

KARAKTER MORFOLOGI BUAH EMPAT JENIS PISANG (*Mussa spp*) LOKAL ASAL INDRAGIRI HULU

Morphological Characteristics of Four Types of Local Bananas (*Mussa spp*) from Indragiri Hulu

Devi Mayawi Isna, Mardaleni* dan Putri Lukmanasari

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

*Corresponding author e-mail: mardaleniuir@agr.uir.ac.id

[Diterima: November 2024; Disetujui: Desember 2024]

ABSTRACT

Riau is home to a wealth of genetic resources distributed across various regions, including local banana varieties found in Indragiri Hulu. A study titled "Morphological Characteristics of Four Types of Bananas (*Mussa spp*)" was conducted from September to November 2023 to explore the morphological traits and shelf life of these local bananas. The study involved designing research parameters, collecting data through field identifications and observations, and analyzing the data using the STAR and DMRT applications at a 5% significance level. Kinship relationships were assessed using the MVSP 32 application with the UPGMA method, analyzed through NTSys-pc 2.1 software, with results presented in a dendrogram format. The study observed nine qualitative and eight quantitative morphological characteristics. The dendrogram revealed that the four local banana varieties from Indragiri Hulu could be grouped into two main clusters. The first group includes Banten, Kepok, and Lilin bananas, displaying a 50% similarity based on traits such as fruit shape, cross-section, and skin color before and after ripening. The second group consists of a single variety: Kepok bananas. Notably, Kepok and Banten bananas exhibited closer similarities based on characteristics such as fruit weight per fruit, the number of fruits per bunch, and fruit length. Overall, these four banana types exhibit diversity in traits related to the number of fruits per bunch and the thickness of the fruit skin.

Keywords: *Banana, Character, Morphology.*

ABSTRAK

Riau memiliki sumberdaya genetik yang sangat banyak tersebar diberbagai daerah, diantaranya pisang lokal asal Indragiri Hulu diidentifikasi dalam penelitian berjudul "Karakter Morfologi Buah Empat Jenis Pisang (*Mussa spp*) telah dilaksanakan pada bulan September sampai November 2023. Tujuan penelitian untuk mengetahui karakter morfologi buah dan lama daya simpan empat jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu. Rancangan, pengambilan data dilapangan dengan identifikasi dan observasi. Data diolah dengan menggunakan aplikasi STAR dan DMRT pada taraf 5%. Untuk menentukan hubungan kekerabatan menggunakan aplikasi MVSP 32 dengan metode UPGMA pada software NTSys-pc 2.1. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk dendrogram. Parameter yang diamati 9 Karakter morfologi kualitatif dan 8 karakter kuantitatif. Hasil dendrogram menunjukkan empat jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu dipisahkan menjadi dua kelompok besar. Kelompok pertama terdiri dari pisang Banten, pisang Kepok, dan pisang Lilin dengan kemiripan sebesar 50%, Kemiripan terdapat pada karakter bentuk buah, potongan melintang buah, warna kulit buah sebelum masak dan warna kulit buah setelah masak. Kelompok kedua terdapat satu jenis pisang yaitu pisang. Pisang kepok dan banten memiliki kemiripan yang lebih dekat disatukan oleh berat buah per buah, jumlah buah per sisir, dan panjang buah yang lebih dekat. Keempat pisang ini memiliki keragaman pada karakter jumlah buah per tandan dan ketebalan kulit buah.

Kata kunci: *Karakter, Morfologi, Pisang*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sangat besar untuk budidaya tanaman pisang, wilayah Indonesia merupakan salah satu pusat penyebaran plasma nutfah pisang dengan keanekaragaman yang besar. Tanaman pisang dapat ditemukan hampir seluruh daerah sehingga sangat potensial digunakan sebagai suatu pilar untuk peningkatan ketahanan pangan. Pisang merupakan salah satu buah klimakterik, yaitu buah yang akan tetap mengalami proses pematangan walaupun telah dipanen dan diikuti dengan proses kerusakan karena buah tetap melangsungkan proses respirasi dan metabolisme. Pisang adalah tanaman yang kaya vitamin, karbohidrat dan kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi fosfor, dan mengandung vitamin C serta mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter untuk kecerdasan otak. Kandungan mineral yang terdapat pada buah pisang adalah kalium sekitar 440 mg. Kalium sangat bermanfaat untuk menjaga keseimbangan air tubuh, kesehatan jantung, tekanan darah, dan membantu pengiriman oksigen ke otak, sehingga buah pisang sering digunakan sebagai makanan untuk pemula yang diberikan kepada bayi (Widia, 2022). Zat gizi terbesar pada buah pisang masak adalah kalium sebesar 373 miligram per 100 g pisang, vitamin A 250-335 g/100 g pisang dan kalori sebesar 125 mg/100 g pisang, sumber karbohidrat serta mineral (Ismanto, 2015).

