

**EVALUASI KERAGAMAN PENAMPILAN 30
GENOTIPE JAGUNG MANIS (*Zea mays* var. *saccharata*
Sturt.)**

SKRIPSI

oleh:

BERTHARIA NAPITUPULU



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2011

**EVALUASI KERAGAMAN PENAMPILAN 30
GENOTIPE JAGUNG MANIS (*Zea mays* var. *saccharata*
Sturt.)**



Oleh:
BERTHARIA NAPITUPULU
0610470005 - 47

SKRIPSI

**Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Evaluasi Keragaman Penampilan 33 Genotip Jagung Manis
(*Zea Mays* var. *Saccharata* Sturt.)

Nama mahasiswa : Bertharia Napitupulu

NIM : 061047005 - 47

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Pemuliaan Tanaman

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Ir. Respatijarti, MS
NIP. 19550915 198103 2 002

Pembimbing II

Dr. Ir. Lita Soetopo
NIP. 19510408 197903 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS
NIP. 19550818 198103 1 008

RINGKASAN

Bertharia Napitupulu. 0610470005-47. Evaluasi Keragaman Penampilan 30 Genotipe Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt.) di bawah bimbingan Ir. Respatijarti, MS. dan Dr. Ir. Lita Soetopo.

Jagung manis merupakan komoditi hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi serta dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kebutuhan jagung manis terus meningkat sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi. Salah satu cara peningkatan produksi ialah dengan menyediakan kultivar-kultivar unggul jagung manis berdaya hasil tinggi dan disukai konsumen. Genotip-genotip unggul yang akan dilepas harus dievaluasi penampilannya. Genotip yang mempunyai penampilan berbeda dengan kultivar pembanding, mempunyai penampilan yang unik dan konsisten dapat diajukan sebagai calon kultivar unggul.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menduga keragaman dan mengevaluasi penampilan 30 genotipe jagung manis dan untuk mengetahui genotip dengan hasil tinggi. Hipotesis yang diajukan ialah diduga terdapat penampilan karakter yang berbeda pada 30 genotipe jagung manis.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April 2010 di Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu dengan ketinggian ± 500 m dpl (dataran medium), jenis tanah inceptisol dan suhu $\pm 26^{\circ}\text{C}$

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bajak, raffia, pengukur brix, penggaris, label, timbangan, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah 30 genotipe jagung manis dengan varietas pembanding (cek) yaitu Bisi Sweetd, Sweet Boy dan Super Sweet. Pupuk yang digunakan adalah Urea, SP 18, ZA dan KCl. Pencegahan hama dan penyakit menggunakan Furadan 3G.

Penelitian ini menggunakan tata ruang yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Perluasan (*augmented design*). Perlakuan terdiri atas 30 genotipe jagung manis yang merupakan hasil segregasi varietas Bisi Sweet. Penanaman jagung manis ditanam secara monokultur. Penanaman dilakukan dengan jumlah barisan yang sama yaitu 2 baris tanaman jagung masing-masing barisan terdiri dari 12 tanaman. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil 5 tanaman pada bagian tengah barisan. Penempatan genotipe dilakukan dengan acak agar setiap genotipe mendapat kesempatan yang sama. Setiap nilai pengacakan dikoreksi rata-rata oleh cek. Untuk membandingkan beda rata-rata genotip yang diuji dengan kultivar pembanding digunakan Least significant increase (LSI). Tujuan akhir dari pembanding dengan menggunakan uji LSI adalah untuk memperoleh genotip-genotip yang memiliki daya hasil yang lebih baik di bandingkan kultivar pembanding (Petersen, 1994). Jarak tanam yang digunakan ialah 50 x 30 cm.

Pengamatan dilakukan terhadap karakter kuantitatif dan kualitatif. Penampilan kuantitatif genotip dianalisis varians pada masing-masing lokasi untuk setiap karakter kuantitatif yang diamati. Data karakter kualitatif dianalisis menggunakan statistika

deskriptif. Untuk mengetahui keragaman dilakukan perhitungan nilai KKG dan KKF. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh genetik dan non genetik terhadap karakter dilakukan pendugaan nilai heritabilitas.

