4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hasil Karakterisasi Tanaman Pisang Mas

Hasil dari pengamatan persebaran Pisang Mas yang telah dilakukan pada 12 desa di 3 kecamatan, Kabupaten Lumajang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persebaran Pisang Mas pada 12 Desa di 3 Kecamatan, Kabupaten Lumajang

No	Kecamatan	Desa	Ketinggian Tempat	Macam Genotip Pisang	Jumlah Genotip Pisang
1	Senduro	Kandangtepus	773 mdpl	Mas Kirana, Mas Talun	**2**
		Pandansari	444 mdpl	Mas Kirana, Mas Keripik	**2**
		Burno	635 mdpl	Mas Kirana, Mas Talun	**2**
		Kandangan	567 mdpl	Mas Kirana, Mas Talun	**2**
		Bedayu	628 mdpl	Mas Kirana	**1**
2	Pasrujambe	Pagowan	281 mdpl	Mas Berlin, Mas Talun	**2**
		Jambearum	331 mdpl	Mas Penjalin, Mas Keripik, Mas Berlin	**3**
		Jambekumbu	568 mdpl	Mas Talun, Mas Keripik	**2**
		Pasrujambe	626 mdpl	Mas Talun, Mas Keripik	**2**
3	Gucialit	Kertowono	606 mdpl	Mas Berlin, Mas Kirana	**2**
		Wonokerto	351 mdpl	Mas Berlin, Mas Talun	**2**
		Gucialit	402 mdpl	Mas Moro Seneng, Mas Kirana	**2**

Hasil dari Tabel 4 persebaran Pisang Mas di Kabupaten Lumajang pada 12 desa hampir merata, desa dengan persebaran genotip Pisang Mas terbanyak adalah Desa Jambearum, Kecamatan Pasrujambe yang berjumlah 3 genotip meliputi Pisang Mas Penjalin, Pisang Mas Keripik dan Pisang Mas Berlin. Sedangkan persebaran genotip Pisang Mas paling sedikit adalah di Desa Bedayu, Kecamatan Senduro yaitu Pisang Mas Kirana. Rata-rata jumlah genotip Pisang Mas yang ditemukan pada desa lainnya berjumlah 2.

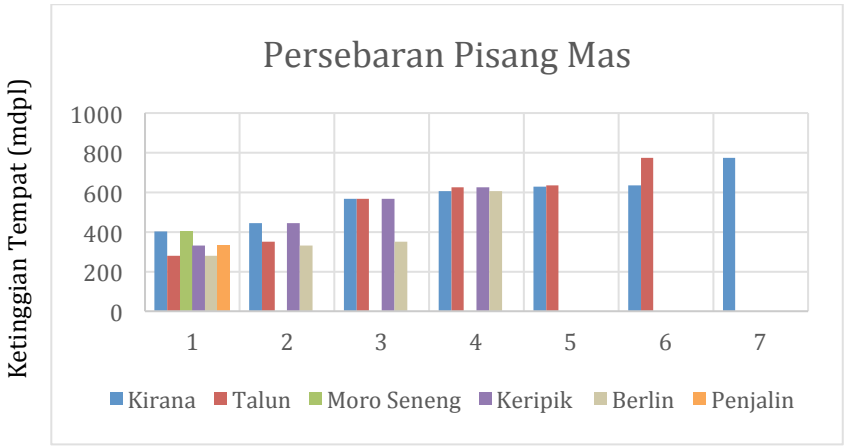
6 jenis Pisang Mas dapat tumbuh pada ketinggian berbeda (lihat Tabel 5).

Tabel 5. Persentase 6 jenis Pisang Mas pada Beberapa Ketinggian Berbeda di Kabupaten Lumajang.

Jenis Pisang Mas	Ketinggian (mdpl)		
	281-444	445-608	609-773
1. Kirana	28	14	57
2. Talun	20	40	40
3. Keripik	25	50	25
4. Berlin	50	50	0
5. Penjalin	100	0	0
6. Moro Seneng	0	100	0

Berdasarkan dari Tabel 5 yaitu tentang persentase 6 jenis Pisang Mas pada beberapa ketinggian berbeda di Kabupaten Lumajang diperoleh hasil bahwa Pisang Mas Kirana dapat tumbuh pada ketinggian mulai dari 281-773 mdpl. Dari persentase tersebut dapat dilihat bahwa pertumbuhan Pisang Mas Kirana cukup tinggi dan dapat tumbuh pada semua ketinggian tempat. Pisang Mas Talun dan Pisang Mas Keripik juga dapat tumbuh pada ketinggian 281 mdpl sampai dengan ketinggian dibawah 600 mdpl. Pisang Mas Berlin dapat tumbuh pada ketinggian 281 mdpl sampai dengan ketinggian dibawah 500 mdpl. Pisang Mas Penjalin dapat tumbuh pada ketinggian antara 281-444 mdpl. Dan Pisang Mas Moro Seneng dapat tumbuh pada ketinggian 445-608 mdpl.

Untuk memperjelas informasi maka pada Gambar 11. disajikan grafik persebaran genotip Pisang Mas di Kabupaten Lumajang berdasarkan wawancara.



Gambar 11. Grafik Persebaran Pisang Mas di Kabupaten Lumajang Berdasarkan Wawancara dengan Petani

Berdasarkan dari Gambar 11 tentang grafik persebaran Pisang Mas di Kabupaten Lumajang menunjukkan bahwa dari ke 6 jenis Pisang Mas yang ditemukan seluruhnya dapat tumbuh pada ketinggian 400 mdpl, meliputi Pisang Mas Kirana, Pisang Mas Talun, Pisang Mas Moro Seneng, Pisang Mas Keripik, Pisang Mas Berlin dan Pisang Mas Penjalin. Selanjutnya pada ketinggian 450 mdpl sampai dengan ketinggian 600 mdpl Pisang Mas yang dapat tumbuh 4 jenis yaitu Pisang Mas Kirana, Pisang Mas Talun, Pisang Mas Keripik dan Pisang Mas Berlin. Kemudian pada ketinggian 650 mdpl sampai dengan ketinggian $\pm$700 mdpl Pisang Mas yang dapat tumbuh 2 jenis yaitu Pisang Mas Kirana dan Pisang Mas Talun. Untuk ketinggian >700 mdpl Pisang Mas yang dapat tumbuh hanya 1 jenis yaitu Pisang Mas Kirana.

Lokasi observasi tanaman Pisang Mas berada pada 4 lokasi yaitu pekarangan rumah, pinggir jalan, sawah dan tegalan. Untuk lokasi penanaman Pisang Mas paling banyak berada pada pekarangan rumah, karena masyarakat di Kabupaten Lumajang memanfaatkan buah Pisang Mas untuk langsung dijual ke pasar atau ke tengkulak jadi memudahkan mereka untuk melakukan pemanenan dan menambah pendapatan keluarga, serta ruang tumbuh tanaman pisang tidak membutuhkan lahan yang banyak sehingga sangat cocok untuk ditanaman pada pekarangan rumah. Selain itu, untuk perawatan Pisang Mas sangatlah mudah hal tersebut diketahui dari hasil wawancara dengan petani setempat. Tanaman Pisang Mas yang tumbuh juga tidak membutuhkan perlakuan khusus, petani hanya perlu membuang daun yang sudah tidak produktif dan mengurangi jumlah anakan agar tidak terlalu banyak karena akan menyebabkan pertumbuhan anakan yang lainnya tidak optimal, maksimal anakan Pisang Mas berjumlah 2-3 tiap tanaman.

Genotip Pisang Mas yang paling banyak ditemukan di Kabupaten Lumajang adalah Pisang Mas Kirana. Karena Pisang Mas Kirana merupakan produk unggulan dari Kabupaten Lumajang yang tidak ada pada daerah lain. Sehingga Pemerintah Kabupaten Lumajang meminta petani untuk membudidayakan Pisang Mas Kirana. Selain penanaman dan proses perawatan yang mudah, Pisang Mas Kirana dapat ditanam ketika musim hujan ataupun kemarau dan dapat di panen hasilnya dalam beberapa kali panen. Hal ini yang

menyebabkan petani di Kabupaten Lumajang tetarik untuk membudidayakan Pisang Mas Kirana karena dapat meningkatkan perekonomian keluarga.

Tidak ada perlakuan khusus dari ke 6 jenis Pisang Mas yang ditemukan dari waktu penanaman, perawatan sampai dengan panen. Persebaran Pisang Mas dari 12 Desa yang diamati termasuk merata, hampir semua jenis Pisang Mas yang ditemukan pada setiap desa ada pada desa lain, kecuali jenis Pisang Mas Moro Seneng yang hanya ditemukan di Desa Gucialit dan Pisang Mas Penjalin yang hanya ditemukan di Desa Jambearum. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, Pisang Mas masih dapat tumbuh pada ketinggian dibawah 400 mdpl tetapi hasilnya tidak optimal.

