

**Identifikasi Plasma Nutfah Pisang Nangka (*Musa acuminata*) secara
In-situ sebagai Sumber Akses Unggul di Kecamatan Cibalong
Kabupaten Garut, Jawa Barat**

***In-situ Identification of Pisang Nangka (*Musa acuminata*) Germplasm
as a source of Accession Excellence in District Cibalong Garut, West
Java***

Tiffani Dias Anggraeni¹⁾, Ade Ismail²⁾, Agung Karuniawan²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Sumedang, Jawa Barat,
Indonesia

Korespondensi: ade.ismail@unpad.ac.id

Diterima: 28 Mei 2022 **Disetujui:** 30 Mei 2022 **Dipublikasi:** 30 Mei 2022

DOI: [10.24198/zuriat.v%vi%i.52970](https://doi.org/10.24198/zuriat.v%vi%i.52970)

ABSTRAK

Pisang nangka (*Musa acuminata*) dapat dijadikan sebagai sumber energi yang baik karena mengandung kalori yang cepat diserap oleh tubuh. Selain itu, pisang nangka mengandung enam komponen utama yang diperlukan oleh tubuh manusia yaitu air, gula, protein, lemak, vitamin dan mineral, serta asam folat yang cukup tinggi dan dapat juga dikatakan sebagai sebagai pangan fungsional karena memiliki pati resisten. Saat ini pisang yang lebih dikembangkan yaitu *Cavendish*, sedangkan Jawa Barat memiliki varietas lokal yaitu pisang nangka yang dapat dimanfaatkan. Karakterisasi merupakan salah satu prosedur awal program pemuliaan tanaman untuk mendapatkan plasma nutfah dan kultivar unggul baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui informasi mengenai keragaman genetik pisang nangka di Kecamatan Cibalong. Penelitian ini dilakukan dengan metode *survey purposive sampling* dan eksplorasi *in-situ* yang dilakukan di beberapa desa yaitu Desa Karyasari, Mekarsari, Karyamukti, dan Sagara di Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut, Jawa Barat dari bulan Januari 2016 sampai dengan Maret 2016. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan nilai variasi genetik dan varians fenotipik. Hubungan kekerabatan dan analisis PCA menggunakan program XL-STAT 2016. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat keragaman yang luas pada pisang nangka berdasarkan hasil karakterisasi dari karakter vegetatif dan generatif menurut deskriptor pisang di Kecamatan Cibalong dan terdapat sumber plasma nutfah pisang nangka di Kecamatan Cibalong. Jenis pisang nangka memiliki nilai INP yang lebih besar dibandingkan jenis pisang lain yaitu 88.56%. Hasil dendrogram dari analisis *cluster* memperlihatkan bahwa variasi yang terdapat pada jenis pisang nangka adalah tinggi.

Kata kunci: Pisang Nangka (*Musa acuminata*), Eksplorasi *in-situ*, Karakterisasi, Keragaman

ABSTRACT

Pisang Nangka (*Musa acuminata*) can be used as a source of energy because it contains calories are easy to absorb. However, pisang nangka contains six major components required by the human body is water, sugar, protein, fat, vitamins and minerals, as well as folic acid is quite high and can also be regarded as a functional food because it has a resistant starch. There are currently more developed banana is *Cavendish*, West Java having a local variety is pisang nangka that can

be utilized. Characterization is one of the initial procedure breeding programs to obtain superior germplasm and new cultivars. The purpose of this research was to find out information about the genetic diversity of pisang nangka in District Cibalong. This research was conducted by survey method purposive sampling and in-situ exploration came from various in District Cibalong (Karyasari, Mekarsari, Karyamukti, and Sagara) Garut, West Java, the research conducted since January 2016 to March 2016. Data analysis was done to gain value genetic and phenotypic variance. The relationship and PCA analyzed by XL-STAT 2016. The results is enormous variation in some pisang nangka based on the characterization of the character of vegetative and generative according descriptor of banana in district Cibalong and there are pisang nangka germplasm resources in the District Cibalong. Pisang Nangka have important value of INP by 88.56%. Dendrogram results of cluster analysis showed that the variation found in pisang nangka is high.

Keywords: *Pisang Nangka (Musa acuminata), In-situ exploration, Characterization, Diversity*

PENDAHULUAN

Pisang merupakan komoditas buah yang sangat potensial dikembangkan untuk menunjang ketahanan pangan. Hal ini karena pisang merupakan buah dengan sumber gizi yang hampir sempurna karena memiliki kandungan enam nutrisi utama yang dibutuhkan oleh tubuh manusia yaitu air, gula, protein, lemak, vitamin dan mineral. Pisang juga merupakan buah yang memiliki nilai gizi tinggi dan sumber vitamin, mineral, serta karbohidrat. Produksi pisang dihasilkan oleh lima negara yaitu India, Brazil, China, Filipina dan Ekuador. *Centre of origin* tanaman pisang terdapat di daerah Malesia (Asia Tenggara dan Australia tropika) (Mukhtasar, 2003).

