

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakter Morfologi

Hasil Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu bahwa ditemukan 7 jenis pisang yang tersebar pada beberapa desa jenis pisang yang diidentifikasi disajikan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jenis pisang yang ditemukan di Kecamatan Cempa dan Kecamatan MattiroBulu

Jenis Psang	Nama Ilmiah	Desa	Kecamatan
Pisang Batu (S1)	<i>Musa balbisiana</i>	Salipolo	Cempa
Pisang unyi (S2)	<i>Musa acuminata</i>	Taddampalie	Cempa
Pisang Kidang (S3)	<i>Musa acuminata</i> <i>Colla</i>	Taddampalie	Cempa
Pisang Susu Merah (S4)	<i>Musa acuminata</i> <i>Red Dacca</i>	Makkawaru	Mattiro Bulu
Pisang Kepok (S5)	<i>Musa acuminata x</i> <i>balbisiana</i>	Makkawaru	Mattiro Bulu
Pisang susu (S6)	<i>Musa acuminata</i> <i>Lady Finger</i>	Makkawaru	Mattiro Bulu
Pisang Raja (S7)	<i>Musa taxtilia</i>	Padakkalawa	Mattiro Bulu

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 1 di atas ditemukan 5 jenis *Musa Acuminata* yaitu *Musa Acuminata*, *M.a. colla*, *M.a red dacca*, *M.a balbisiana* dan *Musa a. Lady Finger*. selebihnya *Musa balnisiana* dan *Musa taxtilia*.

Berikut ini tabel pengamatan karakter morfologi tanaman pisang yang diidentifikasi di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu.

Tabel 2. Karakter Morfologi Batang Pisang di Kecamatan Cempa dan Mattiro Bulu, di Kabupaten Pinrang.

No	Jenis pisang	Batang	Tinggi	diameter	Lokasi
		Warna			
1.	Batu	Merah kehijauan	502 cm	104 cm	C
2.	Unyi	Merah kehijauan	195 cm	60 cm	C
3.	Kidang	Merah	280 cm	73 cm	C
4.	Susu Merah	Kuning kemerahan	515 cm	92 cm	MB
5.	Kepok	Kuning kehijauan	503 cm	103 cm	MB
6.	Susu	Merah kehijauan	275 cm	68 cm	MB
7.	Raja	Kuning kehijauan	320 cm	70 cm	MB

Ket: C = Cempa, MB = Mattiro Bulu

Hasil identifikasi yang didapatkan bahwa warna batang pisang Batu, pisang Unyi dan pisang Susu berwarna merah kehijauan sedangkan pisang Susu Merah, pisang Kepok dan pisang Raja berwarna kuning kehijauan dan warna batang pisang Kidang berwarna merah. Sedangkan tinggi batang ketujuh jenis pisang mempunyai tinggi yang beragam pisang Susu Merah yaitu tanaman pisang paling tinggi dengan ukuran 515 cm sedangkan yang paling pendek yaitu pisang Unyi dengan tinggi 195 cm. diameter batang ketujuh jenis pisang mempunyai beragam ukuran, pisang Kepok memiliki diameter batang 103 cm yang paling lebar sedangkan diameter paling sempit yaitu diameter batang pisang Unyi 60 cm.

Tabel 3. Karakter Morfologi Daun Pisang di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu, Kabupaten Pinrang.

