

**HUBUNGAN KEKERABATAN KACANG LOKAL GENUS  
*Vigna* DAN *Phaseolus* DI KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERDASARKAN KARAKTER ANATOMI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana (SI)**

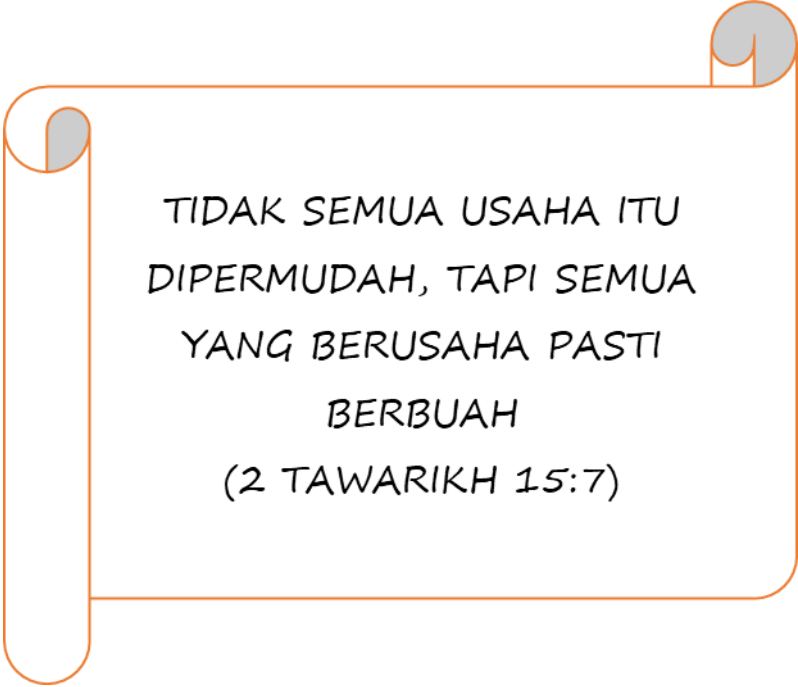


**OLEH :**

**Yunita Kefi**

**54180030**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, KESEHATAN DAN SAINS  
UNIVERSITAS TIMOR  
KEFAMENANU  
2024**

**MOTO**

TIDAK SEMUA USAHA ITU  
DIPERMUDAH, TAPI SEMUA  
YANG BERUSAHA PASTI  
BERBUAH  
(2 TAWARIKH 15:7)

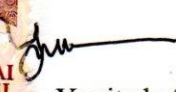
**PERNYATAAN**  
**ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Hubungan Kekerabatan Kacang Lokal Genus *Vigna* dan *Phaseolus* di Kabupaten Timor Tengah Utara Berdasarkan Karakter Anatomi” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Biologi (S.Si) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

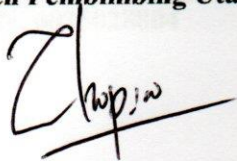
Kefamenanu, Maret 2024  
Yang Menyatakan



  
Yunita kefi

**HALAMAN PERSETUJUAN****SKRIPSI****HUBUNGAN KEKERABATAN KACANG LOKAL GENUS  
*Vigna* DAN *Phaseolus* DI KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERDASARKAN KARAKTER ANATOMI**

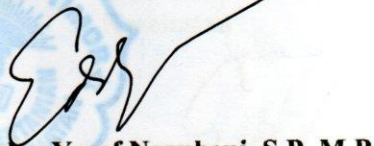
Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan  
kepada Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi  
Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan

**Mengetahui Dosen Pembimbing****Dosen Pembimbing Utama**

**Polikarpia W. Bani, S.Pd., M.Sc**  
NIDN. 0023028905

**Dosen Pembimbing Pendamping**

**Emilia J. Bria, S.Pd., M.Sc**  
NIDN. 0024079103

**Mengetahui****Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan**

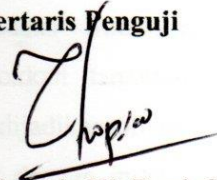
**Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P**  
NIP: 19730514200501 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN****HUBUNGAN KEKERABATAN KACANG LOKAL GENUS  
*Vigna* DAN *Phaseolus* DI KABUPATEN TIMOR TENGAH  
UTARA BERDASARKAN KARAKTER ANATOMI**