Tanaman pisang masih dibiarkan tumbuh liar di Indonesia, sehingga menyebabkan hasil produksi yang belum maksimal, terserangnya berbagai hama dan penyakit serta pemeliharaan pra dan pasca panen yang kurang baik menambah semakin menurunnya hasil produksi buah pisang. Oleh karena itu, perlu diterapkan teknik budidaya dan pemeliharaan yang baik agar tanaman pisang dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Hal tersebut dapat dilakukan dengan program pemuliaan tanaman agar tanaman pisang dapat dipelihara, dilestarikan dan juga dikembangkan oleh para pemulia (Department of Health dan Ageing, 2008).

Pemuliaan tanaman merupakan kemampuan dalam merakit tanaman baru yang memiliki sifat-sifat atau penampilan sesuai dengan tujuan yang diinginkan atau dengan arti lain dapat dikatakan perubahan susunan genetik (sifat) tanaman sehingga diperoleh tanaman baru yang bermanfaat bagi manusia (Kuswanto, 2012). Tujuan awal adanya pemuliaan tanaman adalah untuk mencari plasma nutfah yang berfungsi sebagai suatu substansi yang terdapat dalam setiap kelompok makhluk hidup dan sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan untuk dijadikan jenis unggul atau kultivar baru (Wayan Sudarka, dkk., 2009).

Keberhasilan dalam mendapatkan pisang jenis unggul atau kultivar baru tersebut tidak lepas dari peran plasma nutfah sebagai bahan keragaman genetik dan bahan dasar pemuliaan (Imas, 2012). Pada saat ini, plasma nutfah pisang berkurang karena disebabkan oleh tidak mencukupinya lahan pertanian, khususnya untuk tanaman pisang akibat terjadinya alih fungsi lahan. Oleh karena itu, perlu dilakukannya tindakan penyelamatan atau eksplorasi dengan karakterisasi agar dapat melestarikan plasma nutfah tanaman pisang, terutama pisang nangka.

Keragaman karakter setiap pisang dapat diketahui melalui metode keragaman sumber daya genetik. Metode keragaman sumber daya genetik secara luas terbagi menjadi dua yaitu secara *in-situ* dan *ex-situ*. Secara *in-situ* dilakukan pada lingkungan asal atau

asli makhluk hidup. Pada metode ini spesies target dijaga di dalam ekosistem dimana spesies berada di tempat asalnya, tata guna lahan terbatas pada kegiatan yang tidak memberikan dampak merugikan pada tujuan keragaman habitat, dan regenerasi spesies target tanpa manipulasi manusia. Seleksi plasma nutfah pisang secara *in-situ* dilakukan dalam bentuk pemeliharaan spesies atau populasi plasma nutfah. Salah satu metode *in-situ* adalah konservasi *on farm* (lekat lahan) (Imas, 2012).

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi yang terdapat keragaman genotipe pisang yang cukup tinggi, terutama di Kecamatan Cibalong. Hal tersebut menyebabkan masih banyak genotipe yang belum terkarakterisasi sehingga banyak sumber potensi keragaman genetik pisang yang belum diketahui. Salah satu pisang yang saat ini belum diketahui informasi keragaman genetiknya yaitu pisang nangka (*Musa acuminata*). Pada hasil penelitian Furqan (2016) keragaman pisang di Kecamatan Cibalong sangat beragam, terutama jenis pisang nangka. Hal tersebut karena petani pisang di Kecamatan Cibalong banyak menanam jenis pisang nangka di lahan mereka, alasannya karena para petani tidak hanya menjual dalam bentuk buah pisang nangka saja, tetapi juga menjualnya dalam bentuk olahan keripik yang dapat membantu menambah pendapatan keluarga.

Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran telah melakukan penelitian mengenai keragaman pisang di Jawa Barat. Namun, koleksi keragaman plasma nutfah jenis pisang nangka tidak ada, sehingga belum diketahui informasi-informasi terkait plasma nutfah tanaman pisang nangka. Oleh karena itu, perlu dilakukannya analisis serta kajian keragaman *in-situ* pisang nangka sehingga dapat menjadi sumber plasma nutfah pisang dalam menunjang kegiatan pemuliaan tanaman.

