

KORELASI ANTARA KARAKTER AGRONOMIS DENGAN HASIL PADA CABAI RAWIT (*Capsicum frutescent*)

CORRELATION BETWEEN AGRONOMIC CHARACTERS AND YIELD OF CHILLI (*Capsicum frutescent*)

Idayanti*) dan Sri Lestari Purnamaningsih

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

*)E-mail: idayanti404.iy@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Salah satu program pemuliaan tanaman untuk meningkatkan hasil adalah dengan seleksi. Seleksi secara simultan akan lebih efektif dilakukan untuk mendapatkan genotipe yang memiliki potensi hasil tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar karakter agronomis dengan hasil serta pengaruh langsung dan tidak langsung dari masing-masing karakter, sehingga dapat diketahui karakter yang dapat dijadikan kriteria seleksi. Penelitian ini dilakukan di lahan pertanian di desa Bunut, Kecamatan Pakis Kabupaten Malang pada bulan Desember 2015 sampai Juni 2016. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 8 genotipe sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 32 petak percobaan dan setiap petak percobaan terdapat 10 sampel pengamatan. Analisis korelasi fenotipe korelasi genotipe dan sidik lintas menggunakan model Singh dan Chaudhari (1997). Hasil penelitian menunjukkan karakter jumlah buah, lebar tajuk dan umur panen menunjukkan nilai korelasi yang positif nyata terhadap hasil, sedangkan panjang buah berkorelasi negatif nyata dengan hasil.

Kata kunci: Korelasi, Hasil, Cabai Rawit, Karakter Agronomis

ABSTRACT

Chilli is one of the vegetables commodities with high economical value in Indonesia. Plant breeding program try to increasing

yield potensial through selection. Simultan of selection was effective to find genotype that had potential yield. Purpose of the research is to find correlation between agronomic character and yield and to find direct and indirect effect from another characters, so the character would be decided as criteria of selection. This research conducted at Bunut village, Pakis Subdistrict, Malang in December 2015 until June 2016. This research use Randomized Block Design (RBD) with 8 genotype as treatment with 4 replication. So there are 32 experimental unit and there were 10 for sample each experimental unit. Fenotipe and genotype correlation and path coefficient would be analysis with Singh and Chaudhary model (1997). Result showed that number of fruit per plant, wide of crown and days of harvest give positive significant correlation with yield, but length of fruit give negative significant correlation with yield.

Keyword: Correlation, Yield, Agronomic Character, Chilli

PENDAHULUAN

Cabai rawit merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Suryamin (2014) menyatakan kebutuhan cabai rawit dalam skala industri masih belum tercukupi. Hal ini mengindikasikan rendahnya produktivitas cabai rawit dikarenakan kurang tersedianya benih berdaya hasil tinggi, serangan hama dan penyakit serta teknologi budidaya dan penanganan pasca panen yang masih sederhana. Usaha peningkatan produktivitas cabai rawit terus dilakukan melalui program

pemuliaan tanaman, salah satunya melalui seleksi tanaman cabai rawit berdaya hasil tinggi. Sebelum menetapkan metode seleksi yang akan digunakan, perlu diketahui karakter-karakter yang terkait dengan karakter daya hasil pada tanaman cabai. Karakter daya hasil merupakan karakter pertumbuhan kompleks yang dipengaruhi oleh karakter pertumbuhan maupun komponen hasil (Wirnas *et al.*, 2006). Agar seleksi dapat dilakukan secara efektif maka karakter yang akan digunakan sebagai kriteria seleksi harus dipilih berdasarkan keeratan hubungan dengan karakter yang diinginkan. Chozin *et al.* (1993) menyatakan bahwa pengetahuan mengenai keeratan hubungan antar sifat-sifat tanaman merupakan hal yang sangat berharga dan dapat digunakan sebagai dasar program seleksi. Menurut Aryana *et al.* (2011) karakter kuantitatif sangat menentukan keberhasilan seleksi. Permadi *et al.* (1995) menyatakan bahwa seleksi terhadap karakter komponen hasil dengan hasil pada generasi awal akan sangat membantu dalam upaya perbaikan terhadap hasil, apabila karakter-karakter tersebut berkorelasi dengan hasil.

