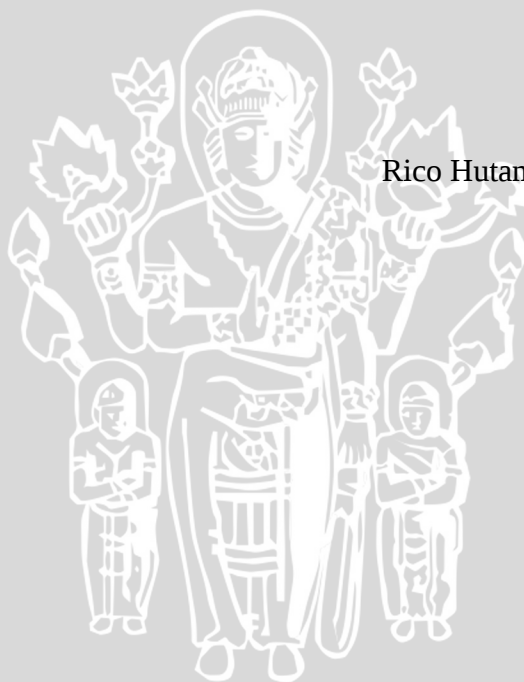


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Oktober 2014

Rico Hutama Sulistiyo



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : EKSPLORASI DAN IDENTIFIKASI KARAKTER
MORFOLOGI PORANG (*Amorphophallus muelleri* B)
DI JAWA TIMUR

Nama Mahasiswa : RICO HUTAMA SULISTIYO

NIM : 105040213111020

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr.Ir. Damanhuri, MS
NIP. 196211231987031002

Prof.Ir.Lita Soetopo, Ph.D
NIP. 195104081979032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Ir. Respatijarti, MS
NIP.195509151981032002

Prof.Ir.Lita Soetopo, Ph.D
NIP. 195104081979032001

Penguji III

Ketua Majelis Penguji

Dr.Ir. Damanhuri, MS
NIP. 196211231987031002

Dr.Ir. Yulia Nuraini, MS
NIP. 196111091985032001

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Rico Utama Sulistiyo (105040213111020). Eksplorasi dan identifikasi Karakter Morfologi Tanaman Porang di Jawa Timur (*Amorphophallus muelleri* Blume). Di Bawah Bimbingan Dr.Ir. Damanhuri, MS selaku pembimbing utama dan Prof.Ir. Lita Soetopo, Ph. D selaku pembimbing pendamping

Porang termasuk dalam family Araceae, yaitu jenis tanaman umbi-umbian yang mampu hidup di berbagai jenis dan kondisi tanah. Tanaman porang tidak harus mendapatkan sinar matahari langsung sehingga tanaman ini mudah untuk ditemukan di sela-sela tanaman hutan, perkebunan atau lahan penduduk. Permintaan porang dalam bentuk segar maupun chip kering terus meningkat. Sebagai contoh, produksi porang di Jawa Timur tahun 2009 baru mencapai 600 - 1000 ton chip kering sedangkan kebutuhan industri sekitar 3.400 ton chip kering (Wijanarko, 2009).

Usaha peningkatan manfaat tanaman porang dapat dilakukan dengan observasi keberadaan plasma nuftah sebagai salah satu sumber daya alam terpulihkan, karena pengelolaan dan pemanfaatan plasma nuftah sekarang ini kurang sempurna sehingga banyak yang tererosi atau musnah. Demi tersedianya bahan baku untuk pengembangan pertanian di masa depan, maka keanekaragaman plasma nuftah mutlak harus diperhatikan, karena efektivitas seleksi dalam pemuliaan tanaman tergantung dari keragaman genetik tanaman. Hasil kegiatan observasi tersebut akan didapatkan informasi sumber-sumber gen dari sifat-sifat potensial yang siap untuk digunakan dalam program pemuliaan sebagai sumber dalam perbaikan atau pembentukan varietas unggul baru dengan sifat-sifat yang diinginkan.