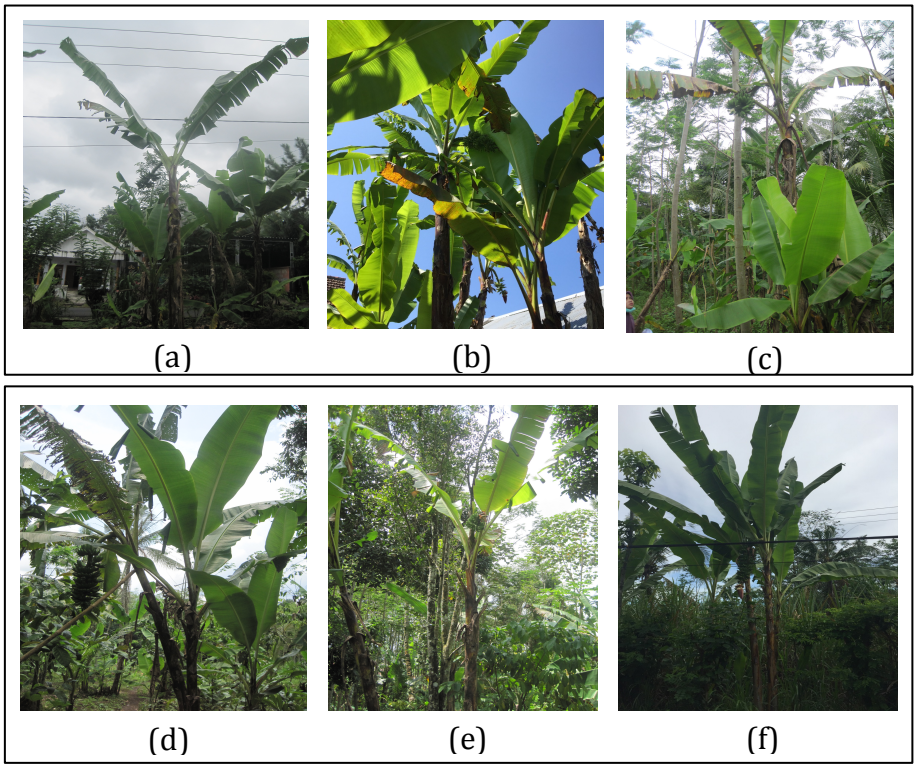
Berikut merupakan tabel hasil karakterisasi batang semu Pisang Mas.

Tabel 6. Hasil Karakterisasi Morfologi Batang Semu Pisang Mas

Genotip	Bentuk Pertumbuhan Tanaman	Tinggi	Diameter Batang	Warna Batang Semu	Jumlah Tunas
Pisang Mas Kirana	Agak tegak	2,1 - 2,9 m	75 cm	Hijau kemerahan	3 - 4
Pisang Mas Berlin	Agak tegak	2,1 - 2,9 m	55 cm	Merah	3 - 4
Pisang Mas Talun	Tegak	> 3 m	80 cm	Hijau kemerahan	3 - 4
Pisang Mas Keripik	Agak tegak	> 3 m	82 cm	Merah	3 - 4
Pisang Mas Penjalin	Agak tegak	2,1 - 2,9 m	58 cm	Merah kecoklatan	3 - 4
Pisang Mas Moro Seneng	Tegak	> 3 m	55 cm	Coklat	3 - 4

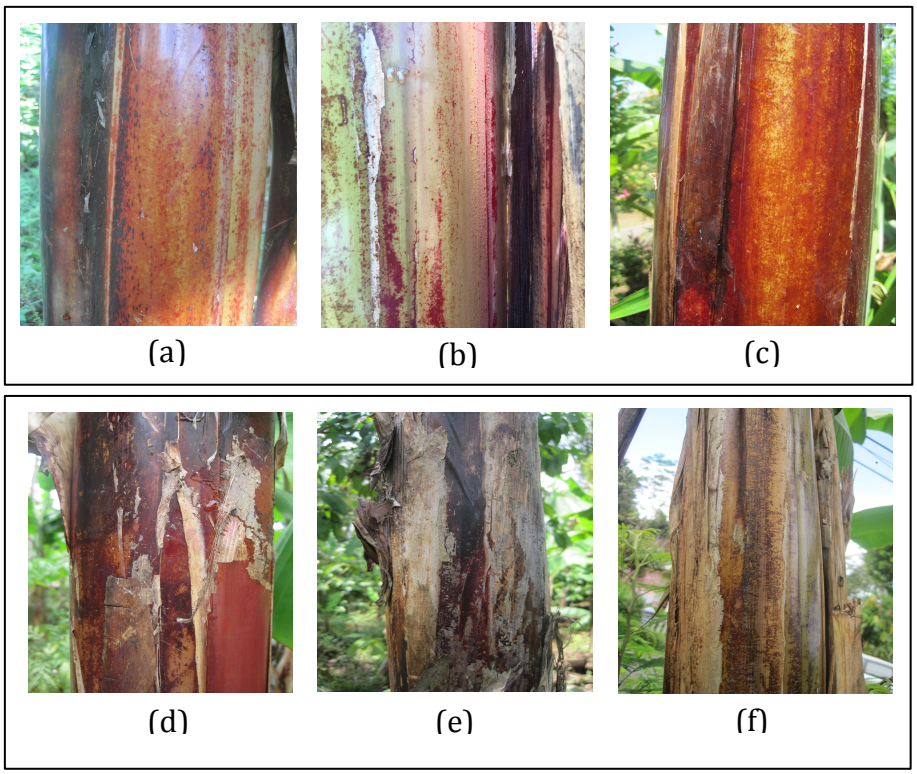
Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa bentuk pertumbuhan pada Pisang Mas berbeda-beda. Bentuk pertumbuhan Pisang Mas antara lain tegak, agak tegak dan merunduk. Dapat dilihat pada (Gambar 12) bentuk pertumbuhan tanaman yang meliputi (e) Pisang Mas Penjalin dan (d) Pisang Mas Moro Seneng menunjukkan pertumbuhan tegak, (a) Pisang Mas Kirana, (b) Pisang Mas Talun, dan (d) Pisang Mas Berlin menunjukkan pertumbuhan agak tegak. Sedangkan untuk (c) Pisang Mas Keripik menunjukkan pertumbuhan merunduk (Gambar 12). Selain bentuk pertumbuhan Pisang Mas, tinggi dari batang semu Pisang Mas juga bervariasi

antara tinggi <2 m - >3 m. Kemudian diameter batang semu pada Pisang Mas juga bervariasi antara <50 cm - >80 cm tergantung dari jenis Pisang Mas. Untuk jumlah anakan yang diamati, rata-rata keseluruhan dari Pisang Mas yang ditemukan memiliki jumlah anakan antara 3-4 anakan.



Gambar 12. Bentuk Pertumbuhan Pisang Mas. (a) Pisang Mas Kirana, (b) Pisang Mas Talun, (c) Pisang Mas Keripik, (d) Pisang Mas Berlin, (e) Pisang Mas Penjalin, (f) Pisang Mas Moro Seneng

Tabel 6 menunjukkan bahwa warna batang semu pada Pisang Mas berbeda-beda. Warna batang semu pada Pisang Mas meliputi hijau kekuningan, hijau muda, hijau, hijau tua, hijau kemerahan, merah, merah keunguan, biru dan chimera. Dari hasil pengamatan, rata-rata warna batang semu yang ditemukan pada Pisang Mas didominasi warna merah, baik itu hijau kemerahan, merah maupun merah keunguan (Gambar 13). Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh ketinggian tempat.



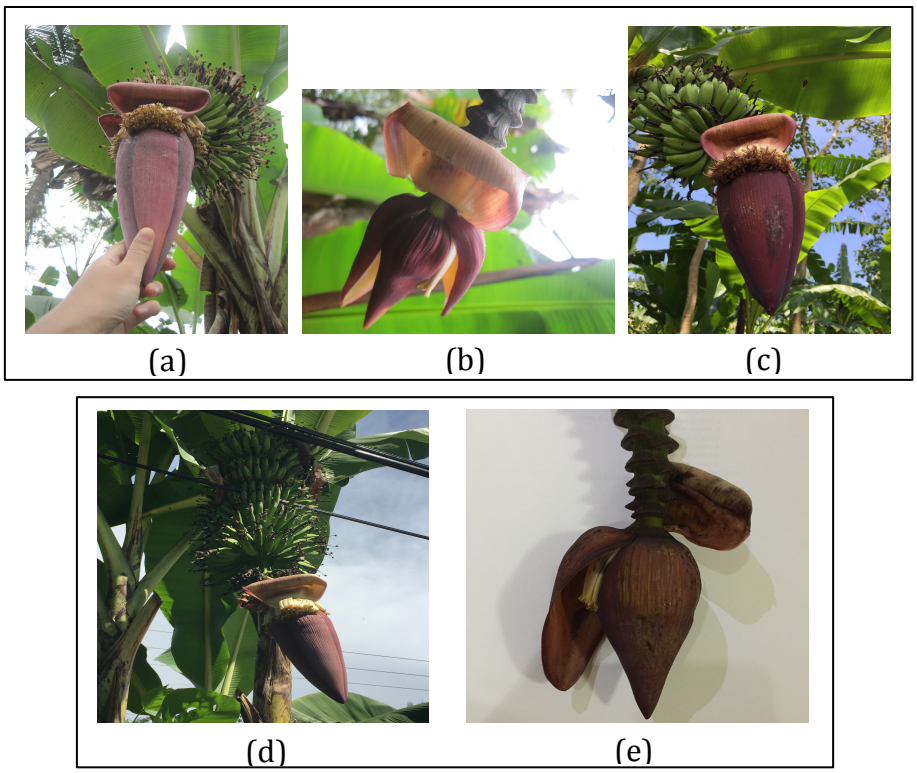
Gambar 13. Penampakan Gambar Batang Semu Pisang Mas. (a) Pisang Mas Kirana, (b) Pisang Mas Talun, (c) Pisang Mas Keripik, (d) Pisang Mas Berlin, (e) Pisang Mas Penjalin, (f) Pisang Mas Moro Seneng

Berikut merupakan hasil karakterisasi morfologi braktea/jantung Pisang Mas.