Taksonomi tanaman pisang: Kingdom: Plantae, Devisi: Spermatophta, Class: Liliopsida, Famili: Musaceae, Genus: Musa, Spesies: *Musa paradisiacal* L. Secara morfologi tanaman pisang terdiri dari akar (*Radix*), batang (*Caulix*), daun (*Folium*), bunga (*Flos*), buah (*Frunctus*) dan biji (*Semen*). Morfologi tanaman pisang memiliki akar serabut. Karakterisasi merupakan suatu teknik mengidentifikasi sifat spesifik yang terdapat pada suatu tanaman praktis dan sederhana yang dapat digunakan untuk membedakan antar aksesori, menilai besarnya keragaman genetik diantara jenis dan individu pada jenis suatu tanaman tersebut. Tujuan dari karakterisasi morfologi ini untuk membedakan sifat karakter dari suatu tanaman lainnya yang mempunyai nilai ekonomi serta sebagai ciri khas dari suatu varietas.

Penilaian keragaman genetik tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan penanda morfologi, biokimia dan molekuler DNA. Penilaian keragaman genetik tanaman secara morfologi dilakukan melalui uji progeni, provenan dan pengujian lainnya dengan mengamati penampilan fenotipik tanaman. Pengujian dilakukan dengan fokus utama adalah ciri kualitatif dan kuantitatif. Keterbatasan penanda morfologi ini mendorong perkembangan penanda lain yang dapat langsung mengakses sebagian material yang mengendalikan karakter atau ciri suatu individu, yaitu yang dikenal dengan penanda DNA. (Zulfahmi, 2013). Selanjutnya Cahyono 2017, menemukan cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kekerabatan tanaman adalah dengan identifikasi menggunakan marka morfologi, marka isozim, dan marka molekuler. Marka morfologi merupakan marka yang pertama kali digunakan diantara marka lain. Marka morfologi mempunyai kelebihan yaitu mudah dan cepat dalam penyekoran. Selain itu, marka morfologi dapat mengetahui penampilan karakter sehingga memudahkan dalam seleksi tetua. Akan tetapi, marka morfologi mempunyai kekurangan yaitu tingkat polimorfis rendah, rendahnya heritabilitas, ekspresi yang lama, dan terpengaruh lingkungan.

Karakterisasi merupakan proses mencari ciri spesifik yang dimiliki oleh tumbuhan yang digunakan untuk membedakan diantara jenis dan antar individu dalam satu jenis suatu tumbuhan (Rembang dan Sondakh, 2014). Kajian terdahulu tentang morfologi diantaranya Miswar, dkk (2012), Syahrudin, 2012 ; Tobing dkk, 2013 ; Rahayu, 2017 ; Sunandar, dkk. 2018. Melihat potensi tanaman pisang yang dimiliki dan tingginya keanekaragaman pisang di Indonesia khususnya di Riau, namun belum banyak laporan tentang karakter morfologi tanaman pisang yang ada di Riau (khususnya Indragiri Hulu). Sebelumnya Nova (2013) dan Gunawan (2018) melaporkan karakterisasi beberapa jenis pisang dikampar. Maka untuk melengkapi informasi mengenai karakter morfologi tanaman pisang di Riau perlunya dilakukan penelitian di daerah lain (Indragiri Hulu).

Tanaman pisang dapat tumbuh di daerah yang mempunyai jangka waktu musim kemarau antara 0 – 4,5 bulan, curah hujan antara 650 - 5.000 mm per tahun, suhu yang cocok berkisar antara 21 - 29,5°C, ketinggian daerah 0

s/d 1.000 m dpl, namun beberapa jenis pisang dapat tumbuh pada ketinggian 2.000 m dpl. Berkaitan dengan jenis tanah, pada tanah kurang subur pisang dapat tumbuh. Tempat tumbuh yang baik adalah tanah yang mengandung lempung dan diolah dengan baik, PH tanah ideal adalah 4,5 -7,5 (Wijayanto, 2018). Indragiri Hulu merupakan kabupaten di Provinsi Riau yang mempunyai banyak plasma nuftah pisang lokal, namun belum ada laporan teridentifikasi baik secara morfologi maupun molekuler, sehingga potensi yang ada tidak tergali secara optimal. Jenis pisang yang banyak dibudidayakan di Indragiri Hulu adalah pisang Raja, Pisang Banten, Pisang Lilin, dan Pisang Kepok. Oleh karena itu sangat penting untuk melakukan penelitian tentang karakterisasi pisang sebagai data awal untuk inventarisasi terhadap keanekaragaman jenis pisang yang berada di Indragiri Hulu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Rengat, Batang Gangsal dan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Penelitian di mulai pada bulan September sampai November 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu empat jenis pisan: Pisang Raja, Pisang Lilin, Pisang Banten, Pisang Kepok. Alat yang digunakan morfologi adalah Kamera, Gunting, parang, Meteran, Timbangan, Lebel, jangka Sorong dan Alat Tulis.