Jumlah kekayaan plasma nuftah *Amorphophallus* yang ada di Indonesia cukup banyak, namun belum mendapatkan perhatian dan penanganan secara maksimal, serta belum dimanfaatkan untuk tujuan pemuliaan tanaman. Daerah Jawa Timur sendiri merupakan salah satu sentra produksi porang yang terdapat di Indonesia, untuk itu perlu penelitian lebih lanjut akan keberadaan, potensi, dan hubungan kekerabatan yang terdapat pada plasma nuftah porang yang ada di Jawa Timur untuk perbaikan genetik *Amorphophallus*. Hubungan kekerabatan merupakan informasi yang bermanfaat bagi pemulia. Hubungan kekerabatan antara dua individu atau populasi dapat diukur berdasarkan kesamaan sejumlah karakter dengan asumsi bahwa karakter-karakter berbeda disebabkan oleh adanya perbedaan susunan genetik (Purwantoro *et al*, 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ciri atau karakter morfologi tanaman porang dan mengetahui hubungan kekerabatan tanaman porang yang terdapat di Kabupaten Malang, Blitar, Madiun, Nganjuk, dan Ponorogo berdasarkan persamaan dan perbedaan karakter morfologinya. Terdapat perbedaan karakteristik dan hubungan kekerabatan diantara tanaman porang yang ada di Kabupaten Malang, Blitar, Madiun, Nganjuk, dan Ponorogo.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Februari sampai dengan April 2014, di wilayah provinsi Jawa Timur, meliputi kabupaten Malang dengan ketinggian tempat antara 429 - 2000 mdpl dan suhu udara 18-30 °C, kabupaten Blitar dengan ketinggian tempat antara 156 – 650 mdpl dan suhu udara 24 - 33 °C, kabupaten Ponorogo dengan ketinggian tempat antara 92 – 2.563 mdpl dan suhu

24 - 32 °C, kabupaten Madiun dengan ketinggian tempat antara 500 – 1300 mdpl dan suhu udara 23 – 31 °C serta kabupaten Nganjuk dengan ketinggian tempat antara 500 - 1438 mdpl dan suhu udara 20-31 °C.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman porang yang ada di lokasi penelitian. Alat yang digunakan yaitu, tali rafia, rol meter, parang, kamera, panduan deskriptor tanaman porang, alat tulis, jangka sorong, cetok, Real Color Wheel (Pengkarakter warna), termometer, dan penggaris. Metode dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap. Metode tersebut ialah survey awal, penentuan lokasi penelitian, pengamatan karakteristik morfologi porang, dan wawancara kepada responden. Variabel yang diamati yaitu morfologi daun, tangkai daun, bulbil dan umbi. Analisis data dilakukan dengan cara mentransformasi data morfologi tanaman menjadi data biner. Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi Minitab versi 14 dengan hasil berupa dendrogram.

Dari hasil eksplorasi ditemukan 27 sampel porang yang terdiri atas varian 1 dan varian 2. Varian 1 memiliki tangkai bercorak belah ketupat dan varian 2 memiliki tangkai bercorak garis linier patah-patah. Antara varian 1 dan 2 terdapat perbedaan dalam karakter bentuk corak, warna daun, warna tangkai daun, tekstur tangkai daun dan seluruh karakter kuantitatif. Pertumbuhan porang varian 1 lebih baik daripada varian 2, hal itu dapat dilihat dari tingginya data karakter kuantitatif porang varian 1 yang melebihi porang varian 2.

Perbedaan karakter 27 sampel porang dapat langsung dilihat dari penampilannya. Morfologi daun memiliki perbedaan dalam hal warna daun, panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun. Keragaman pada tangkai daun terdapat dalam hal diameter tangkai, panjang tangkai, warna tangkai, bentuk corak dan warna corak tangkai. Morfologi bulbil memiliki keragaman dalam hal bobot bulbil. Morfologi umbi memiliki keragaman yang tinggi dalam hal bobot umbi.

Perbedaan cara budidaya porang mengakibatkan perbedaan dalam hasil produksi porang. Tingginya produksi porang di Madiun dan Nganjuk disebabkan oleh perlakuan pembalikan umbi saat umbi porang mengalami masa dormansi. Produksi tertinggi ada pada sampel kabupaten Madiun yaitu M1 dengan bobot umbi sebesar 1463 gr. Produksi yang rendah di kabupaten Ponorogo disebabkan oleh penanaman yang dilakukan di areal ladang penduduk sehingga porang tidak dapat tumbuh secara optimal.

