

EVALUASI DAN SELEKSI 24 GENOTIPE JAGUNG LOKAL DAN INTRODUKSI YANG DITANAM SEBAGAI JAGUNG SEMI

EVALUATION AND SELECTION ON 24 LOCAL AND INTRODUCTION CORN GENOTYPES GROWN AS BABY CORN

Surjono Hadi Sutjahjo¹, Hadiatmi², dan Meynilivia³

¹ Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian IPB

² Peneliti di Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian Bogor

³ Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian IPB

pslipb@indo.net.id

ABSTRACT

The objectives of this research were to characterize 24 corn genotypes and to select the best genotype to be grown as baby corn having high yield and early harvesting. The results indicated high genetic variability for all characters meaning that there was a great chance for further selection on characters of interest. Genotypes which have the highest number of cob were Lokal Rempek and Pena Boto. Pena Boto also has the lowest damage cobs. Lokal Dea and Lokal Nala were the earliest harvesting genotypes. Genotype Arjuna, Lokal Tumbu and Lokal Nala showed the highest baby corn yield. Considering all characters observed, Arjuna, Pena Boto, DT-6, Lokal Lendang Ree, Lokal Rempek, and Lokal Tumbu were the best baby corn genotypes in this study.

Key words : baby corn, selection.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi pertumbuhan dan hasil 24 genotipe jagung dan menyeleksi genotipe terbaik untuk ditanam sebagai jagung semi yang memiliki daya hasil tinggi dan genjah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabilitas genetik untuk seluruh karakter yang dipelajari tinggi yang berarti bahwa peluang untuk melakukan seleksi selanjutnya untuk karakter yang diinginkan tinggi. Genotipe yang memiliki jumlah tongkol terbanyak adalah Lokal Rempek dan Pena Boto. Genotipe Pena Boto juga memiliki persentase tongkol rusak tersendah. Genotipe Lokal Dea dan Lokal Nala merupakan genotipe tergenjah. Genotipe Arjuna, Lokal Tumbu dan Lokal Nala menunjukkan hasil jagung semi tertinggi. Dengan mempertimbangkan seluruh karakter yang dipelajari maka secara berturut-turut Arjuna, Pena Boto, DT-6, Lokal Lendang Ree, Lokal Rempek, dan Lokal Tumbu adalah genotipe jagung terbaik untuk di tanam sebagai jagung semi dalam penelitian ini.

Kata kunci: jagung semi, seleksi

PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditi yang sangat potensial untuk dikembangkan, dan salah satunya adalah sebagai jagung semi (*baby corn*), yaitu jagung yang dipetik pada waktu masih muda dan belum membentuk biji, sebagai sayuran. Menurut Goenawan (1989) keuntungan dari perusahaan

jagung semi adalah umur tanamnya lebih pendek daripada jagung biasa sehingga intensitas penanaman lebih tinggi, biaya kebutuhan pupuk dan insektisida lebih murah.

Permintaan jagung semi terus meningkat setiap tahunnya. Namun meningkatnya permintaan jagung semi belum dibarengi dengan peningkatan produksi. Salah satu penyebab rendahnya

produktivitas adalah jumlah tongkol per tanaman rendah dan ukuran tongkol yang sangat beragam. Selain itu di Indonesia belum ada kultivar khusus untuk jagung semi sehingga varietas yang digunakan untuk memproduksi jagung semi sama dengan kultivar yang digunakan untuk jagung pipilan.

Karakter jagung yang diharapkan dimiliki oleh kultivar jagung semi bermutu adalah produktivitas tinggi, umur panen pendek, dan pada umur tertentu mampu mencapai ukuran yang diinginkan, selain itu rasanya manis, tidak berserat dan bagian tengahnya tidak bergabus (Yodpetch and Beautista, 1983). Untuk mendapatkan karakter yang diinginkan, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah melalui upaya pemuliaan tanaman. Karakterisasi dan seleksi merupakan langkah awal dalam perakitan kultivar dengan sifat-sifat yang diinginkan.

Pemilihan plasma nutfah sangat penting dalam program pemuliaan tanaman karena dapat membantu menemukan populasi yang baik (Moentono, 1988). Perbedaan di antara bahan-bahan pemuliaan disebabkan oleh perbedaan genetik yang telah ada dan seleksi yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga menghasilkan kumpulan gen-gen yang baik dengan frekuensi yang lebih tinggi. Seleksi dapat dilakukan secara visual berdasarkan nilai parameter genetik dan fenotipik.