Tabel 7. Hasil Karakterisasi Morfologi Braktea/Jantung Pisang Mas

Genotip	Posisi Tandan	Tipe Jantung	Bentuk Jantung	Bentuk Kelopak	Bentuk Ujung Kelopak
Pisang Mas Kirana	Menggantung tegak lurus	Rontok sebelum waktunya	-	-	-
Pisang Mas Berlin	Menggantung tegak lurus	Tidak ada	-	-	-
Pisang Mas Talun	Menggantung tegak lurus	Normal	Lonjong sedang	Medium	Sedikit menunjuk
Pisang Mas Keripik	Menggantung tegak lurus	Rontok sebelum waktunya	-	-	-
Pisang Mas Penjalin	Menggantung tegak lurus	Normal	Seperti gasing	Kecil	Menunjuk
Pisang Mas Moro Seneng	Menggantung sudut 45°	Tidak ada	-	-	-

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada karakter morfologi braktea/jantung Pisang Mas yang berada pada ketinggian tempat yang rendah, sedang dan tinggi memiliki warna jantung pisang berbeda, pada ketinggian tempat rendah jantung Pisang Mas berwarna merah sedangkan pada ketinggian tempat sedang dan tinggi berwarna merah hati. Untuk ukurannya, jantung Pisang Mas memiliki panjang sekitar 15-19 cm dan diameter ± 18 cm (Gambar 14).



Gambar 14. Bentuk Braktea/Jantung Pisang Mas. (a) Pisang Mas Berlin, (b) Pisang Mas Talun, (c) Pisang Mas Kirana, (d) Pisang Mas Moro Seneng, (e) Pisang Mas Keripik

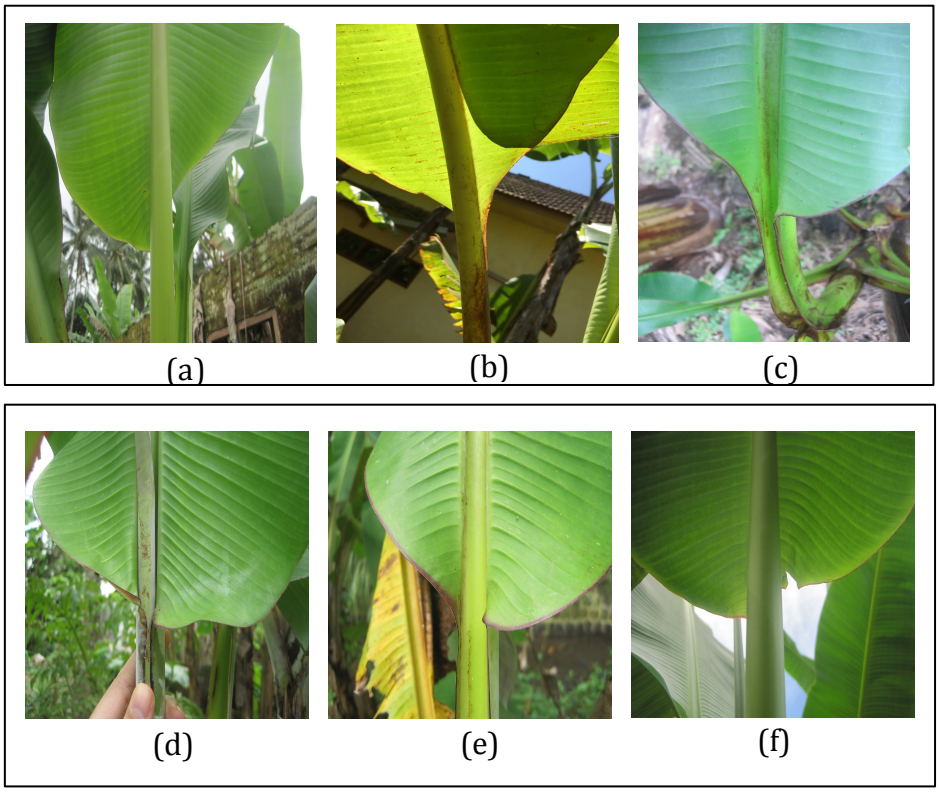
Berikut merupakan hasil karakterisasi morfologi daun Pisang Mas yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Karakterisasi Morfologi Daun Pisang Mas

Genotip	Bercak pada Pangkal Batang	Warna Bercak	Kanal Tangkai Daun Ketiga	Warna Tulang Daun	Bentuk Dasar Daun
Pisang Mas Kirana	Bercak tersebar	Coklat gelap	LBT	Hijau muda	Salah satu bulat, yang lain menunjuk
Pisang Mas Berlin	Bercak kecil	Coklat	TBT	Hijau tua	Semua sisi bulat
Pisang Mas Talun	Bercak tersebar	Coklat	LBT	Hijau muda	Semua menunjuk
Pisang Mas Keripik	Bercak kecil	Coklat	TBT	Hijau muda	Salah satu bulat, yang lain menunjuk
Pisang Mas Pemjalin	Bercak tersebar	Coklat gelap	TBT	Hijau muda	Salah satu bulat, yang lain menunjuk
Pisang Mas Moro Seneng	Bercak kecil	Coklat	LBT	Hijau	Salah satu bulat, yang lain menunjuk

Keterangan: TBM = Terbuka dengan batas menyebar, TBT = Terbuka dengan batas tegak, LBT = Lurus dengan batas tegak, BMK = Lurus melengkung kedalam, BO = Batas overcrapping/melengkung

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan (Gambar 15), bentuk dasar daun dan warna tulang daun berbeda-beda tiap jenis Pisang Mas. Macam karakter bentuk dasar daun menurut IPGRI meliputi semua sisi bulat, salah satu bulat dan bentuk lain menunjuk dan semua menunjuk. Untuk karakter warna tulang daun meliputi hijau kekuningan, hijau muda, hijau, hijau tua, biru dan merah keunguan. Berikut merupakan hasil karakterisasi morfologi daun Pisang Mas yang telah ditemukan dapat dilihat pada (Gambar 15) (a) Pisang Mas Kirana mempunyai bentuk dasar daun salah satu bulat, yang lain menunjuk, (b) Pisang Mas Talun mempunyai bentuk dasar daun semua sisinya menunjuk, (c) Pisang Mas Keripik mempunyai bentuk dasar daun salah satu bulat, yang lain menunjuk, (d) Pisang Mas Berlin mempunyai bentuk dasar daun semua sisinya bulat, (e) Pisang Mas Penjalin mempunyai bentuk dasar daun semua sisinya bulat, (f) Pisang Mas Moro Seneng mempunyai bentuk dasar daun semua sisinya bulat.



Gambar 15. Bentuk Dasar Daun dan Warna Tulang Daun Pisang Mas. (a) Pisang Mas Kirana, (b) Pisang Mas Talun, (c) Pisang Mas Keripik, (d) Pisang Mas Berlin, (e) Pisang Mas Penjalin, (f) Pisang Mas Moro Seneng

Berikut merupakan hasil karakterisasi morfologi buah Pisang Mas yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Karakterisasi Morfologi Buah Pisang Mas

Genotip	Jumlah Sisir Pertanda n	Letak Buah	Jumlah Buah Persisir	Bentuk Buah	Bentuk Ujung Buah	Sisa Bunga pada Ujung Buah	Warna Daging Buah Matang	Warna Daging Buah Mentah	Rasa Buah Dominan
Pisang Mas Kirana	Sedang	ST	> 17	Lurus sedikit melengkung	Menunjuk	Tanpa sisa bunga	Kuning gading	Putih	Manis dan asam (spt apel)
Pisang Mas Berlin	Sedang	ST	13 - 16	Lurus sedikit melengkung	Seperti leher botol	Tanpa sisa bunga	Kuning gading	Putih	Lain-lain (asam dan sepat spt salak)
Pisang Mas Talun	Sedang	ST	13 - 16	Lurus sedikit melengkung	Menunjuk	Tanpa sisa bunga	Kuning	Putih	Lain-lain (asam, punel, sepat spt salak)
Pisang Mas Keripik	Sedang	ST	< 12	Lurus sedikit melengkung	Menunjuk	Tanpa sisa bunga	Kuning	Putih	Manis (spt Pisang Mas)
Pisang Mas Penjalin	Sedikit	MKB	< 12	Lurus bagian atas	Menunjuk	Tanpa sisa bunga	Kuning gading	Putih	Manis dan asam (spt apel)
Pisang Mas Moro Seneng	Banyak	TLTT	> 17	Lurus sedikit melengkung	Seperti leher botol	Tanpa sisa bunga	Kuning gading	Putih	Lain-lain (Sedikit asam tetapi dominan rasa manis)