Analisis kekerabatan menunjukkan bahwa sampel-sampel porang memiliki nilai kemiripan dan tingkat hubungan kekerabatan yang berbeda beda satu sama lainnya. Hubungan kekerabatan terdekat ada pada pasangan N4 (varian 2) dan N6 (varian 2) dengan tingkat kemiripan sebesar 98,7%. Sebaliknya sampel porang M1 (varian 1) dan M7 (varian 2) memiliki hubungan kekerabatan yang jauh dengan tingkat kemiripan sekitar 73,3%. Berdasarkan hasil analisis kekerabatan, tanaman yang diamati dapat dikatakan memiliki tingkat keragaman yang rendah, hal itu dapat dilihat dari tingkat kemiripan terendahnya yang melebihi 50% yaitu 73,3%. Keragaman yang sempit tersebut disebabkan perkembangbiakan tanaman yang dilakukan secara vegetatif.

SUMMARY

Rico Hutama Sulistiyo (105040213111020). Eksplorasi dan identifikasi Karakter Morfologi Tanaman Elephant yam di Jawa Timur (*Amorphophallus muelleri* Blume). Di Bawah Bimbingan Dr.Ir. Damanhuri, MS selaku pembimbing utama dan Prof.Ir. Lita Soetopo, Ph. D selaku pembimbing pendamping

Elephant yam included in the Araceae family, which is a type of tuber crops that are able to live in a variety of soil types and conditions. Elephant yam plants shouldn't get a direct sunlight so that this plants can easily find on the sidelines of forest crops, plantations or residents. Request for elephant yam in the fresh form or dried chips continues to increase. As example, elephant yam production in east java in 2009 reached 600 - 1000 ton dried chips while the industry needs about 3.400 ton dried chips(Wijanarko, 2009).

The effort to increase the benefit of elephant yam plants can be done by observing the presence of germplasm as one of the recoverable resource, because of the management and the utilization of germplasm nowadays not perfect so that many of it eroded or destroyed. For the availability of the raw materials for agricultural development in the future, then variants of the germplasm must be considered, because the effectiveness of selection in plant breeding depends on the genetic diversity of plants. The results of the observation will be obtained gene information sources of potential properties that are ready for use in breeding programs as a source of the improvement or creation of new varieties with desirable traits.

The total of germ plasm *Amorphophallus* in Indonesia is quite a lot, but have not gotten to the fullest attention and treatment, and has not been used for breeding purposes. East Java region itself is one of elephant yam production centers located in Indonesia, therefore it is necessary to further study the existence, potential, and genetic relationships contained in the existing germplasm elephant yam in East Java for the genetic improvement of *Amorphophallus*. Genetic relationship is useful information for breeders. Genetic relationships between two individuals or population can be measured based on common of some characters with the assumption that the different characters due to differences in genetic composition(Purwantoro *et al*, 2005).

This research aims to determine character traits or plant morphology and knowing elephant yam genetic relationship with elephant yam plants located in Malang, Blitar, Madiun, Nganjuk, and Ponorogo sub-province based on similarities and differences in their morphological characters. The materials used in this study is elephant yam plants in the study site. The tools used are, rope, roller feet, machetes, camera, guide descriptors elephant yam plants, stationery, calipers, trowel, Real Color Wheel, thermometer, and ruler. The method in this study consists of 4 stages. That method is the initial survey, the determination of the location of the study, the morphological characteristics elephant yam observations, and interviews with respondents. Variables observed that the morphology of leaves, petiole, bulbil and tuber. Data analysis was performed by means of plant morphology transforming data into binary data. Data processing was performed using Minitab version 14 application results in a dendogram.

From the results of exploration found 27 samples consisting elephant yam variant 1 and variant 2 Variant 1 has a rhombus patterned stalk and variant 2 has a linear patterned stalks broken. Between variants 1 and 2 there is a difference in character form style, color of leaves, petiole color, texture and the entire petiole quantitative character. The Growth of elephant yam variant 1 is better than variant 2, it can be seen from the high quantitative character data elephant yam variant 1 that exceeds elephant yam variants 2.

The difference in the character of 28 samples can be directly seen from elephant yam appearance. The morphology of the leaves have differences in leaf color, leaf length, leaf width, and number of leaves. The diversity of the petiole there in terms of the diameter of the stem, stem length, stem color, style and color shades form the stalk. Morphology bulbil have diversity in terms of weight bulbil. Tuber morphology has a high diversity in terms of weight of tuber. The differences in cultivation elephant yam lead to differences elephant yam production. The high production elephant yam in Madiun and Nganjuk reversal caused by treatment of the tubers when tubers elephant yam experienced a period of dormancy. The highest production is on the M1 samples Madiun district with tuber weight was 1463 g. Low production in Ponorogo district caused by the planting is done in the area of farm population so elephant yam can not grow optimally.