Analisis korelasi genetik dapat memberikan keterangan tambahan mengenai adanya karakter tertentu yang merupakan komponen-komponen penting yang mempengaruhi hasil panen. Keeratan hubungan antar karakter dengan hasil dapat dianalisis menggunakan analisis korelasi. Analisis korelasi ini menjelaskan seberapa erat hubungan antar kedua karakter. Korelasi antar sifat merupakan fenomena umum yang terjadi pada tanaman. Pengetahuan tentang adanya korelasi antar sifat-sifat tanaman merupakan hal yang sangat berharga dan dapat digunakan sebagai dasar program seleksi agar lebih efisien (Qosim *et al.*, 1993) Selain sebagai dasar seleksi, karakter-karakter yang berkorelasi dengan hasil, juga dapat dilakukan perbaikan dan peningkatan melalui teknik budidaya, sehingga jika karakter tersebut meningkat secara tidak langsung juga akan mempengaruhi hasil.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai korelasi antara karakter agronomis dengan hasil pada

cabai rawit. sehingga dapat diketahui karakter yang memiliki hubungan dengan hasil dan dapat dijadikan kriteria seleksi.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian di Desa Bunut, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2015 hingga Juni 2016. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan, dengan 8 genotipe cabai rawit (G1, G3.3, G3.10, G4, G5, G8, Genotipe awal, varietas lokal) sebagai perlakuan, sehingga terdapat 32 satuan percobaan dengan pengambilan sampel 10 tanaman setiap satuan percobaan.

Pengamatan yang dilakukan terdiri dari karakter kuantitatif yaitu tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, luas daun, umur awal berbunga, umur awal panen, panjang buah, diameter buah, jumlah buah, tebal daging, jumlah biji per buah, bobot biji per buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian dan analisis kovarian. Nilai varian dan kovarian yang telah diperoleh digunakan untuk menghitung nilai korelasi genotipe dan korelasi fenotipe sesuai dengan model Singh dan Chaudhary (1979).

$$r_{(x_1x_2)} = \frac{\text{Cov } x_1 x_2}{\sqrt{\sigma_{x_1}^2 \cdot \sigma_{x_2}^2}}$$

Signifikan koefisien korelasi diuji menggunakan uji perbandingan nilai korelasi (r) hitung dengan r tabel dalam taraf nyata α .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Korelasi

Keeratan hubungan antara karakter daya hasil yang bersifat kuantitatif dengan karakter komponen maupun karakter agronomis dapat diduga dengan menghitung nilai korelasi antara kedua karakter (Wirnas, 2005). Dalam penelitian ini dilakukan analisis korelasi fenotipe dan korelasi genotipe. Korelasi fenotipe menggambarkan keeratan hubungan antar

Idayanti, dkk, Analisis Korelasi Antara Karakter...

dua sifat yang dapat langsung diukur, sedangkan korelasi genotipe menggambarkan keeratan hubungan gen-gen yang berada di dalam tanaman. Hasil analisis korelasi menunjukkan nilai korelasi genotipe lebih besar daripada nilai korelasi fenotipe dan nilai korelasi genotipe searah dengan nilai korelasi fenotipnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini pengaruh lingkungan lebih kecil daripada pengaruh genetiknya.