Dibawah ini adalah peta administrative Kabupaten Indragiri Hulu, menunjukkan lokasi pelaksanaan penelitian sekaligus dapat diketahui distribusi tanaman pisang di beberapa daerah di kabupaten Indragiri Hulu.



Gambar 1. Lokasi tempat penelitian, tanda panah menunjukan sampel tanaman pisang pada kecamatan Kecamatan Rengat, Batang Gangsal dan Seberida

Metode Penelitian menggunakan Pengambilan data dilapangan dengan metode observasi deskripsi. Data pengamatan karakter dianalisis secara statistic dengan menggunakan program STAR (Statistical For Agricultural Research). Apabila hasil yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%. Selanjutnya untuk melihat kemiripan karakter morfologi dari tanaman pisang menggunakan Aplikasi MVSP 32 dengan metode UPGMA (Unweighted Pair

Group Method With Arithmantic Mean) pada Software NTSys-pc 2.1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Morfologi Buah

Karakter merupakan proses mencari ciri spesifik yang dimiliki oleh tumbuhan digunakan untuk membedakan diantara jenis dan antar individu dalam satu jenis tumbuhan (Rembang, dkk. 2018). Karakterisasi yaitu kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-

sifat penting yang bernilai ekonomis atau merupakan penciri dari varietas yang bersangkutan. Andriana (2022), mengemukakan karakteristik morfologi tanaman dapat dibedakan secara visual dengan cara mengamati bentuk, perkembangan dan penampilan bagian luar tanaman. Pengelompokan tumbuhan, menggunakan dasar atau kriteria tertentu seperti karakter morfologi, anatomi, atau fisiologi yang dimiliki, yang

paling umum digunakan yaitu kriteria morfologi.

Sebanyak 9 karakter kualitatif dilakukan terhadap keempat jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu, karakter yang diamati terdiri dari bentuk buah, bentuk biji, tekstur daging buah, warna kulit buah sebelum matang, warna kulit buah masak, potongan melintang buah, bentuk ujung buah, rasa buah dan perubahan warna..

Tabel 1. Karakter Morfologi Buah Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu Secara Kualitatif

No	Karakter	Jenis Pisang			
		Raja	Lilin	Kepok	Banten
1	Bentuk buah	Melengkung	Lurus	Lurus	Lurus
2	Bentuk biji	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Tekstur daging buah	Tegas	Lembut	Lembut	Lembut
4	Warna kulit buah sebelum masak	Hijau tua	Hijau	Hj bercak hitam	Hijau
5	Warna kulit buah masak	Kuning	Kuning bercak hitam	Kuning	Kuning bercak
6	Potongan melintang buah	Bergerigi	Bergerigi	Bergerigi	Bulat
7	Bentuk ujung buah	Botol berleher	Menunjuk	Bulat	Botol Berleher
8	Rasa buah	Manis- kelat	Manis	Manis- asam	Manis
9	Perubahan Warna	Kuning bercak coklat	Kuning	Kuning bercak coklat	Kuning

Karakter kualitatif merupakan karakter yang dibedakan berdasarkan kelas atau jenisnya, baik dilakukan secara visual maupun menggunakan skor karena umumnya bersifat diskret, biasanya dikendalikan oleh satu atau beberapa gen. Karakter kualitatif meliputi rasa, warna ketahanan terhadap organisme pengganggu, kandungan protein dalam biji, dan lain-lain (Ajhar, 2018).

Bentuk Buah

Hasil pengamatan bentuk buah pisang dapat dilihat pada Tabel 1. Pisang Raja mempunyai bentuk melengkung sedangkan Pisang Lilin, Pisang Kepok dan Pisang Banten mempunyai bentuk buah yang lurus (Gambar 1). Terdapat dalam penelitian Safitri (2022), Pisang Raja merupakan salah satu jenis pisang yang dagingnya tebal dan kulit tebal, berwarna kekuningan bentuk buah melengkung keatas (distal).



a) Pisang Raja

b) Pisang Lilin

c) Pisang Kepok

d) Pisang Banten

Gambar 1. Bentuk Buah Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu (a) Pisang Raja: melengkung (b) pisang Lilin: lurus (c) pisang Kepok: lurus (d) pisang Banten: lurus.

Menurut Ambarita dkk. (2015), organ generatif pada tanaman pisang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan setiap kultivar pisang memiliki keunikan dengan kultivar pisang yang lain. Organ generatif pisang pada buah diketahui terdapat perbedaan pada letak buah, bentuk buah, bentuk ujung buah, sisa bunga pada ujung buah, dan warna daging buah saat matang.

Bentuk Biji

Hasil pengamatan terhadap bentuk biji dari ke-empat jenis pisang yang diamati tidak ada ditemukan bentuk biji pada semua jenis pisang asal Indragiri Hulu tetapi tidak dapat ditampilkan karena tidak ada dideskriptor. Pisang merupakan tumbuhan monokotil yang berkembang biak dengan tunas. Pisang memiliki bunga majemuk dengan ukuran yang makin ke bawah makin mengecil. Pisang memiliki ovarium atau bakal buah didalam bunga majemuk yang tidak dibuahi sehingga tidak menghasilkan biji, ini disebabkan oleh perbedaan dari beberapa faktor morfologi yang terdapat pada setiap kultivar pisang, baik faktor genetik maupun lingkungan (Hiariej dan Karuwal, 2015).