Keterangan: MKB = Melengkung kearah batang, ST = Sejalan dengan tangkai, MK = Melengkung keatas (miring pada sudut 45° keatas), TLTT = Tegak lurus terhadap tangkai, M = Menggantung

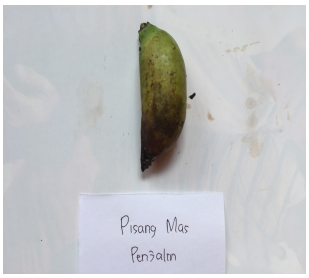
Berdasarkan hasil pengamatan karakter morfologi buah Pisang Mas diketahui bahwa tiap jenis Pisang Mas memiliki karakter yang berbeda-beda. Perbedaan yang sangat jelas bisa dilihat pada buah yang masih mentah dan yang sudah matang. Rata-rata panjang Pisang Mas dari 6 jenis yang didapatkan adalah 6-9,5 cm, sedangkan untuk diameternya sendiri adalah antara 7,5-10,5 cm. Pisang Mas memiliki buah yang tergolong kecil daripada jenis pisang yang lain, oleh karena itu disebut dengan buah meja karena dapat langsung dikonsumsi. Selain

rasanya yang enak, Pisang Mas tergolong buah yang mudah didapat dan harganya relatif terjangkau.

a. Pisang Mas Berlin

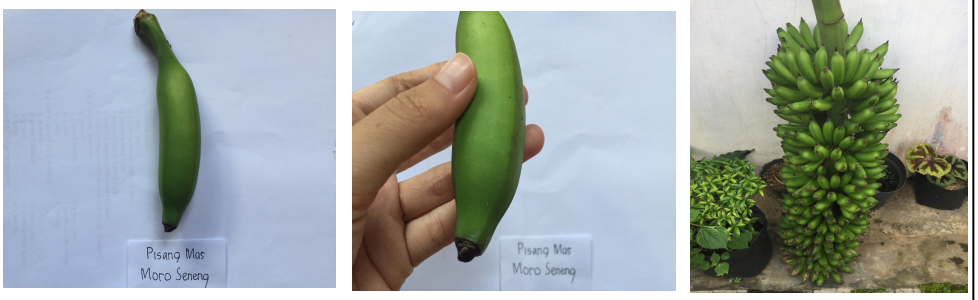
b. Pisang Mas Keripik

c. Pisang Mas Kirana



d. Pisang Mas Penjalin

e. Pisang Mas Talun



f. Pisang Mas Moro Seneng

Gambar 16. Bentuk Buah Mentah pada 6 Jenis Pisang Mas

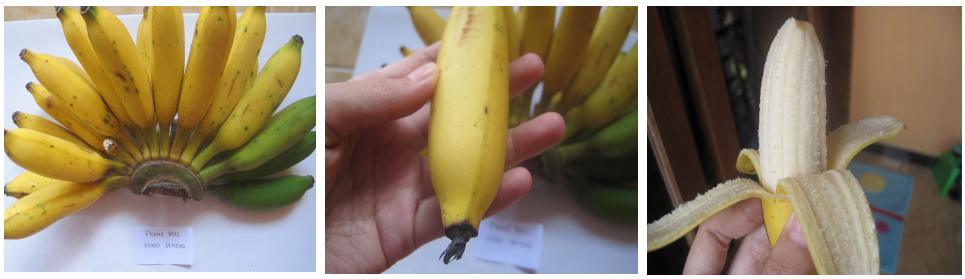
a. Pisang Mas Berlin

a. Pisang Mas Keripik

b. Pisang Mas Kirana

c. Pisang Mas Talun

d. Pisang Mas Penjalin



e. Pisang Mas Moro Seneng

Gambar 17. Bentuk Buah Matang pada 6 Jenis Pisang Mas

Pada Gambar 16 dan Gambar 17 terlihat beberapa perbedaan antara buah Pisang Mas mentah dan buah Pisang Mas matang. Dari ke 6 jenis Pisang Mas tersebut perbedaan yang paling signifikan terdapat pada buah Pisang Mas Keripik, buah Pisang Mas Keripik mentah memiliki bentuk buah agak pipih sedangkan pada buah Pisang Mas Keripik matang memiliki bentuk buah bulat berisi. Buah

Pisang Mas mentah dan buah Pisang Mas matang pada Pisang Mas Kirana, Berlin, Talun, Penjalin dan Moro Seneng tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakter Morfologi Pisang Mas di Kabupaten Lumajang

Hasil eksplorasi yang telah dilaksanakan ditemukan sebanyak 28 sampel tanaman Pisang Mas yang tersebar di Kabupaten Lumajang. Dari 28 sampel tersebut dilakukan pengamatan terhadap sifat karakter morfologi setiap kultivar pada bagian vegetatif dan generatif. Parameter yang diamati mengacu pada buku panduan IPGRI (1996) yang meliputi 23 karakter baik vegetatif maupun generatif.

Karakter morfologi tanaman Pisang Mas pada 3 Kecamatan di Kabupaten Lumajang menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata. Hasil pengamatan dalam bentuk dendogram ditunjukkan pada (Gambar 18). Pada (Gambar 18) memperlihatkan bahwa adanya keragaman dalam bentuk, ukuran, warna, maupun karakter lainnya. Hal ini dapat terlihat dari nilai skor yang menyebar pada peubah masing-masing genotip yang diamati.

Deskripsi karakter morfologi tanaman Pisang Mas yang meliputi bentuk pertumbuhan tanaman, tinggi batang semu, kekuatan batang, warna batang bagian luar, penampang batang, warna batang bagian dalam, warna cairan batang, bercak pada pangkal batang, warna bercak, kanal tangkai daun ketiga, warna tulang daun, bentuk dasar daun, posisi tandan, tipe jantung, bentuk jantung, bentuk kelopak, bentuk ujung kelopak, jumlah sisir pertandan, letak buah, jumlah buah persisir, bentuk buah, bentuk ujung buah, sisa bunga pada ujung buah, warna daging buah matang, warna daging buah mentah, rasa buah dominan dan keberadaan benih menunjukkan skor yang bervariasi. Tetapi, pada karakter tertentu skor yang didapatkan cenderung sama dari 28 karakter morfologi tersebut. Contohnya pada warna cairan batang, sisa bunga pada ujung buah, warna daging buah mentah dan keberadaan benih pada buah. Sedangkan untuk karakter morfologi lainnya nilai skornya bervariasi tergantung dari deskripsi masing-masing bagian tanaman Pisang Mas yang telah di karakterisasi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan bentuk pertumbuhan

tanaman dari 28 sampel tanaman Pisang Mas menunjukkan bahwa bentuk pertumbuhan Pisang Mas meliputi agak tegak sebanyak 14 karakter, untuk pertumbuhan Pisang Mas tegak sebanyak 14 karakter, untuk pertumbuhan tanaman Pisang Mas merunduk tidak ditemukan pada 28 sampel tanaman tersebut. Dari bentuk pertumbuhan tanaman karakter tegak dan agak tegak jumlahnya sama, jumlah ke 28 sampel tanaman Pisang Mas yang telah ditemukan dapat dikatakan menyebar di 3 Kecamatan. Untuk karakter tinggi batang semu, dari 28 sampel yang memilki tinggi 2,1-2,9 meter adalah 14 karakter, tinggi >3 meter adalah 14 karakter, sedangkan karakter yang memiliki tinggi <2 tidak ada. Sama halnya dengan bentuk pertumbuhan tanaman, karakter tinggi tanaman berjumlah sama dengan tinggi 2,1-2,9 meter dan >3 meter, dapat diartikan bahwa persebaran dari 28 sampel tanaman Pisang Mas menyebar. Menurut pendapat dari Simmond (1966) bahwa tanaman pisang yang merupakan turunan dari *M. balbisiana* memiliki batang semu yang tinggi, kekar dan daun yang lebih tebal dibandingkan turunan dari *M. acuminata.* Pernyataan dari Simmond (1966) tidak sesuai dengan apa yang telah ditemukan dilapang. Bahwa Pisang Mas turunan *M. acuminata* memiliki pertumbuhan sangat baik, tidak ditemukan pohon Pisang Mas yang berukuran <2 meter pertumbuhannya. Selanjutnya yaitu kekuatan batang Pisang Mas meliputi normal, tebal, dan tipis. Untuk kekuatan batang Pisang Mas yang normal ditemukan sebanyak 14 karakter, kekuatan batang tebal ditemukan sebanyak 4 karakter dan kekuatan batang tipis ditemukan sebanyak 10 karakter. Dari hasil pengamatan tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan Pisang Mas di 3 Kecamatan tersebut sangat baik, karena dari 14 karakter yang telah ditemukan memiliki kekuatan batang yang normal, untuk jenis tertentu saja yang memiliki kekuatan batang tebal, misalnya pada Pisang Mas Kirana dan Pisang Mas Talun tetapi tidak pada semua tempat, melainkan hanya di Desa Burno, Kecamatan Sanduro pada pengambilan sampel ke 3. Sedangkan untuk kekuatan batang tipis terdapat pada jenis Pisang Mas Talun, Kirana, Berlin, Penjalin dan Keripik. Sama halnya dengan kekuatan batang tebal, pada kekuatan batang tipis tidak ditemukan pada semua tempat, rata-rata yang berkekuatan batang tipis ditemukan pada Desa Pagowan, Jambearum dan Jambekumbu Kecamatan