Data analisis kuantitatif yang berpedoman pada nilai heritabilitas, keragaman genetik dan fenotipik dapat meningkatkan efektivitas seleksi sehingga dapat diketahui potensinya untuk dilakukan kegiatan pemuliaan tanaman lebih lanjut ke arah pembentukan kultivar unggul lokal jagung semi. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi dan menyeleksi 24 genotipe jagung untuk pembentukan kultivar jagung semi berdaya hasil tinggi dan memiliki waktu panen yang cepat (genjah).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret hingga Mei 2003 di Kebun Percobaan IPB, Leuwikopo, Darmaga, Bogor, pada ketinggian

250 m dpl. Bahan tanaman yang digunakan adalah 24 genotipe jagung yang berasal dari Kelti Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian Bogor. Daftar nama dan asal genotipe-genotipe yang digunakan dalam penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan dan 24 genotipe sebagai perlakuan. Pengamatan dilakukan terhadap 10 tanaman contoh yang dipilih secara acak. Semua variabel diukur sekali pada akhir pertanaman (saat panen). Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah buku, umur panen, jumlah tongkol total, jumlah tongkol yang dapat dipasarkan, bobot tongkol kotor, bobot tongkol bersih, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Tongkol yang dapat dipasarkan adalah tongkol berukuran panjang 4-11 cm, dan diameter 0.8 – 1.8 cm (Yodpetch and Beautista, 1983), serta bentuknya tidak bengkok dan bebas serangan hama dan penyakit. Analisis data dilakukan dengan Analisis Varians (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% dan 1%. Seleksi Indeks dilakukan berdasarkan data yang distandarasi untuk setiap peubah, mengikuti metode Halloran *et al.* (1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter genetik

Semua genotipe berbeda nyata hingga sangat nyata berdasarkan Uji F pada semua karakter yang diamati (Tabel 2). Perbedaan tersebut dimungkinkan karena asal benih yang digunakan sangat beragam (Tabel 1) sehingga kemungkinan adanya kekerabatan yang erat pada populasi yang dipelajari sangat kecil. Menurut Dixit *et al.* (1969) dalam Hermiati *et al.* (1990) bila uji F nyata maka seleksi yang dilakukan terhadap karakter yang demikian akan lebih efektif.

Karakter tinggi tanaman, jumlah buku, umur panen, panjang tongkol dan tongkol yang dapat dipasarkan memiliki ragam genetik yang relatif besar dibandingkan dengan ragam lingkungannya. Hal ini terlihat juga pada nilai duga heritabilitas

arti luas yang tinggi pada karakter tersebut. Menurut Stanfield (1991) dalam Bahar dan Zein (1993), nilai duga heritabilitas dikelompokkan ke dalam kriteria rendah ($h^2_{bs} < 20\%$), sedang ($20\% < h^2_{bs} < 50\%$) dan tinggi ($h^2_{bs} > 50\%$). Karakter dengan nilai duga heritabilitas tinggi menunjukkan bahwa faktor genetik lebih berperan dalam menentukan variasi fenotipik antar genotipe dibandingkan faktor lingkungan (Moedjiono dan Mejaya, 1994). Seleksi pada karakter yang demikian memiliki peluang kemajuan genetik yang tinggi karena sifat yang diamati dikendalikan secara kuat oleh faktor genetik sehingga akan diwariskan secara kuat pula kepada keturunannya (Suhaendi, 1991). Sedangkan karakter lain memiliki ragam genetik lebih kecil dibandingkan ragam lingkungan sehingga nilai duga heritabilitas arti luasnya rendah.

Nilai koefisien keragaman genetik (KKg) berkisar antara 5.71% hingga 26.50%, sedangkan koefisien keragaman fenotipik (KKp) berkisar antara 9.17% hingga 44.86%. Koefisien keragaman merupakan tolok ukur keragaman karakter yang diamati dalam populasi yang dipelajari. Kriteria penilaian tinggi rendahnya keragaman populasi berdasarkan nilai koefisien keragaman genetik, menurut Moedjiono dan Mejaya (1994) adalah rendah ($KKg < 25\%$), agak rendah ($25\% < KKg < 50\%$), cukup tinggi ($50\% < KKg < 75\%$), dan tinggi ($KKg > 75\%$). Berdasarkan pengkelasan tersebut maka populasi yang dipelajari memiliki keragaman rendah pada seluruh karakter yang diamati, kecuali diameter tongkol, bobot bersih tongkol, dan bobot tongkol yang dapat dipasarkan yang menunjukkan keragaman populasi agak rendah. Populasi yang memiliki keragaman rendah hingga agak rendah

digolongkan sebagai populasi dengan variabilitas genetik sempit (Moedjiono dan Mejaya 1994). Keadaan seperti ini menggambarkan bahwa peluang terhadap usaha-usaha perbaikan genetik melalui seleksi dan rekombinasi untuk menghasilkan kombinasi genetik baru sangat terbatas (Rahmadi *et al*, 1990). Oleh karena itu dalam upaya perbaikan genetik karakter yang diinginkan melalui program pemuliaan perlu penambahan plasma nutfah baru guna meningkatkan keragaman dalam populasi yang dipelajari.

