

**PERAKITAN JAGUNG VARIETAS UNGGUL UNTUK TUMPANGSARI  
MELALUI SELEKSI MASSA**

***ASSEMBLING CORN FOR INTERCROPPING SUPERIORITY SEEDS  
THROUGH MASS SELECTION***

**Uyek Malik Yakop, Idris, Lestari Ujjianto**  
Program Studi Agroekoteknologi  
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unram

**ABSTRAK**

Usaha mempertinggi produksi jagung pada system tumpang Sari antara lain dengan mencari varietas yang cocok untuk tumpang Sari. Usaha ini antara lain dengan program pemuliaan yaitu melakukan seleksi pada suatu populasi jagung yang cocok untuk tumpang Sari. Lebih-lebih hal ini bila dihubungkan dengan kemampuan suatu varietas yang memiliki kemampuan berbeda untuk beradaptasi dengan suatu kondisi lingkungan tertentu termasuk untuk tumpang Sari. Penelitian diawali dengan penanaman populasi siklus kedua (C2) sekitar 4.000 tanaman, kemudian dibuat 10 petak yang masing-masing memuat 200 tanaman. Pada tiap petak dipilih 20 tanaman yang jumlah daun terbanyak, kemudian dipilih 15 tanaman yang berbatang tinggi di antara tanaman yang berdaun banyak. Selanjutnya dipilih 10 tanaman yang memiliki tongkol terpanjang di antara 15 tanaman berbatang tinggi. Bijinya dipipil dan diambil hanya bagian tengahnya (1/3 bagian (kemudian dibulk menjadi benih hasil seleksi massa tanpa pengendalian penyerbukan siklus ketiga (C3). Akhir kegiatan dilakukan pengujian kemajuan seleksi dengan membandingkan siklus ketiga (C3) dengan populasi C2, C1 dan C0. Jika kemajuan seleksi menunjukkan nyata maka akan dilanjutkan seleksi siklus berikutnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemajuan seleksi dari seluruh sifat yang diamati adalah nyata dan bersifat linear kecuali sifat berat biji pipilan kering per tongkol dan jumlah baris per tongkol, sehingga jagung lokal Kebo berpeluang untuk menjadi varietas unggul dalam sistem pertanaman tumpang Sari. Populasi jagung lokal Kebo siklus ketiga (C3) menunjukkan sifat yang lebih unggul dibandingkan dengan populasi C2, C1 dan C0.

Kata kunci : tumpang Sari, varietas lokal, perakitan tanaman, seleksi massa

**ABSTRACT**

*Suitable varieties for intercropping is one of factors to increase production in intercropping system and the way to find out the varieties is by implementing breeding technique, i.e. selection method in order to develop superior varieties capable for adapting to a certain environment, including for intercropping. This study began with planting the second cycle populations (C2) of approximately as many as 4,000 plants, then plotted into 10 plots containing 200 plants each. In each plot, 20 plants were chosen based on the most number of leaves, then of these, 15 plants were selected on the basis of the tallest plants. Of these only 10 plants were selected based on the longest ear. Seeds were harvested and taken only the in middle of the ear (the third part of the ear), and all seeds were bulked. These seeds were called from the third cycle of population (C3). The next experiment was to test all the progenies obtained, including C2, C1, and C0. If there is no any progress of the selection, the multilocation trials will be conducted. The multilocation trials is aimed to determine the adaptability and stability of the C3 population. The multilocation trials are part of the stages in the proses of variety release. The research results showed that the selection progress of all characters observed were significant and linear, except the weight of dry seeds per ear and and number of rows per ear, therefore, the corn local Kebo is expected to be superior varieties for seeds in intercropping systems. The characteristics of C3 population of Maize local Kebo compared to the population of the C2, C1 and C0 showed to be superior.*

*Key words : Intercropping, local varieties, plant breeding, mass selection*

## PENDAHULUAN

Usaha mendapatkan varietas unggul antara lain dengan mengangkat varietas-varietas lokal untuk menjadi varietas unggul. Jagung kultivar lokal Kebo sebagai varietas lokal yang sudah lama dibudidayakan di NTB dapat digunakan sebagai bahan dasar seleksi dengan sasaran memperbaiki kelemahan dan mempertahankan kelebihan. Umumnya hasil jagung lokal Kebo masih rendah serta hasil pipilan per tongkol pun masih beragam. Berdasarkan pengamatan di lapang, terdapat kemungkinan untuk dapat ditingkatkan hasilnya melalui seleksi. Keunggulan varietas ini adalah kemampuan adaptasinya yang dapat menampilkan seluruh potensinya dan dapat memperkecil kehilangan hasil akibat gangguan lingkungan.