No	Daun	
----	------	--

Lebar Daun (m)	C	C	C	MB	MB	MB	MB
0,60	0,48	0,73	0,60	0,78	0,66	0,62	
Panjang Daun (m)	1,50	2,03	2,07	2,35	1,70	2,00	1,93
Warna Tepi Daun	Hijau Kemerahan	Merah muda	Merah muda	Merah muda	Hijau	Merah muda	Merah muda
Warna Permukaan Bawah daun	Hijau muda	Hijau muda	Hijau	Hijau	Hijau muda	Hijau	Hijau
Warna Permukaan Atas Daun	Hijau tua	Hijau	Hijau tua	Hijau tua	Hijau	Hijau	Hijau tua
Pangkal Helai Daun	Satu sisi mebulat, satu sisi meruncing	Kedua sisi meruncing	Kedua sisi meruncing	Tepi melebar dan tegak	Kedua sisi mebulat	Kedua sisi mebulat	Kedua sisi meruncing
Arah Tumbuh Daun	Setengah tegak	Tegak	Setengah tegak	Setengah Tegak	Terkulai	Terkulai	Terkulai
Tangkai Daun	Tepi melebar ke samping	Tepi melebar kesamping	Tepi melebar dan tegak	Lurus dengan tegak	Tepi saling menutup	Tepi melebar dan tegak	Tepi melebar kesamping
	Batu	Unyi	Kidang	Susu Merah	Kepok	Susu	Raja
	1	2	3	4	5	6	7

Keterangan: C = Cempa MB = Mattiro Bulu

Hasil identifikasi yang didapatkan bahwa tangkai daun pisang batu, pisang unyi dan pisang raja berbentuk tepi melebar kesamping, pisang kidang dan pisang susu berbentuk tepi melebar dan tegak, pisang susu merah berbentuk lurus dan tegak dan pisang kepok tepi saling menutup. Arah tumbuh daun pisang batu, pisang kidang dan pisang susu merah berbentuk setengah tegak, pisang kepok, pisang susu dan pisang raja berbentuk terkulai dan pisang unyi

berbentuk tegak. Pangkal helai daun pisang batu berbentuk satu sisi mebulat satu sisi meruncing, pisang unyi, pisang kidan dan pisang raja berbentuk kedua sisi meruncing, pisang susu merah berbentuk tepi melebar dan tegak, pisang kepok dan dan pisang susu berbentuk kedua sisi membulat. warna permukaan atas daun taanaman pisang batu, pisang kidang, pisang susu merah dan pisang raja berwarna hijau tua, sedangkan pisang unyi, pisang kepok dan pisang susu berwarna hijau. warna tepi bawah daun pisang batu, pisang unyi dan pisang kepok berwarna hujau muda sedangkan pisang kidang, pisang susu merah, pisang susu dan pisang raja berwarna hijau.

Tabel 4. Karrakter Morfologi Buah Pisang di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang.

No	Jenis pisang	Buah				Lokasi
		Bentuk Buah	Warna Kulit Buah Sebelum Matang	Jumlah Buah Pertandan	Jumlah Buah Persisir	
1.	Batu	Lurus	Hijau	12	14	C
2.	Unyi	Lurus	Hijau muda	9	20	C
3.	Kidang	Melengkung	Ungu	5	13	C
4.	Susu Merah	Melengkung	Ungu	8	16	MB
5.	Kepok	Lurus	Hijau	9	15	MB
6.	Susu	Melengkung	Hijau	8	14	MB
7.	Raja	Melengkung	Hijau	7	16	MB

Keterangan: C = Cempa MB = Mattiro Bulu

Hasil identifikasi yang dilakukan bahwa bentuk buah tanamn pisang Batu, pisang Unyi dan pisang Kepok berbentuk lurus sedangkan pisang Kidang, pisang Susu Merah, pisang Susu dan pisang Raja berbentuk curve (melengkung). warna buah sebelum matang tanaman pisang Batu, pisang Unyi, pisang Kepok, pisang Susu dan pisang Raja berwarna hijau sedangkan pisang Kidang dan pisang Susu Serah berwarna ungu, warna buah setelah matang tanaman pisang Batu, pisang Unyi, pisang Kepok, pisang Susu Merah dan pisang Kepok berwarna kuning sedangkan pisang Kidang dan pisang Susu Merah berwarna ungu kemerahan. Jumlah sisir pertandan tanaman pisang memiliki beragam jumlah, jumlah sisir

pertandan paling banyak pisang Batu dengan jumlah 12 sisir pertandan sedangkan paling sedikit pisang Unyi dengan jumlah 5 sisir pertandan. jumlah buah persisir memiliki jumlah yang beragam tanaman pisang yang memiliki jumlah buah paling banyak dalam satu sisir yaitu pisang Unyi dengan jumlah 20 buah persisir sedangkan jumlah buah paling sedikit yaitu pisang Kidang dengan jumlah 13 buah persisir.