Karakter vegetatif dan generatif

Tinggi tanaman ke 24 genotipe jagung yang diteliti sangat beragam. Genotipe tertinggi adalah Pena Boto dan Lokal Rempek, yang mencapai lebih dari 2 m, sedangkan terpendek adalah Lokal Dea (Tabel 3). Lingkar batang terbesar dimiliki oleh Lokal Rempek dan terkecil adalah Lokal Seraya. Jumlah buku terbanyak diperoleh pada genotipe Pena Boto, dan jumlah yang terendah pada genotipe Lokal Dea dan Lokal Nala.

Panen tongkol jagung semi dilakukan 2-3 hari setelah tongkol keluar rambut (silking). Genotipe dengan umur panen terdalam adalah Pena Boto (65.30 hari). Genotipe dengan umur panen tergenjah adalah Lokal Dea (42.60 hari) dan Lokal Nala (44.83 hari). Berdasarkan karakter vegetatif dan generatif, genotipe Pena Boto berpotensi sebagai sumber gen jumlah buku banyak, sementara itu genotipe Lokal Rempek memiliki sumber gen pengendali kekekanan batang. Sedangkan genotipe Lokal Dea dan Lokal Nala berpotensi sebagai sumber gen pengendali kegenjahan panen.

Tabel 1. Genotipe-genotipe yang digunakan sebagai bahan penelitian

| No. | No. Aseki | Nama Aseki | Asal Aseki |
|-----|-----------|---------------------|------------------|
| 1 | 3064 | Beak | Lombok Barat |
| 2 | 2008 | Campaloga | Sulawesi Selatan |
| 3 | 2607 | DT-6 | Vietnam |
| 4 | 2215 | Gerjah Sili | Jombang, Jatim |
| 5 | 3111 | Ketan | Sum baw a, NTB |
| 6 | 3057 | Lokal Moyohilin | Sum baw a, NTB |
| 7 | 3126 | Lokal Sepapan | Lombok Timur |
| 8 | 3247 | Lokal Seraya | Karang Asem Bali |
| 9 | 3223 | Lokal Tumbu | Karang Asem Bali |
| 10 | 2411 | J. Tongkol | Mojokerto, Jatim |
| 11 | 3065 | Lokal L endang Ree | Dompu, NTB |
| 12 | 3281 | Lokal Sangia | Dompu, NTB |
| 13 | 3282 | Lokal Nala | Dompu, NTB |
| 14 | 3283 | Lokal Dea | Dompu, NTB |
| 15 | 3288 | Paneraga | Dompu, NTB |
| 16 | 2006 | Kelinci | Sulawesi Selatan |
| 17 | 2428 | Pena Boto | Kupang, NTT |
| 18 | 3503 | J. Simpang Pematang | - |
| 19 | 2071 | Lokal de Bringes | Sulawesi Utara |
| 20 | 3222 | Del | Karang Asem Bali |
| 21 | 3256 | Besi | Lombok Timur |
| 22 | 3090 | Lokal Rempok | Lombok Barat |
| 23 | 2585 | Arjuna | Jaw a Barat |
| 24 | - | BC 10 MS-1 | - |

Tabel 2. Rekapitulasi Uji F, nilai ragam, dan heritabilitas arti luas, serta koefisien keragaman genetik dan fenotipik beberapa karakter jagung semi

| Karakter | Uji F | V _g | V _e | V _p | h ² _{bs} (%) | KK _g (%) | KK _p (%) |
|--------------------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Tinggi tanaman | 9.20** | 609.96 | 233.11 | 833.07 | 73.22 | 14.84 | 17.34 |
| Lingkar batang | 2.36* | 0.08 | 0.18 | 0.26 | 31.56 | 5.71 | 10.21 |
| Jumlah buku | 39.85** | 3.24 | 0.25 | 3.49 | 92.83 | 15.62 | 16.22 |
| Jumlah tongkol | 3.21* | 0.09 | 0.12 | 0.21 | 42.71 | 14.58 | 22.39 |
| Umur panen | 21.64** | 20.52 | 2.98 | 23.51 | 87.31 | 8.57 | 9.17 |
| Panjang tongkol | 5.65** | 0.39 | 0.25 | 0.64 | 60.72 | 7.78 | 9.98 |
| Diameter tongkol | 2.55* | 0.17 | 0.32 | 0.49 | 34.29 | 26.27 | 44.85 |
| Bobot kotor tongkol | 3.83* | 37.17 | 39.45 | 76.62 | 48.51 | 15.01 | 21.55 |
| Bobot bersih tongkol | 3.20* | 2.18 | 2.98 | 5.17 | 42.28 | 17.65 | 27.14 |
| Tongkol dapat dipasarkan | 4.37** | 0.15 | 0.13 | 0.28 | 52.90 | 26.50 | 36.44 |

