

# KERAGAAN GALUR-GALUR KACANG BAMBARA (*Vigna subterranea* L.) HASIL SELEKSI GALUR MURNI LANRAS SUMEDANG

ARFAN ALWIZDAN



DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026



## @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keragaan Galur-galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* L.) Hasil Seleksi Galur Murni Lanras Sumedang” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Arfan Alwizdan  
A2401221099



## ABSTRAK

ARFAN ALWIZDAN. Keragaan Galur-galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* L.) Hasil Seleksi Galur Murni Lanras Sumedang. Dibimbing oleh YUDIWANTI WAHYU ENDRO KUSUMO dan SITI MARWIYAH.

Kacang bambara (*Vigna subterranea* L.) merupakan tanaman legum yang berpotensi dikembangkan sebagai sumber pangan alternatif, namun produktivitasnya di Indonesia masih rendah akibat tingginya keragaman genetik pada lanras lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keragaan dan menduga parameter genetik karakter kuantitatif galur-galur kacang bambara hasil seleksi galur murni asal lanras Sumedang serta mempelajari korelasi antar karakter agronomi galur-galur tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2025 hingga April 2026 menggunakan 10 genotipe uji kacang bambara kelompok testa hitam dan testa cokelat dengan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) satu faktor dan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman antar genotipe pada beberapa karakter pertumbuhan dan hasil. Genotipe 873 IV-7 dari kelompok testa hitam menunjukkan potensi hasil terbaik dengan jumlah polong bernas, jumlah polong total, bobot polong basah, dan bobot polong kering tertinggi. Karakter jumlah polong bernas, jumlah polong total, bobot polong basah, dan bobot polong kering memiliki nilai heritabilitas tinggi dan berkorelasi positif terhadap hasil tanaman sehingga berpotensi digunakan sebagai karakter seleksi dalam program pemuliaan kacang bambara.

Kata kunci: karakterisasi, keragaman genetik, korelasi, heritabilitas.



## ABSTRACT

ARFAN ALWIZDAN. Performance of Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* L.) Lines Resulting from Pure Line Selection of Sumedang Landrace. Supervised by YUDIWANTI WAHYU ENDRO KUSUMO and SITI MARWIYAH.

Bambara groundnuts (*Vigna subterranea* L.) are leguminous plants with potential for development as an alternative food source; however, their productivity in Indonesia remains low due to high genetic diversity in local landrace. This study aims to evaluate the performance and estimate the genetic parameters of quantitative characters of Bambara bean lines resulting from selection of pure lines from Sumedang landraces and to study the correlation between agronomic characters of these lines. The study was conducted from November 2025 to April 2026 using 10 test genotypes of bambara groundnuts from the black testa and brown testa groups under a one factor of randomized complete block design (RCBD) with three replications. The results showed variation among genotypes for several growth and yield traits. Genotype 873 IV-7 from the black testa group showed the highest yield potential with the highest number of filled pods, total number of pods, fresh pod weight, and dry pod weight. The traits of number of filled pods, total number of pods, fresh pod weight, and dry pod weight have high heritability values and positive correlations with crop yield, thus having the potential to be used as selection traits in the bambara groundnut breeding program.

Keywords: characterization, correlation, genetic variation, heritability.



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
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.*

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

**KERAGAAN GALUR-GALUR KACANG BAMBARA  
(*Vigna subterranea* L.) HASIL SELEKSI GALUR MURNI  
LANRAS SUMEDANG**

**ARFAN ALWIZDAN**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian  
pada  
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



*@Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
Dr. Astryani Rosyad, S.P., M.Si.

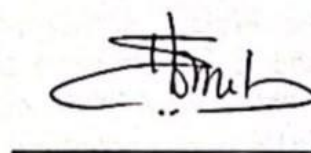
Judul Skripsi : Keragaan Galur-galur Kacang Bambara (*Vigna subteranea* L.)  
Hasil Seleksi Galur Murni Lanras Sumedang  
Nama : Arfan Alwizdan  
NIM : A2401221099

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Yudiwanti Wahyu Endro Kusumo, M.S.



Pembimbing 2:  
Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:  
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.  
NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian: 25 Juni 2026

Tanggal Lulus: 22 JUL 2026



## @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Keragaan Galur-galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* L.) Hasil Seleksi Galur Murni Lanras Sumedang” yang dilakukan sejak bulan November 2025 sampai bulan April 2026. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Yudiwanti Wahyu Endro Kusumo, M.S. dan Dr. Siti Marwiyah, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing serta mengarahkan penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini berhasil diselesaikan.
2. Prof. Dr. Dwi Guntoro, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan motivasi selama penulis menjalani perkuliahan.
3. Dr. Astryani Rosyad, S.P., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
4. Seluruh dosen dan staf komisi pendidikan Departemen Agronomi dan Hortikultura yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan serta memberikan pelayanan selama penulis menjalankan studi hingga akhir.
5. Kedua orang tua, kedua kakak tercinta, dan keluarga besar selaku pihak yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat selama penulis menjalankan studi di Institut Pertanian Bogor.
6. Teruntuk Yujly Muktavi, Vanya Valiza, Mariana Sri Sudarmawati, dan Luat Rumapea yang selalu hadir dalam suka maupun duka. Terima kasih karena telah menjadi rumah dalam sukar kehidupan dan membantu memudahkan dalam urusan dunia perkuliahan. Semoga langkah kita ke depan selalu dipenuhi keberhasilan dan kebahagiaan.
7. Teman-teman penulis lainnya AGH 59 (*Maltica*), HRDebest30, Ganeswara, Soslingkuy, warawiriwareng, Anak Magang Hiroto, Bimbingan Skripsi 59, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu telah banyak membantu memberikan dukungan kepada penulis.
8. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Arfan Alwizdan yang telah bertahan dan tidak menyerah hingga sampai di titik ini. Terima kasih telah melalui setiap proses dengan penuh keberanian, kesabaran, dan keikhlasan. Semoga langkah ke depan selalu diberi kekuatan untuk terus bertumbuh, belajar, dan mewujudkan setiap mimpi di masa depan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan serta berkontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pemuliaan tanaman kacang bambara.