Pasrujambe, di Kecamatan Senduro hanya ditemukan di Desa Pandansari. Warna batang bagian luar pada Pisang Mas dominan berwarna merah, parameter yang diamati pada batang bagian luar adalah hijau kekuningan, hijau muda, hijau, hijau tua, hijau kemerahan, merah, merah keunguan, biru dan chimera. Pada pengamatan yang telah dilaksanakan warna batang bagian luar yang berwarna hijau kekuningan hanya ditemukan 1 karakter saja yaitu pada Pisang Mas Berlin di Desa Pagowan, Kecamatan Pasrujambe, sedangkan untuk warna batang bagian luar yang berwarna hijau muda, hijau, hijau tua, biru dan chimera tidak ditemukan sama sekali. Untuk batang bagian luar yang berwarna hijau kemerahan ditemukan sebanyak 9 karakter, warna merah ditemukan sebanyak 6 karakter, dan warna merah keunguan ditemukan sebanyak 12 karakter. Dari ketiga warna batang yang meliputi warna hijau kemerahan, merah dan merah keunguan rata-rata jumlahnya tersebar. Menurut Karamura (1998) dalam Siddiqah (2002) warna merah keunguan pada batang semu tanaman pisang disebabkan oleh adanya kandungan pigmen antosianin. Penampang batang pada tanaman Pisang Mas yang telah di karakterisasi ada dua macam yaitu gelap dan terang. Jumlah penampang batang gelap pada Pisang Mas adalah 2 karakter, sedangkan untuk jumlah penampang batang terang pada Pisang Mas adalah 26 karakter. Kedua sampel tanaman Pisang Mas yang berpenampang gelap seluruhnya merupakan jenis Pisang Mas Talun yang berada di Desa Pasrujambe, Kecamatan Pasrujambe. Sedangkan dari ke 26 karakter yang termasuk penampang batang terang letak dan jenisnya tersebar. Sama halnya dengan warna batang bagian luar, warna batang bagian dalam juga didominasi warna merah sampai dengan merah muda. Adapun parameter pengamatannya meliputi hijau bening, hijau muda, hijau, coklat, merah muda keunguan, merah keunguan dan ungu. Untuk warna batang bagian dalam yang berwarna hijau bening ditemukan 2 karakter, warna hijau bening pada tanaman Pisang Mas sangat jarang ditemui, tetapi dapat ditemukan pada jenis Pisang Mas Moro Seneng yang berada di Desa Gucialit, Kecamatan Gucialit. Warna hijau muda ditemukan sebanyak 4 karakter, untuk karakter warna hijau muda ditemukan pada Pisang Mas Keripik, Berlin dan Kirana. Warna hijau ditemukan 2 karakter, terdapat pada Pisang Mas jenis Keripik dan Talun, warna coklat tidak

ditemukan pada karakter manapun, warna merah muda keunguan merupakan warna yang paling banyak ditemukan yaitu 18 karakter, hampir seluruh karakter yang ditemukan dilapang berwarna merah muda keunguan, untuk warna merah keunguan ditemukan sebanyak 3 karakter yaitu pada jenis Pisang Mas Talun, Penjalin dan Kirana sedangkan untuk warna ungu tidak ditemukan pada karakter manapun. Untuk warna cairan batang pada Pisang Mas yang ditemukan berwarna bening seluruhnya.

Terdapat 5 parameter yang diamati pada karakter morfologi daun yaitu bercak pada pangkal batang, warna bercak, kanal tangkai daun ketiga, warna tulang daun dan bentuk dasar daun. Dari parameter tersebut tidak ada perbedaan yang sangat mencolok antara jenis Pisang Mas yang satu dengan Pisang Mas yang lainnya. Bercak pada pangkal batang meliputi bercak tersebar (banyak), bercak kecil (sedikit), bercak lebar, pigmentasi yang luas dan tanpa pigmentasi. Dari pengamatan yang telah dilaksanakan bercak tersebar (banyak) berjumlah 18 karakter, bercak kecil (sedikit) berjumlah 10 karakter, sedangkan untuk bercak lebar, pigmentasi yang luas dan tanpa pigmentasi tidak ditemukan pada 28 sampel tanaman Pisang Mas. Menurut Simmond dan Sepherd (1995) tanaman pisang turunan *M. acuminata* memiliki bercak yang tampak jelas pada batang semu, sedangkan turunan *M. balbisiana* memiliki bercak yang sedikit atau bahkan tidak memiliki bercak pada batang semu. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan yang telah ditemukan dari ke 28 sampel tanaman Pisang Mas seluruhnya memiliki bercak pada batang semu. Warna bercak yang ditemukan dominan berwarna coklat sampai dengan coklat gelap. Warna bercak coklat ditemukan sebanyak 12 karakter, untuk warna bercak coklat gelap ditemukan sebanyak 11 karakter, warna coklat kehitaman ditemukan sebanyak 5 karakter dan untuk warna coklat keunguan tidak ditemukan sama sekali dari 28 sampel tanaman Pisang Mas. Parameter dari kanal daun ketiga meliputi terbuka dengan batas menyebar, terbuka dengan batas tegak, lurus dengan batas tegak, batas melengkung kedalam dan batas *overcrapping*/melengkung. Perbedaan pembukaan ini diduga disebabkan oleh adanya cara adaptasi untuk mempercepat proses penguapan atau metabolisme lainnya (Khasanah dan Marsusi, 2014). Berdasarkan hasil

pengamatan dengan parameter terbuka dengan batas menyebar berjumlah 1 karakter, terbuka dengan batas tegak berjumlah 7 karakter, lurus dengan batas tegak berjumlah 19 karakter sedangkan untuk karakter dengan batas melengkung kedalam dan batas *overcrapping*/melengkung tidak ditemukan sama sekali dari 28 sampel tanaman Pisang Mas. Berdasarkan sistem genom Simmonds & Shepherd (1995), aksesi pisang yang memiliki tipe lekuk kanal petiol terbuka dengan tepi berombak, tepi lebar tegak dan lurus dengan tepi tegak adalah pisang yang cenderung memiliki sifat dari *M. acuminata* (genom A). Sedangkan kebalikannya, pisang yang memiliki tipe lekuk kanal petiol tepi melengkung kedalam cenderung memiliki sifat dari *M. balbisiana* (genom B). Hal ini sesuai dengan penelitian yang ditemukan dilapang, bahwa tipe kanal daun ketiga lebih banyak ditemukan pada Pisang Mas yang merupakan golongan dari *M. acuminata.*

Warna tulang daun dari 28 sampel tanaman Pisang Mas yang telah ditemukan dominan berwarna hijau muda sampai dengan hijau tua. Adapun parameter pengamatan dari warna tulang daun meliputi hijau kekungingan, hijau muda, hijau, hijau tua, biru dan merah keunguan. Karakter warna tulang daun hijau muda berjumlah 12 karakter, warna hijau berjumlah 13 karakter, warna hijau tua berjumlah 3 karakter. Sedangkan untuk warna hijau kekuningan, biru dan merah keunguan tidak ditemukan sama sekali dari 28 sampel tanaman Pisang Mas. Bentuk dasar daun dari 28 sampel tanaman Pisang Mas bervariasi, tetapi dominan diisi oleh bentuk dasar daun yang semua sisinya menunjuk. Karakter yang diamati dari bentuk dasar daun meliputi semua sisi bulat, salah satu bulat, bentuk yang lain menunjuk dan semua menunjuk. Karakter bentuk dasar daun semua sisi bulat berjumlah 4 karakter, salah satu bulat yang lain menunjuk berjumlah 8 karakter dan semua menunjuk berjumlah 16 karakter. Dari ke 5 karakter morfologi pada daun, keseluruhan hampir sama sifatnya. Tetapi ada beberapa jenis pisang pada daerah tertentu yang memiliki ciri khas berbeda meskipun dari jenis yang sama. Contohnya pada karakter kanal tangkai daun ketiga pada Pisang Mas Berlin yang ditemukan di Desa Pagowan, Kecamatan Pasrujambe memiliki karakter batas melengkung kedalam.

