

RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

Studi Variasi Morfologi Durian di Dusun Dirun, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah***Study of Durian Morphological Variations in Dirun, Banjarnegara, Central Java*****Maulita Nofretari Hardana Putri¹, Purwanti Pratiwi Purbosari^{2*}**¹ Biology Education, Ahmad Dahlan University, ² Biology Education, Ahmad Dahlan University.*Correspondent email: purwanti.purbosari@pbio.uad.ac.id

Received: 8 July 2022 | Accepted: 30 June 2023 | Published: 30 July 2023

Abstrak. Salah satu daerah yang terkenal di Indonesia sebagai penghasil durian adalah Kabupaten Banjarnegara, khususnya pada Dusun Dirun, Desa Singamerta, Kecamatan Sigaluh. Akan tetapi selama ini belum pernah dilakukan studi variasi morfologi dan uji organoleptik terhadap durian di daerah tersebut. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi variasi karakter morfologi dan uji organoleptik buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Dusun Dirun, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengambilan data dilakukan melalui observasi dengan pemilihan sampel secara *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa lembar pengamatan yang mengikuti panduan dari deskriptor durian *Bioversity International 2007*. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif berupa analisis kluster dan Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*). Berdasarkan analisis kluster diketahui bahwa pada jarak ketidakmiripan 6,4 terbentuk 3 kluster utama, yaitu kluster I (Sb1, Sb2 dan Sb3); kluster II (Kn1, Kn2 dan Kn3); Kluster III (Sf1, Sf2, Sf3, Pd1, Pd2, Pd3, Sg1, Sg2 dan Sg3). Berdasarkan hasil analisis komponen utama diketahui bahwa aksesori yang telah diuji karakter morfologinya tersebar pada 4 kuadran *biplot*. Dalam plot terlihat Sg1, Sg2, Sg3, Pd1, Pd2 dan Pd3 berada pada kuadran yang sama, hal ini menunjukkan bahwa keenam aksesori tersebut memiliki hubungan kekerabatan yang dekat. Keenam aksesori tersebut berkerabat dekat juga dengan aksesori Sf2 dan Sf3 yang berada pada kuadran berbeda.

Kata kunci: Dirun, durian, variasi morfologi.

Abstract. One area well-known in Indonesia as a durian producer is Banjarnegara, especially in Dirun, Singamerta, Sigaluh Sub-district. However, there has never been a study of morphological variations and organoleptic tests on Dirun's durian. Therefore, this study aimed to explore variations in morphological characters and organoleptic tests of durian fruit (*Durio zibethinus* Murr.) in Dirun, Banjarnegara. This research was descriptive research. Data collection was done through observation by selecting samples by *purposive sampling*. The instrument used was an observation sheet that followed the guidelines of the durian descriptor *Bioversity International 2007*. The data analysis technique used was descriptive analysis using cluster analysis and Principal Component Analysis (PCA). Based on the cluster analysis, at a dissimilarity distance of 6.4, three main clusters were formed: Cluster I (Sb1, Sb2, and Sb3); Cluster II (Kn1, Kn2, and Kn3); Cluster III (Sf1, Sf2, Sf3, Pd1, Pd2, Pd3, Sg1, Sg2, and Sg3). Based on the principal component analysis results, it was known that the accessions tested for morphological characters were spread over four quadrants of the *biplot*. The plot shows that Sg1, Sg2, Sg3, Pd1, Pd2, and Pd3 were in the same quadrant. This indicated that the six accessions have a close relationship. The six accessions were also closely related to the Sf2 and Sf3 accessions which were in different quadrants.

Keywords: Dirun, durian, morphological variations.**PENDAHULUAN**

Durian merupakan salah satu buah endemik dari Asia Tenggara yang saat ini dikenal luas oleh masyarakat dunia karena kekhasan aroma dan rasanya. Buah yang dijuluki sebagai “*the king of fruits*” ini memiliki kulit yang berduri, aroma yang kuat, dengan rasa buah yang manis dan

gurih (Li *et al.*, 2012). Buahnya umumnya berbentuk bulat, beraroma harum, berduri, warna kulit buah hijau tua dan warna daging buah kuning (Hidayanto *et al.*, 2015). Nama "durian" sendiri berasal dari bahasa Melayu "duri". Nama spesies "*zibethinus*" berasal dari bahasa Italia 'zibetto' yang berarti aroma yang kuat (Kader dan Yahia, 2011).

Selain disukai karena rasanya, buah durian juga memiliki berbagai kandungan senyawa yang bermanfaat. Di antara kandungan buah durian yang telah diungkapkan oleh para peneliti adalah senyawa antioksidan (Ho dan Bhat, 2015), karbohidrat, protein, vitamin (tiamin, riboflavin, serta vitamin A, C, dan E) (Isabelle *et al.*, 2010), dan berbagai jenis mineral (kalsium, fosfor, kalium, besi) (Gorinstein *et al.*, 2011). Kajian terhadap durian menjadi hal yang menarik karena keunikan buahnya. Selain melihat kandungan senyawa di dalam buahnya, beberapa peneliti bahkan sudah mengkaji dan mengusulkan genom tanaman durian (*Durio zibethinus* Murr.) (Teh *et al.*, 2017).

Indonesia adalah salah satu negara paling tinggi sebagai penghasil buah durian selain Malaysia dan Thailand. *Durio zibethinus* Murr. adalah spesies dari genus *Durio* yang paling sering dibudidayakan pada ketiga negara tersebut (Kader dan Yahia, 2011). Selain itu, durian juga dibudidayakan di Filipina dan negara-negara ASEAN lainnya, tetapi pada level yang jauh lebih kecil. Bahkan negara-negara lain seperti Queensland Utara, Australia bagian utara, Papua Nugini, Sri Lanka, dan India juga telah menanam durian pada negara mereka masing-masing, akan tetapi hanya diutamakan untuk pasar domestik (Kader dan Yahia, 2011).

Di Indonesia, durian tumbuh di berbagai daerah. Beberapa penelitian telah mencoba melihat variasinya. Penelitian Najira *et al.* (2020) menemukan variasi morfologi lima kultivar durian di Desa Sukajadi Makmur, Kota Langsa, Provinsi Aceh. Kelima kultivar tersebut adalah Tembaga, Montong, Jantung, Kertas, dan Musang King. Berdasarkan hasil karakterisasi morfologi ditemukan variasi pada bentuk pohon durian, permukaan batang, bentuk daun dan bentuk buah. Sementara itu penelitian Pratiwi, Hanafiah, dan Siregar (2018) berhasil mengidentifikasi durian di Kabupaten Dairi, Sumatera Utara, dan menemukan 20 genotipe durian dengan variasi karakter morfologi pada bentuk tajuk, permukaan batang, daun, dan biji. Di Kecamatan Wonosalam, Jombang, diketahui terdapat pula variasi karakteristik morfologi durian, yaitu durian Bido, durian Montong, dan durian lokal (Merica) (Faizah dan Ghozali, 2021). Variasi morfologi durian juga ditemukan di Pulau Bengkalis. Keanekaragaman tersebut terdapat pada ciri morfologi pohon, daun, bunga, buah maupun bijinya (Lestari, Fitmawati, dan Wahibah, 2011).

Di Pulau Jawa, salah satu daerah yang terkenal secara nasional sebagai penghasil durian adalah Kabupaten Banjarnegara, khususnya pada Dusun Dirun, Desa Singamerta, Kecamatan Sigaluh. Daerah ini telah lama dikenal sebagai sentra buah durian (Shukri, 2022; Ridlo, 2019; Mahany, 2016). Setiap tahun di Dusun Dirun diselenggarakan festival buah durian dengan nama "Festival Duren Dirun". Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa diketahui bahwa Desa Singamerta, tempat lokasi Dusun Dirun, sudah dinobatkan menjadi desa wisata mulai tahun 2017 karena prestasinya di bidang pertanian dan pariwisata. Buah durian yang dihasilkan dari Dusun Dirun dikenal memiliki beberapa variasi. Salah satu yang terkenal adalah yang biasa disebut sebagai Simimang oleh masyarakat setempat. Akan tetapi, selama ini belum pernah dilakukan kajian mendalam mengenai variasi buah durian yang terdapat di Dusun Dirun, termasuk juga kajian terhadap keseluruhan morfologi pohon duriannya. Padahal pengetahuan

tentang variasi durian yang ada di Dusun Dirun dapat dijadikan sebagai landasan untuk mencari dan memanipulasi bibit unggul durian dari daerah tersebut. Hal itu akan berdampak sangat positif terhadap perekonomian warga Dusun Dirun, termasuk meningkatkan sektor pariwisatanya. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian berupa studi variasi karakter morfologi durian di Dusun Dirun, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara. Kajian ini bertujuan untuk mengeksplorasi variasi karakter morfologi dan uji organoleptik buah durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Dusun Dirun, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Dirun, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara yang berlangsung dari bulan Januari-Desember 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan data menggunakan metode *purposive sampling* atau menentukan sampel dengan ciri khusus. Populasi dari penelitian ini adalah berbagai varietas durian yang ada di Dusun Dirun, dan sampel dari penelitian ini adalah durian yang dipilih mewakili setiap varietas durian berdasarkan kepopuleran di masyarakat Banjarnegara.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat tulis, kamera, plastik, penggaris, pisau, dan instrumen uji organoleptik buah durian. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan pada penelitian adalah buah durian, pohon durian, kertas label, dan daftar deskriptor durian. Jumlah panelis yang terlibat dalam uji organoleptik buah durian sebanyak lima orang dewasa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa observasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan yang mengikuti panduan dari deskriptor durian *Biodiversity International* 2007 (Bioversity, 2007). Teknik analisis data yang dilakukan, menggunakan teknik analisis deskriptif menggunakan analisis kluster dan Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*).

Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah. Tahap pertama adalah observasi awal. Observasi awal dilakukan dengan mendatangi lokasi penelitian dan melakukan wawancara dengan masyarakat lokal. Melalui tahap ini peneliti mendapatkan gambaran terkait situasi kondisi wilayah Dusun Dirun, Desa Singamerta, Kecamatan Sigaluh, Banjarnegara. Tahap selanjutnya yaitu penyiapan instrumen, alat, dan bahan yang akan digunakan dalam pengambilan data penelitian. Setelah tahap persiapan selesai, dilanjutkan dengan tahap pengambilan data di lokasi penelitian. Pengambilan data tersebut dilakukan dengan pengamatan variasi morfologi durian di Dusun Dirun beserta uji organoleptiknya. Data yang terkumpul tersebut selanjutnya digunakan pada tahap berikutnya, yaitu analisis hasil variasi morfologi dan organoleptik durian.

Prosedur Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dan disertai dengan pencatatan terhadap keadaan objek sasaran (Abdurrahman, 2011). Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terkait morfologi durian (buah dan tanaman) dan uji organoleptiknya. Hal pertama yang dilakukan pada proses ini adalah penyiapan alat dan bahan

yang akan digunakan dalam pengambilan data. Setelah semua alat dan bahan siap, maka dilakukan pengamatan karakter morfologi tanaman dan buah durian menggunakan panduan deskriptor durian *Bioversity International* 2007 (Bioversity, 2007). Bagian yang diamati meliputi bentuk tajuk dan percabangan pohon durian, umur pohon, morfologi daun durian, morfologi bunga durian, morfologi buah durian, morfologi arilus durian dan morfologi biji durian. Selain itu dilakukan pula uji organoleptik terhadap buah durian. Uji organoleptik tersebut dilakukan oleh panelis yang terdiri dari lima orang dewasa. Bagian spesifik yang diobservasi secara organoleptik adalah aril buah durian. Hal yang diamati meliputi perbedaan rasa, warna, bau, dan tekstur aril. Sebelum mencicipi durian, lidah panelis terlebih dahulu diolesi dengan madu, gula pasir, garam dan larutan asam jawa untuk kemudian diminta meminum air mineral lalu diminta mencicipi durian. Segala perbedaan dan persamaan antar variasi yang ditemukan baik pada pengamatan morfologi maupun uji organoleptik dicatat sebagai data pada penelitian.

Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan ataupun menggambarkan data yang telah terkumpul (Sugiyono, 2012). Data yang diperoleh dari lapangan dicatat dalam *Microsoft Excel*. Data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif lalu dikategorikan. Data yang telah dikategorikan selanjutnya dicari rerata (*AVERAGE*) dan standar deviasinya (*STDEV.P*) menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Hasil yang diperoleh distandarisasi dengan rumus berikut ini:

$$z = \frac{Xi - \mu}{\sigma}$$

Selanjutnya, hasil standarisasi tersebut diubah menjadi data biner. Data biner kemudian diimport ke dalam *software Multi Variate Statistical Package* (MVSP) 3.22 untuk selanjutnya dilakukan analisis klaster dan Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis/PCA*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di Dusun Dirun yang secara administrasi terletak di Desa Singamerta, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara. Luas wilayah Desa Singamerta adalah 199,272 hektar. Bentuk topografi Dusun Dirun adalah bergelombang dan berbukit dengan ketinggian 340 mdpl. Wilayah ini didominasi area perkebunan dengan temperatur 28⁰C dengan udara yang sejuk (Osmani, 2018).

Variasi Karakter Morfologi Pohon Durian

Morfologi pohon durian setiap variasinya berbeda-beda. Pengamatan karakter morfologi durian pada penelitian ini dilihat dari perbedaan umur pohon, tinggi pohon, bentuk tajuk, dan bentuk percabangan batang. Karakter morfologi pohon durian di lokasi penelitian disajikan secara jelas pada Tabel 1. Tanaman durian termasuk jenis tanaman pohon, yakni tumbuhan tinggi besar, batang berkayu, dan bercabang jauh dari permukaan tanah (Tjitrosoepomo, 2003). Berdasarkan data yang diperoleh, umur pohon yang tertua dan tinggi pohon yang tertinggi adalah pohon durian Simimang. Hal tersebut sesuai dengan temuan Anisar (2018) bahwa semakin bertambah tua umur pohon, maka diameter batang dan tinggi pohon akan bertambah. Dalam data

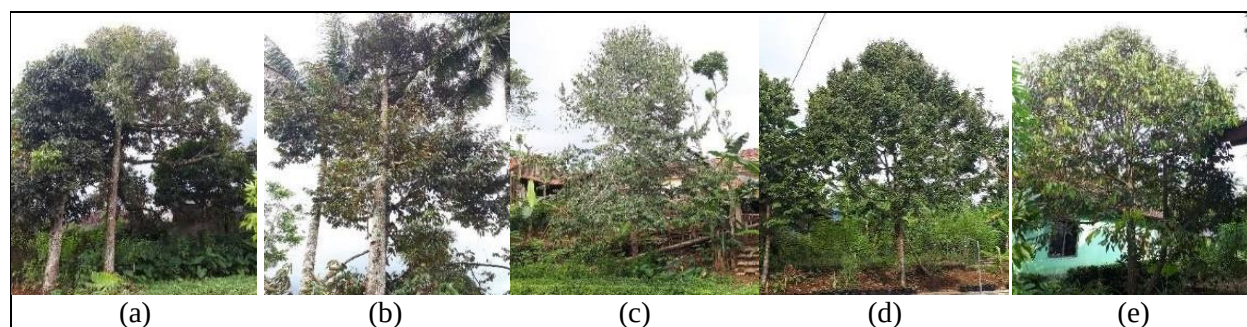
juga ditemukan bahwa pohon durian Sirouf memiliki tinggi yang sama dengan pohon durian Simimang, akan tetapi umur dari pohon durian Sirouf lebih muda dari pada pohon durian Simimang. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya faktor pemangkasan pohon agar mempermudah perawatan.

Tabel 1. Hasil pengamatan karakter morfologi pohon durian

Nama	Umur (tahun)	Tinggi (meter)	Bentuk Tajuk	Bentuk Percabangan Batang
Sg1	65	20	<i>Pyramidal</i>	<i>Spreading</i>
Sg2	80	35	<i>Pyramidal</i>	<i>Spreading</i>
Sg3	12	40	<i>Pyramidal</i>	<i>Spreading</i>
Sf1	65	25	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Sf2	10	30	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Sf3	8	40	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Kn1	55	35	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Kn2	12	25	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Kn3	10	15	<i>Oblong</i>	<i>Spreading</i>
Sb1	70	35	<i>Pyramidal</i>	<i>Erect</i>
Sb2	40	18	<i>Pyramidal</i>	<i>Erect</i>
Sb3	8	12	<i>Pyramidal</i>	<i>Erect</i>
Pd1	40	20	<i>Spherical</i>	<i>Intermediate</i>
Pd2	25	10	<i>Spherical</i>	<i>Intermediate</i>
Pd3	6	5	<i>Spherical</i>	<i>Intermediate</i>

Keterangan: Sg=Simimang; Sf= Sirouf, Kn= Kamun, Sb= Sambeng, Pd= Podang

Rata-rata tinggi pohon durian Simimang adalah ± 30 m. Bentuk tajuk yang terlihat adalah berbentuk *pyramidal* karena menurut Indriyanto (2012) bentuk tajuk *pyramidal* adalah pohon yang memiliki dahan yang datar dengan bentuk tajuk bagian bawah lebar yang kemudian secara teratur tersusun mengecil hingga ujung tajuk. Bentuk percabangan pada pohon durian Simimang terlihat jelas yaitu *spreading* yang menurut Indriyanto (2012) bentuk percabangan *spreading* merupakan bentuk percabangan pohon yang arah tumbuh batang dan dahan memiliki sudut $\pm 90^\circ$. Rata-rata tinggi pohon durian Sirouf dan Kamun adalah ± 30 dan ± 25 meter dengan bentuk tajuk pohon *oblong* karena memiliki lebar tajuk yang sama dari bagian bawah hingga atas. Bentuk percabangan pohon durian Sirouf adalah *spreading* karena memiliki sudut 90° antara batang dan dahan pohon durian (Indriyanto, 2012).