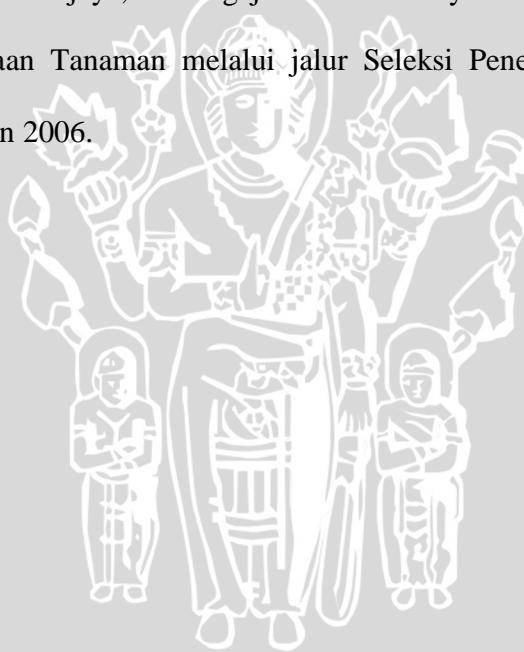
Hasil seleksi terhadap 30 genotip uji menghasilkan beberapa genotip yang diuji yang mampu melebihi hasil kultivar pembanding. Terdapat 2 genotip yang mampu melebihi panjang tongkol dan diameter tongkol varietas Super Sweet yaitu genotip 17 BW#PBL-12-SC-484 dan 24 BW#PBL-24-SC-53, Genotip-genotip ini menunjukkan penampilan yang baik pada evaluasi penampilan jagung manis. Dengan demikian genotip-genotip merupakan genotip yang berpenampilan baik untuk perbaikan potensi genetik.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Terdapat keragaman pada 30 genotip jagung manis. Karakter lebar daun, tinggi tanaman, diameter batang, diameter tongkol dan berat tongkol kupasan yang memiliki keragaman genetik yang luas, sedangkan umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, tinggi letak tongkol, umur panen, panjang tongkol, bobot tongkol kelobot, panjang tongkol, jumlah biji per baris, jumlah biji per tongkol, kadar gula keragaman genetik sempit. Karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, diameter batang, umur panen, bobot tongkol kelobot, bobot tongkol kupasan, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris, jumlah biji per tongkol, kadar gula memiliki nilai heritabilitas tinggi.



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kota Sorong pada 9 Februari 1987, dari seorang ayah bernama Peter M Napitupulu dan seorang ibu bernama Rosmaniar Manurung. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Katolik Santo Paulus Bojonegoro pada tahun 1999. Sekolah menengah pertama di SLTP Katolik St. Tarsisius Bojonegoro pada tahun 1999-2002. Penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Katolik Ign. Slamet Riyadi Bojonegoro pada tahun 2002-2005. Setelah itu penulis berkesempatan belajar di Universitas Brawijaya, Malang jurusan Budidaya Pertanian, mengambil Program Studi Pemuliaan Tanaman melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) pada tahun 2006.



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat, rahmat karunia dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Evaluasi Keragaman Penampilan 30 Genotipe Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt.)”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Respatijarti, MS selaku pembimbing utama, atas segala bimbingan, arahan dan nasihat yang telah diberikan
2. Dr. Ir. Lita Soetopo selaku pembimbing kedua, atas segala masukan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan
3. Budi Waluyo SP. MP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan beberapa koleksi genotip jagung manis sebagai bahan penelitian.
4. Papa dan mama serta Abang (Alm) dan Adikku yang selalu memberikan doa dan dukungan semangat baik moral maupun materiil.
5. Suami dan Anakku tercinta yang senantiasa memberikan keceriaan dan kebahagiaan.
6. Teman-teman Pemuliaan Tanaman 2006, 2005, dan 2007 serta segenap pihak yang terkait dalam penyusunan skripsi ini atas segala dukungan dan kerjasamanya selama ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Amin