Varietas lokal ini juga berpotensi ditanam dengan sistem pertanian tumpang Sari. Jagung lokal ini telah diperbaiki dengan cara sistem tanam tunggal lewat seleksi massa hingga siklus ke-5 dengan daya hasil 4,2 ton per hektar (Idris, Yakop dan Ujianto 2003). Populasi jagung lokal Kebo siklus ke-5 (C5) juga menunjukkan daya hasil yang tinggi pada sistem tanam tumpang Sari dengan kacang tanah yaitu 3,6 ton/ha (Idris, Ujianto dan Yakop, 2005).

Hasil pendugaan ragam terhadap populasi jagung kultivar lokal Kebo siklus ke lima (C5) dalam sistem tumpang Sari dengan kacang tanah telah dilakukan oleh Idris, Sudika dan Ujianto, (2006). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sifat jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang tongkol memiliki nilai ragam aditif lebih besar dari ragam, dominan. Di samping itu, sifat-sifat tersebut memiliki nilai heritabilitas dalam arti sempit yang tinggi.

Masing-masing 0,689 untuk tinggi tanaman dan 0,803 untuk panjang tongkol. Sifat tinggi tanaman dan panjang tongkol memiliki nilai koefisien korelasi genetik yang positif dan nyata terhadap hasil. Sifat-sifat tanaman yang memiliki respon seleksi yang tinggi jika dilakukan seleksi maka diperoleh kemajuan seleksi yang besar. Tanaman yang memiliki sifat demikian ini menurut Basuki (1995) dapat diperbaiki dengan seleksi massa. Seleksi massa dapat dilakukan dengan pengendalian atau tanpa pengendalian penyerbukan. Seleksi massa tanpa pengendalian penyerbukan lebih sederhana prosedurnya. Seleksi massa dengan menggunakan petak terbagi ("grid system") telah banyak dilakukan untuk memperbaiki sifat tanaman seperti yang dilakukan oleh Yakop, Idris dan Ujianto (2005) pada jagung lokal Kebo.

Populasi jagung lokal Kebo yang ditanam dalam sistem tumpang Sari siklus 1 (C1) telah diuji dan menunjukkan kemajuan genetik yang positif linear dan nyata. Berat biji per tongkol terjadi peningkatan 0.547 kg per siklus, demikian juga sifat yang dijadikan kriteria seleksi yaitu tinggi tanaman, panjang tongkol dan jumlah daun masih menunjukkan kemajuan genetik yang positif nyata dan linear. Ini berarti bahwa populasi jagung tersebut masih memiliki peluang untuk ditingkatkan hasilnya. Tumpang Sari jagung dengan kacang tanah sudah sering dilakukan oleh petani dan menurut Agustina dan Semaoen (1995), tumpang Sari ini memberikan keuntungan yang lebih besar (Rp 2.387.186) per hektar dibandingkan dengan tumpang Sari jagung dengan kacang hijau, dimana hasil per hektar hanya sejumlah Rp 1.503.997. Oleh karena itu, usaha mempertinggi produksi jagung pada sistem tumpang Sari dengan kacang tanah antara lain dengan mendapatkan varietas jagung yang cocok untuk tumpang Sari dengan kacang tanah tersebut. Salah satu usaha ini antara lain dengan program pemuliaan tanaman yaitu melakukan seleksi pada suatu populasi jagung yang sesuai untuk diterapkan pada sistem tumpang Sari ini. Dengan demikian, tujuan kajian ini adalah untuk menghasilkan jagung varietas unggul untuk tumpang Sari dengan kacang tanah yang memiliki daya hasil tinggi dalam rangka mendukung usaha peningkatan produksi jagung secara regional / nasional guna peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani dan sebagai upaya untuk mendukung ketahanan pangan nasional.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di UPT Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Narmada mulai bulan Maret hingga Desember 2013. Metode yang digunakan untuk merakit jagung varietas unggul untuk tumpang Sari ini adalah metode seleksi massa tanpa pengendalian penyerbukan. Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian sebelumnya dan menghasilkan populasi jagung siklus 1 (C1). Penelitian ini menggunakan tiga kriteria seleksi yaitu jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang tongkol. Hasil penelitian pertama menunjukkan kemajuan genetik/seleksi yang cukup tinggi terutama untuk sifat-sifat yang merupakan kriteria seleksi yaitu jumlah daun 15,4 %, tinggi tanaman 5 % dan panjang tongkol 11,8 %. Atas dasar itu maka penelitian dilanjutkan pada siklus ke-2 (C2) dengan komponen kegiatan sebagai berikut: a) kegiatan seleksi dengan menggunakan metode seleksi massa