Bogor, Juli 2026

*Arfan Alwizdan*



## @Hak cipta milik IPB 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 University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                                     | xiv |
| DAFTAR GAMBAR                                    | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                                  | xiv |
| I PENDAHULUAN                                    | 1   |
| 1.1 Latar Belakang                               | 1   |
| 1.2 Tujuan                                       | 2   |
| 1.3 Hipotesis                                    | 2   |
| II TINJAUAN PUSTAKA                              | 3   |
| 2.1 Morfologi Kacang Bambara                     | 3   |
| 2.2 Syarat Tumbuh Kacang Bambara                 | 4   |
| 2.3 Kacang Bambara Lanras Sumedang               | 4   |
| 2.4 Seleksi Galur Murni                          | 5   |
| III METODE                                       | 7   |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian                  | 7   |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian                    | 7   |
| 3.3 Rancangan Percobaan                          | 7   |
| 3.4 Prosedur Percobaan                           | 8   |
| 3.5 Pengamatan Percobaan                         | 8   |
| 3.6 Analisis Data                                | 11  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                          | 12  |
| 4.1 Kondisi Umum                                 | 12  |
| 4.2 Keragaan Karakter Kuantitatif                | 14  |
| 4.3 Keragaan Karakter Kualitatif                 | 21  |
| 4.4 Heritabilitas Karakter Kuantitatif           | 23  |
| 4.5 Pendugaan Koefisien Keragaman Genetik        | 23  |
| 4.6 Analisis Korelasi antar Karakter Kuantitatif | 25  |
| V SIMPULAN DAN SARAN                             | 27  |
| 5.1 Simpulan                                     | 27  |
| 5.2 Saran                                        | 27  |
| DAFTAR PUSTAKA                                   | 28  |
| LAMPIRAN                                         | 33  |
| RIWAYAT HIDUP                                    | 37  |



## DAFTAR TABEL

|    |                                                                                                                          |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Daftar genotipe kacang bambara yang digunakan dalam penelitian                                                           | 7  |
| 2  | Sidik ragam Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT)                                                                    | 11 |
| 3  | Data rata-rata suhu dan curah hujan wilayah Bogor                                                                        | 12 |
| 4  | Persentase daya tumbuh 10 genotipe kacang bambara lanras Sumedang                                                        | 13 |
| 5  | Rekapitulasi sidik ragam karakter kuantitatif kacang bambara lanras Sumedang                                             | 15 |
| 6  | Nilai rata-rata dan kisaran panjang tangkai daun dan jumlah daun kacang bambara lanras Sumedang                          | 16 |
| 7  | Nilai rata-rata dan kisaran lebar kanopi beserta umur berbunga kacang bambara lanras Sumedang                            | 17 |
| 8  | Nilai rata-rata dan kisaran jumlah cabang beserta jumlah polong cipo kacang bambara lanras Sumedang                      | 18 |
| 9  | Nilai rata-rata dan kisaran jumlah polong bernas beserta polong total kacang bambara lanras Sumedang                     | 19 |
| 10 | Nilai rata-rata dan kisaran bobot polong basah beserta polong kering kacang bambara lanras Sumedang                      | 20 |
| 11 | Rekapitulasi keragaan karakter kualitatif bentuk daun, tipe tummbuh, dan bentuk biji kacang bambara lanras Sumedang      | 21 |
| 12 | Rekapitulasi keragaan karakter kualitatif bentuk polong, warna polong, dan tekstur polong kacang bambara lanras Sumedang | 22 |
| 13 | Nilai heritabilitas arti luas pada karakter kuantitatif 10 genotipe kacang bambara lanras Sumedang                       | 23 |
| 14 | Nilai koefisien keragaman genetik 10 genotipe kacang bambara lanras Sumedang                                             | 24 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                                |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Panduan pengamatan bentuk daun kacang bambara                                                  | 10 |
| 2 | Panduan pengamatan bentuk polong                                                               | 10 |
| 3 | Hama dan penyakit kacang bambara                                                               | 14 |
| 4 | Nilai koefisien korelasi antar karakter kuantitatif galur-galur kacang bambara lanras Sumedang | 25 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                            |    |
|---|------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Keragaan polong 10 genotipe kacang bambara lanras Sumedang | 34 |
| 2 | Keragaan biji 10 genotipe kacang bambara lanras Sumedang   | 35 |
| 3 | Keragaan bentuk daun kacang bambara lanras Sumedang        | 36 |