Tabel 5. Keragaman Fenotipe Jenis Pisang yang Ada di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu

Kode	Tinggi batang semu	Diameter batang semu	Panjang daun	Lebar daun	Jumlah sisir pertandan	Jumlah buah persisir
D1S1	5,02	1,04	1,50	0,60	12	14
D2S2	1,95	0,60	2,03	0,48	9	20
D2S3	2,80	0,73	2,07	0,73	5	13
D3S4	5,15	0,92	2,35	0,60	8	16
D3S5	5,03	1,03	1,70	0,78	9	15
D3S6	2,75	0,68	2,00	0,66	8	14
D4S7	3,20	0,70	1,93	0,62	7	16
$\sigma^2 p$	1,52	0,028	0,064	0,008	3,918	4,531
$Sd\sigma^2 p$	1,23	0,166	0,253	0,090	1,979	2,129
$2 Sd\sigma^2 p$	2,47	0,332	0,506	0,181	3,959	4,257
Kriteria	Sempit	Sempit	Sempit	Sempit	Sempit	luas

Sumber Data Primer 2023

Hasil analisis keragaman fenotipe yang disajikan pada tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat satu karakter yang menunjukkan keragaman yang luas yaitu pada karakter jumlah buah persisir dan lima karakter sempit yaitu pada karakter jumlah tinggi batang, diameter batang, lebar daun, panjang daun dan jumlah sisir pertandan.

Tabel 5. Hubungan kekerabatan dilihat dari tabel Proximity Matrix

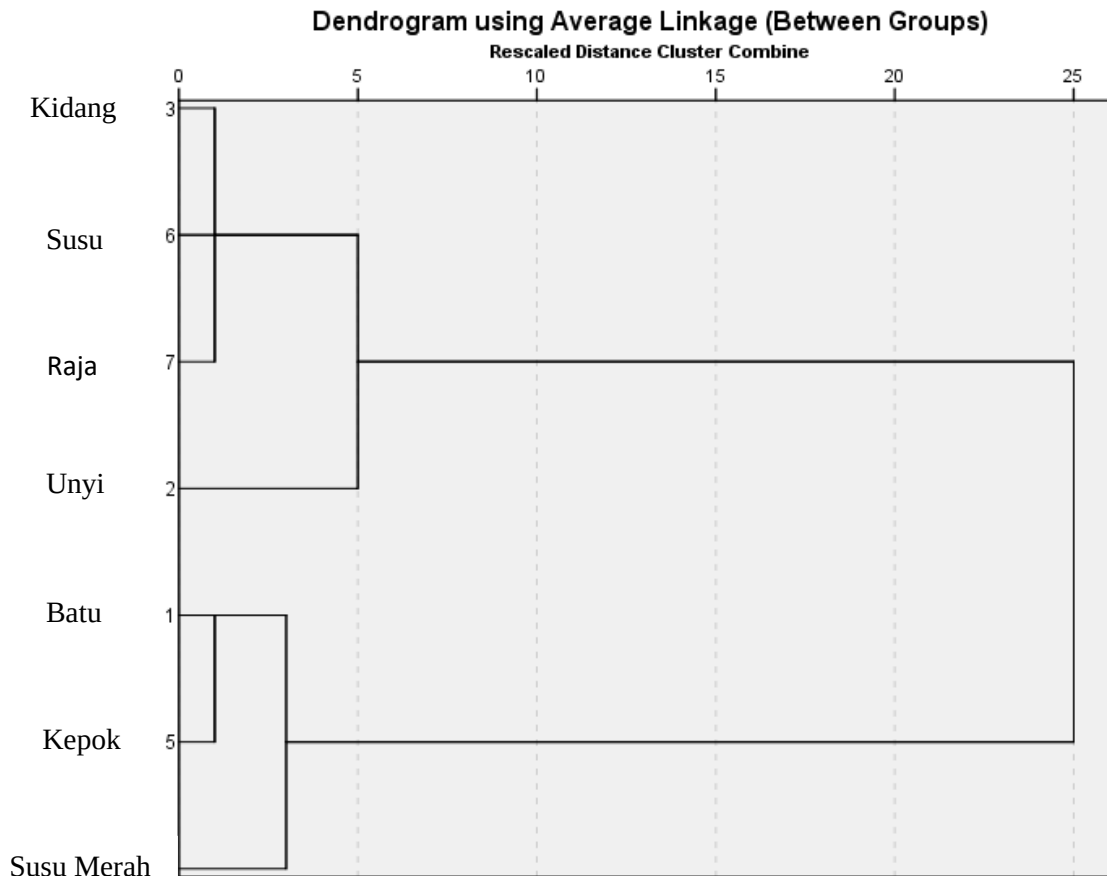
Proximity Matrix	
Case	Squared Euclidean Distance

