

KEANEKARAGAMAN JENIS TANAMAN PISANG (*Musa spp.*) DI DESA MUNGGU, KECAMATAN MENGWI, KABUPATEN BADUNG SEBAGAI MATERI PEMBELAJARAN BIOLOGI

Ni Kadek Suci Pratiwi^{1*}, Kadek Yuniari Suryatini², I Gusti Ayu Rai³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

sucipratiwi150@gmail.com; yuniarisuryatini@gmail.com; gustiayurai@mahadewa.ac.id

ABSTRACT

Banana plants are horticultural plants that have high economic value, where each type has a distinctive morphological variation. Bananas are a very important plant in Bali, especially in Munggu Village, Mengwi District, Badung Regency. This study aims to determine the diversity of banana types in Munggu Village, Mengwi District, Badung Regency. This research was carried out in January-February 2026 and used purposive sampling techniques. The data obtained was tabulated and analyzed descriptively. Data analysis used the Shannon-Wiener diversity index (H'). Based on the results of the research, it is known that there are 11 types of bananas in Munggu Village, Mengwi District, Badung Regency, namely pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja, pisang kepok kuning, pisang kepok putih, pisang klutuk, pisang hijau/gadang buluh, pisang ambon lumut, pisang ketip, dan pisang kayu. Based on the results of observations on the appearance of morphological characters in vegetative and generative organs, it is known that there is diversity in shape, size, color and other characters. The diversity of banana plants in Munggu Village, Mengwi District, Badung Regency is moderate with a diversity index value (H') of 2.17. The results of this research can be integrated as biology learning material, namely biodiversity.

Keywords: *bananas, diversity, biology learning materials*

ABSTRAK

Tanaman pisang adalah tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dimana setiap jenisnya memiliki variasi morfologi yang khas. Pisang menjadi tanaman yang sangat penting di Bali khususnya di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2026 dan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data yang diperoleh diolah secara tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Berdasarkan hasil penelitian diketahui tanaman pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung sebanyak 11 jenis yaitu pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja, pisang kepok kuning, pisang kepok putih, pisang klutuk, pisang hijau/gadang buluh, pisang ambon lumut, pisang ketip, dan pisang kayu. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap penampilan karakter morfologi pada organ vegetatif dan generatif diketahui adanya keragaman dalam bentuk, ukuran, warna maupun karakter lainnya. Keanekaragaman tanaman pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung termasuk sedang dengan nilai indeks keanekaragaman (H') 2,17. Hasil penelitian ini dapat diintegrasikan sebagai materi pembelajaran biologi yaitu keanekaragaman hayati.

Kata Kunci : pisang, keanekaragaman, materi pembelajaran biologi

PENDAHULUAN

Pisang adalah tanaman hortikultura yang memiliki ciri khas pada buahnya yaitu berwarna kuning dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Indonesia tercatat sebagai produsen pisang terbesar keenam di dunia, namun belum berperan sebagai negara eksportir, berbeda dengan beberapa negara importir seperti Belgia, Amerika Serikat, Jerman, dan Perancis yang juga berfungsi sebagai eksportir (Sitohang dkk., 2026). Produksi pisang di Provinsi Bali khususnya di Kabupaten Badung mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2024 produksi pisang di Kabupaten Badung mencapai 174.228,15 kuintal (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2024). Sedangkan pada tahun 2026 produksi pisang di Kabupaten Badung mencapai 142.356, 72 kuintal (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2026).

Pisang menjadi tanaman yang sangat penting di Bali khususnya di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Setiap bagian dari tanaman pisang memiliki manfaatnya masing-masing. Buah pisang menjadi komponen yang wajib ada di setiap upacara (banten) dalam upacara keagamaan bagi umat Hindu. Begitupun bagian lainnya seperti daun yang

digunakan sebagai alas canang dan batang semu yang digunakan dalam menancapkan wayang saat pertunjukan wayang kulit serta bunganya memiliki peran masing-masing dalam kehidupan masyarakat di Bali baik dari segi ekonomi maupun upacara adat (Mardika, 2024).

Setiap jenis pisang memiliki variasi morfologi yang sangat khas baik itu dari segi batang, daun, bunga, dan buahnya (Sitohang dkk., 2026). Kesuburan tanah juga merupakan salah satu faktor lingkungan yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Salah satu indikator utama kesuburan tanah adalah tingkat keasaman tanah (pH), karena pH berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Alviyanti dkk., 2025). Tanaman pisang memiliki pH optimum sekitar 4,5 – 8,5, hal tersebut menyebabkan tanaman pisang dapat tumbuh di area perkebunan (Nurza dkk., 2020).