tanpa pengendalian penyerbukan pada jagung populasi siklus pertama (C1), dengan cara menanam jagung populasi siklus pertama (C1). Populasinya sekitar 4.000 tanaman, yang ditanam dalam 20 petak terbagi (grid system). Masing-masing petak memuat 200 tanaman yang kemudian dipilih minimal 60 tanaman yang memiliki daun banyak. Dari 60 tanaman tersebut dipilih 30 tanaman yang memiliki batang tinggi. Dari 30 tanaman dipilih 15 tanaman (tongkol) yang ukurannya terpanjang. Tongkol terpilih dipipil pada 1/3 bagian tengahnya kemudian biji tersebut digabung (dibulk) dan merupakan benih jagung hasil seleksi masa tanpa pengendalian penyerbukan siklus kedua (C2) b) Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui besarnya kemajuan seleksi yang diperoleh setelah mengalami dua siklus seleksi.

Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui besarnya kemajuan seleksi yang diperoleh setelah mengalami dua siklus seleksi. Jika ada kemajuan maka kegiatan penelitian ini dapat dilanjutkan pada tahun berikutnya. Benih yang digunakan adalah benih populasi awal (C0), populasi hasil seleksi siklus pertama (C1), dan populasi hasil seleksi siklus kedua (C2). Penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga perlakuan C0, C1, dan C2) dan masing-masing perlakuan diulang 8 kali.

Kemajuan seleksi setiap macam kriteria seleksi dapat diketahui melalui nilai koefisien regresi liniernya. Menurut Little and Hills (1972) nilai tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r' = \frac{-1(Y0..) + 0(Y1..) + 1(Y2..)}{(-1)^2 + (0)^2 + (1)^2} \cdot k$$

dengan  $r^*$ , koefisien regresi linier yang menggambarkan kemajuan seleksi per siklus;  $Y_0..$ ,  $Y_1..$ ,  $Y_2..$ ,  $Y_3..$ , berturut-turut sebagai jumlah total populasi awal, setelah siklus I, setelah siklus II, dan setelah siklus III ;  $k$ , jumlah ulangan. Jika berat biji per tongkol menunjukkan kemajuan genetik yang linear dan nyata maka penelitian dapat dilanjutkan pada tahun berikutnya atau menunjukkan ada kemajuan seleksi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tiga populasi jagung hasil seleksi massa tanpa pengendalian penyerbukan memperlihatkan kemajuan seleksi yang linear dan nyata. Artinya