Analysis cluster showed that the samples elephant yam similarity values and the level of genetic relationships that is different from each other. The closest relationship existing on the N4 (variant 2) And N6 (variant 2) with the degree of similarity is 98.7%. Instead elephant yam sample M1 (variant 1) and M7 (2 variants) has a genetic relationship with levels farthest at 73.3% similarity. Based on genetic relationships analysis results, the observed plant can be said to have a low level of diversity, it can be seen from the level of lowest similarity exceeding 50% is 73.3%. The low level of diversity is due to the proliferation of narrow plants vegetatively done.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian yang berjudul “Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Jawa timur” ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr.Ir. Damanhuri, MS dan Prof.Ir.Lita Soetopo, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis.
2. Ir. Respatijarti, MS selaku dosen pembahas yang telah memberikan nasihat, arahan dan bimbingan kepada penulis.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam pembuatan proposal penelitian ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis berharap semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Oktober 2014

Rico Hutama Sulistiyo



RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis, yaitu Rico Utama Sulistiyo. Penulis dilahirkan di Kota Malang pada tanggal 18 Juli 1992. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dengan Ayah bernama Sulistiyo dan Ibu bernama Lilik. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Jalan Kedawung gang 9 no.20 Malang, Jawa Timur.

Penulis menempuh pendidikan di TK YAssalam Malang. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Lowokwaru 3 Malang. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP 8 Malang mulai tahun 2004 hingga 2007. Selanjutnya pendidikan di SMA Negeri 22 Surabaya tahun 2007 hingga 2010. Pada tahun 2010 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui Jalur Bidikmisi. Selama menempuh studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, penulis aktif dalam kegiatan akademik maupun non akademik. Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Ekologi Pertanian (2011/2012) dan Bahasa Indonesia (2012/2013). Pada tahun 2014 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Porang (*Amorphophallus muelleri* B) Di Jawa Timur”.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Tanaman Porang	4
2.2 Syarat Tumbuh	6
2.3 Manfaat Porang	7
2.4 Budidaya dan Produksi Porang.....	9
2.5 Plasma Nutfah dan Pemuliaan Tanaman Porang.....	10
2.6 Eksplorasi dan Karakterisasi	11

III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.5 Variabel Pengamatan	15
3.6 Analisis Data	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	19
4.1.1 Keadaan Umum Lokasi	19
4.1.2 Perbedaan Porang dengan Jenis Amorphophallus Lainnya	20
4.1.3 Teknik Budidaya Porang	21
4.1.4 Morfologi Porang	25
4.1.5 Deskripsi Porang.....	30
4.1.6 Hubungan Kekerabatan	33
4.2 Pembahasan	35