Malang, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Jagung Manis.....	4
2.2 Penampilan Jagung Manis.....	6
2.3 Pemuliaan Tanaman Jagung Manis.....	6
2.4 Arsitektur Tanaman Jagung.....	8
2.5 Keragaman Genetik.....	11
2.6 Heritabilitas.....	12
2.7 Rancangan <i>Augmented</i>	13
3. BAHAN DAN METODE	16
3.1 Tempat dan Waktu.....	16
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Pengamatan.....	19
3.6 Analisis Data.....	21

4. HASIL dan PEMBAHASAN

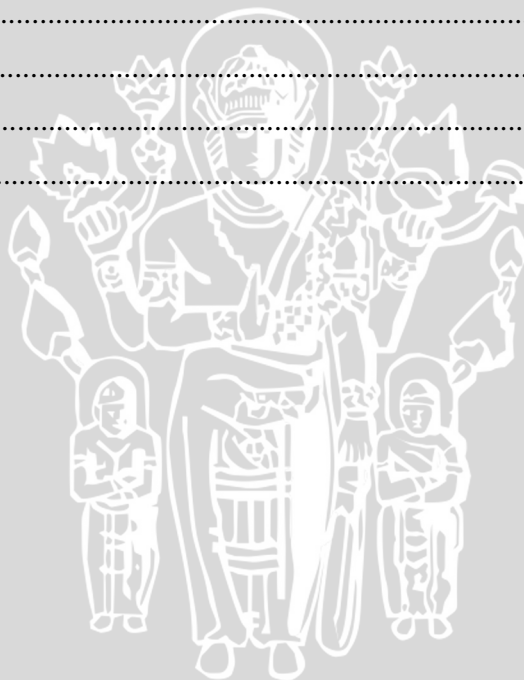
4.1 Hasil.....	25
4.1.1 Penampilan Karakter Kualitatif.....	26
4.2.2 Parameter Genetik.....	29
4.2.3 Penampilan Komponen Hasil dan Hasil.....	30
4.2 Pembahasan	52
4.2.1 Penampilan Karakter Kualitatif.....	52
4.2.2 Parameter Genetik.....	54
4.2.3 Penampilan Karakter Kuantitatif dan Hasil.....	56

5. KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA.....	61
----------------------------	-----------

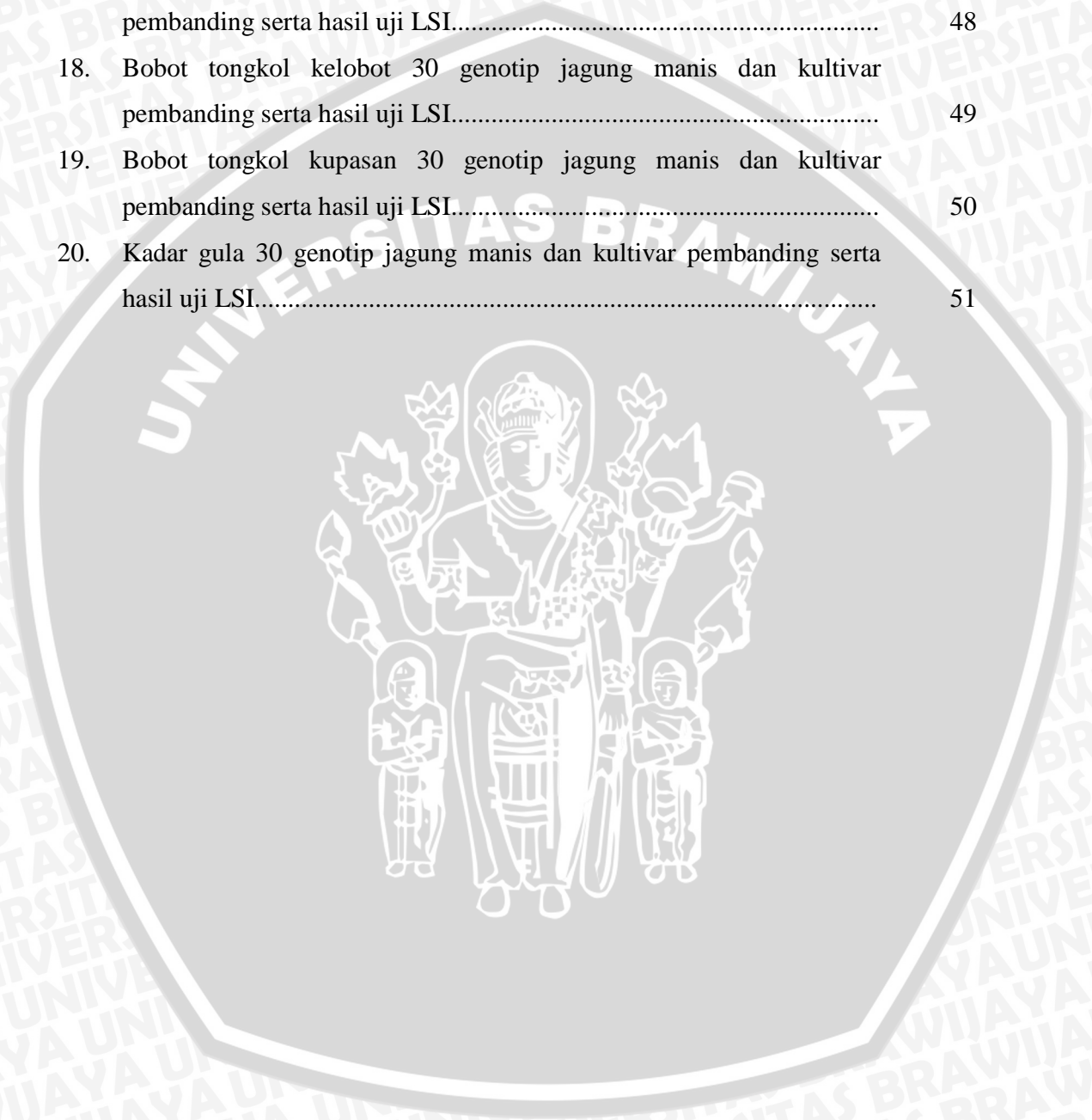
LAMPIRAN.....	66
----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