terdapat perbedaan yang signifikan nilai hasil pengamatan antar poplasi dan makin tinggi siklus seleksi semakin memperlihatkan sifat yang lebih baik. Dari dua belas sifat yang diamati, tidak menunjukkan kemajuan seleksi. Hasil pengamatan terhadap jumlah baris per tongkol menunjukkan jumlah yang selalu genap seperti 6, 8, 10, 12 , 14, 16 dan paling banyak 18. Jumlah ini diduga merupakan angka tetap yang tidak bisa dirubah oleh suatu perlakuan apapun. Selanjutnya berat biji pipil kering per tongkol juga tidak memperlihatkan kemajuan seleksi yang nyata hingga siklus kedua. Berat biji pipil kering per tongkol merupakan indikator hasil yang merupakan akumulasi dari pengaruh sifat-sifat lain. Oleh karenanya sifat berat biji kering pipil per tongkol tidak dapat terbentuk dalam waktu satu atau dua kali seleksi, namun membutuhkan beberapa kali siklus. Idris, Yakop dan Ujjianto (1995) melaporkan bahwa jagung lokal Kebo yang ditanam secara monokultur, berat biji pipil kering per tongkol memperlihatkan kemajuan yang nyata setelah siklus ke 5. Diduga selama beberapa siklus awal terjadi penimbunan gen-gen pengendali sifat tersebut.

Rata-rata sifat yang diamati memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar populasi. Umur keluar malai siklus awal (C0) memperlihatkan umur yang lebih cepat yaitu 43,44 hari demikian juga umur keluar rambut tongkol siklus awal (C0) memperlihatkan umur yang lebih pendek yaitu 45 hari (Tabel 1). Sementara populasi C1 dan C2 memperlihatkan umur yang lebih panjang. Umur keluar malai untuk populasi C1 dan C2 masing-masing 43,67 dan 44, 3 hari setelah tanam. Sedangkan untuk umur keluar rambut tongkol untuk C1 dan C2 adalah 45,78 dan 46,33 hari. Umur keluar malai maupun rambut tongkol semakin tinggi tingkat siklus seleksinya maka semakin panjang umurnya. Hal ini diduga berkaitan dengan karakter-karakter tanaman terpilih.

Salah satu karakter tanaman terpilih adalah tongkol panjang. Tongkol panjang memiliki produksi biji yang lebih banyak. Produksi biji yang banyak tentu berkaitan dengan lamanya tanaman melakukan fotosintesis. Tanaman yang memiliki peluang untuk fotosintesis yang lama adalah tanaman yang umurnya lebih panjang.

Tabel 1. Rata-rata hasil pengamatan terhadap seluruh sifat yang diamati

| Perlakuan | 1*)    | 2      | 3     | 4       | 5      | 6     |
|-----------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|
| C0        | 43,44a | 45,00a | 1,63a | 154,97a | 12,04a | 27,4a |
| C1        | 43,67b | 45,78b | 1,73b | 163,62b | 12,23b | 27,5a |
| C2        | 44,33c | 46,33c | 1,90c | 174,42c | 12,98c | 29,8b |
| BNJ 0,05  | 0,30   | 0,07   | 0,27  | 4,70    | 0,19   | 0,74  |

\*) 1. Umur keluar malai (hari) 2. Umur keluar rambut tongkol (hari) 3. Diameter batang (cm) 4. Tinggi tanmaan (cm) 5. Jumlah daun (helai) 6. Jumlah biji per baris (biji)

Lanjutan Tabel 1

| Perlakuan | 7     | 8      | 9      | 10     | 11    | 12     |
|-----------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| C0        | 3,59a | 12,67a | 69,40a | 11,79a | 61,96 | 189,73 |
| C1        | 3,77b | 12,81a | 71,00b | 13,31b | 63,03 | 206,77 |
| C2        | 3,97c | 12,96a | 71,89c | 13,81c | 63,26 | 213,36 |
| BNJ 0,05  | 0,06  | 0,27   | 1,14   | 0,45   | 11,06 | 30,08  |

\*) 7. Diameter tongkol (cm) 8. Jumlah baris/tongkol 9. Umur panen (hari) 10. Panjang tongkol (cm) 11. Berat biji pipil kering/tongkol (g) 12. Berat 1000 butir biji (g)

