

RINGKASAN

YULIAMITA ARIESTIN. 105040201111021. Keragaman Jenis Salak Bangkalan {*Salacca Zalacca* (Gaertner) Voss} Menggunakan Penanda Morfologi dan Analisis Isozim. Dibawah bimbingan Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP. sebagai pembimbing pendamping.

Berdasarkan hasil survei dan wawancara pada lokasi penelitian, di Desa Bilaporah, Kecamatan Socah, dari ciri spesifik berbagai jenis salak Bangkalan berdasarkan respon petani ditemukan 6 (enam) jenis tanaman salak dan belum diidentifikasi, ke-6 (enam) jenis tanaman salak tersebut yaitu, Apel, Bunter, Cocor, Kerbau, Penjalin, dan Senase. Tanaman salak yang bervariasi perlu diidentifikasi untuk melihat sifat dan keragaman tanaman, yaitu dengan penanda morfologi dan analisis isozim. Namun keragaman secara morfologi belum tentu menunjukkan keragaman genetik yang berbeda. Analisis isozim merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengkarakterisasi dan mengklasifikasi koleksi plasma nutfah, karena isozim relatif stabil terhadap lingkungan dan umumnya polimorfik dan dapat dipertimbangkan untuk memperoleh informasi genetik dalam waktu singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ke-6 (enam) jenis tanaman salak Bangkalan untuk mengetahui keragaman jenis tanaman salak Bangkalan menggunakan penanda morfologi dan analisis isozim. Hipotesis yang diajukan adalah terdapat keragaman dan perbedaan jarak genetik antar ke-6 (enam) jenis tanaman salak Bangkalan yang diidentifikasi dengan penanda morfologi dan analisis isozim. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai bulan Maret 2014 di Desa Bilaporah, Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan dan di Laboratorium Sentral Ilmu Hayati (LSIH) Universitas Brawijaya Malang.

Metode yang digunakan adalah pengamatan morfologi dan analisis isozim. Karakter morfologi yang diamati adalah karakter kualitatif berdasarkan Radford (1986) dan Departemen Pertanian Republik Indonesia (2006). Analisis isozim menggunakan metode Wendel dan weeden (1989) dengan beberapa modifikasi menurut prosedur Fajriani (2008). Data hasil karakterisasi morfologi kualitatif disajikan secara deskriptif. Selanjutnya data morfologi diterjemahkan menjadi data biner, nilai 1 (satu) untuk fenotip yang diekspresikan dan nilai 0 (nol) untuk fenotip yang absen. Data hasil analisis isozim yang berupa pola pita kemudian digambar zimogramnya, selanjutnya diterjemahkan menjadi data biner, nilai 0 untuk genotipe (pita) yang tidak hadir/ muncul dan nilai 1 untuk genotipe (pita) yang hadir/ muncul. Berdasarkan pada data biner pola pita isozim maupun data morfologi selanjutnya dianalisis menggunakan *Cluster Simple Matching Coefficient Analysis* dengan metode *Unweighted Pair Group Methode with Arithmetic Average* (UPGMA) pada program komputer *Multi Variate Statistical Package* (MVSP) dan hasilnya disajikan dalam bentuk dendogram. Dendogram yang dihasilkan menunjukkan tingkat kemiripan atau nilai similaritas antara sampel dari jenis-jenis tanaman salak Bangkalan.

Terdapat perbedaan hasil pada ke-6 (enam) jenis tanaman salak Bangkalan yang diidentifikasi dengan penanda morfologi kualitatif dan analisis isozim. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari perbedaan jarak genetik dari ke-6 (enam)