Tekstur Daging Buah

Tekstur daging buah pisang raja lebih tegas sedangkan pisang lilin, pisang kepok dan pisang banten memiliki tekstur yang lembut. Tekstur merupakan titik penting dalam kualitas makan pisang. Tekstur daging tergantung pada beberapa faktor yaitu jenis pisang atau varietas, cara budidaya dan proses pemasakan buah ini memiliki korelasi dengan hasil peubah kelunakan buah. Menurut Sutowijoyo (2013), kelunakan kulit buah pisang dapat mempengaruhi umur simpan selama proses penyimpanan dalam suhu ruang. Hal ini ditunjukkan dengan kelunakan kulit pisang meningkat seiring meningkatnya lama masa penyimpanan. Kriteria kematangan pasca panen pisang raja dan pisang kepok. Perubahan tekstur buah pisang selama penyimpanan berkaitan dengan degradasi polisakarida pada buah, yaitu perubahan pektin tidak larut air menjadi larut air dan penurunan serat kasar buah (Zebua dkk, 2019). Pada buah yang masih mentah, pektin tidak larut air mempertahankan kerapatan ikatan antar sel, semakin matang buah pektin akan terhidrolisa sehingga daya rekat antar sel berkurang dan buah menjadi lunak (Sarungallo dkk. 2018).

Warna kulit buah sebelum masak

Warna kulit buah pisang sebelum masak, pisang raja berwarna hijau tua, pisang lilin berwarna hijau, pisang kepok berwarna hijau dengan adanya sedikit bercak coklat, pisang banten berwarna. Buah pisang yang masih muda memiliki daging buah yang keras dan asam, Kematangan buah pisang salah satunya dapat diukur dengan melihat warna kulit buah, kulit yang berwarna hijau biasanya menandai pisang yang belum matang, penyebab pisang berwarna hijau adalah tingginya kandungan klorofil. Klorofil pada kulit buah akan mengalami proses degradasi selama proses pematangan, degradasi klorofil pada buah berkaitan erat dengan sintesa atau munculnya pigmen karotenoid (Inti, 2021).

Warna Kulit Buah Masak

Karakter warna kulit buah masak pisang raja berwarna kuning kehijauan, pisang lilin dan pisang banten terjadi perubahan warna kulit buah masak berwarna kuning dengan adanya sedikit bercak hitam sedangkan pisang kepok terjadi perubahan warna buah masak berwarna kuning dengan adanya sedikit bercak berwarna coklat (Gambar 2). Ambarita, (2015) melaporkan pisang lilin dan banten memiliki warna kulit buah sebelum matang berwarna hijau dan setelah masak berwarna kuning dengan daging buah berwarna putih. Sedangkan Pisang Raja apabila belum matang memiliki warna kulit buah hijau dan kemudian berubah menjadi warna kuning keemasan (Setiawan, 2018).

Pisang mengandung lebih banyak gas etilen daripada buah lain. Jadi, pematangan buah ini tidak berhenti pada warna kulitnya yang kuning dan lembutnya tekstur daging buah. Pigmen kuning pada pisang akan berubah menjadi bintik-bintik coklat yang menunjukkan kondisi sangat matang. Bintik-bintik coklat kehitaman ini akan berubah menjadi hitam dan menandakan pisang busuk akibat buah terlalu lama berada dalam gas etilen. Warna buah beraneka ragam, ada kuning muda, kuning tua dan merah daging. Perubahan warna hijau menjadi warna kuning disebabkan oleh struktur klorofil yang rusak oleh pH, proses oksidasi dan aktifitas enzim klorofilase dan pemanasan (Widjanarko, 2012). Enzim mengkatalisasi hidrosilase monofenol menjadi o-difenol ke o-kuinon (Unal dkk, 2016). Kuinon adalah zat yang reaktif, yang biasanya bereaksi lanjut dengan kuinon lainnya, asam amino dan protein

menghasilkan senyawa berwarna gelap, menghasilkan pigmen bercak coklat



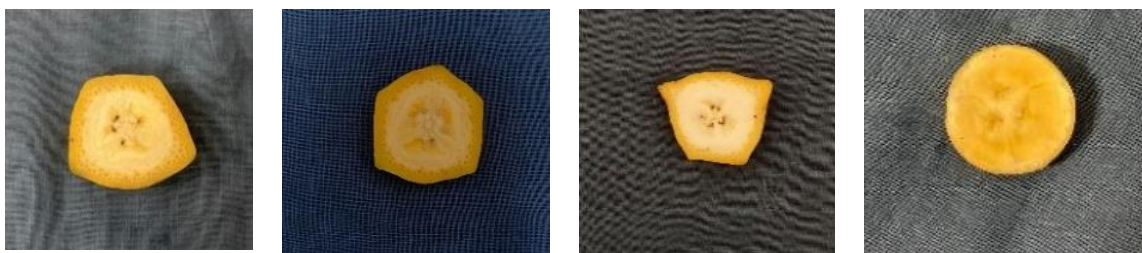
a) Pisang Raja b) Pisang Lilin c) Pisang Kepok d) Pisang Banten