Gambar 1. Pohon durian di dusun dirun (a. pohon durian simimang; b. pohon durian sirouf; c. pohon durian kamun; d. pohon durian sambeng; e. pohon durian podang)

Rata-rata tinggi pohon durian Sambeng adalah ± 20 meter dengan bentuk tajuk *pyramidal* karena memiliki bentuk seperti kerucut. Pohon durian Sambeng memiliki bentuk percabangan pohon yang berbentuk *erect*, yaitu arah tumbuh cabang dan batang utama memiliki sudut yang kecil (Indriyanto, 2012). Hal tersebut dapat disebabkan karena tempat tumbuh pohon yang mempengaruhi bentuk percabangan, apabila pohon tumbuh dengan jarak tanam yang rapat maka arah percabangan akan menuju ke atas, sedangkan pada pohon yang jarak tanamnya luas maka pertumbuhan cabang horizontal dan luas (Hasanuddin, 2013). Rata-rata tinggi pohon durian podang adalah ± 10 meter dengan bentuk tajuk *spherical*, yaitu bentuk tajuk yang dibentuk oleh dahan-dahan dan ranting-ranting yang arah tumbuhnya beranekaragam, daun-daunnya lebat ataupun jarang, tersusun beraturan, tinggi tajuk lebih kurang sama dengan lebar tajuk, sehingga secara keseluruhan sistem percabangan ini menghasilkan bentuk tajuk seperti bola. Bentuk percabangan pohon durian podang adalah *intermediate*, yaitu cabang yang memiliki arah pertumbuhan dengan sudut antara batang pokok dengan cabang lebih kurang 45° (Indriyanto, 2012).

Bentuk tajuk pohon yang berbeda dapat dipengaruhi oleh jarak tanam pohon. Menurut Mahendra (2009), pada jarak tanam pohon yang lebar maka pohon akan memiliki bentuk tajuk yang melebar juga, sebaliknya apabila jarak tanam sempit maka bentuk tajuk pohon akan kecil dan menjulang ke atas. Lebar tajuk juga berpengaruh pada ketebalan dan arah pertumbuhan cabang pohon (Sadono, 2018).

Variasi Karakter Morfologi Daun Durian

Daun tanaman durian merupakan daun tunggal. Pengamatan morfologi daun durian pada penelitian ini dilihat dari perbedaan panjang daun, lebar daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, dan bentuk tepi daun. Secara lengkap deskripsi karakter morfologi daun durian disajikan pada Tabel 1.

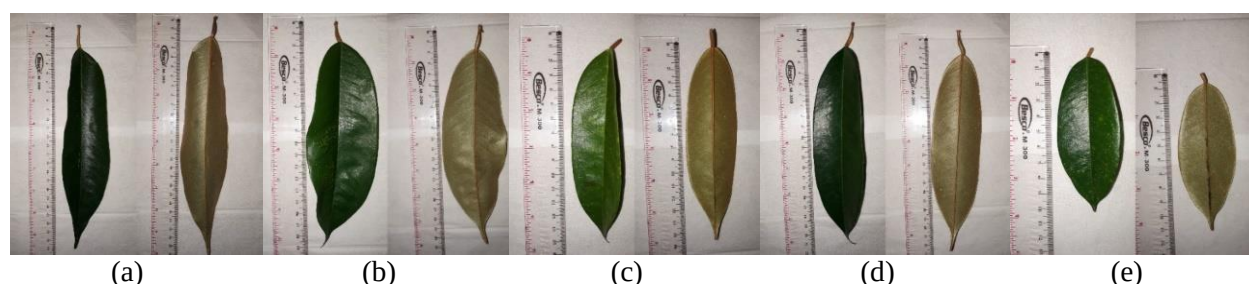
Tabel 2. Hasil pengamatan karakter morfologi daun durian

Pohon Durian	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Warna Permukaan	Nama Durian	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Warna Permukaan	Nama Durian
Sg1	23	6,5	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Cuneatus</i>	<i>Integer</i>
Sg2	21	6,3	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Cuneatus</i>	<i>Integer</i>
Sg3	18	5,5	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Cuneatus</i>	<i>Integer</i>
Sf1	20	8	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Caudatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Divisus</i>
Sf2	23	6	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Caudatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Divisus</i>
Sf3	25	5,5	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Caudatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Divisus</i>
Kn1	20	7,4	Hijau Muda	Coklat Tembaga	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Kn2	20	7	Hijau Muda	Coklat Tembaga	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Kn3	17,5	6,3	Hijau Muda	Coklat Tembaga	<i>Elliptic</i>	<i>Cuspidatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Sb1	16	5,3	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Sb2	16	5,3	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Sb3	14	4,5	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Acutus</i>	<i>Integer</i>
Pd1	10	4	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Integer</i>
Pd2	8	3	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Integer</i>
Pd3	8	3	Hijau Tua	Coklat Keperakan	<i>Elliptic</i>	<i>Acuminatus</i>	<i>Roundatus</i>	<i>Integer</i>

Keterangan: Sg=Simimang; Sf= Sirouf, Kn= Kamun, Sb= Sambeng, Pd= Podang

Berdasarkan data yang diperoleh, pengukuran daun dilakukan dengan mengambil daun yang paling dekat dengan pangkal batang sehingga hasil yang didapatkan seragam antara pohon yang satu dengan pohon yang lain. Untuk pengukuran lebar daun diukur pada bagian tengah daun yang merupakan bagian terlebar dari daun (Irawan *et al.*, 2007). Daun terpanjang dan terlebar adalah daun durian Sirouf dengan rentang panjang 20-25 cm dan rentang lebar 5,5-8 cm. Daun terpendek dan terkecil adalah daun durian podang yaitu dengan rentang panjang 8-10 cm dan rentang lebar 3-4 cm. Daun durian Sirouf termasuk daun yang panjang karena klasifikasi daun durian yang panjang menurut Yuniastuti *et al.*, (2010) adalah daun dengan panjang rata-rata 16,3 cm dan lebar dengan rata-rata diatas 5,75 cm.

Warna permukaan atas daun durian yang diamati mayoritas berwarna hijau tua, hanya daun durian Kamun yang berwarna hijau muda. Warna permukaan bawah daun mayoritas berwarna coklat keperakan (*silvery brown*) dan hanya daun durian Kamun yang berwarna coklat tembaga (*coppery brown*). Warna dari daun tersebut sesuai dengan penelitian Zulkarnain *et al.*, (2019) bahwa permukaan atas daun durian adalah hijau muda hingga hijau tua, dan warna permukaan bawah daun durian berwarna *silvery brown* dan *coppery brown*. Menurut Cahyani (2008) warna daun mengindikasikan kandungan klorofil pada daun, semakin banyak kandungan klorofil maka warna daun semakin hijau.



Gambar 2. Ragam bentuk daun durian di dusun Dirun (a. daun durian simimang; b. daun durian sirouf; c. daun durian kamun; d. daun durian sambeng; e. daun durian podang)

Bentuk daun dari seluruh daun durian yang ditemukan adalah berbentuk *elliptic*. Hal ini karena daun memiliki panjang helaian daun 2 kali dari lebarnya (Indriyanto, 2012). Bentuk ujung daun durian Simimang berbentuk *cuspidatus*, yaitu daun yang memiliki ujung yang membentuk semacam kerucut sempit (Nugroho, 2012). Bentuk pangkal daun durian Simimang adalah *cuneatus* karena memiliki pangkal helaian menyudut ($\leq 90^\circ$) (Nugroho, 2012). Bentuk tepi daun durian Simimang adalah *integer*, yaitu daun yang bagian pinggir helaianya tidak terdapat lekukan maupun tonjolan (Indriyanto, 2012).

Daun durian Sirouf memiliki bentuk *elliptic* dengan bentuk ujung daun *caudatus*, yaitu daun yang memiliki ujung daun yang ujung ibu tulang daunnya berlanjut dengan bangunan seperti ekor (Nugroho, 2012). Pangkal daun dari durian Sirouf berbentuk *roundatus*, dengan bentuk pangkal helaian daun melengkung atau membusur penuh (Indriyanto, 2012). Bentuk tepi daun dari durian Sirouf berbeda dengan daun durian lainnya, yaitu memiliki lekukan (*divisus*) yang menurut Indriyanto (2012) daun yang bertepi *divisus* adalah daun yang bagian pinggir helaianya terdapat lekukan atau tonjolan. Menurut Harahap *et al.* (2013) bentuk daun yang berombak dapat disebabkan oleh keadaan lingkungan dan merupakan cara beradaptasi tanaman

terhadap lingkungan. Karena keadaan di lapangan pohon durian Sirouf berada pada tempat yang lebih rendah dari pada pohon durian lainnya sehingga mendapatkan suhu udara yang lebih panas dari pohon durian lainnya.

Daun durian Kamun memiliki bentuk *elliptic* dengan bentuk ujung daun *cuspidatus*. Menurut Indriyanto (2012), ujung daun *cuspidatus* akan membentuk semacam kerucut sempit. Bentuk pangkal daun durian Kamun adalah *acutus*, yaitu daun yang bentuk pangkal helaian daunnya menyempit diakhiri dengan bentuk sudut (Indriyanto, 2012) dengan bentuk tepi daun *integer*. Sementara itu, daun durian Sambeng memiliki bentuk daun *elliptic* dengan ujung daun berbentuk *acuminatus* yang menurut Indriyanto (2012) bentuk ujung daun *acuminatus* adalah daun yang bentuk ujung helaian daunnya menyempit perlahan-lahan hingga ke titik ujung daun, sehingga ujung daun tampak sempit, panjang dan runcing. Daun durian Sambeng memiliki bentuk pangkal daun *acutus* yang berarti bentuk pangkal helaian daunnya menyempit dan diakhiri dengan bentuk sudut (Indriyanto, 2012). Bentuk tepi daun dari daun durian Sambeng adalah *integer*.