Sifat diameter batang, tinggi tanaman dan jumlah daun juga memperlihatkan peningkatan yang nyata dari siklus awal (C0) ke siklus dua (C2). Diameter batang bertambah ukurannya dari 1,63 cm pada siklus pertama menjadi 1,90 cm pada siklus kedua. Penambahan ukuran diameter batang menggambarkan kemampuan pertumbuhan tanaman yang mengarah semakin kokoh dan kuatnya tanaman. Tanaman yang demikian juga memiliki kemampuan berkompetisi yang lebih baik. Sifat diameter batang ini dapat diduga dapat diwariskan karena didukung oleh nilai heritabilitas tinggi yaitu 85%. Sifat diameter batang pada populasi C3 juga didukung oleh tinggi tanaman yang secara statistik berbeda nyata dengan populasi lain sebelum seleksi. Tanaman populasi siklus kedua memiliki tinggi rata-rata 174,42 cm, sedangkan C1 163,62 cm dan C0 hanya 154,97 cm.

Hasil uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa tinggi tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata antar populasi. Tinggi tanaman memberi peluang untuk melakukan fotosintesis yang lebih efektif. Ini artinya tanaman yang lebih tinggi memiliki peluang untuk menimbun bahan organik yang lebih banyak. Demikian juga jumlah daun memperlihatkan pengaruh yang nyata. Populasi C2 memiliki jumlah daun yang lebih banyak 12,99 helai dan C1 adalah 12,23 helai dan Co hanya 12,04 helai. Daun merupakan wadah tempat berlangsungnya fotosintesis, artinya semakin banyak daun maka kegiatan fotosintesis semakin banyak. Oleh karenanya ketiga sifat tersebut yaitu diameter batang, tinggi tanaman dan jumlah daun saling berinteraksi dalam mendukung semua

aktifitas biologis dalam tubuh tanaman yang selanjutnya bermuara pada sifat-sifat lain terutama produksi.

Panjang tongkol dan diameter tongkol memperlihatkan perbedaan yang nyata. Populasi C2 baik panjang tongkol maupun diameter tongkol memiliki ukuran lebih besar dibandingkan populasi C1 dan C0. Ini artinya terjadi perubahan nilai tengah populasi dari dua sifat tersebut. Sifat panjang tongkol merupakan salah satu kriteria seleksi dalam penelitian ini. Pertimbangan sifat ini dijadikan kriteria seleksi karena sifat panjang tongkol memiliki nilai ragam aditif yang lebih tinggi dibandingkan ragam dominannya (Idrsi, Sudika dan Ujianto, 1997). Sifat-sifat yang demikian memiliki respon seleksi yang lebih besar (Basuki, 1995). Dua sifat tersebut juga berpengaruh langsung juga terhadap jumlah biji yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap hasil. Jumlah biji per baris menunjukkan beda nyata antara populasi C0, C1 dan C2. Sifat jumlah baris per tongkol tidak menunjukkan beda nyata. Jagung pada umumnya memiliki jumlah baris per tongkol dalam jumlah genap. Model pola pewarisan sifat ini perlu dikaji lebih lanjut.

Sifat berat biji per tongkol tidak menunjukkan beda nyata antar populasi. Sifat ini merupakan muara dari seluruh sifat lain. Oleh karenanya perbaikan karakter ini membutuhkan beberapa kali siklus. Sedangkan berat 1000 butir biji menunjukkan beda nyata antar populasi. Berat 1000 butir menggambarkan kemampuan tanaman dalam meningkatkan kualitas hasilnya.

Kemajuan seleksi yang diperoleh dari seleksi massa siklus kedua untuk sistem tumpangsari memperlihatkan sifat yang nyata dan linear untuk seluruh sifat kecuali jumlah biji per baris dan berat biji kering pipil per tongkol (Tabel 2). Umur keluar rambut tongkol hanya mengalami penambahan nilai tengah populasi dari siklus 1 ke siklus ke-2 adalah 0,66 hari, namun sifat ini bersifat linear dan nyata. Artinya sifat ini memberi peluang untuk terus bertambah jika dilakukan seleksi lagi. Kemajuan seleksi juga diperlihatkan oleh sifat umur keluarnya rambut tongkol yaitu 0,55 hari.