* = berbeda nyata pada taraf 5%, dan ** = berbeda sangat nyata pada taraf 1%

Tabel 3. Rata-rata hasil pengamatan beberapa karakter vegetatif dan generatif jagung Semi

| Genotipe | Tinggi tanaman (cm) | Lingkar batang (cm) | Jumlah buku per tanaman | Umur panen (hst) |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Arjuna | 174.37 c-e | 5.05 a-c | 12.67 c-d | 54.27 c-d |
| Lokal Seraya | 161.93 c-h | 4.32 c | 11.77 d-e | 56.22 b-c |
| Dt-6 | 160.73 d-i | 5.88 a | 13.20 b-c | 55.78 b-c |
| Lokal Nala | 138.33 h-j | 4.60 b-c | 8.43 g-h | 44.83 h |
| Lokal Dea | 114.83 j | 4.46 b-c | 7.83 h | 42.6 h |
| J. Simpang Pematang | 191.07 b-c | 5.03 b-c | 13.20 b-c | 54.38 c-d |
| Lokal Sepapan | 180.83 c-e | 5.23 a-b | 11.97 d-e | 51.57 d-f |
| Gerjah Sili | 179.13 c-e | 5.18 a-b | 11.97 d-e | 49.72 f-g |
| Pena Boto | 234.47 a | 5.18 a-b | 14.87 a | 65.3 a |
| Lokal Lendang Ree | 172.23 c-f | 5.06 a-c | 13.53 b-c | 56.53 b-c |
| Lokal Tumbu | 183.53 c-d | 5.26 a-b | 13.33 b-c | 57.57 b |
| Lokal Rempek | 212.43 a-b | 5.89 a | 13.73 b | 58.85 b |
| BC 10 MS-1 | 175.50 c-e | 5.20 a-b | 11.93 d-e | 54.12 c-d |
| Lokal Sangia | 144.17 f-i | 5.14 a-c | 8.97 g | 48.13 g |
| Lokal Moyohilin | 133.00 i-j | 4.74 b-c | 8.83 g | 54.3 c-d |
| Beak | 164.70 c-h | 5.16 a-b | 11.57 e | 50.55 e-g |
| Ketan | 137.13 h-j | 4.56 b-c | 9.17 g | 50.7 e-g |
| Besi | 172.17 c-f | 5.11 a-c | 11.07 e | 51.53 d-f |
| Campaloga | 183.37 c-d | 4.98 b-c | 11.83 d-e | 52.09 d-f |
| J. Tongkol | 164.97 c-h | 4.79 b-c | 11.87 d-e | 51.6 d-f |
| Kelinci | 141.87 g-j | 4.88 b-c | 10.03 f | 48.28 g |
| Del | 145.27 f-i | 4.59 b-c | 11.37 e | 53.6 c-e |
| Paneraga | 152.60 e-i | 5.05 a-c | 11.23 e | 52.13 d-f |
| Lokal de Bringes | 168.83 c-g | 5.21 a-b | 11.93 d-e | 54.03 c-d |

Angka dalam satu kolom diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Karakter hasil

Dalam penelitian ini, jumlah tongkol yang dihasilkan per tanaman berkisar antara 1.37 hingga 2.78 tongkol (Tabel 4). Jumlah tongkol per tanaman tertinggi dimiliki oleh genotipe Lokal Rempek dan Arjuna, sedangkan yang terendah adalah Lokal Nala. Jumlah tongkol yang dihasilkan ini tidak seluruhnya dapat dipasarkan karena masih tercampur antara tongkol layak jual dan tongkol afkir.

Tongkol yang layak dipasarkan, menurut Yodpetch and Bautista (1983), memiliki kriteria lurus, barisan calon biji rapi, panjang tongkol 4 – 11 cm, diameter tongkol 0.8 – 1.8 cm, berwarna kuning pucat hingga kuning, rasa manis, dan tidak

berserat. Pada percobaan ini, genotipe dengan jumlah tongkol layak jual tertinggi adalah genotipe Lokal Rempek, namun tidak berbeda dengan genotipe DT-6, Pena Boto, Lokal Tumbu, Campaloga, Lokal Lendang Ree, Lokal Sepapan, dan Arjuna. Sedangkan tongkol layak jual terendah dimiliki oleh genotipe Lokal Nala.