Gambar 2. Warna Kulit Buah Masak Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu (a) kuning kehijauan (b) kuning bercak hitam (c) kuning bercak coklat (d) kuning bercak hitam

Potongan Melintang Buah

Potongan melintang buah pada ke-empat jenis buah pisang menurut standar IPGRI terdapat perbedaan, pisang raja memiliki bentuk bergerigi memiliki empat sudut yang runcing, pisang lilin memiliki bentuk bergerigi

membentuk prisma yang letak sudutnya teratur, pisang kepok bergerigi membentuk tanduk, sedangkan pisang banten memiliki bentuk bulat (Gambar 3). Hal ini sama dengan penelitian Mulyono (2016), bahwa bentuk melintang buah pisang banten di Jawa Timur berbentuk bulat.



a) Pisang Raja b) Pisang Lilin c) Pisang Kepok d) Pisang Banten

Gambar 3. Bentuk Potongan Melintang Buah Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu (a) bergerigi (b) bergerigi (c) bergerigi (d) bulat.

Bentuk Ujung Buah

Bentuk ujung buah pisang raja dan pisang banten memiliki bentuk botol berleher sedangkan pisang lilin memiliki bentuk menunjuk, dan pisang kepok memiliki bentuk bulat. Perbedaan bentuk ujung pisang dipengaruhi oleh faktor genetic (Gambar 4). Pengaruh generatif pada organ buah pisang

ditampilkan oleh perbedaan pada letak buah, bentuk buah, bentuk ujung buah, sisa bunga pada ujung buah, dan warna daging buah saat matang. Menurut Ambarita dkk. (2015), organ generatif pada tanaman pisang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan setiap kultivar pisang memiliki keunikan dengan kultivar pisang yang lain.



a) Pisang Raja b) Pisang Lilin c) Pisang Kepok d) Pisang Banten

Gambar 4. Bentuk Ujung Buah Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu (a) botol berleher (b) menunjuk (c) bulat (d) botol berleher.

Rasa Buah

Tingkat kemanisan buah pisang dari tua hingga matang cenderung mengalami peningkatan. Hal ini karena adanya proses respirasi yang dapat menyebabkan perubah pati gula menjadi sukrosa sehingga awal penyimpanan berubah menjadi lebih matang dan rasa buah pisang cenderung lebih manis (Ikhsan dkk, 2014). Hasil pengamatan rasa pada buah pisang raja dihari ke-1 sampai hari ke-9 terasa kelat yang dinilai oleh 10 orang panelis, pada hari ke-10 sampai ke-13 panelis menilai pisang raja kelat dominan ke manis, kemudia pada hari ke-14 sampai ke-16 pisang Raja sudah tidak layak dikonsumsi karena buahnya sudah busuk.

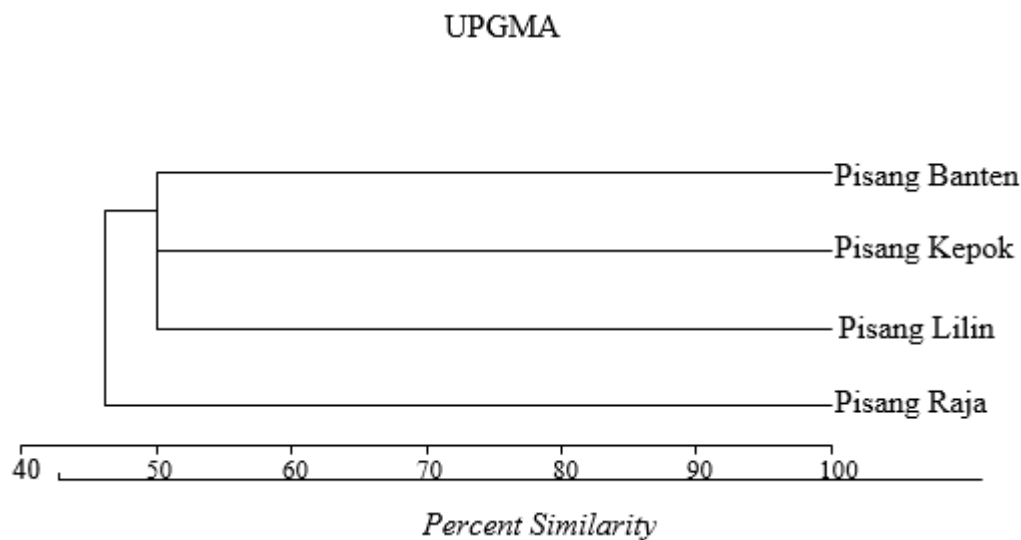
Selama 13 hari penyimpanan rasa buah pisang Lilin yang diamati oleh 10 orang panelis dari hari ke-1 sampai hari ke-4 rasa buah kelat. Pada hari ke-5 sampai ke-10 buah terasa lebih manis, dan pada hari ke-11 sampai ke-13 buah sudah tidak layak dikonsumsi karena buahnya sudah busuk dan berjamur. Jamur yang dapat mengakibatkan buah pisang busuk yaitu jamur pathogen. Jamur pathogen dikenal sebagai penghasil racun atau mikotoksin (Setiawati dkk, 2019).