Daun durian Podang memiliki bentuk daun *elliptic* dengan ujung daun berbentuk *acuminatus*, yaitu daun yang bentuk ujung helaian daunnya menyempit perlahan-lahan hingga ke titik ujung daun sehingga ujung daun tampak sempit, panjang dan runcing (Indriyanto, 2012). Daun durian podang memiliki bentuk pangkal daun *roundatus*. Hal ini lantaran bentuk pangkal helaian daunnya melengkung atau membusur penuh (Indriyanto, 2012). Bentuk tepi daun durian Podang adalah *integer*. Bentuk ujung daun yang diamati semuanya memiliki lekukan akan tetapi lekukan tersebut bervariasi. Bentuk dari pangkal daun juga bervariasi. Morfologi tanaman bervariasi dapat disebabkan oleh pengaruh gen yang berbeda (Fitriyati *et al.*, 2014). Selain itu, pendapat Adrianus (2012) menambahkan akan hal ini, yaitu bahwa perbedaan penampilan (*fenotipe*) tanaman berbagai varietas dapat merupakan akibat dari pengaruh faktor genetik dan lingkungan. Ragam gen dari masing-masing varietas tervisualisasikan dalam karakter-karakter yang beragam pula. Lingkungan berperan dalam menentukan karakter sebenarnya yang dikandung oleh gen tersebut. Penampilan suatu gen dikatakan labil karena masih adanya pengaruh faktor lingkungan sehingga sering didapatkan tanaman sejenis tapi dengan karakter yang berbeda.

Variasi Karakter Morfologi Bunga Durian

Morfologi bunga durian pada pengamatan ini dilihat dari perbedaan bentuk kuncup bunga, bentuk kelopak bunga, dan bentuk mahkota bunga. Hasil pengamatan karakter morfologi bunga durian secara lengkap disajikan pada Tabel 3. Menurut Yuniastuti *et al.* (2010), pohon durian memunculkan bunga pada saat umur 8 tahun dengan musim berbunga pada pohon durian dimulai dari bulan Juni hingga September. Pohon yang diamati rata-rata berusia di atas 8 tahun sehingga pohon sudah mulai berbunga. Berdasarkan hasil yang diperoleh, ditemukan dua bentuk kuncup pohon durian yaitu *globose* dan *ovoid*. Bentuk kuncup bunga durian Simimang adalah *globose* yang menurut Honsho *et al.* (2004) bahwa *globose* merupakan kuncup bunga yang berbentuk bulat. Bentuk kelopak bunga durian Simimang adalah *ovate*, yaitu kelopak yang memiliki bentuk bulat seperti telur (Honsho *et al.*, 2004). Mahkota bunga durian Simimang berbentuk *broad spathulate* yang menurut Silalahi dan Adinugraha (2019) bentuk *broad spathulate* merupakan bentuk mahkota bunga dengan bagian menyendok yang sangat lebar. Kuncup bunga durian Sirouf memiliki bentuk *ovoid*, yaitu berbentuk bulat seperti telur (Honsho

et al., 2004). Kelopak bunga durian Sirouf berbentuk *ellipsoid* yang menurut *Honsho et al.* (2004), bentuk *ellipsoid* adalah bentuk kelopak yang memiliki bentuk seperti elip dengan ujung yang menyempit. Bunga durian Sirouf memiliki bentuk mahkota *linear* yang merupakan bentuk mahkota bunga yang memiliki helaian panjang dan sempit (*Silalahi dan Adinugraha*, 2019).

Tabel 3. Hasil pengamatan karakter morfologi bunga durian

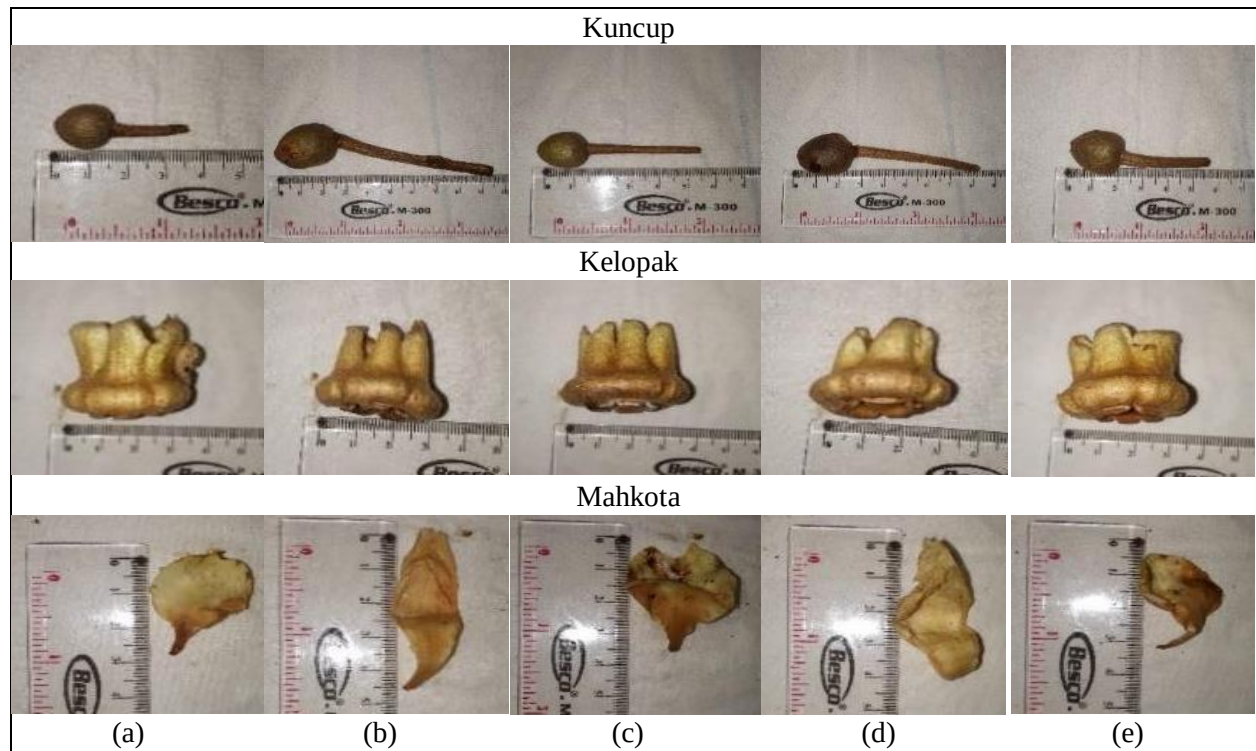
Pohon Durian	Bentuk Kuncup	Bentuk Kelopak	Bentuk Mahkota
Sg1	<i>Globose</i>	<i>Ovate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Sg2	<i>Globose</i>	<i>Ovate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Sg3	<i>Globose</i>	<i>Ovate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Sf1	<i>Ovoid</i>	<i>Ellipsoid</i>	<i>Linear</i>
Sf2	<i>Ovoid</i>	<i>Ellipsoid</i>	<i>Linear</i>
Sf3	<i>Ovoid</i>	<i>Ellipsoid</i>	<i>Linear</i>
Kn1	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Kn2	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Kn3	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Broad Sphatulate</i>
Sb1	<i>Ovoid</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Linear</i>
Sb2	<i>Ovoid</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Linear</i>
Sb3	<i>Ovoid</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Linear</i>
Pd1	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Sphatulate</i>
Pd2	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Sphatulate</i>
Pd3	<i>Globose</i>	<i>Campanulate</i>	<i>Sphatulate</i>

Keterangan: Sg=Simimang; Sf= Sirouf, Kn= Kamun, Sb= Sambeng, Pd= Podang

Durian Kamun memiliki bentuk kuncup bunga *globose* yaitu kuncup yang berbentuk bulat (*Honsho et al.*, 2004). Kelopak bunga durian Kamun memiliki bentuk *campanulate* yang menurut *Rizal et al.* (2015) merupakan bentuk kelopak bunga yang menggembung seperti mangkuk. Mahkota bunga durian Kamun berbentuk *broad spathulate*, yaitu bentuk mahkota bunga dengan bagian menyendok yang sangat lebar (*Silalahi dan Adinugraha*, 2019). Durian Sambeng memiliki kuncup bunga berbentuk *ovoid*, yang berbentuk bulat seperti telur (*Honsho et al.*, 2004). Kelopak bunga durian Sambeng berbentuk *campanulate*, yaitu kelopak bunga yang menggembung seperti mangkuk. Bunga durian Sambeng memiliki bentuk mahkota *linear* yang helaian panjang dan sempit (*Silalahi dan Adinugraha*, 2019).