Jumlah tongkol per tanaman selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh sifat fisiologis dominansi apikal yang dimiliki oleh jagung pada umumnya. Tongkol yang muncul setelah tongkol pertama dan/atau kedua akan terhambat. Hal ini terjadi jika tidak ada kesesuaian waktu munculnya rambut tongkol pertama dan tongkol berikutnya.

Tabel 4. Rata-rata hasil pengamatan beberapa komponen hasil jagung semi

| Genotipe | Jumlah | | Ukuran tongkol (cm) | | | | Bobot (g) | | | |
|---------------------|---------|-----|---------------------|-----|----------|-----|-----------|--------|-------|-----|
| | tongkol | | panjang | | Diameter | | Kotor | bersih | | |
| Arjuna | 2.6 | a-c | 8.44 | b-f | 1.64 | b-d | 49.49 | a-d | 12.4 | a |
| L. Seraya | 1.85 | d-g | 8.02 | b-h | 1.47 | c-d | 35.32 | f-h | 7.15 | d-e |
| DT-6 | 2.33 | a-d | 7.95 | b-i | 1.53 | c-d | 37.52 | d-h | 7.64 | d-e |
| L.Nala | 1.37 | g | 7.73 | c-g | 1.7 | b-c | 42.06 | c-g | 11.33 | a-c |
| L. Dea | 1.9 | d-g | 8.34 | b-g | 1.57 | c-d | 33.43 | f-h | 8.97 | b-e |
| J. Simpang Pematang | 2.28 | a-e | 8.25 | b-g | 1.92 | a-b | 49.12 | a-e | 9.75 | a-d |
| L. Sepapan | 2.13 | a-f | 8.11 | b-h | 1.55 | c-d | 41.99 | c-g | 8.55 | b-e |
| Gerjah Sili | 2.11 | a-f | 7.6 | e-i | 1.46 | c-d | 37.35 | d-h | 7.51 | d-e |
| Pena Boto | 2.63 | a-b | 8.13 | b-h | 1.41 | c-d | 55.16 | a | 6.47 | d-e |
| L L endang ree | 2 | b-g | 8.65 | b-c | 1.69 | b-c | 40.23 | c-g | 8.8 | b-e |
| L. Tumbu | 2.43 | a-d | 9.87 | a | 1.58 | c-d | 50.43 | a-c | 11.48 | a-b |
| L. Rempek | 2.78 | a | 8.87 | b | 1.46 | c-d | 54.79 | a-b | 8.41 | b-e |
| BC 10 MS-1 | 2.01 | b-f | 8.52 | b-e | 2.03 | a-b | 43.48 | b-f | 9.78 | a-d |
| L. Sangia | 1.5 | f-g | 7.99 | b-h | 1.54 | c-d | 37.96 | d-h | 9.67 | a-d |
| L. Moyohilin | 1.54 | f-g | 7.52 | f-i | 1.29 | d | 36.33 | f-h | 5.76 | e |
| Beak | 1.89 | d-g | 7.15 | h-j | 1.67 | b-c | 41.87 | c-g | 6.74 | d-e |
| Ketan | 1.59 | e-g | 8.1 | b-h | 1.49 | c-d | 39.63 | c-g | 8.43 | b-e |
| Besi | 1.83 | d-g | 7.82 | c-i | 1.48 | c-d | 39.12 | c-g | 8.09 | c-e |
| Campaloga | 2.19 | a-f | 7.41 | g-i | 1.39 | c-d | 39.35 | c-g | 6.07 | e |
| J. Tongkol | 2.18 | a-f | 8.05 | b-h | 1.54 | c-d | 37 | e-h | 7.74 | d-e |
| Kelinci | 1.87 | d-g | 6.44 | j | 1.58 | c-d | 41.58 | c-g | 7.6 | d-e |
| Del | 2.29 | a-d | 6.99 | i-j | 1.36 | c-d | 26.43 | h | 5.69 | e |
| Paneraga | 2.27 | a-e | 7.65 | d-i | 1.42 | c-d | 30.26 | g-h | 7.26 | d-e |
| L.de Bringes | 1.91 | c-g | 8.62 | b-d | 1.55 | c-d | 35.07 | f-h | 9.66 | a-d |

Angka dalam satu kolom diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMNRT pada taraf 5%

Bobot tongkol per tanaman yang dihasilkan dalam penelitian ini sangat bervariasi. Bobot tongkol kotor per tanaman berkisar antara 26.4 – 55.2 g, dengan bobot tongkol tertinggi dimiliki oleh genotipe Pena Boto, yang tidak berbeda dengan genotipe Lokal Rempek, Lokal Tumbu, Arjuna dan J. Simpang Pematang. Sedangkan bobot tongkol kotor per tanaman terendah dimiliki oleh genotipe Del. Sementara itu, bobot tongkol bersih yang teramati dalam penelitian ini berkisar antara 5.69 – 12.40 g dengan bobot tongkol tertinggi diperoleh pada genotipe Arjuna, Lokal Nala dan Lokal Tumbu. Bobot tongkol bersih terendah diperoleh pada genotipe Del. Dari data tersebut maka terlihat bahwa genotipe Arjuna, Lokal Tumbu, Pena Boto dan Lokal Rempek

memiliki potensi sebagai sumber gen daya hasil tinggi untuk jagung semi.