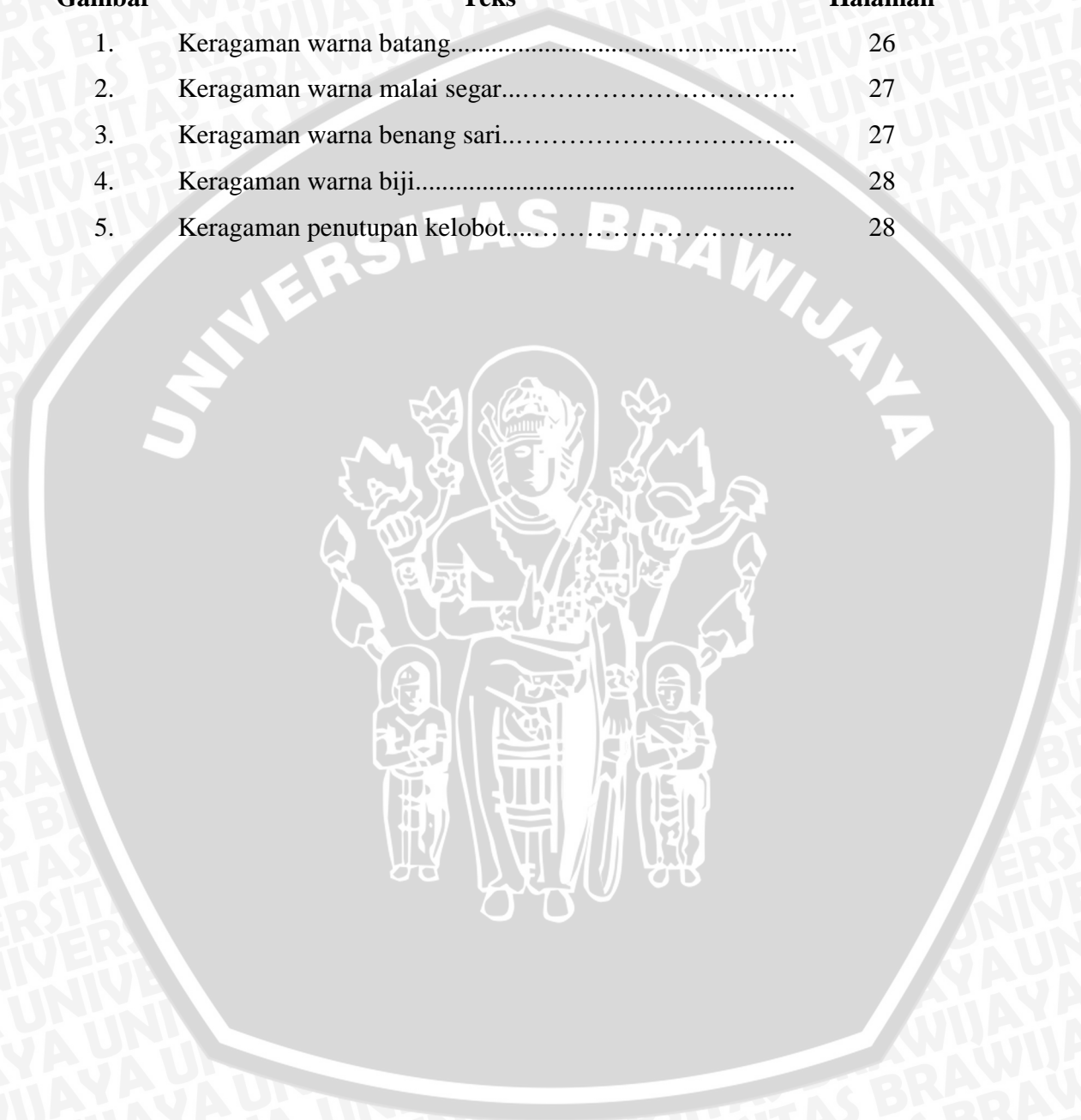
No	Teks	Halaman
1.	Perlakuan penelitian.....	17
2.	Tabel dua arah kultivar pembanding.....	21
3.	Hasil yang disesuaikan genotip yang diuji.....	22
4.	Analisi varians kultivar pembanding.....	22
5.	Nilai varian fenotip, varian genetik, varian lingkungan, koefisien keragaman fenotip, koefisien keragaman genotip dan heritabilitas.....	29
6.	Umur berbunga jantan 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI	32
7.	Umur berbunga betina 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	33
8.	Panjang daun 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI	34
9.	Lebar daun 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI	35
10.	Tinggi tanaman 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	41
11.	Tinggi letak tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	42
12.	Diameter batang 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	43
13.	Umur panen 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	44
14.	Diameter tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	45
15.	Panjang tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI.....	46

16. Jumlah baris per tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI.....	47
17. Jumlah biji per baris 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI.....	48
18. Bobot tongkol kelobot 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI.....	49
19. Bobot tongkol kupasan 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI.....	50
20. Kadar gula 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Keragaman warna batang.....	26
2.	Keragaman warna malai segar.....	27
3.	Keragaman warna benang sari.....	27
4.	Keragaman warna biji.....	28
5.	Keragaman penutupan kelobot.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Denah lahan percobaan.....	66
2.	Denah masing-masing plot.....	67
3.	Tabel anova kultivar pembanding untuk tiap karakter.....	68
4.	Keragaman karakter kualitatif.....	71
5.	Rata-rata suhu harian bulan Februari – April 2010.....	72
6.	Data curah hujan 2010.....	75
7.	Deskripsi varietas pembanding.....	76
8.	Gambar genotip-genotip berpotensi melebihi kultivar pembanding.....	79