Menurut Prayoga (2011) keragaman pisang di Jawa Barat tinggi mengingat Jawa Barat tersusun atas topografi yang beragam. Keragaman pisang menurut Rifiantara (2013) disebabkan oleh proses spesiasi yang kemungkinan terjadi karena Jawa Barat dibatasi oleh jajaran gunung dan pegunungan yang mendukung mekanisme isolasi yang berpengaruh pada terjadinya spesiasi. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Cibalong yaitu Desa Karyasari, Desa Karyamukti, Desa Mekarsari dan Desa Sagar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2016. Penelitian dilakukan di Kecamatan Cibalong yaitu di Desa Karyasari, Desa Karyamukti, Desa Mekarsari dan Desa Sagara, Jawa Barat. Lokasi pengamatan diklasifikasikan ke dalam dataran rendah (0-35 m dpl).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis-jenis pisang nangka yang ditemukan di lokasi pengamatan. Alat yang digunakan adalah Global Positioning System (GPS) untuk mengetahui koordinat dan ketinggian lokasi, pH meter, pengukur suhu, kamera sebagai alat dokumentasi, deskriptor karakterisasi menurut IPGRI dan UPOV, form karakterisasi, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan penelitian deskriptif menggunakan metode survei. Pengambilan sampel ditentukan dengan cara purposive sampling. Teknik purposive sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang dilakukan untuk memilih lokasi yang akan digunakan untuk melakukan penelitian dengan cara sengaja dan menentukan sendiri sampel yang diambil (Tongco, 2007).

Keterlibatan masyarakat diperoleh melalui wawancara dengan teknik wawancara semi struktural yang berpedoman pada daftar pertanyaan seperti: nama lokal tanaman, bagian yang dimanfaatkan, manfaatnya, cara pemanfaatannya, status tanaman (liar/budidaya) dan lainnya (Supriati & Kasrina, 2003).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yang dilakukan untuk mendapatkan hasil karakterisasi. Parameter pengamatan jenis pisang yang telah ditentukan saat survei di lapangan sesuai dengan deskriptor International Plant Genetic Resources Institute, 1984. Tahap selanjutnya adalah mengamati pisang dengan metode deskriptif dengan menggunakan form karakterisasi. Setiap bagian tanaman pisang yang diidentifikasi didokumentasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

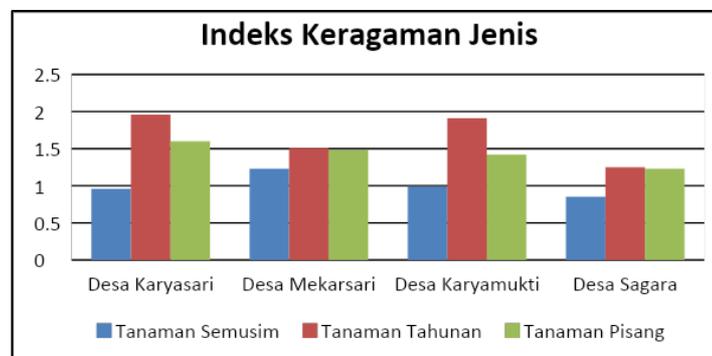
A. Keragaman Jenis Pisang Lokal Jawa Barat Selatan

Total lokasi pengamatan di Kecamatan Cibalong tingkat keragaman varietas pisang tergolong sedang dengan nilai indeks keragaman 1,43. Tingkat keragaman varietas pisang di Desa Karyasari tergolong tinggi dengan nilai indeks keragaman 1,60 dan tingkat keragaman varietas pisang di Desa Mekarsari, Karyamukti, dan Sagara tergolong sedang dengan nilai indeks keragaman 1,48 , 1,42 dan 1,23 (Tabel 1).

Tabel 1. Indeks Keragaman Varietas Pisang di Setiap Wilayah

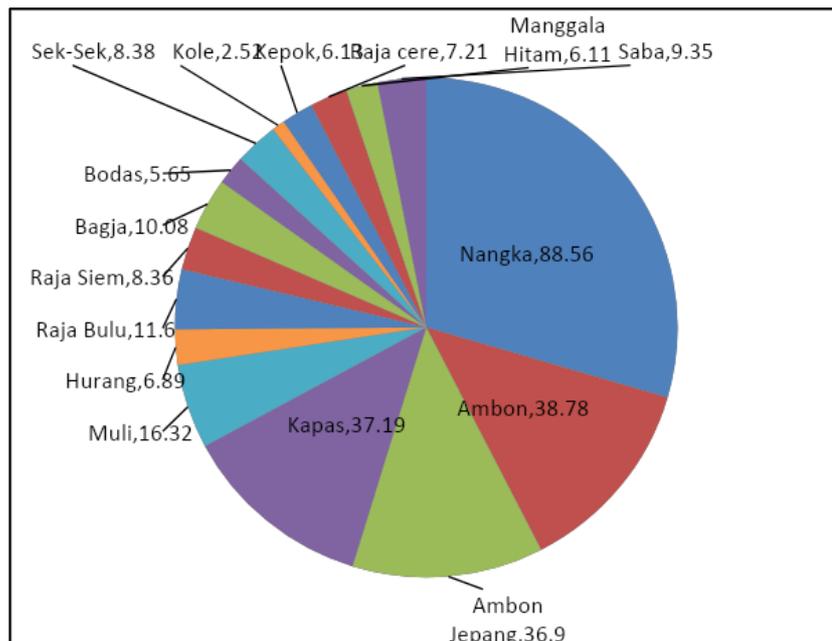
Desa	Tanaman Pisang	Kriteria
Karyasari	1,60	Tinggi
Mekarsari	1,48	Sedang
Karyamukti	1,42	Sedang
Sagara	1,23	Sedang
Rata-rata	1,43	Sedang