Diameter tongkol yang teramati dalam penelitian ini berkisar antara 1.29 – 2.03 cm. Genotipe BC 10 MS-1 memiliki diameter tongkol terbesar, sedangkan genotipe J. Simpang Pematang memiliki diameter tongkol terkecil.

Pengkelasan kualitas jagung semi juga dilakukan berdasarkan ukuran panjang dan diameter yang digunakan oleh PT. Dieng Jaya. Pengkelasan tongkol tersebut adalah A: < 7.5, B: 7.5-8.5 cm, C: 8.5-9.5 cm, D: 9.5-10.5 cm dan afkir: > 10.5 cm dan tidak memenuhi persyaratan lainnya. Idealnya, genotipe terbaik untuk jagung semi adalah genotipe yang menghasilkan tongkol kelas A tertinggi, dan tongkol afkir terendah.

Tabel 5. Pengelompokan hasil jagung semi berdasarkan kelas menurut

| Genotipe | Kelas (%) | | | | afkir |
|---------------------|-----------|------|------|------|-------|
| | A | B | C | D | |
| Arjuna | 29.5 | 15.4 | 19.2 | 10.3 | 25.6 |
| L. Seraya | 33.3 | 12.5 | 18.8 | 8.3 | 27.1 |
| DT-6 | 34.9 | 25.4 | 19.1 | 7.9 | 12.7 |
| L.Nala | 26.8 | 7.3 | 2.4 | 7.3 | 56.1 |
| L. Dea | 28.6 | 7.1 | 0.0 | 3.6 | 60.7 |
| J. Simpang Pematang | 24.2 | 13.6 | 12.1 | 13.6 | 36.4 |
| L. Sepapan | 32.8 | 20.9 | 10.5 | 14.9 | 20.9 |
| Gerjah Sili | 37.3 | 15.3 | 10.2 | 8.5 | 28.8 |
| Pena Boto | 29.7 | 27.0 | 20.3 | 14.5 | 8.1 |
| L Lendang ree | 23.7 | 28.8 | 20.3 | 13.6 | 13.6 |
| L. Tumbu | 9.5 | 12.2 | 16.2 | 39.2 | 23.0 |
| L. Rempek | 14.8 | 13.6 | 22.2 | 28.4 | 21.0 |
| BC 10 MS-1 | 18.3 | 15.0 | 13.3 | 18.3 | 23.0 |
| L. Sangia | 28.9 | 11.1 | 20.0 | 15.6 | 24.4 |
| L. Moyohilin | 46.2 | 12.8 | 10.3 | 18.0 | 12.8 |
| Beak | 40.4 | 15.4 | 5.8 | 3.9 | 34.6 |
| Ketan | 31.7 | 7.3 | 19.5 | 7.3 | 34.2 |
| Besi | 32.0 | 12.0 | 6.0 | 12.0 | 38.0 |
| Campaloga | 50.8 | 20.6 | 9.5 | 4.8 | 14.3 |
| J. Tongkol | 39.7 | 12.7 | 14.3 | 9.5 | 23.8 |
| Kelinci | 58.5 | 1.9 | 3.8 | 0.0 | 35.9 |
| Del | 39.4 | 10.6 | 6.1 | 3.1 | 40.9 |
| Paneraga | 37.3 | 20.9 | 6.0 | 6.0 | 29.9 |
| L.de Bringes | 25.4 | 22.0 | 8.5 | 10.2 | 33.9 |

Genotipe Pena Boto memiliki jumlah tongkol afkir terendah (8.12%) diikuti oleh DT-6 (12.70%) dan Lokal Moyohilin (12.84%), sedangkan genotipe dengan jumlah tongkol afkir tertinggi adalah Lokal Dea (60.71) dan Lokal Nala (56.10%). Genotipe dengan jumlah tongkol kelas A tertinggi adalah kelinci (58.49%) dan terendah adalah Lokal Tumbu (9.46%) (Tabel 5).