	1	2	3	4	5	6	7
Batu	.000	99.183	53.713	7.558	736	55.377	36.162
Unyi	99.183	.000	8.100	104.609	98.727	6.834	16.041
Kidang	53713	8.100	.000	56.557	52.043	158	1.939
Susu merah	7.558	104.609	56.557	.000	4.816	59.441	40.278
Kepok	736	98.727	52.043	4.816	.000	54.255	35.368
Susu	55.377	6.834	158	59.441	54.255	.000	2.099
Raja	36.162	16.041	1.939	40.278	35.368	2.099	.000

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa semakin kecil nilai koefisien antar variable satu dengan yang lain, maka hubungan kekerabatan antar dua variable tersebut semakin dekat atau semakin besar kemiripannya dan sebaliknya. Sehingga diketahui bahwa hubungan kekerabatan terdekat. Setelah dilakukan analisis kuantitatif menggunakan SPSS 21 kemudian di interpretasikan kedalam bentuk dendogram.

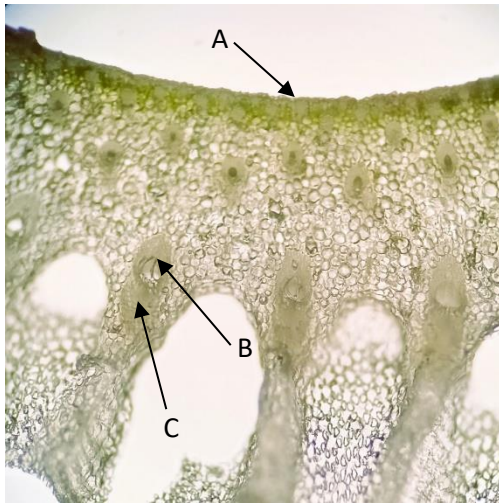
Tabel 6. Dendogram Pisang Berdasarkan Karakter Morfologi



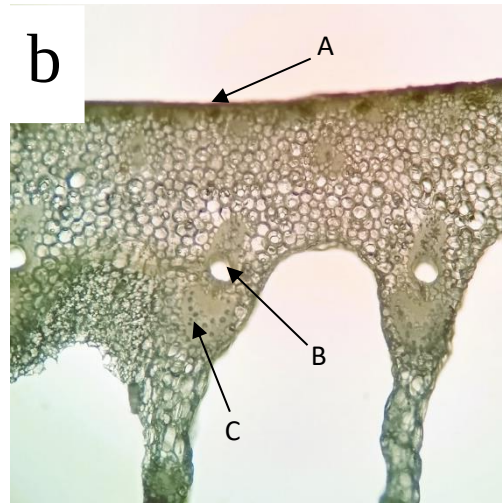
Berdasarkan Tabel 6, dendrogram di atas dapat dilihat bahwa 7 jenis tanaman pisang yang memiliki kekerabatan yang berbeda. Ada 2 kelompok kekerabatan jenis tanaman pisang di antaranya kelompok 1 terdiri atas pisang Kidang, pisang Susu, pisang Raja dan Unyi. Kelompok 2 terdiri atas pisang Batu, pisang Kepok dan pisang Susu Merah dapat dilihat dari tabel di atas jenis pisang yang memiliki kekerabatan yang paling jauh yaitu pisang Unyi dan pisang Susu dengan poin 5 sedangkan hubungan kekerabatan yang paling dekat yaitu pisang Kidang dan pisang Raja dengan poin 1. Semakin besar jarak *genetic* yang ditunjukkan maka hubungan kemiripan semakin jauh begitupun sebaliknya (shepherd, 1995)