Bunga durian podang memiliki bentuk kuncup bunga *globose*, yaitu berbentuk bulat (*Honsho et al.*, 2004). Kelopak bunga durian podang berbentuk *campanulate*. Hal ini lantaran bentuknya menggembung seperti mangkuk. Bunga durian Sambeng memiliki mahkota bunga yang berbentuk *spathulate* yang merupakan bentuk mahkota yang sedikit melebar (*Silalahi dan Adinugraha*, 2019). Bunga durian yang diamati semuanya memiliki rumus bunga $\text{♂}^* K(5), C5, A 5(\sim), G \underline{5}$ yang berarti merupakan bunga banci dengan banyak simetri, memiliki lima kelopak saling berlekatan, memiliki lima mahkota saling berlepasan, memiliki lima kelompok benang sari dengan setiap kelompok terdiri dari tak terhingga benang sari yang berlekatan dan terdiri dari lima bakal buah yang duduk menumpang. Hal tersebut sesuai dengan penelitian *Yuniastuti et al.* (2010) yang menyatakan bahwa secara umum rumus bunga durian adalah $\text{♂}^* K(5), C5, A 5(\sim), G \underline{5}$ yang berarti bunga durian adalah bunga banci, mempunyai banyak simetri

(*actinomorfi*), memiliki lima kelopak saling berlekatan, memiliki lima mahkota tidak berlekatan, memiliki lima kelompok benang sari, setiap kelompok terdiri dari banyak benang sari dan berlekatan serta bakal buah yang terbentuk dari lima daun buah yang berlekatan dan duduk menumpang di atas dasar bunga. Perbedaan bentuk kuncup, kelopak, dan mahkota bunga pada masing-masing jenis durian di Dusun Dirun dapat di lihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kuncup, Kelopak, dan Mahkota Bunga Durian di Dusun Dirun: (a). durian simimang; (b). durian sirouf; (c). durian kamun; (d). durian sambeng; (e). durian podang.

Variasi Morfologi dan Organoleptik Buah Durian

Pengamatan karakter morfologi buah dilihat dari perbedaan bentuk buah, bentuk ujung buah, bentuk pangkal buah, bentuk duri buah, kepadatan duri buah, warna *arillus*, tekstur *arillus*, dan rasa buah. Hasil pengamatan karakter morfologi buah disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan hasil yang diperoleh terdapat variasi bentuk dari buah durian yang ada di Dusun Dirun. Bentuk buah yang didapatkan ada empat macam, yaitu *elliptic*, *globose*, *oval* dan *ovoid*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Setiadi (2008) yang menyatakan bahwa bentuk paling umum dari buah durian adalah bulat telur (*ovoid*) sampai bulat (*globose*) dengan panjang buah antara 15-30 cm dengan duri yang tajam.

Durian Simimang memiliki bentuk buah *elliptic*, yaitu berbentuk bulat panjang (Sobir, 2010). Bentuk ujung buah durian Simimang adalah *pointed* yang berarti memiliki bentuk ujung yang runcing. Pangkal buah durian Simimang berbentuk *depressed* yang memiliki bentuk menekan ke dalam (Arsyad, 2010). Durian Simimang memiliki bentuk duri *convex* yang merupakan duri yang berbentuk cembung (Liliyani, 2019). Bentuk buah durian Sirouf adalah *globose* yang merupakan bentuk durian yang bulat (Sobir, 2010). Ujung buah durian Sirouf memiliki bentuk *convex*, yaitu berbentuk cembung (Zulkarnain et al., 2019). Durian Sirouf memiliki pangkal yang berbentuk *depressed*, yang merupakan bentuk pangkal yang menekan ke dalam (Arsyad, 2010). Duri dari buah durian Sirouf berbentuk *pyramid* yang memiliki bentuk seperti piramida (Liliyani, 2019).

Tabel 4. Karakter morfologi buah durian di dusun Dirun

Pohon Durian	Bentuk Buah	Bentuk Ujung Buah	Bentuk Pangkal Buah	Bentuk Duri	Kepadatan Duri	Warna Arillus	Tekstur Arillus	Rasa
Sg1	<i>Elliptic</i>	<i>Pointed</i>	<i>Depressed</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Berserat Halus	Manis Pahit
Sg2	<i>Elliptic</i>	<i>Pointed</i>	<i>Depressed</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Berserat Halus	Manis Pahit
Sg3	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Depressed</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Berserat Halus	Manis Pahit
Sf1	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Depressed</i>	<i>Pyramidal</i>	Rapat	Krem	Tidak Berserat	Manis Legit
Sf2	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Depressed</i>	<i>Pyramidal</i>	Rapat	Krem	Tidak Berserat	Manis Legit
Sf3	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Depressed</i>	<i>Pyramidal</i>	Rapat	Krem	Tidak Berserat	Manis Legit
Kn1	<i>Oval</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Conical</i>	Rapat	Kuning	Tidak Berserat	Manis Gurih
Kn2	<i>Oval</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Conical</i>	Rapat	Kuning	Tidak Berserat	Manis Gurih
Kn3	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Conical</i>	Rapat	Kuning	Tidak Berserat	Manis Gurih
Sb1	<i>Ovoid</i>	<i>Depressed</i>	<i>Concave</i>	<i>Concave</i>	Rapat	Krem	Berserat Kasar	Manis Legit
Sb2	<i>Ovoid</i>	<i>Depressed</i>	<i>Concave</i>	<i>Concave</i>	Rapat	Krem	Berserat Kasar	Manis Legit
Sb3	<i>Ovoid</i>	<i>Depressed</i>	<i>Concave</i>	<i>Concave</i>	Rapat	Krem	Berserat Kasar	Manis Legit
Pd1	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Tidak Berserat	Manis Legit
Pd2	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Tidak Berserat	Manis Legit
Pd3	<i>Globose</i>	<i>Convex</i>	<i>Truncate</i>	<i>Convex</i>	Sedang	Kuning	Tidak Berserat	Manis Legit

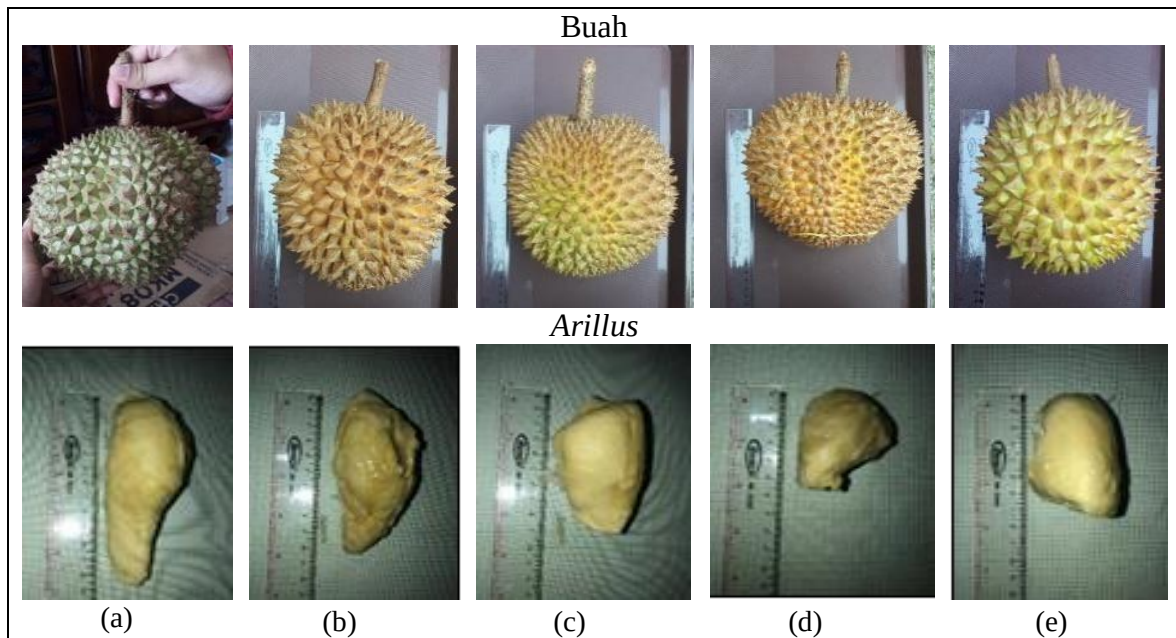
Keterangan: Sg=Simimang; Sf= Sirouf, Kn= Kamun, Sb= Sambeng, Pd= Podang

Durian Kamun memiliki bentuk buah *oval* seperti telur ayam (Sobir, 2010). Ujung buah durian Kamun berbentuk *convex* yang berarti cembung (Zulkarnain et al., 2019). Durian Kamun memiliki pangkal buah yang berbentuk *truncate* yang merupakan bentuk pangkal yang datar. Duri dari durian Kamun berbentuk *conical* yang merupakan duri yang berbentuk kerucut (Liliyani, 2019). Buah durian Sambeng memiliki bentuk buah *ovoid* yang merupakan bentuk lonjong yang memiliki ujung menyempit (Ashari, 2017). Ujung buah durian Sambeng berbentuk *depressed*, yaitu bentuk ujung buah yang ujungnya menekan ke dalam (Arsyad, 2010). Buah durian Sambeng memiliki pangkal buah yang berbentuk *concave* yang merupakan bentuk pangkal yang cekung (Liliyani, 2019). Duri dari buah durian Sambeng adalah *concave* yang merupakan duri yang berbentuk cekung.

Buah durian podang memiliki bentuk buah *globose* yang berarti berbentuk bulat (Sobir, 2010). Ujung buah durian podang berbentuk *convex* yang menurut Zulkarnain et al., (2019) *convex* adalah ujung buah durian yang berbentuk cembung. Buah durian podang memiliki pangkal buah *truncate* yang berbentuk datar. Duri dari buah durian podang berbentuk *convex*, yaitu duri yang berbentuk cembung (Liliyani, 2019).