Hasil survey dan eksplorasi dari 33 lokasi pengamatan ditemukan 16 varietas pisang di Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut. Di wilayah Desa Karyasari memiliki nilai indeks keragaman paling tinggi yaitu 1,60. Desa Karyasari ini ditemukan varietas pisang sebanyak 12 varietas. Jumlah ini merupakan jumlah terbanyak jika dibandingkan di Desa Mekarsari yang hanya ditemukan 11 varietas pisang, Desa Karyamukti 9 varietas pisang dan Desa Sagara 5 varietas pisang. Perbandingan antara pertumbuhan tanaman pisang, tanaman semusim dan tanaman tahunan di Kecamatan Cibalong, kabupaten Garut selatan tidak berbeda jauh hasilnya, namun tanaman tahunan di Desa karyamukti terlihat sangat menonjol dibandingkan tanaman pisang dan tanaman semusim (Gambar 1).

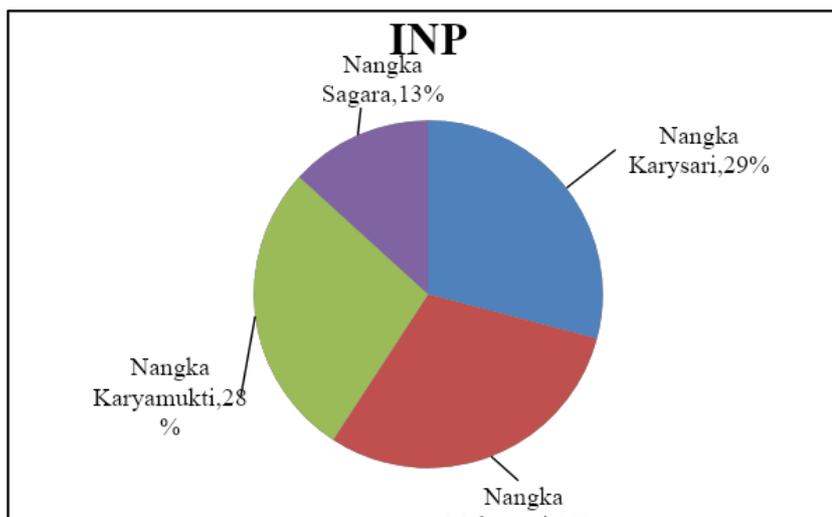


Gambar 1. Grafik Perbandingan Indeks Keragaman Jenis Agroekosistem Tanaman Pisang, Tanaman Tahunan, dan Tanaman Semusim di Kecamatan Cibalong, Kabupaten Garut Selatan

Nilai INP terbesar tanaman pisang di Desa Sagara, Desa Karyasari, Desa Karyamukti, dan Desa Mekarsari Kecamatan Cibalong (Gambar 2) adalah pisang Nangka sebesar 88,56 % dan nilai INP terkecil adalah pisang seksek sebesar 2,52%. Berdasarkan hasil analisis vegetasi varietas pisang di semua lokasi pengamatan varietas pisang yang mendominasi dari total semua wilayah adalah pisang nangka dengan nilai INP (Indeks Nilai Penting) 88,56% (Gambar 2). Pisang ambon berada di posisi kedua dengan nilai INP 38,78 %, selanjutnya pisang ambon jepang dengan INP 36,90%. Sebaran pisang nangka merata di setiap desa terlihat dari nilai DR (Dominasi Relatif) pisang nangka paling besar dibanding jenis pisang yang lain. Sedangkan untuk jenis pisang nangka yang ada di Kecamatan Cibalong, nilai INP terbesar yaitu terdapat di Desa Mekarsari sebesar 30% (Gambar 3).