Karakter Anatomi Tanaman Pisang

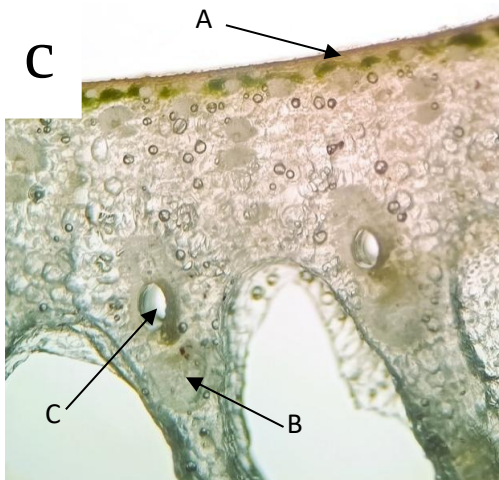
Hasil pengamatan Karakter anatomi tangkai daun tanaman pisang dengan menggunakan mikroskop Nikon eclipse E100 maka dijelaskan hasil sebagai gambar berikut:



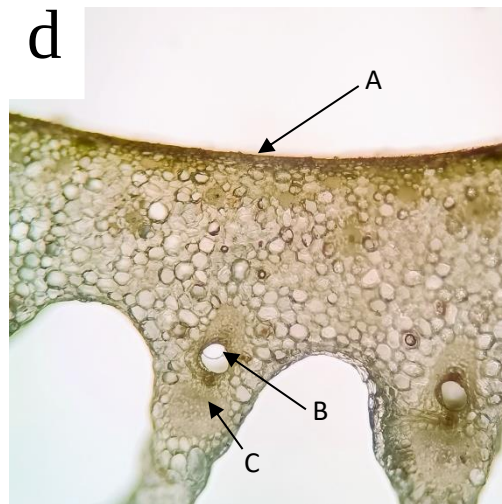
Gambar 2. Pisang Batu (a) Epidermis (b) Xylem dan (c) Floem



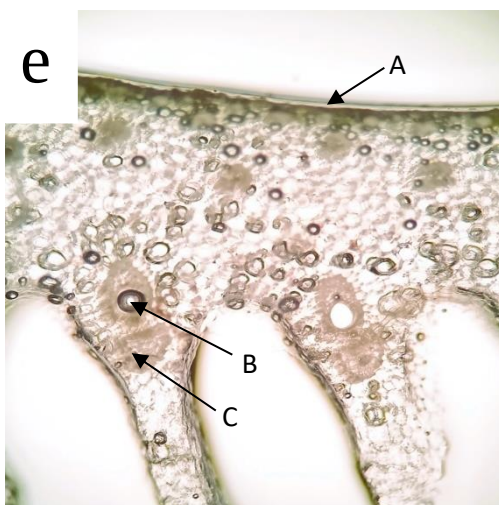
Gambar 3. Pisang Unyi (a) Epidermis (b) Xylem dan (c) Floem



