa. (Duku dan Langsat) and *Baccaurea motleyana* (Muell. Arg.) (Rambai). *Flavour Fragr J*, 9 : 319-324.
- Zuhriana, K. Y. 2010. *Polymerase Chain Reaction (PCR)*. *Saintek*, 5(6) : 1-6.