Gambar 2. Nilai Indeks Nilai Penting (INP) Gabungan Populasi Pisang di Kecamatan Cibalong (Sumber : Hesya, 2012)



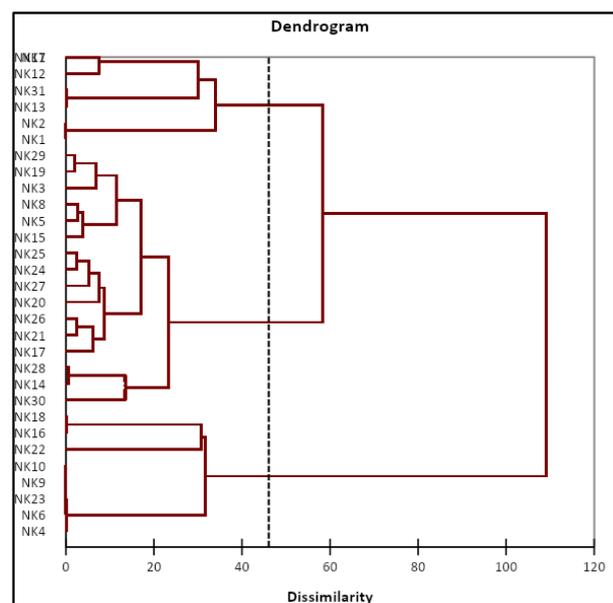
Gambar 3. Nilai Indeks Nilai Penting (INP) Gabungan Populasi Pisang Nangka di Kecamatan Cibalong

B. Hubungan Kekkerabatan

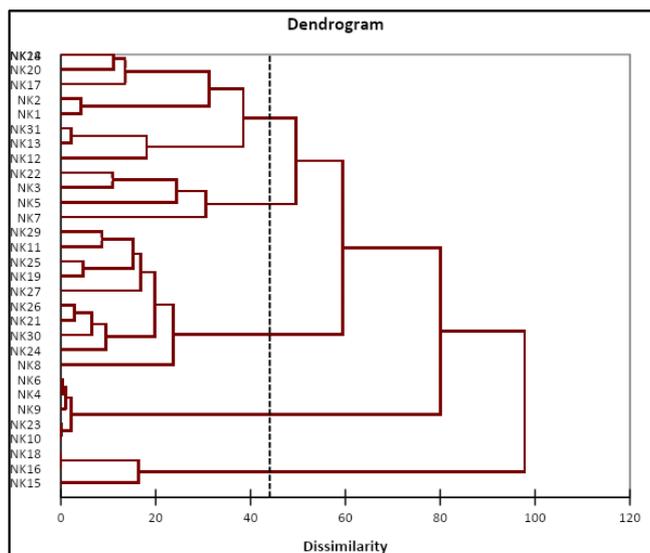
Analisis *cluster* merupakan teknik multivariat yang mempunyai tujuan utama untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis *cluster* mengklasifikasi objek sehingga setiap objek yang paling dekat kesamaannya dengan objek lain berada dalam *cluster* yang sama. Informasi jarak genetik dapat dijadikan dasar untuk menentukan aksesori yang akan dipilih sebagai tetua persilangan. Semakin jauh jarak genetik antar aksesori, maka diduga akan memiliki efek heterosis yang tinggi apabila disilangkan. Walaupun demikian, dalam seleksi materi untuk persilangan, tidak hanya faktor jarak genetik yang diperhitungkan, tapi karakter-karakter lain yang menarik dan menonjol perlu diikutsertakan untuk menghasilkan rekombinan yang baik.

Analisis *cluster* pada penelitian ini dibagi menjadi 2 dendrogram yaitu dendrogram keragaman genetik 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter vegetatif dan generatif. Pada hasil dendrogram keragaman genetik 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter vegetatif (Gambar 4), terlihat terbagi kedalam tiga *cluster* yaitu C1, C2, dan C3. Keragaman yang paling banyak terdapat pada *cluster* 2, yaitu terdapat 16 aksesori pisang nangka.

Kemudian hasil dendrogram keragaman genetik 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter generatif (Gambar 5), terlihat terbagi kedalam 5 *cluster* yaitu C1, C2, C3, C4, dan C5. Keragaman yang paling banyak terdapat pada *cluster* 3, yaitu terdapat 10 aksesori pisang nangka. Koefisien ketidakmiripan antar pisang nangka (*Musa acuminata*) adalah besar. Karena berdasarkan analisis keragaman genetik melalui dendrogram pada karakter vegetatif, menunjukkan jarak *euclidian* 0-105 dan analisis keragaman genetik melalui dendrogram pada karakter generatif, menunjukkan jarak *euclidian* 0-105. Jika jarak *Euclidian* yang berada pada jarak lebih dari satu menyatakan koefisien ketidakmiripan yang besar. Sedangkan nilai jarak *euclidian* 0,00 sampai kurang dari atau sama dengan 1,00 menyatakan koefisien ketidakmiripan yang kecil. Hal ini menunjukkan bahwa genotipe satu dengan yang lainnya memiliki variasi yang luas.