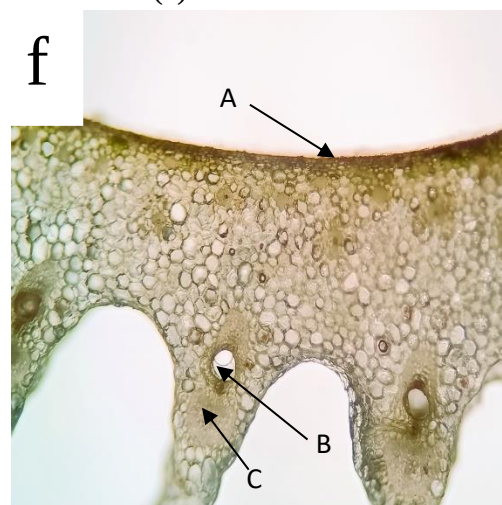
Gambar 4. Pisang Kidang (a) Epidermis (b) Xylem dan (c) Floem



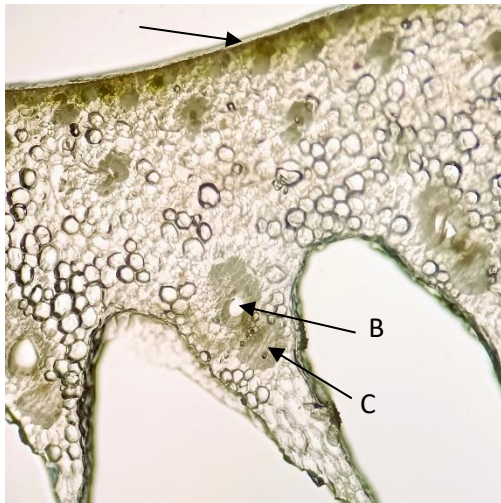
Gambar 5. Pisang Susu Merah (a) Epidermis, (b) Xylem dan (c) Floem



Gambar 6. Pisang Kepok (a) Epidermis (b) Xylem dan (c) Floem



Gambar 7. Pisang Susu (a) Epidermis (b) Xylem dan (c) Floem



Gambar 8. Pisang Raja (a) Epidermis
(b) Xylem dan (c) Floem

Berdasarkan gambar 2 di atas hasil anatomi tangkai daun tanaman pisang batu, pisang unyi, pisang kidang, pisang susu merah, pisang kepok, pisang susu dan pisang raja terdapat tiga bagian anatomi tangkai daun di antaranya epidermis, xylem dan floem. maka diperoleh gambaran sel epidermis yaitu terletak di bagian paling luar pada anatomi tangkai daun yang berfungsi sebagai lapisan untuk melindungi dari kerusakan sedangkan Jaringan xilem terletak di bagian tengah anatomi tangkai daun yang berfungsi sebagai jaringan pengangkut yang membawa air dan mineral dan Jaringan Floem terletak di bawah jaringan xilem yang berfungsi sebagai jaringan pengangkut hasil fotosintesis dari daun ke bagian-bagian lain tanaman.

Dari hasil penelitian terdapat tiga jaringan yaitu: sel epidermis, xylem dan floem (Sunandar, A. dan Kahar, 2018). struktur anatomi dari ke-tujuh kultivar yang telah di amati mendapatkan hasil yang sama antara kultivar satu dengan yang lainnya. yaitu lapisan sel epidermis pada bagian luar, kemudian jaringan xilem terdapat pada tengah pada tangkai daun, sedangkan pada jaringan floem terdapat pada bagian bawah jaringan xilem.

Pembahasan

Karakter morfologi yang diidentifikasi yaitu:

Karakter morfologi batang yang diamati meliputi tinggi batang, warna batang, diameter batang. Secara umum karakter morfologi 7 jenis pisang yang di amati menunjukkan persamaan

morfologi batang satu sama lain. Tinggi batang tanaman pisang yang diidentifikasi di lapangan menunjukkan nilai yang bervariasi tanaman pisang yang paling pendek yang di temui yaitu pisang Unyi 195cm sedangkan tanaman pisang yang paling tinggi yaitu pisang kepok dengan tinggi 503cm. Diameter tanaman pisang yang diidentifikasi menunjukkan nilai bervariasi paling kecil yaitu pisang Unyi 60cm sedangkan yang paling besar yaitu pisang batu dengan diameter 104cm. Warna batang semua jenis pisang yang diidentifikasi di lapangan rata-rata berwarna hijau.