Rasa buah pisang Kepok yang diamati dari 10 orang panelis yaitu pada hari ke-1 sampai hari ke-4 rasa buah pisang kepok kelat

sedikit asam, pada hari ke-5 sampai hari ke-7 rasa buah asam sedikit manis, dan pada hari ke-8 sampai hari ke-10 diamati oleh 10 orang panelis rasa buah manis, dan pada hari ke-11 sampai hari ke-13 buah sudah tidak layak dikonsumsi karena buah sudah busuk dan berwarna coklat.

Rasa buah pisang Banten dari 10 orang panelis pada hari ke-1 sampai ke-2 rasa buah pisang Banten kelat sedikit asam, pada hari ke3 sampai ke-5 rasa buah manis, dan pada hari ke 6 sampai k-9 buah sudah tidak layak konsumsi karena sudah busuk.

Pisang termasuk kedalam buah yang langsung dikonsumsi karena rasa manisnya. Perubahan tingkat kemanisan pada buah terjadi akibat proses respirasi yaitu terjadinya perombakan cadangan makanan pada buah yang berupa karbohidrat (khususnya pati) berubah menjadi gula (Widodo, 2019). Xanthophylls yaitu pigmen yang memberi warna kuning pada daun dan buah. Warna kuning pada kulit pisang menunjukkan buah pisang mulai matang dan secara otomatis melepas gula kedalam daging buah, hal ini dapat mengakibatkan mangubah rasa pisang menjadi manis (Luthfi, 2018). Hhubungan kekerabatan yang dimiliki keempat pisang dapat dilihat pada dendogram berdasarkan metode UPGMA (Gambar 5).



Gambar 5. Dendogram Hubungan Kekerabatan Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu berdasarkan UPGMA

Dendrogram diatas menggambarkan tingkat kemiripan keempat jenis pisang (Pisang Raja, Lilin, Kepok dan Banten), secara kualitatif dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok besar. Kelompok pertama hanya

terdiri dari pisang Raja, kelompok kedua terdiri pisang Banten, Kepok dan Lilin.

Kelompok pertama adalah satu jenis pisang yaitu pisang raja. Kelompok kedua terdiri darai pisang Banten, pisang Kepok dan Lilin ketiganya memiliki tingkat kemiripan

sebesar 55 %. Kemiripan pisang Banten, Kepok dan Lilin pada karakter bentuk buah melengkung, bentuk biji sama-sama tidak memiliki biji, tekstur daging buah lunak pada saat masak, warna kulit buah sebelum masak berwarna hijau, potongan melintang buah bergerigi. Berbeda dengan karakter yang ditampilkan oleh pisang banten, Dimana bentuk buahnya lurus, warna kulit buah sebelum masak adalah hijau dan potongan melintang buah berbentuk bulat.

Berdasarkan dendrogram diatas dapat dinilai bahwa nilai koefisien jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu memiliki rentang nilai yang cukup dekat dari sebagian karakter morfologi. Faktor yang menyebabkan adanya perbedaan dan persamaan klaster dari hasil dendrogram adalah faktor genetik dan lingkungan tumbuh. Kondisi lingkungan yang antara tempat satu dengan tempat yang lain, serta kebutuhan tanaman akan keadaan lingkungan tertentu juga dapat mengakibatkan keragaman jenis tanaman. Keragaman genetik yang tinggi menjadi salah satu faktor penting dalam pembentukan varietas unggul (Hutami, 2020).

Karakterisasi Morfologi Buah Secara Kuantitatif Empat Jenis Pisang lokal Indragiri Hulu

Karakter kuantitatif merupakan karakter yang ditentukan berdasarkan satuan ukuran tertentu yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau bentuk angka, dan dikendalikan dengan banyak gen serta terdapat pengaruh dari lingkungan yang dapat berperan terhadap penampilan sifat penotipe (Permadi dkk, 2015).

Hasil pengamatan terhadap karakter morfologi kuantitatif pada empat jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu telah dianalisis secara statistik menunjukkan keempat jenis pisang tersebut memiliki perbedaan yaitu panjang tandan, jumlah buah pertandan, jumlah sisir pertandan, berat persisir, jumlah buah persisir, panjang buah, berat buah, diameter buah dan ketebalan kulit buah. Hasil pengamatan tersebut setelah dilakukan uji DMRT 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Karakter Kuantitatif Morfologi Empat Jenis Pisang Asal Indragiri Hulu.