Gambar 4. Dendrogram Keragaman Genetik 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan Karakter Vegetatif



Gambar 5. Dendrogram Keragaman Genetik 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan Karakter Generatif

C. Analisis Keragaman Genetik

Penelitian ini menggunakan PCA untuk menganalisis keragaman genetik pada tanaman pisang nangka berdasarkan karakter morfologi. PCA dapat digunakan untuk mencari suatu karakter yang memiliki nilai kontribusi tinggi, dengan kontribusi positif atau negatif terhadap variasinya, serta mengetahui distribusi tiap aksesii terhadap biplot. Dalam penelitian ini terdapat 2 analisis biplot PCA, yaitu analisis biplot PCA 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter vegetatif dan generatif. Pada Tabel 2 dapat dilihat hasil PCA 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter vegetative (Gambar 6), menghasilkan empat sumbu komponen utama yang memiliki *eigenvalue* antara 1,30 – 5,56 yang berkontribusi terhadap variasi total sebesar 70,48.

Tabel 2. *Eigenvalue* pada Empat Sumbu Komponen Utama PCA 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan Karakter Vegetatif

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	5.56	1.82	1.30	1.17
Variability (%)	39.77	13.01	9.30	8.38
Cumulative %	39.77	52.79	62.09	70.48

Berdasarkan nilai presentase total keragaman 14 karakter vegetatif terhadap tanaman pisang nangka, terlihat bahwa komponen utama (F1) memiliki nilai keragaman total 39,77% (Tabel 2) yang diberikan oleh karakter diameter *pseudostem* , kelonjongan *pseudostem*, panjang helai daun dan lebar helai daun (Tabel 3). Komponen kedua (F2) memiliki nilai 13,01% (Tabel 2) yang diberikan oleh karakter Warna bagian dalam dari dasar pelepah *pseudostem* (Tabel 3).

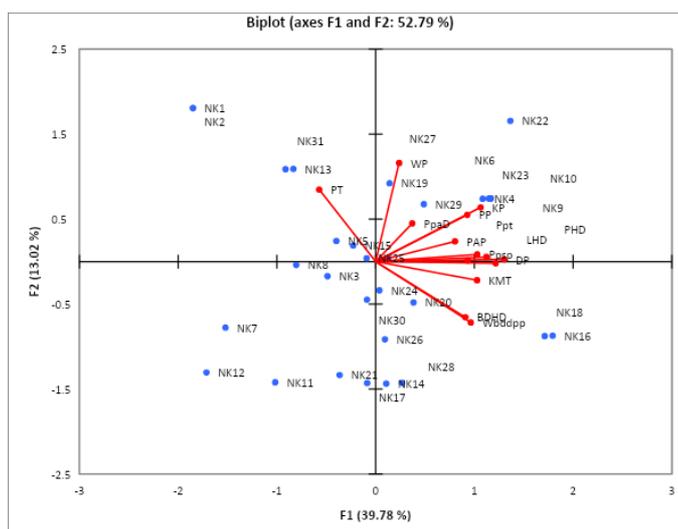
Pola penyebaran diantara 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter vegetatif ditunjukkan pada Gambar 5. Grafik terbagi menjadi 4 kuadran, terjadi pengelompokan pada 10 aksesori pisang dan 10 karakter vegetatif yang terdapat pada Kuadran I. aksesori dan karakter lainnya menyebar di Kuadran II, III, dan IV.

Hasil analisis komponen utama F1 dan F2 pada 14 karakter vegetatif 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong, terdapat nilai kontribusi total yaitu 70,48% (Tabel 2) dari variasi. Pola penyebaran dilihat dalam bentuk grafik biplot, dalam menentukan penyebarannya digunakan nilai F terbesar pada kontribusi variasinya. F1 dan F2 merupakan nilai komponen utama yang berkontribusi paling besar terhadap variasi suatu karakter. Pada F1 dan F2 didominasi oleh karakter diameter *pseudostem*, kelonjongan *pseudostem*, panjang helai daun, lebar helai daun dan warna *pseudostem*.

Tabel 3. Sumbu Komponen Utama pada 14 Karakter Vegetatif dengan 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong

	F1	F2	F3	F4
PP	0.389	0.137	0.330	0.003
DP	0.765	0.000	0.015	0.002
KP	0.510	0.184	0.033	0.019
PAP	0.293	0.026	0.080	0.008
KMT	0.477	0.022	0.043	0.029
PT	0.148	0.325	0.232	0.055
Ppsp	0.478	0.003	0.001	0.059
Ppt	0.394	0.000	0.004	0.333
PHD	0.666	0.000	0.083	0.172
LHD	0.569	0.001	0.247	0.004
WP	0.025	0.608	0.009	0.001
Wbddpp	0.419	0.232	0.154	0.003
BDHD	0.373	0.194	0.043	0.048
PpaD	0.062	0.091	0.028	0.438