Kajian keanekaragaman jenis pisang memberikan konteks nyata yang sangat relevan dalam pembelajaran biologi. Peserta didik tidak hanya memahami konsep keanekaragaman secara teoritis tetapi juga mampu mengamati langsung bentuk variasi yang ada sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual,

aplikatif, dan berbasis lingkungan sekitar. Hal tersebut sesuai dengan Suanda & Rusmayanthi (2023) yang menyatakan pembelajaran biologi berfokus pada pemberian pengalaman belajar secara langsung guna mengembangkan kompetensi peserta didik dalam mengeksplorasi dan memahami alam secara ilmiah, karena biologi mengkaji makhluk hidup beserta lingkungannya, termasuk aspek budaya dan keterkaitannya. Saputra dkk. (2024) menambahkan bahwa keanekaragaman hayati merupakan unsur yang sangat penting dalam pembelajaran biologi karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang autentik (Subrata et al., 2026 ; Subrata et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka jenis penelitian ini digolongkan penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2023), penelitian kuantitatif adalah metode survei yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau maupun saat ini, teknik pengumpulan data dengan pengamatan yang tidak mendalam dan dapat bersifat deskriptif (Suartha et al., 2025).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2026. Penelitian ini dilakukan di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Desa Munggu memiliki 13 banjar dinas (Jejaring Desa Wisata Munggu, 2025). Desa Munggu memiliki curah hujan 2.000,00 mm dengan suhu rata-rata harian yaitu 26,00 °C. Batas wilayah Desa Munggu yaitu di sebelah utara berbatasan dengan Desa Cepaka yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Tabanan, di sebelah selatan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, di sebelah timur berbatasan dengan Desa Tumbak Bayuh dan Desa Pererenan serta di sebelah barat berbatasan dengan Desa Buwit dan Desa Cemagi (Profile Desa Munggu, 2025). Secara geografis Desa Munggu berada pada posisi strategis yaitu jalur utama menghubungkan Denpasar, Canggu, dan Tanah Lot. Desa Wisata Munggu menghadirkan beragam pesona wisata yang lengkap, mulai dari keindahan alam seperti Pantai Munggu hingga panorama persawahan (Suryadinata dkk., 2026). Kondisi geografis tersebut menunjukkan bahwa Desa Munggu berada pada kawasan peralihan antara wilayah pertanian dan kawasan pesisir, sehingga sebagian wilayahnya dimanfaatkan oleh

masyarakat sebagai lahan pertanian, khususnya persawahan.

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah seluruh bagian tanaman pisang yang ditemukan di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi meteran, penggaris, kamera digital, buku pedoman observasi, dan alat tulis.

Penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Untuk pengambilan data penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh pada saat penelitian dilapangan sedangkan data sekunder diperoleh di Kantor Desa Munggu mengenai data wilayah persawahan di 13 banjar dinas yang ada di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian dilakukan dengan menentukan wilayah responden yang memiliki kebun pisang dan area persawahan yang ditanami pohon pisang. Adapun tujuan dari survei pendahuluan ini adalah untuk mengetahui lokasi keberadaan pisang dan mempermudah pada saat melakukan pengamatan di lapangan.

Pengambilan sampel dengan memilih individu tanaman yang memiliki ciri morfologi lengkap (batang semu,

daun, dan anakan) dan bagian reproduksi bunga, buah, dan biji (jika ada). Karakter yang diamati pada kegiatan ini terdiri dari karakter vegetatif dan karakter generatif. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh bagian tanaman pisang yang meliputi batang semu, daun, bunga dan buah (Sihotang & Waluyo, 2021).

Data keanekaragaman tanaman pisang yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan diolah secara tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Keanekaragaman jenis tanaman pisang yang tumbuh di Desa Munggu dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Indeks Keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener sebagai berikut

$$H' = \sum (Pi)(\ln Pi)$$

Keterangan

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener

P_i = Perbandingan antara jumlah individu spesies ke-1 dengan jumlah total individu (n_i/N)

N_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

\ln = Logaritma natural

Besarnya Indeks Keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener, kriteria didefinisikan sebagai berikut.