Karakter	Kultivar			
	P Raja	P Lilin	P Kepok	P Banten
Berat Buah (g)	78.90 b	107.30 a	46.00 c	40.30 c
Berat Persisir (g)	806.70 b	626.00 d	870.00 a	745.00 c
Diameter Buah (mm)	35.32 b	39.76 a	38.83 a	29.63 c
Jumlah Sisir Pertandan	5.80 c	6.40 bc	6.80 b	7.90 a
Jumlah Buah Persisir	7.70 c	13.60 b	15.80 a	15.60 a
Jumlah Buah Pertandan	60.80 d	70.10 c	78.20 b	123.80 a
Ketebalan Kulit Buah (mm)	5.24 a	2.87 c	3.50 b	1.14 d
Panjang Buah (cm)	78.90 b	107.30 a	46.00 c	40.30 c
Panjang Tandan (cm)	92.30 a	89.40 a	84.80 b	84.80 b

Berdasarkan hasil sidik ragam diperoleh pisang lilin memiliki berat buah tertinggi dengan rata-rata mencapai 107,30 g, sedangkan pisang raja memiliki berat buah dengan rata-rata 78,90 g, pisang kepok memiliki berat buah dengan rata-rata 46,00 g, pisang banten memiliki berat buah paling rendah dengan rata-rata 40,30 g. Berat buah per sisir dari ke-empat jenis pisang dengan berat tertinggi terdapat pada buah pisang kepok yaitu 870,00 g berbeda nyata dengan jenis pisang lainnya. Sedangkan berat buah per sisir terendah terdapat pada buah pisang lilin yaitu seberat 626,00 g. Diameter buah pisang lilin dan pisang kepok tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan namun berbeda nyata dengan

jenis pisang raja dan pisang banten. Diameter buah yang lebih tinggi terdapat pada pisang lilin 39,76 mm dan pisang kepok 38,83 mm jika dibandingkan dengan diameter buah yang lebih rendah terdapat pada pisang banten 29,63 mm.

Jumlah sisir per tandan pisang banten memiliki jumlah sisir ter banyak sekitar 7,90 sisir pertandan dibandingkan dengan pisang jenis lainnya. Untuk pisang dengan jumlah sisir sedikit yaitu pisang raja dengan jumlah sisir sekitar 5,80 sisir tidak berbeda jauh dengan pisang lilin maupun pisang kepok. Jumlah buah per sisir pada setiap jenis buah pisang memiliki perbedaan signifikan. Jumlah buah per sisir yang lebih banyak terdapat pada pisang kepok dan pisang banten. Dibandingkan dengan

pisang lilin dan pisang raja, ukuran buah dan jumlah buah dipengaruhi oleh lingkungan seperti yang dikemukakan oleh Hendaru dkk (2017), dapat dipengaruhi oleh kesuburan tanah. Ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup sangat menentukan dalam peningkatan ukuran buah.

Jumlah buah per tandan dari keempat jenis pisang yang diamati adalah berbeda nyata satu sama lain. Pisang banten memiliki jumlah buah terbanyak yaitu 123,80, buah, diikuti pisang kepok sebanyak 78,20, kemudian pisang lilin dengan jumlah buah 70,10 dan yang paling sedikit adalah jumlah buah pertandan pisang raja yaitu 60,80 buah per tandan. Ketebalan kulit buah pisang raja lebih tebal dibandingkan jenis pisang lainnya. Kulit buah pisang raja bertekstur kasar dan memiliki ketebalan hingga 5,24 mm. Kulit buah ketiga jenis pisang yang diamati yaitu pisang lilin, pisang kepok dan pisang banten adalah berbeda nyata, namun memiliki kulit yang lebih tipis dibandingkan pisang raja yang mana ketiga jenis pisang tersebut memiliki ketebalan kulit 1,14 sampai 3,50 mm. Sinta, dkk. (2023) melaporkan karakter pada pisang kepok terdapat perbedaan pada jumlah sisir per tandan juga jumlah buah pertandan, bentuk buah, panjang buah, warna kulit matang serta rasa buah. Keragaman antar jenis pisang yang berbeda juga dilaporkan Sihotang dan Waluyo, (2021) bahwa genotif pada tanaman pisang yang mempunyai karakter yang sangat berbeda antar genotif pisang raja dan pisang tanduk.