Seleksi indeks

Untuk memilih genotipe-genotipe terbaik sesuai dengan ideotipe jagung semi seperti yang dikemukakan oleh Yodpetch and Bautista (1983) yaitu produksi tinggi, genjah, jumlah tongkol per tanaman tinggi, kualitas tongkol baik, dan tidak terlalu tinggi, maka perlu dilakukan seleksi yang

mempertimbangkan seluruh karakter yang diamati. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan seleksi indeks dengan menggunakan pembobot sesuai dengan tingkat kepentingan peubah yang mengarah pada ideotipe yang dituju. Indek seleksi dihitung berdasarkan pembobotan sesuai dengan nilai ekonomis dan arah seleksi menggunakan data yang sudah distandarisasi, mengikuti metode Halloran *et al.* (1979). Penghitungan indek (I) mengacu pada ideotipe jagung semi dapat dilakukan sebagai berikut:

$$I = -1 W_1 + W_2 + 3 W_3 + 3 W_4 + 4 W_5 + 3 W_6 + 2 W_7 + 1 W_8 - 1 W_9 - 2 W_{10}$$

dengan $W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6, W_7, W_8, W_9,$ dan W_{10} berturut-turut adalah tinggi tanaman, diameter batang, umur panen, jumlah tongkol per

tanaman, bobot tongkol bersih, tongkol kelas A, tongkol kelas B, tongkol kelas C, tongkol kelas D dan tongkol afkir. Berdasarkan perhitungan indeks mengikuti rumus tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa genotipe terbaik untuk jagung semi berturut-turut adalah Arjuna, Pena Boto, DT-6, Lokal Lendang Ree, Lokal Rempek, dan Lokal Tumbu (Tabel 6).

KESIMPULAN

Genotipe-genotipe yang diuji berbeda sangat nyata pada taraf 1% untuk semua karakter. Nilai koefisien keragaman genetik (KKg) dan

heritabilitas arti luas (h^2 bs) sebagian besar karakter yang diamati adalah tinggi. Genotipe dengan rata-rata jumlah tongkol terbanyak adalah L Rempek dan Pena Boto sedangkan tongkol dapat dipasarkan tertinggi dimiliki oleh genotipe Lokal Rempek dan DT-6. Pena Boto memiliki tongkol afkir terendah dibandingkan dengan genotipe lain. Genotipe dengan umur panen tercepat adalah Lokal Dea dan Lokal Nala. Berdasarkan seluruh karakter yang diamati, maka genotipe terbaik untuk dikembangkan menjadi jagung semi berturut-turut adalah Arjuna, Pena Boto, DT-6, Lokal Lendang Ree, Lokal Rempek, dan Lokal Tumbu

Tabel 6. Seleksi indeks untuk menentukan genotipe-genotipe terbaik untuk jagung semi dengan memperhatikan seluruh karakter yang diamati