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45

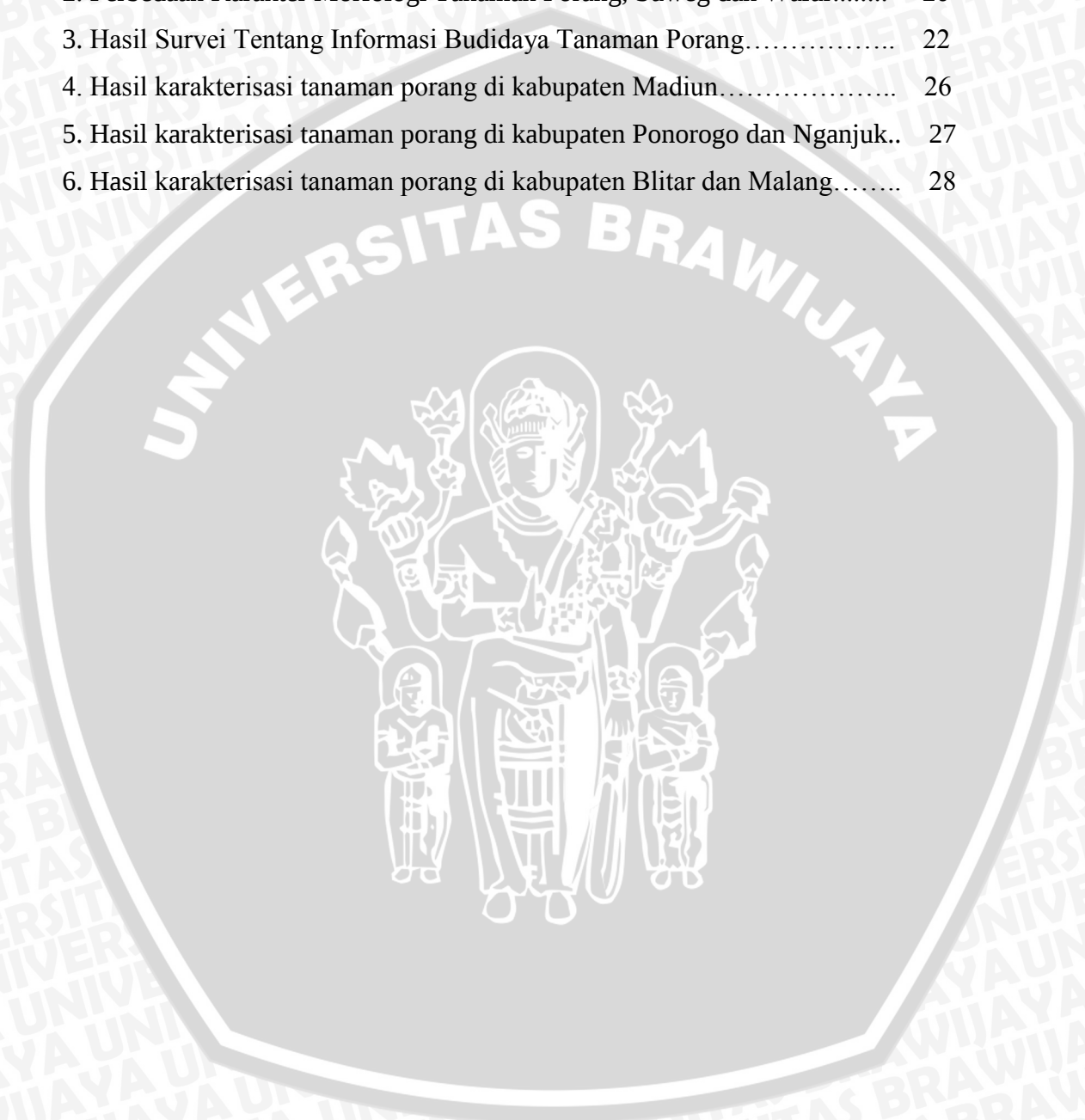
DAFTAR PUSTAKA.....	42
---------------------	----

LAMPIRAN.....	48
---------------	----



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Keadaan Lokasi Tanaman Porang.....	19
2.	Perbedaan Karakter Morfologi Tanaman Porang, Suweg dan Walur.....	20
3.	Hasil Survei Tentang Informasi Budidaya Tanaman Porang.....	22
4.	Hasil karakterisasi tanaman porang di kabupaten Madiun.....	26
5.	Hasil karakterisasi tanaman porang di kabupaten Ponorogo dan Nganjuk..	27
6.	Hasil karakterisasi tanaman porang di kabupaten Blitar dan Malang.....	28



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tanaman Porang	4
2.	Tanaman Suweg.....	4
3.	Tanaman Walur.....	5
4.	Corak Tangkai Porang Varian 1 dan 2.....	25
5.	Dendogram Porang	34
6.	Daun Porang.....	48
7.	Warna-warna yang digunakan sebagai pembanding warna daun.....	48
8.	Tanaman Umbi Porang.....	65
9.	Peta Lokasi Kabupaten Malang.....	66
10.	Peta Lokasi Kabupaten Blitar.....	66
11.	Peta Lokasi Kabupaten Ponorogo.....	67
12.	Peta Lokasi Kabupaten Nganjuk.....	67
13.	Peta Lokasi Kabupaten Madiun.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Panduan Deskriptor Porang	49
2.	Kuisisioner Observasi Porang.....	52
3.	Deskripsi Lokasi Tumbuh dan Dokumentasi Porang	53
4.	Peta Lokasi Eksplorasi.....	67
5.	Data Pengamatan Karakter Kualitatif	68
6.	Hasil Skoring Data Kuantitatif.....	71