Nilai korelasi positif menunjukkan semakin tinggi nilai suatu karakter maka akan meningkatkan karakter lainnya, sedangkan nilai korelasi negatif menunjukkan jika suatu karakter meningkat maka akan menurunkan karakter lainnya. Pada korelasi genotipe terdapat nilai korelasi negatif dan positif. Karakter jumlah buah per tanaman berkorelasi positif nyata dengan hasil (0,97), karakter umur panen berkorelasi positif nyata dengan hasil (0,66), karakter lebar tajuk berkorelasi positif nyata dengan hasil sebesar 0,74 sedangkan karakter panjang buah berkorelasi negatif

nyata dengan hasil (-0,66) (Tabel 2). Hubungan yang erat antara karakter agronomis dengan bobot buah di atas, memiliki arti penting salah satunya untuk mengetahui letak gen. Korelasi antara karakter disebabkan oleh peristiwa *pleiotropy* atau ketidak seimbangan pautan. *Pleiotropy* merupakan peristiwa munculnya dua atau lebih karakter yang berbeda yang dikendalikan oleh satu gen pada satu lokus, sedangkan ketidakseimbangan pautan merupakan peristiwa munculnya beberapa karakter yang dikendalikan oleh dua gen atau lebih pada kromosom yang sama (Falconer 1970 dalam Aryana *et al.*, 2011).

Nilai korelasi juga diperlukan untuk menentukan karakter seleksi, tetapi karakter tersebut tidak secara otomatis disarankan sebagai kriteria seleksi. Hal ini disebabkan karena keeratan hubungan yang diukur melalui koefisien korelasi belum bisa mengungkapkan seberapa jauh peranan dari karakter tersebut terhadap bobot total buah.

Tabel 1 Korelasi fenotipe Karakter Agronomis dengan Hasil

	TT	DB	LD	LT	UB	UP	PB	DM	TDB	JBPB	BBPB	B1	JB	BT
TT		0.2	0.15	0.44	0.08	0.35	-0.53	0.20	0.10	0.28	0.32	-0.16	0.28	0.32
DB			0.41	0.42**	0.41	0.34	-0.4	0.18	-0.03	-0.12	0.03	-0.29	0.31	0.21
LD				0.51	-0.01	0.71*	-0.24	0.72*	0.08	0.00	0.22	0.11	0.09	0.08
LT					-0.4	0.60*	-0.35	0.52	-0.31	-0.48	-0.24	0.46	0.64	0.61*
UB						0.11	-0.31	-0.02	0.40	0.45	0.40	0.30	-0.18	-0.10
UP							-0.66*	0.57*	0.21	0.28	-0.00	-0.12	0.53	0.56*
PB								-0.18	-0.29	0.10	-0.02	0.18	-0.6*	-0.66*
DM									0.11	0.15	0.41	0.25	0.13	0.52
TDB										0.46	0.44	0.59*	0.28	0.16
JBPB											0.87	0.65*	-0.6*	0.47
BBPB												0.66*	-0.5	0.35
B1													0.66	-0.50
JB														0.96**

Keterangan :

-**(sangat nyata); *(nyata) menggunakan uji t

-TT (Tinggi Tanaman), DB (Diameter Batang), LD (Luas Daun), LT (Lebar Tajuk), UB (Umur Berbunga), UP (Umur Panen), PB (Panjang Buah), DM (Diameter Buah), TDB (Tebal Daging Buah), JBPB (Jumlah Biji Per Buah), BBPB (Bobot Biji Per Buah), B1 (Bobot Per Buah), JB (Jumlah Buah).



Tabel 2 Korelasi Genotipe Karakter Agronomis dengan Hasil

	TT	DB	LD	LT	UB	UP	PB	DM	TDB	JBPB	BBPB	B1	JB	BT
TT		0.37	0.21	0.55	0.26	0.42	-0.59	0.37	0.22	0.35	0.33	-0.12	0.35	0.43
DB			0.61	0.82	0.61	0.62	-0.69	0.36	0.19	-0.29	-0.06	-0.38	0.42	0.33
LD				0.57	-0.04	0.77*	-0.29	0.82**	0.08	-0.04	0.26	0.10	0.10	0.09
LT					-0.5	0.72*	-0.40	0.59	-0.41	-0.60	-0.28	-0.57	0.77**	0.74
UB						0.18	-0.45	-0.06	0.73*	-0.71*	0.54	0.43	0.27	-0.14
UP							-0.73*	-0.75*	0.16	-0.18	0.08	-0.12	0.62	0.66*
PB								-0.17	-0.41	0.10	0.01	0.11	-0.64*	0.72*
DM									0.14	0.17	0.53	0.32	0.10	0.23
TDB										0.76**	0.77**	0.68*	-0.31	-0.21
JBPB											0.96**	0.91**	-0.79**	-0.61
BBPB												0.90**	0.63*	-0.44
B1													0.69*	-0.53
JB														0.97**