Keterangan : PP:Panjang *Pseudostem*; DP:Diameter *Pseudostem*; KP:Kelonjongan *Pseudostem*; PAP:Pewarnaan *Anthocyanin Pseudostem*; KMT:Kekompakan Mahkota Tanaman; PT:Pertumbuhan Tanaman; Ppsp:Pendirian pangkal sayap *petiole*; Ppt:Panjang *petiole*; PHD:Panjang Helai Daun; LHD:Lebar Helai Daun; WP:Warna *Pseudostem*; Wbddpp:Warna bagian dalam dari dasar pelepah *pseudostem*; BDHD:Bentuk Dasar Helai Daun; PpaD:Penampakan permukaan atas Daun. Tulisan yang dicetak tebal merupakan nilai karakter yang berpengaruh karena diskriminant > 0,5 atau < -0,5 (Zubair, 2004).



Gambar 6. Pola Penyebaran 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan 14 Karakter Vegetatif

Kemudian pada Tabel 4 dapat dilihat hasil analisis PCA 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter generatif, menghasilkan 4 sumbu komponen utama yang memiliki nilai *eigenvalue* antara 1,58 – 4,60 yang berkontribusi terhadap variasi total sebesar 58,78%.

Tabel 4. *Eigenvalue* pada Empat Sumbu Komponen Utama PCA 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan Karakter Generatif

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	4.60	3.32	2.25	1.58
Variability (%)	23.01	16.62	11.23	7.92
Cumulative %	23.01	39.63	50.86	58.78

Berdasarkan nilai presentase total keragaman 20 karakter generatif terhadap 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong, terlihat bahwa komponen kedua (F2) memiliki nilai 16,62% (Tabel 4) yang diberikan oleh karakter *rachis : persistence of bracts* (Tabel 8). Pada komponen ketiga (F3) memiliki nilai 11,23% (Tabel 4) yang diberikan oleh karakter kelengkungan buah (Tabel 5). Kemudian pada koponen keempat (F4) memiliki nilai 7,92% (Tabel 4).

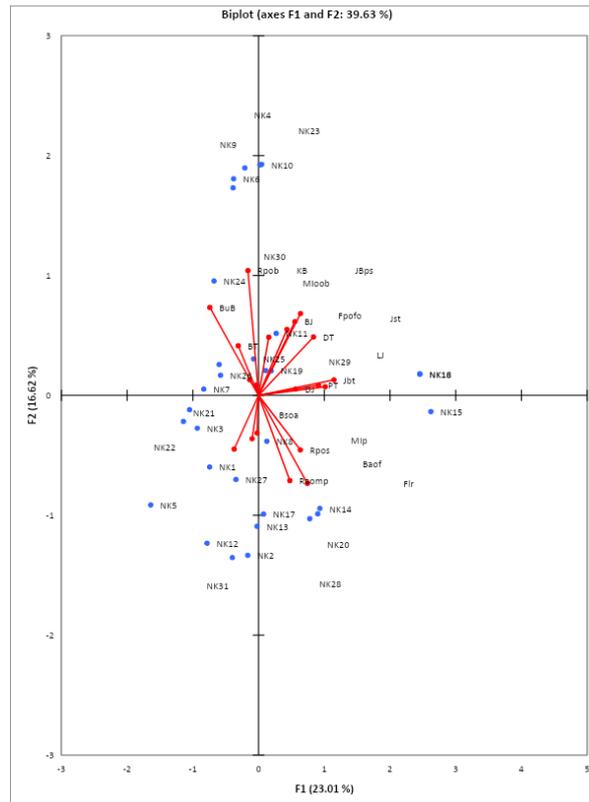
Pola penyebaran diantara 31 Aksesii Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong berdasarkan karakter generatif ditunjukkan pada Gambar 7. Grafik terbagi menjadi 4 kuadran, terjadi pengelompokkan yang cukup banyak pada Kuadran I yaitu terdapat 9 aksesii pisang nangka dan 12 karakter vegetatif. Sedangkan aksesii dan karakter lainnya menyebar di Kuadran lainnya.

Hasil analisis komponen utama F1, F2, F3 dan F4 pada karakter generatif 31 aksesii pisang nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong, terdapat nilai kontribusi total yakni 58.78% (Tabel 5) dari variasi. Pola penyebaran dapat dilihat pada grafik biplot (Gambar 7). Dalam menentukan penyebarannya digunakan nilai F yang paling besar dalam memberikan kontribusi variasi. F1 dan F2 merupakan nilai komponen utama yang berkontribusi paling besar terhadap variasi suatu karakter.