$H' \leq 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 \leq H' \leq 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' \geq 3$ = Keanekaragaman tinggi

(Sumber: Rai dkk., 2020)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian pada 13 banjar dinas Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung ditemukan 11 jenis pisang. Berdasarkan hasil pengamatan karakteristik morfologi jenis tanaman pisang diketahui adanya

keragaman dalam bentuk, ukuran, warna maupun karakter lainnya. Karakteristik morfologi jenis tanaman dan indeks keanekaragaman jenis tanaman pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung tersaji pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 1
Karakteristik Morfologi Jenis Tanaman Pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Karakteristik	Jenis Pisang					
	Susu (<i>Musa paradisiaca</i>)	Mas (<i>Musa acuminata</i>)	Cavendish (<i>Musa Cavendishii</i>)	Kepok Putih (<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>balbisiana Colla</i>)	Kepok Kuning (<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>balbisiana Colla</i>)	Klutuk (<i>Musa balbisiana Colla</i>)
Tinggi batang semu	2-3 m	2-3 m	2-3 m	4-5 m	4-5 m	3-4 m
Warna batang semu	Hijau muda	Hijau kekuningan	Hijau	Hijau pucat	Hijau tua	Hijau tua
Bercak batang semu	Sedikit	Tidak ada	Sedikit	Ada	Ada	Ada
Lebar daun	Sedang	Sedang	Lebar	Lebar	Lebar	Lebar
Pangkal daun	Terbuka	Terbuka	Terbuka	Tegak	Tegak	Tegak
Panjang tangkai daun	± 60 cm	± 50 cm	± 50 cm	± 70 cm	± 60 cm	± 60 cm
Bentuk jantung	Lonjong	Lonjong	Lonjong	Bulat	Bulat	Bulat memanjang
Bentuk kelopak	Sedang	Kecil	Sedang	Besar	Besar	Besar
Letak buah	Mengarah ke atas	Mengarah ke atas	Mengarah ke atas	Mendatar	Mendatar	Mendatar
Posisi tandan	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Sedikit melengkung ke bawah
Bentuk buah	Lonjong	Kecil lonjong	Lonjong	Pendek gemuk	Pendek gemuk	Pendek bersegi
Ujung buah	Runcing	Runcing	Runcing	Tumpul	Tumpul	Tumpul
Sisa bunga pada ujung buah	Ada	Ada	Ada	Sedikit	Sedikit	Ada
Warna daging buah saat matang	Kuning muda	Kuning	Kuning	Putih krem	Kuning tua	Kuning muda
Karakter	Jenis Pisang					
	Hijau Buluh (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	Dak Raja	Ambon Lumut	Kayu	Ketip	

		<i>(Musa paradisiaca L.)</i>	<i>(Musa paradisiaca var. sapientum L.)</i>	<i>(Musa paradisiaca L. cv. Kayu)</i>	<i>(Musa paradisiaca Forma Typiaca)</i>
Tinggi batang semu	3-4 m	3-4 m	3-4 m	3-4 m	2-3 m
Warna batang semu	Hijau	Hijau kekuningan	Hijau tua	Hijau tua	Hijau kemerahan
Bercak batang semu	Tidak ada	Tidak ada	Sedikit	Ada	Tidak ada
Lebar daun	Lebar	Lebar	Lebar	Lebar	Sedang
Pangkal daun	Tegak	Terbuka	Terbuka	Tegak	Terbuka
Panjang tangkai daun	± 60 cm	± 60 cm	± 60 cm	± 60 cm	± 50 cm
Bentuk jantung	Memanjang	Lonjong	Memanjang	Lonjong	Lonjong
Bentuk kelopak	Sedang	Sedang	Sedang	Kecil	Sedang
Letak buah	Mendatar	Mengarah ke atas	Mengarah ke atas	Mendatar	Mengarah ke atas
Posisi tandan	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah	Melengkung ke bawah
Bentuk buah	Lonjong	Besar lonjong	Panjang melengkung	Panjang	Kecil lonjong
Ujung buah	Tumpul	Tumpul	Runcing	Runcing	Runcing
Sisa bunga pada ujung buah	Tidak ada	Sedikit	Ada	Tidak ada	Ada
Warna daging buah saat matang	Putih kekuningan	Kuning	Kuning pucat	Putih krem	Kuning

Tabel 2
Indeks Keanekaragaman Jenis Tanaman Pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