Keterangan :

-** (sangat nyata); * (nyata) menggunakan uji t

-TT (Tinggi Tanaman), DB (Diameter Batang), LD (Luas Daun), LT (Lebar Tajuk), UB (Umur Berbunga), UP (Umur Panen), PB (Panjang Buah), DM (Diameter Buah), TDB (Tebal Daging Buah), JBPB (Jumlah Biji Per Buah), BBPB (Bobot Biji Per Buah), B1 (Bobot Per Buah), JB (Jumlah Buah).

Korelasi jumlah buah dengan bobot total buah

Karakter jumlah buah per tanaman berkorelasi positif nyata dengan hasil. Hal ini sesuai dengan penelitian. Sharma *et al.* (2009) secara genotipe karakter panjang buah, diameter buah dan jumlah buah per tanaman memberikan korelasi positif nyata terhadap hasil, sehingga karakter jumlah buah dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi tanaman cabai berdaya hasil tinggi. Jumlah cabang produktif menggambarkan banyaknya cabang yang mampu menghasilkan buah. Banyak jumlah cabang produktif akan mempengaruhi jumlah buah per cabang dan jumlah buah per tanaman. Peningkatan jumlah buah akan meningkatkan bobot buah per tanaman (Setiawan, 2012).

Upaya peningkatan hasil cabai dapat dilakukan dengan meningkatkan jumlah buah per tanaman dengan cara mengoptimalkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tanaman membutuhkan ketersediaan hara sepanjang tahun sehingga penyediaan hara dalam bentuk pupuk harus diberikan secara kontinyu dalam periode yang lebih singkat dengan dosis yang lebih sedikit (Robinson,

2000). Deshmukh (2012) menambah bagi tanaman biji-bijian unsur P diperlukan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman dan hasil yang panen yang optimal. Jika kandungan Fosfor dan Kalium tidak optimal maka pembentukan buah akan berkurang.

Korelasi lebar tajuk dengan bobot total buah

Karakter lebar tajuk berkorelasi positif nyata dengan hasil sebesar 0,74. Hal ini sesuai dengan penelitian Kumar *et al.* (2012) karakter lebar tajuk, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, rata-rata berat buah, dan kandungan *capsicin* memberikan nilai korelasi yang nyata terhadap hasil cabai per tanaman. Sehingga karakter lebar tajuk dapat dijadikan penciri seleksi.

Gardner (1991) lebar tajuk secara fisiologis akan mendukung pertumbuhan generatif karena semakin lebar tajuk berarti pertumbuhan vegetatif semakin baik dengan jumlah daun yang lebih banyak sehingga hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan generatif. Ukuran tajuk sering digunakan untuk mengukur indeks luas daun. Bentuk tajuk dari suatu pohon sangat berperan penting terhadap hasil melalui kemampuannya

menangkap cahaya (Medhrust dan Beadle, 2001) jika ukuran tajuk lebih besar maka kemampuan daun menangkap cahaya untuk berfotosintesis semakin besar pula sehingga karbohidrat yang dihasilkan semakin banyak dan dapat digunakan tanaman untuk bertambah tinggi dan meningkatkan jumlah cabang produktif. Jumlah cabang produktif ini menggambarkan banyaknya cabang yang mampu menghasilkan buah. Banyak jumlah cabang produktif akan mempengaruhi jumlah buah per cabang dan jumlah buah per tanaman.