Karakter morfologi daun yang diamati meliputi bentuk pangkal daun, bentuk pangkal helai daun, warna permukaan atas daun, warna permukaan bawah daun, lebar daun dan panjang daun. Pada bentuk pangkal daun setiap jenis pisang yang diidentifikasi memiliki bentuk yang beragam ada yang tepi saling menutup seperti pisang Kepok dan pisang Batu, tepi melebar ke samping yaitu pisang Unyi dan pisang Raja, tepi melebar dan tegak yaitu pisang Kidang dan pisang Susu, sedangkan pisang Susu Merah lurus dengan tepi tegak. Warna permukaan atas daun setiap jenis pisang yang diidentifikasi memiliki warna yang beragam seperti pisang Batu, pisang Kidang, pisang Susu Merah dan pisang Raja memiliki warna yang hijau tua. Sedangkan pisang Unyi, pisang Kepok dan pisang Susu berwarna hijau. Warna permukaan bawah daun setiap jenis pisang yang diidentifikasi memiliki warna yang beragam seperti pisang Batu, pisang Unyi dan pisang Kepok memiliki warna hijau muda. sedangkan pisang Kidang, pisang Susu Merah, pisang Susu dan pisang Raja berwarna hijau. Lebar daun setiap jenis tanaman yang diidentifikasi beragam, lebar daun pisang yang paling sempit yaitu pisang Unyi 48cm sedangkan lebar daun pisang yang paling lebar yaitu pisang Kepok dengan lebar 75cm. Panjang daun setiap jenis tanaman yang diidentifikasi bervariasi daun pisang yang paling pendek yaitu pisang Batu dengan Panjang 150 cm sedangkan tanaman pisang yang paling panjang daunnya yaitu pisang Susu Merah dengan Panjang 235cm.

Karakter morfologi buah yang diamati meliputi jumlah buah persisir, jumlah sisir pertandan dan warna kulit buah sebelum matang. Jumlah buah persisir setiap jenis pisang yang diidentifikasi memiliki jumlah yang bervariasi, jumlah buah persisir paling sedikit pada tanaman pisang Kidang yaitu: 5 dan jumlah jumlah paling banyak pada tanaman pisang Unyi dan pisang Kepok yaitu 9. Jumlah sisir pertandan pada setiap jenis tanaman pisang yang diidentifikasi memiliki jumlah yang bervariasi setiap jenis pisang yang paling sedikit pada tanaman pisang Kidang yaitu 13 dan jumlah yang paling banyak pada tanaman pisang Unyi yaitu 20. Warna kulit buah sebelum matang, setiap jenis buah pisang yang diidentifikasi memiliki warna yang beragam, ada warna hijau tua seperti pisang Batu, pisang Unyi berwarna hijau muda, pisang Kidang dan pisang Susu Merah berwarna ungu, sedangkan pisang Kepok, pisang Susu dan pisang Raja berwarna hijau.

Karakter Anatomi Tangkai Daun Tanaman Pisang Yang Diidentifikasi yaitu:

Karakter Anatomi tangkai daun pada tanaman pisang yang diidentifikasi di Kecamatan Cempa dan Kecamatan Mattiro Bulu terdiri dari 7 jenis tangkai daun tanaman pisang yaitu Pisang Batu, Pisang Unyi, Pisang Kidang, Pisang Susu Merah, Pisang Kepok, Pisang Susu Dan Pisang Raja dengan mengidentifikasi bagian anatomi seperti epidermis, xilem dan floem. Dalam tangkai daun tanaman pisang, epidermis, xilem, dan floem bekerja bersama untuk memastikan pasokan air, nutrisi, dan energi ke seluruh tanaman. Kombinasi dari ketiga jaringan ini memainkan peran penting dalam pertumbuhan, perkembangan, dan fungsi normal tanaman pisang dengan memiliki persamaan yang ada pada setiap bagian anatomi tangkai daun.