Karakter morfologi bunga yang diamati meliputi posisi tandan, tipe

jantung, bentuk jantung, bentuk kelopak dan bentuk ujung kelopak. Dari 5 parameter pada karakteristik morfologi bunga tanaman Pisang Mas tidak ditemukan parameter yang paling dominan yang dapat menunjukkan perbedaan dari jenis pisang yang ada, semua karakter hampir memiliki kesamaan secara karakter morfologi. Karakter morfologi dari posisi tandan meliputi menggantung dengan tegak lurus, sedikit menyudut <45°, menggantung dengan sudut 45°, horizontal dan lurus. Untuk posisi tandan menggantung dengan tegak lurus berjumlah 12 karakter, sedikit menyudut <45° berjumlah 2 karakter, menggantung dengan sudut 45° berjumlah 14 karakter. Untuk karakter horizontal dan lurus tidak ditemukan pada 28 sampel tanaman Pisang Mas. Tipe jantung dari Pisang Mas ada 3 jenis yaitu tipe jantung normal (ada), rontok sebelum waktunya dan tidak ada. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan ada sebagian tanaman Pisang Mas yang memiliki kondisi jantung pisangnya sudah rontok sebelum waktunya. Tipe jantung normal (ada) berjumlah 12 karakter sedangkan tipe jantung yang rontok sebelum waktunya berjumlah 16 karakter. Untuk tanaman Pisang Mas yang tidak memiliki jantung tidak ditemukan pada 28 karakter tersebut. Bentuk jantung pada tanaman Pisang Mas ada 5 karakter meliputi seperti gasing, lonjong, lonjong sedang, bulat telur dan bulat. Hal ini sesuai dengan pendapat IPGRI (1996) bahwa pada tipe jantung pisang terdapat 5 variasi yaitu tipe gasing, tombak, menengah, bulat telur dan membulat. Bentuk jantung seperti gasing berjumlah 5 karakter, lonjong berjumlah 3 karakter, lonjong sedang berjumlah 3 karakter, bulat telur berjumlah 1 karakter dan bulat tidak ditemukan pada 28 karakter Pisang Mas. Karakteristik bentuk kelopak Pisang Mas ada 3 macam meliputi kecil, medium dan besar. Untuk bentuk kelopak kecil terdapat 7 karakter, bentuk kelopak medium 3 karakter dan bentuk kelopak besar 2 karakter. Selain bentuk kelopak ada juga bentuk ujung kelopak, karakteristik yang diamati meliputi menunjuk, sedikit menunjuk, menengah, tumpul dan membagi. Karakter bentuk ujung kelopak menunjuk berjumlah 4 karakter, sedikit menunjuk berjumlah 7 karakter, menengah berjumlah 1 karakter saja sedangan untuk bentuk ujung kelopak tumpul dan membagi tidak ditemukan pada 28 karakter Pisang Mas.

Morfologi buah yang diamati adalah jumlah sisir pertandan, letak buah, jumlah buah persisir, bentuk buah, bentuk ujung buah, sisa bunga pada ujung buah, warna daging buah matang, warna daging buah mentah, rasa buah dominan dan keberadaan benih. Dari 10 parameter yang digunakan untuk mengamati karakter morfologi buah pisang, terdapat karakteristik dari beberapa jenis pisang yang menunjukkan perbedaan yang dominan dibanding jenis pisang yang lain. Karakter yang diamati dari jumlah sisir pertandan meliputi sedikit, sedang dan banyak. Dari hasil pengamatan jumlah sisir pertandan dominan memiliki jumlah yang sedang. Untuk karakter sedikit berjumlah 8 karakter, untuk karakter sedang berjumlah 15 karakter, untuk karakter banyak berjumlah 5 karakter. Posisi letak buah pada tandan tanaman Pisang Mas meliputi melengkung kearah batang, sejalan dengan tangkai, melengkung keatas, tegak lurus terhadap tangkai dan menggantung. Dari ke 5 karakteristik tersebut posisi letak buah di dominasi oleh posisi letak buah yang sejalan dengan tangkai. Posisi letak buah melengkung kearah batang berjumlah 7 karakter, sejalan dengan tangkai berjumlah 17 karakter, tegak lurus terhadap tangkai berjumlah 4 karakter dan untuk posisi letak buah melengkung keatas dan menggantung tidak ditemukan pada 28 sampel tanaman Pisang Mas. Karakter jumlah buah persisir meliputi <12 buah persisir, 13-16 buah persisir, >17 buah persisir. Untuk karakter jumlah buah <12 berjumlah 8 karakter, 13-16 berjumlah 12 karakter, >17 buah persisir berjumlah 8 karakter. Selanjutnya yaitu karakter dari bentuk buah meliputi lurus (atau sedikit melengkung), lurus bagian atas, melengkung (sangat bengkok) dan bengkok berbentuk ‘S’. Dari 28 karakter Pisang Mas yang telah ditemukan dilapang, seluruhnya bentuk buah yaitu lurus (atau sedikit melengkung). Selain bentuk buah, bentuk ujung buah pada buah Pisang Mas juga diamati. Karakter yang diamati meliputi menunjuk, menunjuk panjang, bagian atas tumpul, seperti leher botol dan membulat. Untuk karakter Pisang Mas dengan bentuk ujung buah menunjuk berjumlah 15 karakter, bagian atas tumpul berjumlah 7 karakter, seperti leher botol berjumlah 6 karakter. Sedangkan untuk karakter bentuk ujung buah menunjuk panjang dan membulat tidak ditemukan pada 28 sampel Pisang Mas. Karakter selanjutnya yang diamati pada buah Pisang Mas yaitu sisa bunga pada

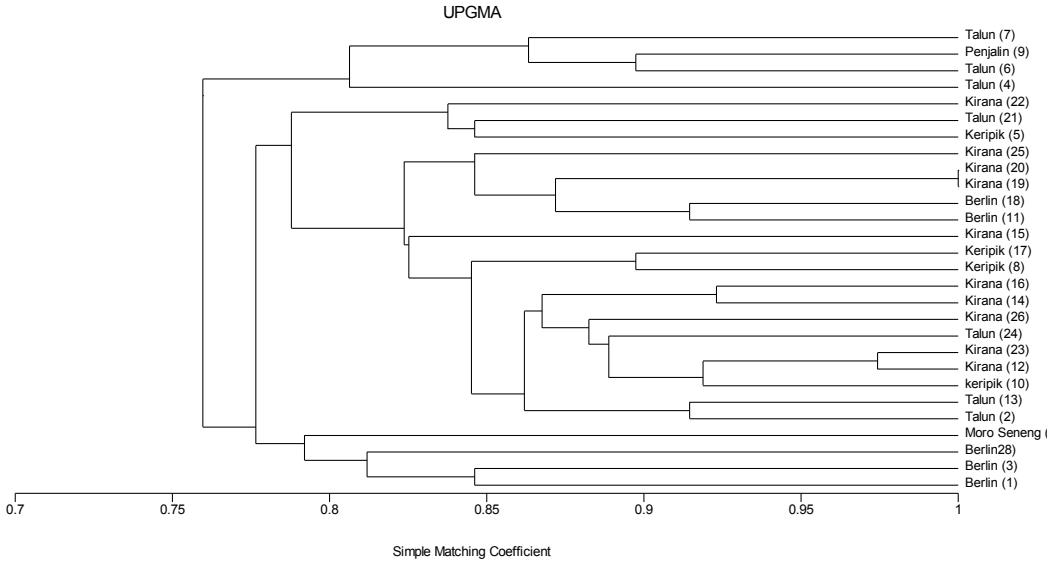
ujung buah. Karakter yang diamati meliputi tanpa sisa, model kokoh dan dasar menonjol. Berdasarkan hasil pengamatan dari ke 28 sampel Pisang Mas seluruhnya memiliki sifat model kokoh. Masih pada pengamatan buah yaitu warna dagiang buah matang, karakter yang diamati meliputi putih, krem, kuning gading, kuning, oranye dan beige merah muda. Untuk karakter warna buah matang kuning gading terdapat 20 karakter, warna kuning terdapat 8 karakter. sedangkan untuk karakter warna buah matang putih, krem dan oranye tidak ditemukan pada 28 sampel Pisang Mas. Selain warna daging buah matang, warna daging buah mentah juga diamati. Karakter yang diamati meliputi putih, krem, kuning gading, kuning, oranye dan beige merah muda. Dari hasil pengamatan, seluruhnya buah Pisang Mas mentah berwarna putih. Rasa dari buah Pisang Mas sangatlah penting, karena sebagian besar yang dimanfaatkan dari tanaman pisang adalah buahnya untuk dikonsumsi. Karakter yang diamati dari rasa buah dominan pada Pisang Mas meliputi astringent/berminyak, ringan (sedikit ringan atau hambar), manis (seperti Pisang Mas), manis seperti gula, manis dan asam (seperti apel) dan lain-lain. Untuk karakter rasa buah dominan manis (seperti Pisang Mas) berjumlah 4 karakter, manis dan asam (seperti apel) berjumlah 12 karakter dan untuk rasa buah dominan yang termasuk lain-lain berjumlah 12 karakter. Rasa buah dominan seperti astringent/berminyak, ringan (sedikit ringan atau hambar) dan manis seperti gula tidak ditemukan pada 28 sampel Pisang Mas. Terakhir untuk keberadaan benih pada buah Pisang Mas. Karakter yang diamati adalah ada dan tidak ada benih. Dari hasil pengamatan ke 28 sampel Pisang Mas yang ditemukan seluruhnya terdapat benih didalamnya. Dari hasil karakterisasi tersebut, perbedaan yang paling dominan ditemukan pada Pisang Mas jenis Moro Seneng dan Penjalin. Karena kedua Pisang Mas tersebut hanya ditemukan di Desa Gucialit, Kecamatan Gucialit dan Desa Jambearum, Kecamatan Pasrujambe saja. Secara fisik, bentuk buah pada Pisang Mas Moro Seneng sangat berbeda dari jenis Pisang Mas yang lainnya, Pisang Mas Moro Seneng memiliki bentuk buah yang agak panjang dengan ukuran buah 10,5 cm, diameter buah 8 cm dan memiliki rasa sedikit asam tetapi dominan rasa manis dan ketika dikupas kulitnya tidak mudah lepas. Selain itu, bentuk ujung buah Pisang Mas Moro Seneng sama dengan