Upaya meningkatkan hasil juga dapat dilakukan melalui pemangkasan cabang. Pemangkasan ini bertujuan untuk memaksimalkan cabang-cabang produktif. Menurut Wochjar, 1984 *dalam* Ersita (2012) pada dasarnya pemangkasan bertujuan mengatur pertumbuhan vegetatif ke arah generatif. Dengan kata lain mengatur tanaman agar hanya menghasilkan cabang-cabang yang produktif. Kemudian Soesono, 1984 *dalam* Ersita (2012) menyatakan apabila pemangkasan dilakukan maka fotosintat akan digunakan untuk memperbesar buah. Menurut Edmond *et al.* (1995) pemangkasan digunakan untuk mengatur keseimbangan antara sumber (*Source*) dan pengguna (*Sink*) agar produksi yang di hasilkan dapat sesuai dengan tujuan.

Korelasi antara panjang buah dengan hasil buah

Karakter panjang buah berkorelasi negatif nyata terhadap hasil (-0,66). Hal ini dikarenakan diameter buah yang memiliki korelasi negatif dengan panjang (-0,18) sehingga ukuran buah cabai akan mempengaruhi bobot total buah per tanaman. Karakter panjang buah berkorelasi negatif nyata terhadap hasil (-0,66). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Krishnamurthy, Madhavi dan Rao (2013) yang menyatakan panjang buah berkorelasi positif nyata dengan hasil. Pertumbuhan dan perkembangan buah dipengaruhi oleh persediaan karbohidrat (Goldschmidh, 1999). Meningkatnya kekuatan sink buah berhubungan dengan meningkatnya ukuran buah. Pertumbuhan

buah ditunjukkan dengan meningkatnya ukuran buah. Pertumbuhan buah merupakan hasil dari pembelahan dan perbesaran sel-sel pada jaringan buah. Pemesaran buah dan pembelahan sel-sel pada jaringan buah membutuhkan fotosintat sebagai substrat untuk energi metabolisme dan sintesis (Weaver, 1972 *dalam* Fatonah; 2009). Dari pernyataan diatas, dapat diketahui bahwa jika terjadi penigkatan ukuran buah, maka peningkatan bobot buah juga akan terjadi.

Pada penelitian ini korelasi antara panjang buah dan hasil bernilai negatif nyata, hal ini dipengaruhi oleh diameter buah. Bahan penelitian berupa delapan genotipe cabai yang menunjukkan karakter panjang buah dan diameter buah berkorelasi negatif, berarti semakin panjang buah maka diameter buah semakin kecil sehingga jika semakin panjang buah belum tentu bobot total buah akan bertambah, karena pengaruh dari diameter buah. Selain itu, pada genotipe pembanding yang memiliki ukuran buah yang panjang ternyata tidak tahan terhadap penyakit sehingga menyebabkan buah rontok dan hasil rendah, hal ini juga mempengaruhi nilai korelasi antara panjang buah dengan bobot total buah.

KESIMPULAN

Keeratan hubungan antara karakter agronomis dengan hasil merupakan pengetahuan penting dalam meningkatkan potensi hasil tanaman, peningkatan tersebut dapat melalui program seleksi atau melalui teknik budidayanya.