Uji organoleptik dari kelima variasi buah durian ini dilakukan oleh lima orang dewasa, setiap variasi terdiri dari 3 buah untuk dilakukan uji organoleptik. Buah durian Simimang memiliki rasa manis sedikit pahit dengan warna daging kuning cerah dan berserat halus. Menurut petani lokal Dusun Dirun, durian Sirouf kebanyakan memiliki warna kuning dan memiliki rasa manis sedikit pahit, akan tetapi buah durian Sirouf yang diamati memiliki warna krem kekuningan dengan rasa manis legit dan tidak berserat. Lain halnya dengan durian Kamun yang memiliki warna daging buah kuning dengan rasa manis gurih seperti mentega dan susu serta tidak berserat. Buah durian Sambeng berwarna krem dengan rasa manis legit dan berserat kasar.

Sedangkan durian podang memiliki warna daging kuning dengan rasa manis legit dan halus tidak berserat. Seluruh durian memiliki aroma yang menyengat. Menurut Fischer dan Steinhaus (2019), durian memiliki kandungan etionin yang mana kandungan tersebut menyebabkan aroma yang khas pada durian. Kandungan etionin pada durian meningkat saat durian matang. Bentuk buah dan *arillus* masing-masing jenis durian di dusun Dirun dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Buah dan *Arillus* durian di dusun Dirun: (a). durian simimang; (b). durian sirouf; (c). durian kamun; (d). durian sambeng; (e). durian podang

Variasi Morfologi Biji Durian

Pengamatan karakter morfologi biji durian pada pengamatan ini dilihat dari perbedaan tekstur biji dan bentuk biji. Dalam satu buah rata-rata berjumlah 15-19 biji. Karakter morfologi biji durian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengamatan karakter morfologi biji durian

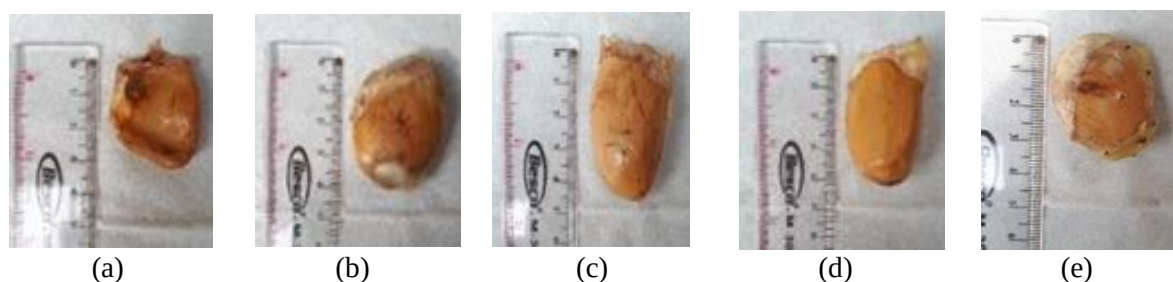
Pohon Durian	Bentuk Buah	Bentuk Ujung Buah	Pohon Durian	Bentuk Buah	Bentuk Ujung Buah
Sg1	Lembut	<i>Spheroid</i>	Kn3	Sedang	<i>Ellipsoid</i>
Sg2	Lembut	<i>Spheroid</i>	Sb1	Sedang	<i>Ellipsoid</i>
Sg3	Lembut	<i>Spheroid</i>	Sb2	Sedang	<i>Ellipsoid</i>
Sf1	Sedang	<i>Spheroid</i>	Sb3	Sedang	<i>Ellipsoid</i>
Sf2	Sedang	<i>Spheroid</i>	Pd1	Sedang	<i>Spheroid</i>
Sf3	Sedang	<i>Spheroid</i>	Pd2	Sedang	<i>Spheroid</i>
Kn1	Sedang	<i>Ellipsoid</i>	Pd3	Sedang	<i>Spheroid</i>
Kn2	Sedang	<i>Ellipsoid</i>	-	-	-

Keterangan: Sg=Simimang; Sf= Sirouf, Kn= Kamun, Sb= Sambeng, Pd= Podang

Biji merupakan alat perkembangbiakan utama bagi tumbuhan karena didalamnya terdapat calon tumbuhan baru. Biji durian yang diperoleh berbentuk *spheroid* dan *ellipsoid*. Berbeda dengan biji durian yang dideskripsikan oleh Yuniastuti *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa bentuk biji durian adalah bulat telur (*ovate*). Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan varian durian yang diamati

berbeda. Bentuk biji durian Simimang, Sirouf, dan podang adalah *spheroid*, yaitu berbentuk bulat (Liliyani, 2019). Biji durian Simimang berwarna coklat muda dan berbentuk bulat kempes dengan tekstur biji yang lembut. Biji durian Sirouf berbentuk bulat dengan warna coklat muda dan bertekstur sedang. Biji durian podang berwarna coklat muda dan bertekstur sedang.

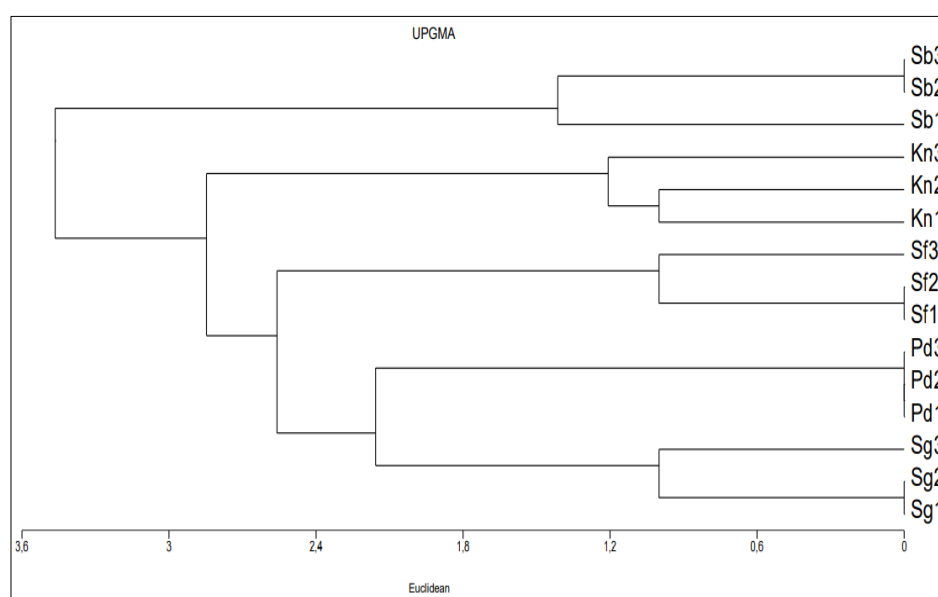
Bentuk biji durian Kamun dan Sambeng adalah *ellipsoid* yang berbentuk jorong (Liliyani, 2019). Biji durian Kamun memiliki warna coklat muda dengan tekstur sedang. Biji durian Sambeng memiliki tekstur sedang dengan warna coklat muda. Ukuran biji buah durian yang diamati rata-rata berbiji kecil yaitu antara 3,5 cm-5 cm. Rata-rata buah durian yang diamati pada setiap lokus berjumlah 4-6 biji. Bentuk biji masing-masing jenis durian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Biji durian di dusun Dirun (a). Durian simimang; (b). Durian sirouf; c. Durian kamun; (d). Durian sambeng; (e). Durian podang.

Analisis Variasi Karakter Morfologi Durian

Analisis keragaman morfologi dilakukan dengan analisis kluster dan analisis komponen utama (*Principal Component Analysis/PCA*) dengan bantuan perangkat lunak MVSP (*Multi-Variate Statistical Package*) versi 3.22. Dendrogram hasil analisis variasi durian berdasarkan karakter morfologi disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Dendrogram pengelompokan variasi durian berdasarkan 25 karakter morfologi

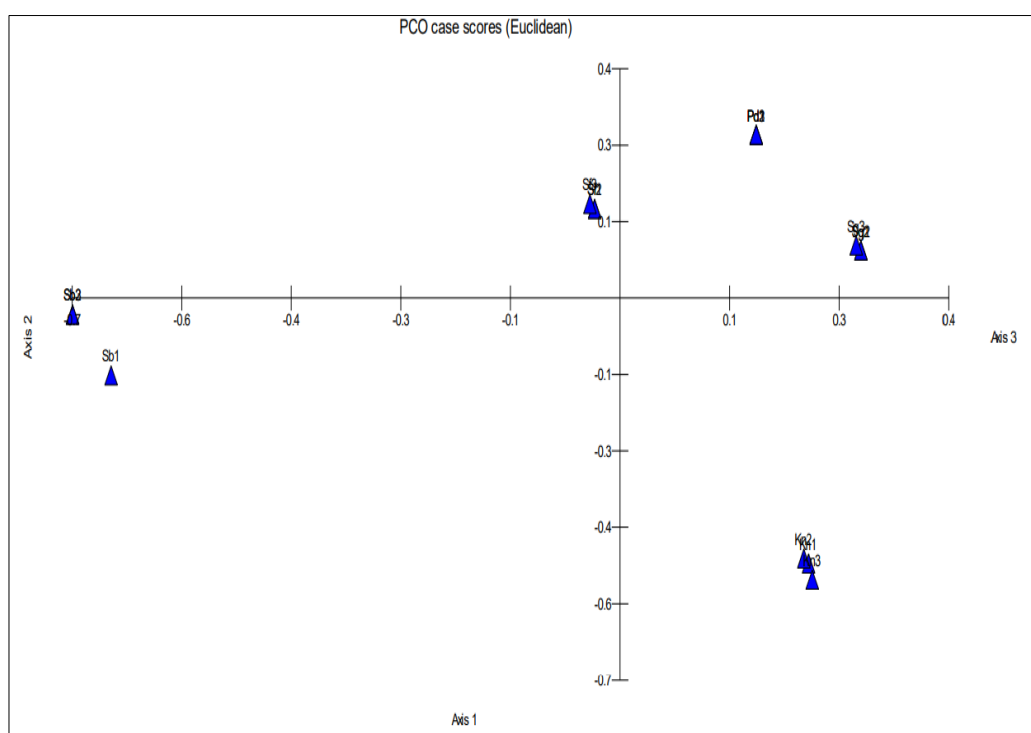
Hasil matrik jarak *Euclidean* melalui analisis kluster dipergunakan untuk membuat dendrogram UPGMA (*Unweighted Pair Group Method Arithmetic*). Untuk mengetahui