Tangkai daun tanaman pisang adalah bagian penting yang dapat menghubungkan antara daun dengan batang utama. Epidermis adalah lapisan luar tangkai daun yang terdiri dari sel-sel yang rapat. Beberapa epidermis dapat memiliki kutikula, lapisan tipis lilin yang membantu mengurangi penguapan air. Epidermis bertindak sebagai lapisan pelindung untuk jaringan-jaringan di bawahnya. Ini membantu mencegah kehilangan air melalui penguapan dan

melindungi tangkai daun dari kerusakan fisik atau serangan hama. Stomata adalah pori-pori kecil yang terdapat di epidermis. Mereka memungkinkan pertukaran gas seperti karbon dioksida dan oksigen antara daun dan lingkungan sekitarnya. Lapisan epidermis tersusun atas satu lapis, dengan sel yang kompak, berbentuk persegi panjang dan dilindungi oleh kutikula. Posisi sel parenkim tidak teratur. Di bagian tengah tangkai daun terdapat ruang udara yang besar dan sel parenkim berisi udara. Bentuk sel parenkim udara seperti bintang, dan membentuk jaringan satu sama lain. Banyak seperti jarum kristal dan latisifer didistribusikan di antara sel-sel itu. Di *Rustia formosa* (Rubiaceae), epidermis adaksial dan abaksial terdiri dari sel poligonal. Sel epidermis pada daun jagung seragam. Daun adaksial remaja jagung ditutupi dengan lilin epicuticular, kurangnya rambut dan sel bulliform, sedangkan daun dewasa puber dengan sel bulliform tetapi kekurangan lilin epicuticular. Sebaliknya, epidermis adaksial pada daun padi dan bluegrass ditutupi oleh lilin dan rambut epikutikuler (Syvester et al. 2001).

Xilem adalah jaringan pembuluh yang mengangkut air, mineral, dan nutrisi terlarut dari akar menuju daun dan bagian atas tanaman. Dalam xilem, terdapat dua tipe sel utama: trakeid dan elemen berpembuluh. Trakeid memiliki dinding sel yang keras dan terbentuk dari lignin. Elemen berpembuluh lebih besar dan membentuk saluran yang memfasilitasi aliran air dan mineral. Xilem berfungsi untuk memfasilitasi transpor air dan mineral dari akar ke daun. Proses ini dikenal sebagai transpirasi. Dinding sel yang mengeras dengan lignin memberikan kekuatan pada xilem dan memungkinkan untuk berfungsi sebagai struktur penyangga.

Floem adalah jaringan pembuluh yang mengangkut hasil fotosintesis seperti glukosa, asam amino, dan hormon dari daun ke bagian-bagian lain tanaman yang membutuhkan energi dan nutrisi. Floem terdiri dari sel-sel berpembuluh dan sel-sel parenkima. Sel-sel berpembuluh membentuk saluran berpembuluh yang membawa hasil fotosintesis. Sel-sel parenkima membantu dalam penyimpanan dan transportasi zat-zat penting. Floem berfungsi bertanggung jawab atas transportasi hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman yang membutuhkan energi

dan nutrisi. Sel-sel parenkima dapat menyimpan zat-zat penting seperti gula dan hormon. Menurut Sumardi & Wulandari, 2010 jaringan angkut ditemukan di mesofil. Berkas angkut pada *M. balbisiana* dan *M. paradisiaca* ‘Kepok’ terdiri atas xylem dan floem. Berkas angkut dikelilingi oleh sel sklerenkim. Berkas angkut yang dikelilingi oleh sel sklerenkin juga ditemukan pada Penjalin, Kluthuk warangan, Ambon warangan, Raja nangka dan Kluthuk susu.