<u>Keterangan</u>	<u>Susu</u> <i>(Musa paradisiaca)</i>	<u>Mas</u> <i>(Musa acuminata)</i>	<u>Cavendish</u> <i>(Musa Cavendishii)</i>	<u>Kepok Putih</u> <i>(Musa paradisiaca var. balbisiana Colla)</i>	<u>Kepok Kuning</u> <i>(Musa paradisiaca var. balbisiana Colla)</i>	<u>Klutuk</u> <i>(Musa balbisiana Colla)</i>	<u>Hijau Buluh</u> <i>(Musa paradisiaca L.)</i>	<u>Dak Raja</u> <i>(Musa paradisiaca L.)</i>	<u>Ambon Lumut</u> <i>(Musa paradisiaca var. sapientum L.)</i>	<u>Kayu</u> <i>(Musa paradisiaca L. cv. Kayu)</i>	<u>Ketip</u> <i>(Musa paradisiaca Forma Typiaca)</i>
<u>Jumlah Spesies</u>	650	180	150	310	420	110	120	500	200	95	75
<u>Pi (ni/N)</u>	0,231	0,064	0,053	0,110	0,150	0,039	0,043	0,178	0,071	0,034	0,027
<u>In Pi</u>	-1,465	-2,747	-2,937	-2,207	-1,897	-3,244	-3,147	-1,726	-2,645	-3,381	-3,612
<u>Hasil Kali (Pi x In Pi)</u>	-0,338	-0,176	-0,156	-0,243	-0,285	-0,127	-0,135	-0,307	-0,188	-0,115	-0,098

Keterangan:

ni = jumlah individu tiap jenis pisang

N = jumlah seluruh individu = 2.810

Pi = ni/N

H' = 2,17

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Morfologi Jenis Tanaman Pisang di Desa Munggu Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Karakterisasi morfologi merupakan pendekatan awal yang penting dalam mengidentifikasi dan mendeskripsikan varietas tanaman. Pengelompokan tumbuhan dapat dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang meliputi karakter morfologi, anatomi, dan fisiologi. Namun, karakter morfologi menjadi yang paling banyak digunakan karena kemudahan dalam pengamatannya (Pratama dkk., 2025). Dalam penelitian ini, sebanyak empat belas karakter kualitatif diamati pada sebelas jenis pisang yang ditemukan di 13 banjar dinas di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung (Tabel 1). Setiap jenis memiliki karakteristik yang berbeda.

Perbedaan karakter morfologi batang pada setiap jenis pisang yang diamati. dapat dilihat dari tinggi batang semu, warna batang semu, dan ada atau tidaknya bercak pada batang semu. Untuk kategori tinggi batang semu yang memiliki tinggi sekitar 2-3 m yaitu pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, dan pisang ketip. Untuk kategori tinggi batang semu yang memiliki tinggi 3-4 m yaitu pisang klutuk, pisang hijau buluh, pisang dak raja, pisang ambon lumut, dan pisang kayu. Sedangkan untuk kategori pisang yang

memiliki tinggi batang semu sekitar 4-5 m yaitu pisang kepok kuning dan pisang kepok putih. Pada umumnya tanaman pisang memiliki tinggi berkisar antara 2-9 m (Mudita, 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui terdapat perbedaan karakter morfologi tinggi tanaman pisang. Hal tersebut diduga dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah dimana tanaman pisang tersebut tumbuh. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya keragaman jenis pisang yang tumbuh dan dibudidayakan oleh masyarakat di Desa Munggu. Selain tinggi batang, variasi juga terlihat pada warna batang semu, dimana sebagian besar jenis pisang memiliki warna hijau hingga hijau tua, namun pada pisang ketip warna batang semu yaitu hijau kemerahan. Warna merah pada batang semu disebabkan karena menghasilkan pigmen antosianin. Adanya perbedaan warna batang semu pada masing-masing kultivar pisang tergantung pada kandungan antosianinnya (Kurnianingsih dkk., 2018).

Keberadaan bercak pada batang semu juga menunjukkan variasi antar jenis, baik dari segi jumlah maupun warna bercak. Beberapa jenis pisang seperti pisang kepok putih, pisang kepok kuning, pisang klutuk, dan pisang kayu menunjukkan adanya bercak berwarna coklat, sedangkan jenis lainnya memiliki bercak yang lebih sedikit

seperti pada pisang susu, pisang cavendish, dan pisang ambon lumut. Sedangkan jenis pisang yang tidak memiliki bercak pada batangnya yaitu pisang pisang mas, pisang hijau buluh, pisang dak raja, dan pisang ketip. Variasi warna batang semu dan bercak tersebut berkaitan dengan perbedaan kandungan pigmen pada masing-masing jenis pisang (Hendaru dkk., 2017).