Tabel 2. Kemajuan seleksi aktual pada hasil seleksi massa

| No | Sifat yang diamati                  | Besarnya kemajuan seleksi |
|----|-------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Umur keluar malai (hari)            | 0,66*                     |
| 2  | Umur keluar rambut tongkol          | 0,55*                     |
| 3  | Jumlah daun(helai)                  | 0,75*                     |
| 4  | Tinggi tanaman (cm)                 | 10,8*                     |
| 5  | Diameter batang (cm)                | 0,17*                     |
| 6  | Umur panen (hari)                   | 0,89*                     |
| 7  | Panjang tongkol (cm)                | 0,50*                     |
| 8  | Diameter tongkol (cm)               | 0,2*                      |
| 9  | Jumlah baris per tongkol (baris)    | 0,1                       |
| 10 | Jumlah biji per baris (biji)        | 2,3*                      |
| 11 | Berat biji pipil kering/tongkol (g) | 0,23                      |
| 12 | Berat 100 butir biji (g)            | 6,59*                     |

Kemajuan seleksi dialami oleh sifat lain juga yaitu jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, umur panen, panjang tongkol, diameter batang, jumlah biji per baris dan berat 1000 butir biji. Ini semua memberikan gambaran bahwa populasi C3 masih memiliki peluang untuk dilakukan seleksi lagi. Prosentase peningkatan ukuran masing-masing sifat dari C0 ke C2 berbeda-beda antar sifat satu dengan yang lain (Tabel 3). Prosentase peningknaan yang lebih dari 10 % antara lain pada sifat jumlah daun, tinggi tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 1000 butir biji. Tiga sifat pertama yaitu jumlah daun, tinggi tanaman dan panjang tongkol merupakan kriteria seleksi dalam kegiatan penelitian ini. Artinya perbaikan hasil jagung lokal Kebo dalam sistem tumpangsari ini secara tidak langsung dapat diperbaiki melalui seleksi terhadap tiga sifat tersebut. Tiga sifat tersebut dijadikan kriteria seleksi menurut Idris, Ujjianto dan Sudika (2006) karena memiliki nilai ragam aditif yang lebih besar dari ragam dominan serta memiliki

korelasi yang positif nyata terhadap berat biji per tongkol (sebagai parameter penentu hasil).

Tabel 3. Prosentase kenaikan ukuran tiap sifat yang diamati berdasarkan pada C0

| No | Sifat yang diamati                  | %     |
|----|-------------------------------------|-------|
| 1  | Umur keluar malai (hari)            | 2,05  |
| 2  | Umur keluar rambut tongkol          | 1,56  |
| 3  | Jumlah daun(helai)                  | 16,56 |
| 4  | Tinggi tanaman (cm)                 | 12,55 |
| 5  | Diameter batang (cm)                | 7,81  |
| 6  | Umur panen (hari)                   | 3,59  |
| 7  | Panjang tongkol (cm)                | 11,35 |
| 8  | Diameter tongkol (cm)               | 10,58 |
| 9  | Jumlah baris per tongkol (baris)    | 2,29  |
| 10 | Jumlah biji per baris (biji)        | 8,7   |
| 11 | Berat biji pipil kering/tongkol (g) | 2,06  |
| 12 | Berat 100 butir biji (g)            | 12,45 |

Sifat-sifat yang rendah prosentase kenaikan nilai tengah populasinya adalah umur keluar rambut tongkol ( 1,56%), Umur keluar malai (2,05%), berat biji kering per tongkol (2,06 %), jumlah baris per tongkol ( 2,29 %) dan umur panen (3,59 %). Nilai peningkatan ini belum dapat dijadikan patokan untuk menduga besarnya kemajuan seleksi jika dilakukan seleksi lagi populasi C2, namun minimal memberikan gambaran terhadap peneliti tentang besarnya kemajuan yang nanti akan diperoleh.

Nilai heritabilitas dalam arti laus sebenarnya belum mampu memberikan informasi yang akurat tentang pewarisan sifat tanaman. Menurut Basuki (1995) hanya nilai ragam aditif yang dapat menentukan besarnya nilai pewarisan sifat suatu tanaman. Sementara heritabilitas dalam arti luas nilai ragam genetik adalah gabungan dari nilai ragam aditif, ragam dominan dan interaksi antara genetik dan lingkungan.