Tabel 5. Sumbu Komponen Utama pada 20 Karakter Generatif 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong

	F1	F2	F3	F4
BJ	0.198	0.244	0.044	0.001
DJ	0.204	0.002	0.192	0.010
LJ	0.012	0.011	0.177	0.030
PT	0.537	0.005	0.016	0.062
DT	0.451	0.153	0.002	0.002
BT	0.062	0.111	0.003	0.120
Baof	0.006	0.085	0.001	0.218
JBps	0.262	0.300	0.113	0.004
Raomp	0.146	0.326	0.341	0.011
Rpos	0.260	0.133	0.168	0.079
Rpob	0.017	0.699	0.054	0.017
Fpofo	0.015	0.152	0.099	0.002
MIp	0.089	0.130	0.090	0.217
MIoob	0.120	0.195	0.091	0.344
Bsoa	0.000	0.064	0.094	0.360
Jst	0.663	0.003	0.003	0.017
Jbt	0.848	0.011	0.005	0.011
KB	0.001	0.005	0.610	0.003
Flr	0.356	0.348	0.072	0.038
BuB	0.356	0.348	0.072	0.038

Keterangan: BJ:Bentuk Jantung; DJ:Diameter Jantung; LJ:Lengkungan Jantung; PT:Panjang Tandan; DT:Diameter Tandan; BT:Bentuk Tandan; Baof:*Bunch : attitude of fruits* ; JBps:Jumlah Buah per sisir; Raomp:*Rachis : attitude of male part*; Rpos:*Rachis : prominence of scars*; Rpob:*Rachis : persistence of bracts*; Fpofo:*Fruit : persistence of floral organs*; MIp:*Male Inflorescence : persistence*; MIoob:*Male Inflorescence : opening of bracts*; Bsoa:*Bracts : shape of apex*; Jst:Jumlah sisir per tandan; Jbt:Jumlah buah per tandan; KB:Kelengkungan Buah; Flr:*Fruit : longitudinal ridges*; BuB:Bentuk ujung Buah. Tulisan yang dicetak tebal merupakan nilai karakter yang berpengaruh karena diskriminant > 0,5 atau < -0,5 (Zubair, 2004).



Gambar 7. Pola Penyebaran 31 Aksesori Pisang Nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong Berdasarkan 20 Karakter Generatif

KESIMPULAN

1. Keragaman fenotipik pisang nangka (*Musa acuminata*) berdasarkan karakter vegetatif dan generatif di wilayah Kecamatan Cibalong memiliki tingkat keragaman hayati yang luas pada agroekosistem pertanaman pisang, terutama pisang nangka.
2. Terdapat sumber plasma nutfah pisang nangka (*Musa acuminata*) di Kecamatan Cibalong yaitu dari 31 aksesori pisang yang diidentifikasi, terdapat 10 aksesori yang dipengaruhi oleh karakter vegetatif dan 9 aksesori yang dipengaruhi oleh karakter generatif.

DAFTAR PUSTAKA

Department of Health and Ageing. 2008. *The Biology of Musa L. (banana)*. Australian Government: Australian.

Furqan, Agung. H. 2016. Karakterisasi dan Nilai Guna Plasma Nutfah Pisang Lokal di Kecamatan Cibalong Kabupaten garut, Jawa Barat. Universitas Padjadjaran: Bandung. Skripsi. Tidak Dipublikasikan.

Imas. 2012. Di dalam Poespordarsono, 1988 dan Silitonga 1988. Potensi konservasi *in-situ* plasma nutfah di indonesia. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada:Yogyakarta

- Kuswanto.2012. Pedoman karakterisasi, evaluasi kultivar pisang. Solok: Balai Penelitian Tanaman Buah.
- Mukhtasar. 2003. Keragaan Fisik Dan Morfologi Pisang Jantan Di Bengkulu. Akta Agrosia vol. 5 no.2 halaman 72-75.
- Prayoga, M.K. 2011. Keragaman dan Kekekabatan Jenis Pisang (*Musa spp.*) di Jawa Barat Berdasarkan Karakter Morfologi dan Agronomi. Universitas Padjadjaran: Bandung. Skripsi. Tidak Dipublikasikan
- Sudarka, Wayan, dkk. 2009. Pengantar Pemuliaan Tanaman Membiak Vegetatif. Laboratorium Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung. Tidak Dipublikasikan
- Supriati, R, dan Kasrina. 2003. Studi etnobotani tapak dara (*catharanthus*) dan kerabat-kerabatnya sebagai tumbuhan obat pada berbagai golongan etnis di Kota Bengkulu. *Makalah Seminar Nasional PPD 2002 Forum HEDS* (3-4 September 2003. Medan).
- Tongco, Dolores C. 2007. *Purposive Sampling as a Tool for Informant Selection*. Department of Botany, University of Hawai`i at Manoa: Filipina