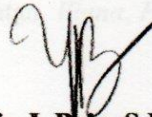
**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi  
Biologi Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor**

**Susunan Dewan Penguji****Ketua Penguji**

**Dicky Frengky Hanas, S.Si., M.Si**  
NIDN. 0025028804

**Sekretaris Penguji**


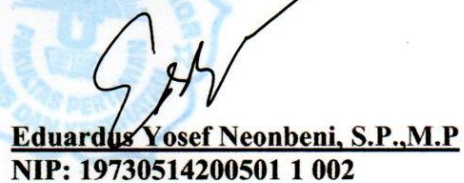
**Polikarpia W. Bani, S.Pd., M.Sc**  
NIDN. 0023028905

**Anggota Penguji**

**Emilia J. Bria, S.Pd., M.Sc**  
NIDN. 0024079103

**Ketua Program Studi Biologi**

**Gergonius Fallo, S.Si., M.Si**  
NIP: 19800902202121 1 003

**Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan  
Kesehatan**

**Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P**  
NIP: 19730514200501 1 002

## ABSTRAK

YUNITA KEFI Hubungan Kekerabatan Kacang Lokal Genus *Vigna* dan *Phaseolus* Di Kabupaten Timor Tengah Utara Berdasarkan Karakter Anatomi. Dibimbing oleh Polikarpia W. Bani, S.Pd., M.Sc, dan Emilia J. Bria, S.Pd., M.Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi dan hubungan kekerabatan genus *Vigna* dan *Phaseolus* berdasarkan karakter anatomi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 23 karakter yang terdiri atas 17 karakter kuantitatif dan 6 karakter kualitatif adalah ciri anatomi akar, batang, daun, stomata dan trikoma. Analisis data menggunakan perhitungan Indeks Similaritas. Selanjutnya, dilakukan analisis kluster untuk mengelompokkan tanaman yang memiliki kesamaan karakteristik diantara 7 spesies yang dijadikan obyek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya 2 kluster besar dengan indeks similaritas 0.57. Selanjutnya, kekerabatan yang lebih dekat terlihat pada *Phaseolus vulgaris* tipe tegak (kacang merah) dan *Vigna umbellata* (kacang nasi) dengan indeks similaritas 0.78.

Kata kunci: Hubungan Kekerabatan, *Vigna*, *Phaseolus*, karakter anatomi.

## **ABSTRACT**

YUNITA KEFI Relationship Between Local Beans of the Genus *Vigna* and *Phaseolus* in North Central Timor Regency Based in Anatomical Characters. Supervisor by Polikarpia W. Bani, S.Pd., M.Sc and Emilia J. Bria, S.Pd., M.Sc.

This study aims to determine the variations and relationships of the genera *Vigna* and *Phaseolus* based on anatomical characteristics. This research uses qualitative and quantitative methods. The parameters used in this research are 23 characters consisting of 17 quantitative characters and 6 qualitative characters are the anatomical characteristics of roots, stems, leaves, stomata, and trichomes. Data analysis uses the Similarity Index calculation. Next, a cluster analysis was carried out to group plants that had similar characteristics among the 7 species used as research objects. The research results show that there are 2 large clusters with a similarity index of 0.57. Furthermore, a closer relationship was seen in the upright type *Phaseolus vulgaris* (kidney beans) and *Vigna umbellata* (rice beans) with a similarity index of 0.78.

Key words: Relationship, *Vigna*, *Phaseolus*, anatomical characters



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dihaturkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal dengan judul Hubungan Kekerabatan Kacang Lokal Genus *Vigna* dan *Phaseolus* di Kabupaten Timor Tengah Utara Berdasarkan Karakter Anatomi. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (SI) pada Program Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Timor.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena terbatasnya kemampuan pengetahuan yang dimiliki penulis, sehingga skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Dalam penyusunan skripsi ini penulis dapat mengalami banyak kendala dalam penyusunannya namun dengan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih Kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Stefanus Sio, M.P, sebagai Rektor Universitas Timor yang telah memberi pelayanan akademik dan administrasi kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Timor.
2. Bapak Eduardus Yosef Neonbeni, S.P.,M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang memberikan izin melaksanakan Penelitian ini
3. Ibu Polikarpia Wilhelmina Bani, S.Pd.,M.Sc, selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Emilia J. Bria, S.Pd.,M.Sc, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan dukungan serta memberikan arahan sehingga penyusunan skripsi ini diselesaikan dengan baik.
5. Bapak/ibu Dosen Program Studi Biologi yang telah membagikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama ini.
6. Bapak Andreas Kau dan mama Elisabeth Kolo selaku kedua orang tua yang selalu mendukung dalam bentuk doa dan materi dalam menuntun keberhasilan skripsi ini.