Pisang Mas Berlin yaitu berbentuk seperti leher botol. Pisang Mas Penjalin memiliki panjang buah 6 cm, diameter buah 7 cm dan memiliki kulit buah ketika dikupas mudah lepas. Rasa buah pada Pisang Mas Penjalin cenderung manis dan sedikit rasa asam tetapi juga memiliki sedikit rasa sepat. Untuk Pisang Mas Berlin memiliki panjang buah 9 cm, diameter buah 8,5 cm dan memiliki rasa manis sedikit sepat (seperti salak), kulit buah ketika dikupas sangat mudah patah dan buah dari sisir juga sangat mudah lepas. Bentuk ujung buah pada Pisang Mas Berlin seperti leher botol. Selanjutnya yaitu Pisang Mas Keripik, Pisang Mas Keripik memiliki panjang buah 6 cm, diameter buah 7,5 cm dan memiliki rasa manis seperti Pisang Mas. Kulit buah ketika dikupas tidak mudah lepas. Pisang Mas Keripik merupakan Pisang Mas yang paling manis rasanya tidak ada campuran rasa asam atau sepat. Kemudian, ada jenis Pisang Mas Kirana yang sangat popular di Kabupaten Lumajang. Pisang Mas Kirana memiliki panjang buah 7,5 cm, diameter buah 9,5 cm dan memiliki rasa manis dan asam. Ketika kulit buah dikupas tidak mudah lepas. Pisang Mas Kirana memiliki buah yang sangat menarik dan bersih, meskipun kulit buah Pisang Mas Kirana nantinya menghitam tetapi isi dari buah Pisang Mas Kirana masih tetap bagus. Kedua hal tersebut merupakan kelebihan dari Pisang Mas Kirana. Mengenai rasa buah, buah Pisang Mas Kirana tidak memiliki rasa semanis buah pada Pisang Mas Keripik. Terakhir yaitu Pisang Mas Talun yang memiliki panjang buah 9,5 cm dan diameter buah 10,5 cm. Kulit buah Pisang Mas Talun sangat mudah lepas ketika dikupas. Untuk rasa buah dominan pada Pisang Mas Talun yaitu asam, sepat (seperti salak) dan punel.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, masyarakat lebih menggemari buah Pisang Mas Keripik karena rasa buahnya manis dan tidak terdapat rasa asam maupun sepat seperti pada Pisang Mas lainnya. Keberadaan Pisang Mas Keripik tidak sepopuler Pisang Mas Kirana. Untuk kulit buah, Pisang Mas Kirana lebih unggul karena memiliki tampilan buah yang menarik dan bersih dibanding Pisang Mas yang lain. Hal tersebut juga yang menjadi pertimbangan bahwa Pisang Mas Kirana dapat dijadikan sebagai produk unggulan dari Kabupaten Lumajang.

Untuk harga dari ke 6 jenis Pisang Mas bervariasi. Tetapi untuk jenis Pisang Mas Penjalin dan Pisang Mas Moro Seneng sangat jarang dijumpai dipasar dan mungkin hampir tidak dijual karena jarang sekali ada yang membudidayakan dan masyarakat jarang ada yang mengetahuinya. Untuk harga Pisang Mas Talun berkisar antara Rp. 3.000,00-4.500,00/kg, Pisang Mas Berlin Rp. 3.000,00-4.000,00/kg, Pisang Mas Keripik Rp. 3.000,00-4.500,00/kg, Pisang Mas Kirana kualitas A Rp. 4.500,00/kg; Pisang Mas Kirana kualitas B Rp. 2.000,00/kg; Pisang Mas Kirana kualitas C Rp. 500,00/kg. Untuk harga Pisang Mas Kirana bervarisasi berdasarkan kualitasnya karena untuk kualitas A akan di eksport ke luar negeri ataupun akan dijual ke luar kota, sedangkan untuk kualitas B dijual pada pasar lokal dan kualitas C dibuat produk olahan seperti sale pisang, keripik pisang maupun produk olahan lainnya. 1 tandan buah Pisang Mas bisa mencapai berat sekitar 7-8 kg, sedangkan untuk 1 sisir bisa mencapai berat 1-2 kg.

4.2.2 Hubungan Kekerabatan Tanaman Pisang Mas di Kabupaten Lumajang



Gambar 18. Dendogram Hubungan Kekerabatan 6 Jenis Pisang Mas dari 28 Sampel Tanaman di Kabupaten Lumajang

Untuk mengetahui jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara takson tumbuhan dapat dilakukan dengan menentukan kesamaan antara takson tumbuhan dan menggunakan sifat-sifat morfologi, karena sifat morfologi dapat digunakan untuk pengenalan dan penggambaran keberadaan tingkat jenis. Jenis-jenis yang

berkerabat dekat mempunyai banyak persamaan antara satu jenis dengan yang lainnya (Sasmita, 2006).

Deskripsi tanaman Pisang Mas yang didapat dari lapang kemudian dilakukan skoring tiap karakter yang diamati. Skor 1 diberikan pada karakter yang ada pada tanaman dan skor 0 pada karakter yang tidak ada. Skoring dilakukan pada 6 jenis tanaman Pisang Mas dari 28 sampel tanaman berdasarkan panduan dari *Banana Descriptor* by IPGRI. Analisis kesamaan morfologi dilakukan dengan menggunakan software MVSP dengan alogaritma UPGMA, kemudian akan muncul dendogram yang menjelaskan persentase kesamaan morfologi tanaman pisang (Gambar 18).

Berdasarkan dendogram kesamaan 6 jenis Pisang Mas dari 28 sampel tanaman Pisang Mas di Kecamatan Senduro, Kecamatan Pasrujambe dan Kecamatan Gucialit, Pisang Mas Talun dan Pisang Mas Penjalin mempunyai kedekatan morfologi yang dekat yaitu 0,89%. Perbedaan dari kedua Pisang Mas tersebut terletak pada bentuk pertumbuhan tanaman, Pisang Mas Talun mempunyai bentuk pertumbuhan tanaman agak tegak sedangkan Pisang Mas Penjalin mempunyai bentuk pertumbuhan tanaman tegak. Kemudian untuk warna bercak pada Pisang Mas Talun berwana coklat kehitaman, sedangkan pada Pisang Mas Penjalin berwarna coklat gelap. Perbedaan lainnya yaitu warna tulang daun, jika pada Pisang Mas Talun warna tulang daunnya hijau tua, maka pada Pisang Mas Penjalin berwarna hijau muda. Selain itu hal lain yang membedakan yaitu bentuk ujung buah, pada Pisang Mas Talun memiliki bentuk ujung buah bagian atas tumpul, sedangkan untuk Pisang Mas Penjalin memiliki bentuk ujung buah menunjuk. Rasa dominan pada buah, Pisang Mas Talun memiliki rasa asam, sepat (seperti salak) dan punel sedangkan untuk Pisang Mas Penjalin memiliki rasa manis dan asam (seperti apel). Pisang Mas Keripik dan Pisang Mas Talun mempunyai kedekatan morfologi 0,84%. Perbedaan dari kedua Pisang Mas tersebut terletak pada kekuatan batang semu, pada Pisang Mas Keripik kekuatan batang semu tipis sedangkan pada Pisang Mas Talun kekuatan batang semu tebal. Perbedaan lainnya yaitu pada warna batang bagian dalam, pada Pisang Mas Keripik warna batang bagian dalam adalah hijau muda sedangkan pada Pisang