Tabel 4. Nilai heritabilitas dalam arti luas

| No | Sifat yang diamati                  | Heritabilitas |
|----|-------------------------------------|---------------|
| 1  | Umur keluar malai (hari)            | 0,69          |
| 2  | Umur keluar rambut tongkol          | 0,47          |
| 3  | Jumlah daun(helai)                  | 0,50          |
| 4  | Tinggi tanaman (cm)                 | 0,45          |
| 5  | Diameter batang (cm)                | 0,86          |
| 6  | Umur panen (hari)                   | 0,46          |
| 7  | Panjang tongkol (cm)                | 0,44          |
| 8  | Diameter tongkol (cm)               | 0,89          |
| 9  | Jumlah baris per tongkol (baris)    | -0,07         |
| 10 | Jumlah biji per baris (biji)        | 0,31          |
| 11 | Berat biji pipil kering/tongkol (g) | -0,16         |
| 12 | Berat 100 butir biji (g)            | 0,34          |

Berdasarkan pengelompokan nilai heritabilitas yang dikemukakan oleh Poespodarsono (1978) yaitu nilai heritabilitas tinggi, sedang dan rendah, maka Tabel 4 dari hasil kajian menunjukkan besaran nilai sebagai berikut sifat, yaitu yang memiliki nilai heritabilitas tinggi antara lain umur keluar malai, jumlah daun, diameter batang. Nilai heritabilitas sedang adalah umur keluar rambut tongkol, tinggi tanaman, umur panen, panjang tongkol, jumlah biji per baris. Sementara itu yang nilai heritabilitas rendah adalah jumlah baris per tongkol dan berat biji kering per tongkol. Memperhatikan dua sifat terakhir ini, maka sifat-sifat inilah yang tidak memiliki kemajuan genetik dalam penelitian ini.

### KESIMPULAN

1. Terdapat kemajuan seleksi pada sifat panjang tongkol sebagai kriteria seleksi dan berat biji per tongkol sebagai sasaran seleksi.
2. Jumlah daun tidak lagi dapat digunakan sebagai kriteria seleksi karena hasil analisis menunjukkan tidak ada kemajuan seleksi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. dan I. Semaoen, 1995. Pengembangan Lahan Kering yang Berkelanjutan di Kawasan Timur Indonesia dan Teknologi Pertanian yang Relevan (Kasus NTB). Hal. 73 – 86. Dalam Jaya, Abdullah, Parman dan Ma'shum (ed). Prosiding Lokakarya Pendidikan Tinggi Pertanian untuk Kawasan Lahan kering, Fakultas Pertanian Unram, Mataram.
- Basuki, N., 1995. Pendugaan Peran Gen. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang. 48 p.
- Idris dan I W Sudika, 1995. Perbaikan daya hasil jagung ketan varietas lokal Bima dengan seleksi massa didasarkan atas tiga macam kriteria seleksi. Oryza Vol. XIX No. 43: 93-101.
- Idris, Yakop dan Ujianto, 2003. Kemajuan seleksi massa hingga siklus ke-5 (C5)

pada jagung ultivar lokal Kebo yang diseleksi berdasarkan sifat panjang tongkol. Fakultas Pertanian Unram, Mataram.

- Idris, Yakop, Ujianto, 1995. Tanggap beberapa populasi tanaman jagung lokal Kebo hasil seleksi, massa yang didasarkan sifat panjang tongkol terhadap dua lingkungan tumbuh dalam tumpangsari dengan kacang tanah. Agroteksos Vol 14 No 4: 252-257.
- Idris, Sudika dan Ujianto, 2006. Pendugaan Ragam Genetik Jagung Ketan Lokal Bima Sebagai Dasar Penentuan Metode Seleksi. Fakultas Pertanian Unram, Mataram.
- Little TM. And F. J. Hills, 1972. Statistical Methods in Agricultural Research. Univ of California, Davis. California. 241 p..
- Poespodarsono, S., 1988. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Second University Developmant Project IBRD. Loan 2547 IND.