Perbedaan morfologi juga terlihat pada karakter daun, seperti bentuk pangkal daun, lebar daun dan panjang tangkai daun. Untuk jenis pisang yang memiliki lebar daun yang lebar yaitu pisang cavendish, pisang kepok kuning, pisang kepok putih, pisang klutuk, pisang hijau buluh, pisang dak raja, pisang ambon lumut, dan pisang kayu. Sedangkan untuk jenis pisang yang memiliki lebar daun sedang yaitu pisang susu, pisang mas, dan pisang ketip. Pada morfologi bentuk pangkal daun, jenis pisang yang menunjukkan pangkal daun terbuka yaitu pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja, pisang ambon lumut dan pisang ketip. Sedangkan jenis pisang yang menunjukkan pangkal daun tegak yaitu pisang kepok putih, pisang kepok kuning, pisang klutuk, pisang hijau buluh, dan pisang kayu. Sebagian besar jenis pisang memiliki pangkal daun terbuka, namun terdapat beberapa jenis yang menunjukkan bentuk pangkal daun yang lebih tegak. Variasi ini menunjukkan adanya

perbedaan struktur morfologi vegetatif antar jenis pisang. Hasil tersebut sesuai penelitian dari Hariyanto dkk. (2025).

Daun tanaman pisang berbentuk lanset memanjang, daun memiliki tangkai yang panjang, berkisar antara 30– 40 cm. Tangkai daun ini bersifat agak keras dan kuat serta mengandung banyak air. Berdasarkan hasil penelitian pada morfologi panjang tangkai daun, jenis pisang yang memiliki panjang tangkai daun ± 50 cm yaitu pisang mas, pisang cavendish, dan pisang ketip. Untuk jenis pisang yang memiliki panjang tangkai daun ± 60 cm yaitu pisang susu, pisang kepok kuning, pisang klutuk, pisang hijau buluh, pisang dak raja, pisang ambon lumut, dan pisang kayu. Sedangkan untuk pisang kepok putih memiliki panjang tangkai daun ± 70 cm (Ryan & Pigai, 2020). Perubahan iklim (suhu, curah hujan, variabilitas iklim, dan iklim ekstrem) dapat mempengaruhi karakter morfologi dan fisiologi daun tanaman (Everingham dkk., 2024).

Bunga pisang atau jantung pisang bersifat steril (tidak dapat menjadi buah) dan memiliki bentuk yang sangat bervariasi (Hendaru dkk., 2017). Berdasarkan hasil penelitian perbedaan morfologi juga terlihat pada bentuk jantung (bunga) pisang dan bentuk kelopaknya. Jenis pisang yang memiliki bentuk bunga lonjong yaitu pisang mas, pisang susu, pisang cavendish, pisang

dak raja, pisang kayu, dan pisang ketip. Bentuk bunga atau jantung pisang bulat yaitu pisang kepok kuning, pisang kepok putih, dan pisang klutuk memiliki bentuk jantung pisang yaitu bulat memanjang. Sedangkan untuk jenis pisang yang memiliki bentuk jantung memanjang yaitu pisang hijau buluh dan pisang lumut. Perbedaan morfologi pada bentuk kelopaknya (braktea) juga sangat bervariasi, jenis pisang yang memiliki bentuk kelopak sedang yaitu pisang susu, pisang cavendish, pisang hijau buluh, pisang dak raja, pisang ambon lumut, dan pisang ketip. Untuk jenis pisang yang memiliki bentuk kelopak besar yaitu pisang kepok putih, pisang kepok kuning dan pisang klutuk. Sedangkan untuk jenis pisang yang memiliki bentuk kelopak kecil yaitu pisang mas dan pisang kayu.

Perbedaan generatif pada organ buah pisang ditunjukkan oleh pada letak buah, bentuk buah, bentuk ujung buah, sisa bunga pada ujung buah, dan warna daging buah saat matang (Isna dkk., 2024). Untuk perbedaan morfologi letak buah yang mengarah keatas yaitu jenis pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja, pisang ambon lumut, dan pisang ketip. Sedangkan untuk jenis pisang yang letak buahnya mendatar yaitu pisang kepok putih, pisang kepok kuning, pisang klutuk, pisang hijau buluh dan pisang kayu. Untuk perbedaan morfologi posisi tandan hampir

semua jenis pisang yang ditemukan melengkung ke bawah, akan tetapi pada pisang klutuk posisi tandan tidak terlalu melengkung ke bawah.