Mas Talun warna batang bagian dalam adalah hijau. Selain itu, hal lain yang membedakan adalah warna tulang daun pada Pisang Mas Keripik yang memiliki warna tulang daun hijau sedangkan pada Pisang Mas Talun yaitu hijau muda. Kemudian bentuk jantung pada Pisang Mas Keripik memiliki bentuk jantung lonjong sedang, pada Pisang Mas Talun memiliki bentuk jantung seperti gasing. Buah pada Pisang Mas Keripik memiliki jumlah sisir pertandan yang sedikit sedangkan pada Pisang Mas Talun memiliki jumlah buah yang sedang. Letak buah pada Pisang Mas Keripik sejalan dengan tangkai sedangkan untuk Pisang Mas Talun memiliki letak buah melengkung kearah batang. Bentuk ujung buah pada Pisang Mas Keripik yaitu menunjuk sedangkan pada Pisang Mas Talun memiliki bentuk ujung buah bagian atas tumpul. Rasa buah dominan, pada Pisang Mas Keripik memiliki rasa buah dominan yaitu manis (seperti Pisang Mas) sedangkan rasa buah dominan pada Pisang Mas Talun yaitu asam, sepat (seperti salak), punel. Kemudian untuk Pisang Mas Talun dan Pisang Mas Moro Seneng memiliki jarak paling jauh dengan persentase 0,79% dikarenakan memiliki perbedaan sifat morfologi yang cukup banyak, diantaranya adalah bentuk pertumbuhan tanaman pada Pisang Mas Talun memiliki bentuk pertumbuhan tanaman agak tegak sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki pertumbuhan tanaman tegak, kemudian warna batang bagian dalam pada Pisang Mas Talun memiliki warna batang bagian dalam yaitu hijau muda sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki warna batang bagian dalam hijau bening. Warna bercak pada Pisang Mas Talun memiliki warna bercak coklat gelap sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki warna bercak coklat. Warna tulang daun, pada Pisang Mas Talun memiliki warna tulang daun yaitu hijau sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki warna tulang daun hijau muda. Perbedaan selanjutnya yaitu bentuk dasar daun pada Pisang Mas Talun memiliki bentuk dasar daun yaitu semua sisi bulat sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki bentuk dasar daun semua menunjuk. Posisi tandan pada Pisang Mas Talun yaitu menggantung dengan tegak lurus sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki posisi tandan menggantung dengan sudut 45°. Bentuk jantung pada Pisang Mas Talun yaitu lonjong sedang, pada Pisang Mas Moro

Seneng memiliki bentuk jantung lonjong. Jumlah sisir pertandan Pisang Mas Talun yaitu sedang, pada Pisang Mas Moro Seneng jumlah sisir pertandan banyak. Letak buah pada Pisang Mas Talun melengkung kearah batang sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki letak buah tegak lurus terhadap tangkai. Jumlah buah persisir pada Pisang Mas Talun adalah <12 sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng jumlah buah persisir adalah >17. Bentuk ujung buah pada Pisang Mas Talun adalah menunjuk sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng seperti leher botol. Rasa dominan pada buah Pisang Mas Talun adalah manis dan asam (seperti apel) sedangkan pada Pisang Mas Moro Seneng memiliki rasa sedikit asam tetapi dominan rasa manis.

Davis dan Heywood (1973), mengemukakan bahwa analisis kemiripan digunakan untuk menentukan jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara tanaman dengan menggunakan sifat morfologi dari suatu tanaman. Sifat morfologi dapat digunakan untuk pengenalan dan menggambarkan kemiripan tingkat jenis. Semakin besar nilai angka ketidakmiripan, maka semakin kecil tingkat kemiripan antara individu (bervariasi). Sebaliknya semakin kecil nilai ketidakmiripan, maka semakin besar tingkat kemiripan diantara dua individu (variabilitas lebih sempit). Nilai koefisien ketidakmiripan diantara dua individu yang sama adalah 0. Dendogram (Gambar 18) menunjukkan tingkat kemiripan tanaman Pisang Mas berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif yang mempunyai variasi dengan angka koefisien 0,79% sampai dengan 0,89%. Selain itu Suratman *et al.,* (2000) dalam Nilasari, Heddy, dan wardiyati (2013) menyebutkan koefisien keragaman digunakan untuk menduga tingkat perbedaan antar spesies atau populasi pada karakter-karakter terpilih. Dari hubungan ini dapat dianalisa, semakin jauh hubungan kekerabatan maka semakin tinggi tingkat keragaman (nilai koefisien keragaman, 50-75%) dan semakin rendah tingkat keseragamannya.

4.2.3 Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Karakter Morfologi Tanaman Pisang Mas di Kabupaten Lumajang

Hal yang menyebabkan keberadaan dan keragaman tanaman Pisang Mas pada setiap lokasi berbeda adalah cocok tidaknya tanaman pisang tersebut tumbuh

di lokasi tersebut (Soesanto, 2009). Tanaman dapat tumbuh pada dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 2000 mdpl. Tanaman pisang tidak memerlukan persyaratan yang berat dan bahkan dapat tumbuh baik pada tempat yang terlindung, namun untuk mendapatkan produksi yang tinggi diperlukan pemeliharaan yang intensif. Setiap lokasi mempunyai ketinggian berbeda, kesuburan tanah dan perawatan intensif atau tidak intensif. Petani hanya menanam tanaman pisang sebagai tanaman pekarangan atau pengisi kekosongan lahan. Petani menggunakan tanaman pisang untuk menambah pendapatan harian dan sumber makanan pendamping. Sebagian petani hanya menanam tanaman pisang dengan perawatan minimal seperti pembersihan pelepah dan daun kering serta pemupukan, hanya pada beberapa jenis tanaman pisang yang mempunyai nilai ekonomis lebih tinggi seperti Pisang Agung Semeru dan Pisang Mas Kirana dilakukan perawatan lebih intensif.

Hasil dari pengamatan, ketinggian tempat berpengaruh terhadap beberapa karakter kualitatif diantaranya adalah warna batang semu dan warna braktea/jantung pisang. Sedangkan pada karakter kuantitatif hanya tinggi batang semu yang berpengaruh, untuk karakter kuantitatif seperti ketegakan daun, bentuk jantung dan bentuk buah tidak berpengaruh. Pisang Mas yang tumbuh pada dataran rendah cenderung memiliki warna batang semu lebih cerah dibandingkan dengan Pisang Mas yang berada pada dataran menengah ataupun dataran tinggi, begitupun warna braktea, jika pada dataran rendah warna braktea cenderung lebih terang dibandingkan dengan warna braktea pada dataran menengah ataupun dataran tinggi. Selain itu, ketinggian batang semu dari Pisang Mas juga berpengaruh, pada dataran rendah batang semu Pisang Mas lebih pendek dibandingan dengan batang semu didaerah dataran menengah maupun dataran tinggi. Dataran rendah ditandai oleh suhu lingkungan, tekanan udara dan oksigen yang tinggi. Sedangkan dataran tinggi banyak mempengaruhi penurunan tekanan udara dan suhu udara serta peningkatan curah hujan. Laju penurunan suhu akibat ketinggian memiliki variasi yang berbeda-beda untuk setiap tempat (Sangadji, 2001). Rata-rata penurunan suhu udara di Indonesia sekitar 0,5-0,6°C tiap kenaikan 100 meter (Handoko, 1995). Pada dataran menengah ataupun dataran

tinggi memiliki jumlah konsentrasi CO_2 yang relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan dataran rendah sehingga tumbuhan yang tumbuh pada dataran menengah maupun dataran tinggi cenderung memiliki jumlah klorofil yang lebih banyak dibandingkan dengan tumbuhan yang tumbuh pada dataran rendah (Setyawan, 2012). Semakin banyak klorofil yang dimiliki oleh suatu tanaman, maka warna daun akan semakin pekat (Betriliza, 2006). Selain itu, menurut Tjitrosoepomo (2010), variasai pada warna suatu jenis tumbuhan dapat dipengaruhi oleh keadaan tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan makanan dan penyinaran.

Pola hubungan kekerabatan dari 6 jenis Pisang Mas dari 28 sampel tanaman secara kuantitatif dan kualitatif menunjukkan keragaman dengan pengelompokan tertentu. Pengelompokan aksesi secara kuantitatif dari 28 sampel tanaman Pisang Mas di Kabupaten Lumajang tidak terlalu tegas seperti pada pengelompokan aksesi secara kualitatif. Hal ini disebabkan karena karakter kuantitatif sangat rentan dengan pengaruh faktor lingkungan. Beberapa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi perbedaan karakter morfologi tanaman pisang antara lain kondisi fisiologis individu tanaman, terutama kemampuan menyerap unsur hara tanaman dan serangan hama dan penyakit (Robi'ah, 2005).

Mangoendidjojo (2003), menyatakan bahwa perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan penampilan dari tanaman. Keragaman yang ada belum tentu dapat diturunkan pada keturunan selanjutnya, walaupun demikian variasi fenotip yang luas merupakan syarat berlangsungnya program seleksi yang efektif karena akan memberikan keleluasaan dalam proses pemilihan suatu genotip untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber plasma nutfah selanjutnya. Sedangkan untuk karakter kualitatif variabilitasnya tergolong sempit, kecuali pada karakter permukaan batang, warna kulit batang, warna pelepah daun, warna tangkai daun dan warna ijuk. Crowder (1993) menyatakan bahwa karakter kualitatif sangat kecil dipengaruhi oleh lingkungan dan bersifat diskrit (mudah dibedakan pengelompokkannya).