| Genotipe | W_1 | W_2 | W_3 | W_4 | W_5 | W_6 | W_7 | W_8 | W_9 | W_{10} | I |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| Arjuna | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 1.5 | 2.3 | -0.3 | 0.0 | 1.1 | -0.2 | -0.2 | 15.2 |
| LOKAL Seraya | -0.2 | -1.8 | 0.7 | -0.6 | -0.7 | 0.1 | -0.4 | 1.0 | -0.4 | -0.1 | -2.8 |
| DT-6 | -0.3 | 2.3 | 0.6 | 0.8 | -0.4 | 0.2 | 1.6 | 1.0 | -0.4 | -1.2 | 12.8 |
| LOKAL Nala | -1.2 | -1.1 | -1.7 | -1.9 | 1.7 | -0.5 | -1.2 | -1.5 | -0.5 | 2.2 | -13.3 |
| LOKAL Dea | -0.9 | -1.5 | -2.2 | -0.4 | 0.3 | -0.3 | -1.2 | -1.8 | -0.9 | 2.5 | -16.5 |
| J. Simpang | | | | | | | | | | | |
| Pematang | 1.0 | 0.0 | 0.3 | 0.6 | 0.8 | -0.7 | -0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.6 | 0.8 |
| LOKAL Sepapan | 0.6 | 0.6 | -0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | -0.3 | 0.4 | -0.6 | 2.6 |
| Genjah Sili | 0.5 | 0.4 | -0.7 | 0.1 | -0.5 | 0.5 | 0.0 | -0.3 | -0.4 | 0.0 | -2.2 |
| Pena Boto | 2.8 | 0.4 | 2.7 | 1.6 | -1.1 | -0.2 | 1.8 | 1.2 | 0.3 | -1.6 | 13.1 |
| L Lendang ree | 0.2 | 0.1 | 0.8 | -0.2 | 0.2 | -0.8 | 2.1 | 1.2 | 0.2 | -1.1 | 7.8 |
| Lokal Tumbu | 0.7 | 0.6 | 1.0 | 1.0 | 1.7 | -2.1 | -0.4 | 0.6 | 3.2 | -0.4 | 4.1 |
| Lokal Rempek | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 2.0 | 0.0 | -1.6 | -0.2 | 1.5 | 2.0 | -0.6 | 5.8 |
| BC 10 MS-1 | 0.3 | 0.5 | 0.3 | -0.1 | 0.8 | -1.3 | 0.0 | 0.2 | 0.8 | -0.4 | 0.1 |
| LOKAL Sangia | -1.0 | 0.3 | -1.0 | -1.6 | 0.7 | -0.3 | -0.6 | 1.2 | 0.5 | -0.3 | -4.3 |
| LOKAL | | | | | | | | | | | |
| Moyohilin | -1.4 | -0.7 | 0.3 | -1.4 | -1.5 | 1.3 | -0.3 | -0.3 | 0.7 | -1.2 | -4.1 |
| Beak | -0.1 | 0.4 | -0.5 | -0.5 | -0.9 | 0.7 | 0.0 | -1.0 | -0.9 | 0.5 | -4.8 |
| Ketan | -1.2 | -1.2 | -0.5 | -1.3 | 0.0 | 0.0 | -1.2 | 1.1 | -0.5 | 0.5 | -6.9 |
| Besi | 0.2 | 0.2 | -0.3 | -0.6 | -0.2 | 0.0 | -0.5 | -0.9 | 0.0 | 0.8 | -6.8 |
| Campaloga | 0.7 | -0.1 | -0.2 | 0.4 | -1.3 | 1.7 | 0.8 | -0.4 | -0.8 | -1.1 | 4.0 |
| J. Tongkol | -0.1 | -0.6 | -0.3 | 0.3 | -0.4 | 0.7 | -0.4 | 0.3 | -0.2 | -0.3 | 0.9 |
| Kelinci | -1.1 | -0.4 | -1.0 | -0.5 | -0.4 | 2.4 | -2.0 | -1.3 | -1.4 | 0.6 | -3.4 |
| Del | -0.9 | -1.1 | 0.2 | 0.6 | -1.5 | 0.7 | -0.7 | -0.9 | -1.0 | 1.0 | -5.1 |
| Paneraga | -0.6 | 0.1 | -0.2 | 0.6 | -0.6 | 0.5 | 0.9 | -0.9 | -0.7 | 0.1 | 2.1 |
| LOKALde | | | | | | | | | | | |
| Bringes | 0.1 | 0.5 | 0.3 | -0.4 | 0.7 | -0.6 | 1.0 | -0.6 | -0.2 | 0.4 | 1.8 |

W_1 = adalah tinggi tanaman, W_2 = diameter batang, W_3 = umur panen, W_4 = jumlah tongkol per tanaman, W_5 = bobot tongkol bersih, W_6 = , tongkol kelas A, W_7 = , tongkol kelas B, W_8 = tongkol kelas C, W_9 = tongkol kelas D, dan W_{10} = tongkol afkir.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, H. dan S. Zen. 1993. Parameter genetik pertumbuhan tanaman, hasil dan komponen hasil jagung. *Zuriat* 4(1):4-7.
- Goenawan, G. 1989. Pengaruh Populasi Tanaman dan Pembuangan Bunga Jantan (*Detasseling*) terhadap Produksi Jagung Semi (*Baby Corn*) pada Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Halloran, G.M., R. Knight, K.S. McWhirter, and D.H.B. Sparrow. 1979. *Plant Breeding*. Australian Vice-Chancellors Committee. Brisbane.
- Hermiati, N., A. Baihaki, G. Suryatama dan T. Warsa. 1990. Seleksi kacang tanah pada berbagai kerapatan populasi tanam. *Zuriat* 1(1):9-17.
- Koswara, J dan H. Aswidinnoor. 1985. Pengaruh batang patah terhadap produksi pada jagung. *BuLokal Agron.* XVI (1): 1-17.
- Moedjiono dan Made J. Mejaya. 1994. Variabilitas genetik beberapa karakter plasma nutfah jagung koleksi Balittan Malang. *Zuriat* 5(2):27-32.
- Moentono, M.D. 1988. Pembentukan dan produksi benih kultivar hibrida. hal: 119-156. *Dalam* Subandi, M. Syam dan A. Widjono (eds.) *Jagung. Penelitian Tanaman dan Pengembangan Pertanian*. Bogor.
- Rachmadi, M., N. Hermiati, A. Baihaki dan R. Setiamihardja. 1990. Variasi genetik dan heritabilitas komponen hasil dan hasil galur harapan kedelai. *Zuriat* 1(1):48-51.
- Yodpetch, C. and Ofelia K. Bautista. 1983. Young Cob Corn: suitable varieties, nutritive value and optimum stage of maturity. *Phil. Agr.* 66:232-244.