Panjang Buah setiap jenis pisang memiliki perbedaan ukuran yang nyata. Tetapi pada pisang kepok dan pisang banten tidak memiliki perbedaan ukuran yang nyata pada karakter panjang buah. Dapat dilihat dari tabel pisang lilin memiliki panjang buah 107,30 cm lebih panjang dari jenis pisang lainnya. Panjang tandan pisang raja memiliki rata rata 90,00 cm, pisang lilin dan pisang kepok memiliki rata rata 85,00 cm, pisang banten memiliki rata rata 80,00 cm. Terlihat bahwa pisang raja, pisang lilin dan pisang kepok lebih panjang dibandingkan dengan pisang banten hal ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan genetik dari setiap jenis pisang. Zulkifli (2023), mengemukakan deskripsi pisang menggambarkan karakter-karakter yang beragam. Karakterisasi morfologi tanaman pisang ini sangat diperlukan sebagai pendukung perakitan pisang yang lebih potensial. Sebelumnya Rezkianti, dkk (2016), juga

melaporkan Identifikasi berdasarkan morfologi dapat digunakan untuk melihat kesamaan dan perbedaan tanaman. Lingkungan merupakan faktor utama dalam proses pertumbuhan terutama pada tanaman pisang. Faktor lingkungan dapat mengakibatkan jenis tanaman yang sama memiliki morfologi dan fisiologi yang berbeda.

KESIMPULAN

Karakterisasi morfologi keempat jenis pisang lokal asal Indragiri Hulu yang diamati berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif terdapat perbedaan secara signifikan terhadap karakter yang di amati. Berdasarkan dendrogram keempat jenis pisang memiliki presentase kemiripan yang dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok. Kelompok pertama terdiri dari Pisang Banten, Pisang Kepok, dan Pisang Lilin, memiliki tingkat kemiripan sebesar 50%. Kelompok kedua terdapat Pisang Raja. Perbedaan kelompok pertama dan kelompok kedua terdapat pada karakter bentuk buah, bentuk ujung buah dan ketegaran tekstur daging buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarita, M. D. Y., Bayu E. S., Setiadi, H. 2015. Identifikasi Karakter Morfologi Pisang (*Mussa spp*) di Kabupaten Deli Serdang. *Agroteknologi*, 4(1): 1911-1924.
- Hendaru, I. H., Hidayat, Y., dan Ramdhani, M. 2017 Karakter morfologi 7 aksesii pisang dari Maluku Utara. *Plasma Nutraf*, 23(1): 13-22
- Ikhsan, A. M., M. Z, Kadir., Tamrin. 2014. Pengaruh Media Simpan Pasir DanBiji Plastic Dengan Pemberian Air Pendingin Terhadap Perubahan Mutu Pada Buah Pisang Kepok (*Musa normalis* L.). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Lampung, 3 (2): 173-182.
- IPGRI. 1996. Descriptor for banana (*Musa spp*). International plant genetic resources institute (IPGRI).
- Ismanto, H. 2015. Pengolahan Tanpa Limbah Tanaman Pisang. *Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian*. Balai Besar Pelatihan Pertanian. Batangkaluku.
- Rahayu, A., S. Slamet., B. S. Purwoko dan I. S. Dewi. 2017. Morphological and Isenzyme Characterization of Seeded

- and Seedless Pummel (*Citrus maxima* (burm). Merr.). *Jurnal Hortikultura*, 27 (1): 11-22
- Rembang, J. H. W., Abdul, W., Rauf, Joula O. M. dan Sondakh. 2018. Karakter Morfologi Padi Sawah Lokal di Lahan Petani Sulawesi Utara. *Bul. Plasma Nutfah*, 24(1): 1-8
- Safitri, W. N. 2022. Karakterisasi Morfologi dan Daya Simpan Lima Jenis Pisang (*Musa SPP*) Di Kampar Kiri. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Sinta, D. dan Hasibuan, R. 2023. Analisis Morfologi Tanaman Pisang Kepok (*Mus Paradisiaca Var. Balbisiana colla*) di Desa Tanjung Selamat Labuhan Batu Selatan. *Bioscientist*, 11(1): 86-97
- Sunandar, A. dan Kahar, A. P. 2018. Karakter Morfologi dan Anatomi Pisang Diploid dan Triploid. *Scripta Biologica*, 5(1):31-36.
- Tobing, D. M., S. B. Eva, dan L. A. Siregar. 2013. Identifikasi Karakter Morfologi Dalam Penyusunan Deskripsi Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Beberapa Daerah Kabupaten Karo. *Jurnal Online Agroteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2 (1): 72-85.
- Widia, N. S. 2022. Klasifikasi Morfologi Dan Daya Simpan Lima Jenis Pisang Asal Kampar Kiri (*Musa spp*). Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Widodo, W. D., Suketi, K. dan Rahardjo, R. 2019. Evaluasi Kematangan Pasca Panen Pisang Barangan Untuk Menentukan Waktu Panen Terbaik berdasarkan Akumulasi Satuan Panen. *Bul. Agrohorti*, 7 (2): 162-171
- Wijayanto, N. 2018. Budidaya Pisang. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Zulfahmi. 2013. Penanda DNA Untuk Analisis Genetik Tanaman (DNA Markers For Plants Genetic Analysis). *Jurnal Agroteknologi*, 3(2): 41-52.
- Zulkifli, Lukmanasari, P., Hardi, N. A. dan Akbar, D. 2023. Karakterisasi Morfologi Varietas Pisang di Kabupaten Kampar Kiri Provinsi Riau. 12(1): 76-90.