Karakter jumlah buah per tanaman berkorelasi positif nyata terhadap hasil sehingga dapat dijadikan sebagai penciri seleksi untuk meningkatkan hasil, untuk meningkatkan jumlah buah per tanaman dapat dilakukan penambahan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Karakter lebar berkorelasi positif nyata dengan hasil tajuk dapat dijadikan karakter penciri seleksi dan untuk meningkatkan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryana, I.G.P.M., Basuki, N., dan Kuswanto, 2011.** Sidik Lintas Padi Beras Merah pada Tiga Lingkungan Tumbuh yang Berbeda. *Agroteksos*. 21(1):22-26.
- Chozin, M.D., Suryanti, Taufik, M., Genefianti, D.W., dan Suprapti. 1993.** Variabilitas Genetik Tanaman Kedelai dalam Seminar Hasil Penelitian Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Desmukh., K.K.2012.** Evaluation of Soil Fertility Status from Sangamner Area, Atimednagar District Maharashtra, India. *Rasayan Journal of Chemichal*. 5(3):398-406.
- Edmand, J.B., T.L Seen dan F.S., Andrew. 1995.** Fundamental of Horticulture. Mc.Graw Hill Book Co. New York.
- Ersita. 2012.** Pengaruh Pemangkasan Tunas Apikal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Agroekoteknologi Jambi* 1(2) : 125-133.
- Fatonah, S., Kasim, M., dan Syarif A. 2009.** Peningkatan Kapasitas Sink pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) dengan Pemberian Giberelin. *SAGU*. 8(2):38-42.
- Gardner, R.B.P dan Nitcle, N.L. 1991.** Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Goldschmidh, E.E. 1999.** Carbohidrat Supply As A Critical Factor Of Citrus Fruit Development And Productivity. *HortScience*. 34(6):1020-1022.
- Krishnamurthy, S.L., Madhavi, R.K., Rao, A.M. 2013.** Genetic Variation, Path and Correlation Analysis in Crosses Among Indian And Taiwan Parent in Chilli. *Vegetables Science* 40 (2) : 210-213.
- Kumar, D., Bahadur, V., Rangare, S.B. dan Dev Singh. 2012.** Genetic Variability, Heritability, and Correlation Studied in Chilli (*Capsicum annum*). *HortFlora Research Spectrum*. 1(3):248-252.
- Medhurst, J.L dan Beadle C.L., 2001.** Crown Structure and Leaf Ares Index Development In Thinned And Unthinned *Eucalyptus nitens* plantation. *Tree Phsycologi* 21:989-994.
- Permadi, C., Baihaki, A., Karman, H., Warsa, T. 1993.** Korelasi Sifat Komponen Hasil dan terhadap Hasil Geotipe-Genotipe F1 dan F1 Resiprokal 5 Tetua Kacang Hijau dalam Persilangan Dialel. *Zuriat* 4 (1): 45-49.
- Qosim WA, Kurniawan A, Marwoto B, Badriah DS. 2000.** Stabilitas Parameter Genetik Mutan-mutan Krisan Generasi VM3. *Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Padjajaran. Jatinangor.*
- Robinson, P.W., M.V. Mickelbort, X. Liu, C, Adam, G.Witney, and M.L. Arpaia. 2000.** Development of Pheno physiological Model of Citrus Tree Growth in California. In: Drew, R (Ed.). ISHS Acta Horticulturae 575: Proceeding of The International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits. Cairns, Australia.
- Setiawan, A.B., S. Purwanti dan Toekidjo. 2012.** Pertumbuhan dan Hasil Benih Lima Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Dataran Menengah. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sharma, V.K., Semwal, C.S., dan Uniyal, S.P. 2010.** Genetic Variability and Characters Association Analysis in Bell Pepper (*Capsicum annum* L.). *Journal of Horticultura and Forestry*. 2(3):059-065.
- Singh, R.K dan Chaudhary, B.D. 1979.** Biometrical Methods in Quantitative Genetical Analysis. Kalyani Publisher. Ludhiana. New Delhi.
- Suryamin. 2014.** Konsumsi Tinggi, RI Kekurangan Pasokan Cabai dan Bawang. <http://bisnis.liputan6.com/read/22852ng>. Diakses tgl 28 November 2015.
- Wirnas D, Widodo, I., Sobir., Trikoeseoemaningtyas, dan D. Sopandie. 2006.** Pemilihan

Idayanti, dkk, Analisis Korelasi Antara Karakter...

Karakter Agronomi Untuk
Menyusun Indeks Seleksi Pada
11 Populasi Kedelai Generasi F6.
Buletin Agronomi. 34(1):19-24.

Wirnas, D., Sobir dan M. Suharaman.
2005. Pengembangan Kriteria
Seleksi Pada Pisang (*Musa* sp.)
Berdasarkan Analisis Lintas.
Buletin Agronomi. 33(3):48-54.



Mengetahui,

Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS
NIP. 19570512 198503 2 001