hubungan variasi dengan karakter morfologi dilakukan interpretasi hasil PCA berupa grafik *biplot* sebagai hasil pemetaan skor komponen pertama (PC1), komponen kedua (PC2) dan komponen ketiga (PC3). Analisis kluster pada variasi durian di Dusun Dirun dilakukan berdasarkan 25 karakter morfologi durian. Berdasarkan [Gambar 6](#), jarak ketidakmiripan yang dihasilkan berkisar 0,00-7,874. Dendrogram yang dihasilkan pada jarak ketidakmiripan 6,4 menunjukkan terbentuknya 3 kluster utama, yaitu kluster I yang terdiri dari 3 aksesori (Sb1, Sb2 dan Sb3); kluster II terdiri dari 3 aksesori (Kn1, Kn2 dan Kn3); Kluster III terdiri dari 9 aksesori (Sf1, Sf2, Sf3, Pd1, Pd2, Pd3, Sg1, Sg2 dan Sg3). Jarak ketidakmiripan tertinggi yaitu 7,874 yang dimiliki oleh aksesori Sb1, Sb2 dan Sb3 yang tegabung dalam kluster I. dengan demikian dapat diasumsikan ketiga aksesori tersebut mempunyai hubungan kekerabatan paling jauh terhadap aksesori-aksesori lain berdasarkan karakter morfologi yang diamati. Jarak ketidakmiripan terendah adalah 0,000 yang dimiliki oleh Sg1, Sg2, Pd1, Pd2, Pd3, Sf1, Sf2, Sb2 dan Sb3. Hubungan kekerabatan yang dekat tersebut disebabkan adanya banyak persamaan pada kajian morfologinya ([Kumaladita, 2014](#)). Berikutnya, dilakukan analisis komponen utama pada aksesori durian untuk melihat hubungan kekerabatannya. Analisis PCA menunjukkan terdapat 3 komponen utama yang telah dapat menjelaskan 82,632% dari total variasi. Variasi durian berdasarkan karakter morfologi hasil analisis PCA disajikan pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Nilai komponen utama variasi durian berdasarkan karakter morfologi

No	Karakter	Komponen Utama		
		1	2	3
1	Umur Pohon	-0,021	0,031	0,320
2	Tinggi Pohon	0,000	0,000	0,000
3	Bentuk Tajuk	-0,078	-0,233	-0,287
4	Bentuk Percabangan Batang	0,308	0,052	-0,117
5	Panjang Daun	-0,037	0,134	-0,017
6	Lebar Daun	0,000	0,000	0,000
7	Warna Permukaan Atas Daun	-0,108	0,383	-0,015
8	Warna Permukaan Bawah Daun	-0,108	0,383	-0,015
9	Bentuk Daun	0,000	0,000	0,000
10	Bentuk Ujung Daun	0,230	-0,182	-0,404
11	Bentuk Pangkal Daun	-0,137	-0,071	-0,038
12	Bentuk Tepi Daun	0,016	-0,130	0,457
13	Bentuk Kuncup Bunga	0,323	-0,079	0,340
14	Bentuk Kelopak Bunga	0,000	0,000	0,000
15	Bentuk Mahkota Bunga	-0,148	0,349	-0,075
16	Bentuk Buah	0,308	0,052	-0,117
17	Bentuk Ujung Buah	0,308	0,052	-0,117
18	Bentuk Pangkal Buah	0,308	0,052	-0,117
19	Bentuk Duri	0,308	0,052	-0,117
20	Kepadatan Duri	-0,215	-0,304	-0,325
21	Warna <i>Arillus</i>	0,323	-0,079	0,340
22	Rasa Buah	-0,108	0,383	-0,015
23	Tekstur <i>Arillus</i>	0,308	0,052	-0,117
24	Tekstur kulit biji	0,000	0,000	0,000
25	Bentuk Biji	0,200	0,435	-0,132
<i>Eigenvalues</i>		0,147	0,085	0,062
Proporsi (%)		41,381	23,921	0,062
Kumulatif (%)		41,381	65,302	82,632

Pada hasil analisis tampak bahwa PC1 memberikan kontribusi proporsi variasi 41,381% pada variasi kerabat durian yang diberikan oleh hampir seluruh karakter yang diuji kecuali karakter umur pohon, tinggi pohon, bentuk tajuk, panjang daun, lebar daun, bentuk daun, bentuk tepi daun, bentuk kelopak bunga, dan tekstur kulit biji. Bentuk tajuk, bentuk daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, bentuk ujung daun, bentuk tepi daun, bentuk mahkota bunga, kepadatan duri, rasa buah dan bentuk biji pada PC2 berkontribusi sebesar 23,921% terhadap aksesori yang diuji. PC3 memberikan kontribusi proporsi variasi 0,062% pada hampir seluruh karakter yang diuji, kecuali tinggi pohon, panjang daun, lebar daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk kelopak bunga, bentuk mahkota bunga, rasa buah dan tekstur kulit biji. Dengan demikian sampai pada komponen utama ketiga sudah dapat menjelaskan 82,632% dari 100% total variasi yang terjadi pada variasi morfologi aksesori durian yang dievaluasi. Pola penyebaran aksesori durian dapat dilihat pada [Gambar 7](#). Aksesori yang berada pada kuadran yang sama menunjukkan bahwa aksesori tersebut mempunyai hubungan kekerabatan yang sangat dekat, sebaliknya jika berada pada kuadran yang berbeda maka aksesori tersebut memiliki kekerabatan yang jauh.



[Gambar 7](#). Plot PC1, PC2 dan PC3 variasi durian berdasarkan karakter morfologi.

Pada [Gambar 7](#) terlihat bahwa aksesori yang telah diuji karakter morfologinya tersebar pada 4 kuadran *biplot*. Dalam plot terlihat Sg1, Sg2, Sg3, Pd1, Pd2 dan Pd3 berada pada kuadran yang sama, hal ini menunjukkan bahwa keempat aksesori tersebut memiliki hubungan kekerabatan yang dekat. Keenam aksesori tersebut berkerabat dekat juga dengan aksesori Sf2 dan Sf3 yang berada pada kuadran berbeda karena membentuk sudut lancip ($<90^0$) ([Setiawati, 2013](#)). Dengan demikian hasil ini selaras dengan analisis kluster.

KESIMPULAN

Di Dusun Dirun, ditemukan berbagai variasi durian diantaranya yaitu durian Simimang, durian Sirouf, durian Kamun, durian Sambeng, dan durian podang dengan ciri morfologinya masing-masing. Berdasarkan analisis kluster diketahui bahwa pada jarak ketidakmiripan 6,4 terbentuk 3 kluster utama. Jarak ketidakmiripan tertinggi yaitu 7,874 yang dimiliki oleh aksesori Sb1, Sb2 dan Sb3 yang tegabung dalam kluster I. Aksesori Sb1, Sb2 dan Sb3 tersebut mempunyai hubungan kekerabatan paling jauh terhadap variasi-variasi lain berdasarkan karakter morfologi yang diamati. Jarak ketidakmiripan terendah adalah 0,000 yang dimiliki oleh Sg1, Sg2, Pd1, Pd2, Pd3, Sf1, Sf2, Sb2 dan Sb3.