jenis tanaman salak Bangkalan yang dapat diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi dengan keragaman sebesar 18-25% atau jarak genetik 0,18-0,25 dan besarnya perbedaan polimorfisme pola pita isozim PER (peroksidase) dengan keragaman sebesar 0-70% atau jarak genetik 0,00-0,70. Berdasarkan analisis isozim, enzim PER (peroksidase) memiliki keragaman pola pita (polimorfik) sedangkan enzim EST (Esterase) tidak memperlihatkan pola pita (tidak ada pola pita yang tampak/ muncul). Berdasarkan enzim PER (peroksidase) terdapat 3 variasi pola pita. Pola pita I adalah salak jenis Apel, Bunter, dan Cocor, pola pita ke-II adalah salak jenis Kerbau dan Senase dan pola pita ke-III adalah salak jenis penjalin. Keragaman genetik kultivar-kultivar salak tersebut sesuai dengan sifat salak Bangkalan yang mempunyai sifat menyerbuk silang sehingga keturunannya akan berbeda satu sama lain. Salak jenis Apel, Buter, Cocor, Kerbau, Penjalin, dan Senase perlu dipelihara dan dikembangkan. Namun, dalam segi rasa salak jenis Penjalin, Cocor, Apel, dan Senase merupakan genotipe yang memiliki keunggulan dibandingkan dengan salak jenis Bunter dan Kerbau.



SUMMARY

YULIAMITA ARIESTIN. 105040201111021. The Diversity Of Salak Bangkalan {*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss} Using Morphological Markers and Isozyme Analysis. Supervised by Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D and Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP.

From the results of surveys and interviews at the research location, at the village of Bilaporah, District Socah, Bangkalan regency, of the specific features of various types of salak Bangkalan based on the response of farmers found six (6) types of salak and has not been identified, all six (6) types of salak Bangkalan that are Apel, Bunter, Cocor, Kerbau, Penjalin, and Senase. Salak plants varied needs identified to look at the nature and diversity of plants, that are with morphological markers and isozyme analysis. But the diversity of morphologically not necessarily indicate a different genetic diversity. Isozyme analysis is one alternative that can be used to characterize and classify germplasm collection, because isozyme is relatively stable to the environment and generally polymorphic and can be considered to obtain genetic information in a short time. This research to identify the six types of salak Bangkalan plants to know the diversity of species salak Bangkalan using morphological markers and isozyme analysis. The hypothesis is there are differences in variabilities and genetic distance among the six types of salak Bangkalan were identified by morphological markers and isozyme analysis. The research was conducted in February until March 2014 in the village of Bilaporah, District Socah, Bangkalan and at the Central Science Laboratory (LSIH) UB.

Furthermore, morphological data is converted into binary data, a value 1 (one) for the expressed phenotype and the value 0 (zero) for the phenotype is absent. Data analysis isozyme results in the form of banding pattern then drawn zimogram further converted into binary data, a value 0 for genotype (bands) is not present / appear and value 1 for genotype (bands) are present / appear. Based on isozyme banding pattern of binary data and morphological data were then analyzed using Cluster Simple Matching Coefficient Analysis with Unweighted Pair Group Methode with Arithmetic Average (UPGMA) to the computer program Multivariate Statistical Package (MVSP) and the results are presented in the form of a dendogram. The resulting dendogram shows the degree of similarity or the value of similarity between samples of the types of salak Bangkalan plant.

There is diversity in all six (6) types of salak Bangkalan identified by qualitative morphological markers and isozyme analysis. The difference can be seen from the genetic distance differences of all six (6) types of salak Bangkalan that can be identified based on morphological characters with a variabilities of 18-25% and genetic distance of 0,18-0,25. And the magnitude of difference in PER isozyme banding pattern polymorphism with a variabilities of 0 - 70% and genetic distance of 0,00-0,70. Based on isozyme analysis, peroxidase enzyme have a diversity of band patterns (polymorphic) whereas esterase enzyme showed no banding pattern (no banding pattern that looks / appears). Based on the peroxidase enzyme, there are 3 variations of banding pattern. Banding pattern I are Apel, Bunter, and Cocor, banding pattern II are Kerbau and Senase and banding pattern III is Penjalin. The genetic diversity of cultivars in accordance with the nature of

salak Bangkalan that have the nature of cross pollinated so that the offspring will be different from each other. Salak types of Apel, Buter, Cocor, Kerbau, Penjalin, and Senase needs to be nurtured and developed. However, in terms of taste Penjalin, Cocor, Apel, and Senase a genotype that has advantages beside of Bunter and Kerbau.