Perbedaan morfologi jenis pisang dilihat dari bentuk buahnya, buah pisang yang memiliki bentuk lonjong yaitu pisang susu, pisang hijau buluh dan pisang cavendish. Buah pisang yang memiliki bentuk lonjong kecil yaitu pisang mas dan pisang ketip. Bentuk buah lonjong besar yaitu pisang dak raja. Buah pisang yang memiliki bentuk pendek gemuk yaitu pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Buah pisang yang memiliki bentuk panjang yaitu pisang kayu. Buah pisang yang memiliki bentuk panjang melengkung yaitu pisang ambon lumut. Sedangkan buah pisang yang memiliki bentuk pendek bersegi yaitu pisang klutuk.

Perbedaan morfologi buah pisang juga ditunjukkan pada warna daging buahnya setelah masak. Jenis pisang yang memiliki warna kuning muda pada buahnya yaitu pisang susu dan pisang klutuk. Buah pisang dengan warna daging buah yang kuning yaitu pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja dan pisang ketip. Buah pisang dengan warna daging buah yang kuning tua yaitu pada pisang kepok kuning sedangkan kepok putih dan pisang kayu memiliki warna putih krem. Pisang hijau buluh memiliki warna daging buah yaitu

putih kekuningan dan untuk pisang ambon lumut memiliki warna daging buah yaitu kuning pucat.

Perbedaan morfologi juga ditunjukkan dari ujung buah pisang. Jenis pisang yang memiliki ujung buah runcing yaitu jenis pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang ambon lumut dan pisang kayu. Sedangkan jenis pisang yang memiliki ujung buah tumpul yaitu pisang kepok putih, pisang kepok kuning, pisang klutuk, pisang hijau buluh, dan pisang dak raja. Secara genetik, studi sebelumnya mengindikasikan bahwa variasi bentuk ujung buah dapat dikaitkan dengan regulasi polaritas pertumbuhan organ, yang dikendalikan oleh ekspresi gen *WOX* (*WUSCHEL-related homeobox*) yang mengatur polaritas pertumbuhan (Chaudhary dkk., 2022).

Perbedaan morfologi juga ditunjukkan pada ada atau tidaknya sisa bunganya pada bagian ujung buah. Adapun jenis pisang yang masih terlihat sisa bunga pada ujungnya yaitu pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang klutuk, pisang ambon lumut, dan pisang ketip. Adapun jenis pisang yang tidak terlihat sisa bunga pada ujungnya yaitu pisang hijau buluh dan pisang kayu. Sedangkan untuk pisang kepok putih, pisang kepok kuning, dan pisang dak raja terlihat masih sedikit sisa bunga pada ujung buahnya.

Berdasarkan studi sebelumnya, keberadaan sisa bunga yang masih menempel menunjukkan ketidaksempurnaan proses absisi bunga, yang mungkin disebabkan oleh rendahnya aktivitas enzim selulase, enzim yang berperan dalam degradasi dinding sel pada zona absisi (Fadel dkk., 2024).

Organ generatif pada tanaman pisang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan setiap kultivar pisang memiliki keunikan dengan kultivar pisang yang lain (Ambarita dkk., 2016). Perbedaan setiap karakter morfologi pada 11 jenis pisang tersebut menunjukkan adanya keragaman genetik pada tanaman pisang yang dibudidayakan oleh masyarakat di Desa Munggu. Variasi morfologi ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi juga oleh kondisi lingkungan seperti kesuburan tanah, ketersediaan air, dan teknik budidaya yang dilakukan oleh masyarakat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terbaru yang menyatakan bahwa karakter morfologi tanaman pisang sangat dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dan lingkungan tumbuhnya (Sitohang dkk., 2026).

2. Indeks Keanekaragaman Jenis Tanaman Pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shannon-Wiener (Tabel 2.)

menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H') tanaman pisang di Desa Munggu adalah sebesar 2,17. Berdasarkan kriteria indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, nilai $1 \leq H' \leq 3$ menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman termasuk dalam kategori sedang yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut masih memiliki variasi jenis pisang yang cukup beragam. Persebaran dan perkembangan tanaman pisang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya iklim, media tanam bahkan ketinggian tempat (Muliawati dkk., 2018).