7. Kakak Raymundus kefi dan kakak Lia kolo yang telah memberi doa, dukungan, kasih sayang dan semangat selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan Biologi angkatan 2018 dan sahabat, serta kenalan yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca. Saran dan masukan dari pembaca sangat diharapkan penulis demi perbaikan bentuk maupun isi skripsi ini agar menjadi lebih baik lagi kedepannya. Akhir kata semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Kefamenanu, Maret 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>COVER DEPAN.....</b>	<b>I</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>II</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....</b>	<b>III</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>XIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi kacang-kacangan genus <i>Vigna</i> .....	4
2.2 Klasifikasi kacang-kacangan genus <i>Phaseolus</i> .....	6
2.3 Deskripsi Karakter Anatomi .....	7
2.4 Stomata.....	9
2.5 Tipe Stomata .....	10
2.6 Analisis Fenetik.....	10
<b>BAB III METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Parameter Penelitian.....	12
3.5 Prosedur Kerja.....	13

3.6 Pengolahan Data.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
4.1 Karakter anatomi kacang genus <i>Vigna</i> .....	16
4.2 Karakter anatomi genus <i>Phaseolus</i> .....	25
4.3 Hubungan kekerabatan genus <i>Vigna</i> dan <i>Phaseolus</i> berdasarkan karakter anatomi .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>46</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Parameter Anatomi .....	12
Tabel 2. Ciri anatomi jenis-jenis tumbuhan kacang genus <i>Vigna</i> dan <i>Phaseolus</i> yang digunakan dalam analisis hubungan kekerabatan .....	34
Tabel 3. Data biner ciri anatomi jenis-jenis tumbuhan kacang genus <i>Vigna</i> dan <i>Phaseolus</i> .....	35
Tabel 4. Matriks kemiripan jumlah pasangan satuan taksonomi operasional (STO) 7 spesies jenis tumbuhan kacang genus <i>Vigna</i> dan <i>Phaseolus</i> .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sayatan melintang anatomi akar: <i>Vigna unguiculata</i> , <i>Vigna umbellata</i> , <i>Vigna radiata</i> dan <i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> .....	16
Gambar 2. Sayatan melintang anatomi batang: <i>Vigna unguiculata</i> , <i>Vigna umbellata</i> , <i>Vigna radiata</i> dan <i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> .....	18
Gambar 3. Sayatan melintang daun: <i>Vigna unguiculata</i> , <i>Vigna umbellata</i> , <i>Vigna</i> <i>radiata</i> dan <i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> .....	20
Gambar 4. Tipe stomata daun: <i>Vigna unguiculata</i> , <i>Vigna umbellata</i> , <i>Vigna radiata</i> dan <i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> .....	22
Gambar 5. Tipe trikoma: <i>Vigna unguiculata</i> , <i>Vigna umbellata</i> , <i>Vigna radiata</i> dan <i>Vigna unguiculata</i> ssp. <i>sesquipedalis</i> .....	24
Gambar 6. Sayatan melintang anatomi akar: <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (kacang merah), <i>Phaseolus lunatus</i> L. (kacang kratok) dan <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (buncis) .....	25
Gambar 7. Sayatan melintang anatomi batang: <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (Kacang merah), <i>Phaseolus lunatus</i> L. (kacang kratok) dan <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (buncis).....	27
Gambar 8. Sayatan melintang anatomi daun: <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (kacang merah), <i>Phaseolus lunatus</i> L. (kacang kratok) dan <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (buncis) .....	29
Gambar 9. Tipe stomata daun <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (kacang merah), <i>Phaseolus</i> <i>lunatus</i> L. (kacang kratok) dan <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (buncis).....	31
Gambar 10. Tipe trikoma <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (kacang merah), <i>Phaseolus lunatus</i> L. (kacang kratok) dan <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (buncis).....	33
Gambar 11. Dendogram hubungan kekerabatan spesies tumbuhan kacang genus <i>Vigna</i> dan <i>Phaseolus</i> .....	37