REFERENSI

- Abdurrahman, F. 2011. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Rineka Cipta, Yogyakarta. 149 hal.
- Anisar, N. 2018. Pengaruh Diameter Batang Pohon, Posisi Tajuk dan Bentuk Tajuk terhadap Produksi Buah Durian (*Durio zibethinus*) pada Sistem Agroforestri di Desa Pappandangan Kec. Anreapi Kab. Polewali Mandar Sulawesi Barat. (Skripsi), Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arsyad, H. 2010. *Pedoman praktis budidaya buah-buahan daerah basah (Rambutan dan Durian)*. CV Ricardo, Jakarta. 77 hal.
- Bioversity. 2007. *Descriptors for Durian (Durio zibethinus Murr.)*. Bioversity International, Rome. 63 hal.
- Cahyani, E. 2008. Keragaman dan Heritabilitas Pertumbuhan Vegetatif Beberapa Varietas Adenium (*Adenium sp.*) pada Radiasi Sinar Gamma Co 60. (Skripsi), Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Dang, T.N. and Nguyen, B.H. 2015. Study on Durian Processing and Defleshing Machine. *Asia Pacifik Journal of Sustainable Agriculture, Foot and Energy*, 3(1): 12–16.
- Faizah, M. dan Ghozali, A. 2021. Identifikasi Karakteristik Morfologi Vegetatif dan Generatif, serta Hubungan Kekerabatan Durian (*Durio zibethinus* Murray) Khas Jombang Di Kecamatan Wonosalam. *Agrosaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 3(2): 202-208.
- Fitriyati, F., Ellyzarti, dan Lande, M. L. 2014. Studi Variasi Morfologi Tanaman Tomat Gunung (*Lycopersicum esculentum* Mill. Var. *Cerasiforme*) di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah: Biologi Eksperimen Dan Keanekaragaman Hayati*, 2(1): 20–25.
- Gorinstein, S., Poovarodom, S., Leontowicz, H., Leontowicz, M., Namiesnik, J., Vearasilp, S., Haruenkit, R., Ruamsuke, P., Katrich, E., and Tashma, Z. 2011. Antioxidant properties and bioactive constituents of some rare exotic Thai fruits and comparison with conventional fruits In vitro and in vivo studies. *Food Research International*, 44(7): 2222–2232. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2010.10.009>
- Harahap, H. M. Y., Bayu, E. S., dan Siregar, L. A. M. 2013. Identifikasi Karakter Morfologis Salak Sumatera Utara (*Salacca Sumatrana* Becc.) di Beberapa Daerah Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(3): 833–841.
- Hasanuddin. 2013. Model arsitektur pohon hutan kota banda aceh sebagai penunjang praktikum morfologi tumbuhan. *Jurnal Edubio Tropika*, 1(1): 38–44.
- Hidayanto, M., Ahmadi, N. R., Fiana, Y., dan Abadi, F. R. 2015. Karakteristik Morfologis Durian Lokal Kabupaten Kutai Barat Provinsi Kalimantan Timur. Prosiding Seminar

- Nasional Sumber Daya Genetik Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor, 27 Mei 2015.
- Ho, L. and Bhat, R. 2015. Exploring the potential nutraceutical values of durian (*Durio zibethinus* L.) – An exotic tropical fruit. *Food Chemistry*, 168: 80–89. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.020>
- Honsho, C., Yonemori, K., Sugiura, A., Somsri, S., and Subhadrabandhu, S. 2004. Durian Floral Differentiation and Flowering Habit. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 129(1): 42–45. <https://doi.org/10.21273/jashs.129.1.0042>
- Irawan, B., Kusmoro, J., dan Rahayuningsih, S. R. 2007. *Kajian Taksonomi Kultivar Durian di Kabupaten Subang Jawa Barat*. (Laporan), Universitas Padjajaran, Jawa Barat. [http://india-wris.nrsc.gov.in/Publications/BasinReports/Godavari Basin.pdf](http://india-wris.nrsc.gov.in/Publications/BasinReports/Godavari%20Basin.pdf)
- Isabelle, M., Lee, B. L., Lim, M. T., Koh, W., Huang, D., and Ong, C. N. 2010. Antioxidant activity and profiles of common fruits in Singapore. *Food Chemistry*, 123(1): 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.04.002>
- Kader, A. A. and Yahia, E. M. 2011. Postharvest biology of tropical and subtropical fruits. In *Exotic Fruits* (pp. 79–111). Woodhead Publishing Limited. <https://doi.org/10.1533/9780857093622.79>
- Kumaladita, L. 2014. Hubungan Kekerabatan Jenis-Jenis Tumbuhan Anggota Sub Famili Caesalpinioidae di Daerah Istimewa Yogyakarta Berdasarkan Kajian Morfologi Serbuk Sari Sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa SMA Kelas X. *Jupemasi-PBio*, 1(1): 93–97.
- Lestari, S., Fitmawati, dan Wahibah, N. N. 2011. Keanekaragaman Durian (*Durio Zibethinus* Murr.) Di Pulau Bengkalis Berdasarkan Karakter Morfologi. *Buletin Kebun Raya*, 14(2): 29-44. [10.14203/bkr.v14i2.7](https://doi.org/10.14203/bkr.v14i2.7)
- Li, J., Schieberle, P., and Steinhaus, M. 2012. Characterization of the Major Odor-Active Compounds in Thai Durian (*Durio zibethinus* L. ‘ Monthong ’) by Aroma Extract Dilution Analysis and Headspace Gas Chromatography – Olfactometry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 20: 11253–11262. [dx.doi.org/10.1021/jf303881k](https://doi.org/10.1021/jf303881k)
- Liliyani, M. 2019. Identifikasi Karakter Morfologis Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Kecamatan Sei Bingai dan Salapian Kabupaten Langkat Sumatera Utara. (Skripsi), Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mahani, A. T. 2016. *Festival nDirun Duren 2016*. Diunduh tanggal 16 Juni 2023 <https://www.brilio.net/life/kamu-pecinta-durian-jangan-lewatkan-festival-di-banjarnegara-ini-160111f.html>
- Mahendra, F. 2009. *Sistem Agroforestry dan Aplikasinya*. Graha Ilmu, Yogyakarta. 202 hal.
- Najira, Seviyanti, E., Br. Tobing, Y., Kasmawati, Sianturi, R., dan Suwardi, A. B. 2020. Diversitas Kultivar tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Ditinjau dari Karakter Morfologi. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2): 185-193. [http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v20i2.1871](https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.1871)
- Nugroho, H. 2012. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Penebar Swadaya, Surabaya. 179 hal.
- Osmani, M. 2018. Identifikasi Potensi Agrowisata Dusun Dirun Kecamatan Sigaluh Kabupaten Banjarnegara. (Skripsi), Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Pratiwi, N., Hanafiah, D. S., dan Siregar. 2018. Identifikasi Karakter Morfologis Durian (*Durio Zibethinus* Murr) di Kecamatan Tigalingga dan Pegagan Hilir Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(2): 200-208.

- Ridlo, M. 2019. *Mencicip Durian Unggulan Banjarnegara, Awes Ketagihan*. Diunduh tanggal 17 Juni 2023. <https://www.liputan6.com/regional/read/3900185/mencicip-durian-unggulan-banjarnegara-awes-ketagihan>
- Rizal, M., Rahayu, S. P., dan Supriyono, A. 2015. Prospek Pengembangan Buah Lai (*Durio kutejensis*) sebagai Varietas Unggul Lokal di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1, 1497–1501. <https://doi.org/10.13057/psnmmbi/m010641>
- Sadono, R. 2018. Prediksi Lebar Tajuk Pohon Dominan pada Pertanaman Jati Asal Kebun Benih Klon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(2): 127. <https://doi.org/10.22146/jik.40143>
- Setiadi. 2008. *Bertanam Durian*. Penebar Swadaya, Yogyakarta. 121 hal.
- Setiawati, T. 2013. Diversitas Genetik Kerabat Liar Ubi Jalar *Ipomea trifida* (H.B.K) G.DON. Berumbi Asal Citatah Jawa Barat Berdasarkan Karakter Kromosom. *IJAS*, 3(3): 84–87.
- Shukri, I. 2022. *Enam Durian Lokal yang Banyak Diburu Pehobi*. Diunduh tanggal 17 Juni 2023. <https://trubus.id/enam-durian-lokal-yang-banyak-diburu-pehobi/>
- Silalahi, M. dan Adinugraha, F. 2019. *Penuntun Praktikum Morfologi Tumbuhan*. UKI Press, Jakarta. 90 hal.
- Sobir, N. 2010. *Bertanam Durian Unggul*. Penebar Swadaya: Yogyakarta. 212 hal.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 456 hal.
- Teh, B. T., Lim, K., Yong, C. H., Ng, C. C. Y., Rao, S. R., Rajasegaran, V., Lim, W. K., Ong, C. K., Chan, K., Cheng, V. K., Soh, P. S., Swarup, S., Rozen, S. G., Nagarajan, N., and Tan, P. 2017. The draft genome of tropical fruit durian (*Durio zibethinus*). *Nature Genetics*, 49: 1633–1641. <https://doi.org/10.1038/ng.3972>
- Tjitrosoepomo, G. 2003. *Morfologi Tumbuhan*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta. 266 hal.
- Yuniastuti, E., Hartati, S., dan Widodo, S. R. 2010. Karakterisasi Morfologi Tanaman Durian Sukun (*Durio zibethinus* Murr.). Seminar Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS. Surakarta, 31 Juli 2010.
- Zulkarnain, Pradnyawathi, N. L. M., dan Wijaya, I. K. A. 2019. Eksplorasi, Inventarisasi, dan Karakterisasi Plasma Nutfah Durian Kunyit (*Durio zibethinus* Murr) di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1): 1–11.

Authors:

Maulita Nofretari Hardana Putri, Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan, Jalan Kolektor Ring Road Selatan, Tamanan, Bantul, 55166, Yogyakarta, Indonesia, email: maulita1700008030@webmail.uad.ac.id

Purwanti Pratiwi Purbosari, Pendidikan Biologi Universitas Ahmad Dahlan, Jalan Kolektor Ring Road Selatan, Tamanan, Bantul, 55166, Yogyakarta, Indonesia, email: purwanti.purbosari@pbio.uad.ac.id

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

How to cite this article:

Putri, M. N. H. and Purbosari, P. P. 2023. Study of Durian Morphological Variations in Dirun, Banjarnegara, Central Java. *Simbiosis*, 12(1): 21-38. Doi. <http://dx.doi.org/10.33373/sim-bio.v12i1.4383>