Menurut Sirappa (2021), iklim dan tanah merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Curah hujan adalah unsur iklim paling dominan pengaruhnya. Sebagaimana dengan tanaman lainnya, pisang juga memiliki kriteria syarat tumbuh untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik sebagai berikut: (a) iklim : temperatur 22 – 35°C (optimum 25 -27°C); (b) ketinggian tempat : dataran rendah – dataran tinggi (optimum < 1.200 m dpl); (c) curah hujan : 1.000 – 4.000 mm/thn (optimum : 1.500 – 2.500 mm/thn; atau 125 – 200 mm/bln); (d) lamanya bulan kering : < 3 bulan; dan (e) kelembaban : > 60%.

Menurut Sirappa (2021), faktor tanah yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman mempunyai kriteria sebagai berikut: (a) semua jenis tanah yang memiliki kandungan hara dan humus tinggi; (b) drainase baik - agak cepat; (c) tekstur tanah halus – sedang; (d) kedalaman 50 - > 75 cm; (e) pH tanah 5,2 – 8,0 (Optimum 5,6 – 7,5); (f) C-Organik > 1,2 %; (g) N total, P₂O₅, K₂O : sedang; (h) KTK tanah : sedang (> 16 cmol); (i) KB : 35 – 50% (Optimum : > 50 %).

Perbedaan ketinggian tempat akan memberikan pengaruh perbedaan pada karakter tanaman pisang. Tanaman pisang merupakan tanaman yang peka terhadap lingkungan sehingga lingkungan sangat berpengaruh pada penampilan tanaman pisang. Penampilan yang akan ditampilkan oleh tanaman dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik dan faktor eksternal yaitu lingkungan. Adanya variasi terhadap karakter yang dimiliki oleh setiap genotipe pisang dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan interaksi antar kedua faktor tersebut (Sirait & Ashari, 2019).

SIMPULAN

1. Tanaman pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung sebanyak 11 jenis yaitu

pisang susu, pisang mas, pisang cavendish, pisang dak raja, pisang kepok kuning, pisang kepok putih, pisang klutuk, pisang hijau/gadang buluh, pisang ambon lumut, pisang ketip, dan pisang kayu. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap penampilan karakter morfologi pada organ vegetatif dan generatif diketahui adanya keragaman dalam bentuk, ukuran, warna maupun karakter lainnya.

2. Keanekaragaman tanaman pisang di Desa Munggu, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung termasuk sedang dengan nilai indeks keanekaragaman (H') 2,17.
3. Hasil penelitian ini dapat diintegrasikan sebagai materi pembelajaran biologi yaitu keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviyanti, V., Sulastri, N. N., Sumiyati, S., & Tika, I. W. (2025). Stokimetri Karbon (C), Nitrogen (N) dan Fosfor (P) Tanah pada Pengelolaan Jerami dan Irigasi Sawah. *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 13(1), 59-71.
- Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., & Setiado, H. (2016). Identifikasi karakter morfologis pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(1), 107309.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (2024). Produksi Buah-buahan dan Sayuran Menurut Jenis Tanaman Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bali.
- Chaudhary, R., Singh, S., Kaur, K., & Tiwari, S. (2022). Genome-wide identification and expression profiling of WUSCHEL-related homeobox (WOX) genes confer their roles in somatic embryogenesis, growth and abiotic stresses in banana. *3 Biotech*, 12(11), 321.
- Everingham, S. E., Offord, C. A., Sabot, M. E., & Moles, A. T. (2024). Leaf morphological traits show greater responses to changes in climate than leaf physiological traits and gas exchange variables. *Ecology and Evolution*, 14(3), e10941.
- Fadel, M., & Elkhawas, A. (2024). Impact of banana enzymes on growth and fruit development. *Future Perspectives of Medical, Pharmaceutical and Environmental Biotechnology*, 1(2), 1-11.
- Hariyanto, B., Suliansyah, I., Yusniwati, Y., & Sutanto, A. (2025). Studi Karakter Morfologi dan Fisiologi Bibit Pisang Kepok Tanjung Daun Sempit dan Daun Normal dari Kultur Jaringan. *Jurnal Triton*, 16(1), 82-94.
- Hendaru, I. H., Hidayat, Y., & Ramdhani, M. (2017). Karakter morfologi tujuh aksesori pisang dari Maluku Utara. *Buletin Plasma Nutrafah*, 23(1), 13-22.
- I Putu Mardika. 13 Maret 2024. "Daftar Manfaat dari Buah hingga Daun Pisang dalam Upakara Hindu dan Kuliner Bali yang Luar Biasa!". Diakses tanggal 24 Februari 2026. <https://share.google/4Je2F7Af8jXiGemv>

- Isna, D. M., & Lukmanasari, P. (2024). Karakter morfologi buah empat jenis pisang (*Mussa spp.*) lokal asal Indragiri Hulu. *Dinamika Pertanian*, 40(3), 265-274.
- Jejaring Desa Wisata Munggu (2025). "Desa Wisata Munggu". Diakses tanggal 20 Januari 2026. <https://share.google/6eBI3NOQIj kDJaPTw>
- Kurnianingsih, R., Ghazali, M., & Astuti, S. P. (2018). Karakterisasi morfologi tanaman pisang di Daerah Lombok. *Jurnal biologi tropis*, 18(2), 235-240.
- Mudita, I. W. (2023). Panduan pengenalan morfologi tanaman pisang.
- Muliawati, E. S., Parjanto, & Hidayati, K. N. (2018). Keragaman morfologi dan persebaran kultivar pisang di pekarangan (studi kasus: Sub DAS Samin). *Agrosains*, 2(1).
- Nurza, I. S. A. (2020). Uji Kelayakan Tanah terhadap Penanaman Tanaman Pisang, Singkong, dan Ubi Jalar di Daerah Sekitar Vila Silma Kecamatan Cilember Kabupaten Bogor. *Risenologi*, 5(2), 26-31.
- Pratama, A. R., Yuniaty, A., & Susanto, A. H. (2025). Karakter Morfologi Buah Lima Varietas Pisang Lokal (*Musa spp.*) di Daerah Purwokerto dan Sekitarnya. *Biotropic: The Journal of Tropical Biology*, 9(2), 1-10.
- Rai, I. G. A., Suryatini, K. Y., Subrata, I. M., Yundari, N. L. R., dan Budiayasa, I. W. (2020). Keanekaragaman jenis makrofauna tanah pada lahan *Inclusive Senior High Schools In Bali Province*. 26(2). <https://doi.org/10.59672/widyadari.v26i2.5565>
- Subrata, I. Made., Dharmadewi, A. A. I. M., & Lium, H. (2025). *Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Berbasis Lingkungan Sekolah Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 9 Denpasar*. 26(2). <https://doi.org/10.59672/widyadari.v26i2.5569>
- Subrata, I. Made., Fridayanthi, Putu Dessy., Darmada, I. Made. (2026). *Konsep Asesmen Literasi dan Numerasi Berbasis Pendekatan STEM Di Sekolah Menengah Atas*. 15(1).
- Ryan, I., & Pigai, S. (2020). Morfologi tanaman pisang Jiigikago berdasarkan kearifan lokal suku Mee di kampung Idaiyo distrik Obano Kabupaten Paniai. *Jurnal FAPERTANAK: Jurnal Pertanian dan Peternakan*, 5(2), 1-8.
- Saputra, B., Dharma, A. K., & Kusuma, G. P. (2024). Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Belajar Kontekstual dalam Kurikulum Pendidikan Biologi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan dan Biologi*, 1(3), 7-17.
- Sihotang, E. S., & Waluyo, B. (2021). Keanekaragaman tanaman pisang (*musa spp*) di kecamatan secanggih, kabupaten langkat, sumatera utara. *Jurnal Agro Wiralodra*, 4(2), 36-41.
- Sirappa, M. P. (2021). Potensi pengembangan tanaman pisang: tinjauan syarat tumbuh dan teknik budidaya pisang dengan metode Bit. *AgroSainT*, 12(2), 54-65.
- Sitohang, N. S. N. (2026). Perbandingan Karakteristik Morfologi Pisang

- Sibolon, Toba dan Sileu (Musa paradisiaca L.) di Sumatera Utara. *AGROSUSTAIN*, 4(1), 42-48.
- Suanda, I. W., & Rusmayanthi, K. I. (2023). Pendekatan Etnopedagogi sebagai Media Pelestarian Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Biologi. In *SEMBIO: Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pendidikan Biologi* (Vol. 2, pp. 49-54).
- Sugiyono (2023). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadinata, I. B. D., Bhaskara, G. I., & Saputra, I. G. G. (2026). Analisis Strategi Pemasaran Produk Desa Wisata Munggu Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 14(1).