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jagung manis merupakan komoditi hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis tinggi serta dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kandungan zat gizi pada jagung manis setiap 100 gram berat yang dimakan sebesar 96 Kal energi, 3,5 gram protein, 1,0 gram lemak, 22,8 gram karbohidrat, 3 mg kalsium, 111,0 mg fosfor, 0,7 mg besi, 400 SI vitamin A, 0,15 mg vitamin B, 12 mg vitamin C dan 72,7 gram air (Palungkun dan Asiani, 1991). Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, biasanya dipanen muda untuk direbus atau dibakar. Bagi para petani komoditas ini merupakan harapan, karena nilai jualnya yang cukup tinggi untuk diproses sebagai sayuran industri ekonomis. Jagung manis biasanya dijual di supermarket atau restoran dengan harga lebih mahal dari pada jagung biasa.

Produksi jagung di Indonesia selama 5 tahun terakhir mengalami peningkatan meskipun tidak signifikan. Berdasarkan data yang dirilis oleh Biro Pusat Statistika (BPS), produksi jagung Indonesia tahun 2010/2011 naik tipis dari tahun 2009/2010 yang mencapai 8.3 juta metrik ton – 8.4 juta metrik ton. Produksi jagung Indonesia 2 tahun belakang belum bisa menyamai produksi tahun 2008/2009 yang menyentuh 8.7 juta metrik ton. Produksi jagung tersebut tidak seimbang dengan konsumsi jagung nasional. Tahun ini BPS mencatat konsumsi jagung Indonesia diperkirakan mencapai 9.3 juta metrik ton, naik dari tahun lalu yang mencapai 9 juta metrik ton, sehingga produksi di Indonesia perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi permintaan jagung nasional (Anonymous, 2008).

Walaupun memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi, namun hasil jagung rata-rata nasional masih sangat rendah dibandingkan dengan potensi hasil jagung baik kultivar bersari bebas maupun hibrida (Dahlan dan Sugiyatni, 1991). Usaha meningkatkan produksi jagung untuk kebutuhan dalam negeri harus terus diupayakan. Salah satu caranya, yaitu dengan menggunakan varietas unggul jagung

dengan keunggulan sebagai berikut: potensi hasil yang tinggi, tahan hama dan penyakit utama, adaptasi pada lingkungan spesifik mengingat agroekosistem di Indonesia sangat beragam, dan umur genjah untuk meningkatkan intensitas tanam (indeks panen) dan menghindari cekaman kekeringan pada stadia reproduktif (Kasno, Widodo, Sunardi dan Winarto, 1993).

Perakitan varietas jagung meliputi tahapan sebagai berikut: evaluasi plasma nutfah dan pemilihan tetua, pembentukan galur-galur baru untuk calon varietas sintetik dan hibrida baru, pengujian multi lingkungan, pelepasan varietas baru, dan produksi benih. Keberhasilan tahapan pemuliaan ini ditentukan oleh ketersediaan informasi berbagai parameter genetik, seperti variabilitas fenotipik, variabilitas genetik, dan kekerabatan genetik. Variabilitas genetik dan fenotipik yang luas memudahkan para pemulia dalam melakukan seleksi secara efektif. Informasi kekerabatan diantara plasma nutfah akan memudahkan penentuan galur-galur yang akan dijadikan sebagai tetua pembentuk populasi baru (Ruswandi, Wirawan, Ruswandi dan Kasim, 2007).

Lavapaurya, 1982 menuliskan tentang program pemuliaan pada jagung manis yang utama dititikberatkan pada ukuran tongkol (panjang tongkol kupasan ; 20Cm, diameter tongkol kupasan ; 4.5 cm), ketahanan terhadap penyakit downey mildew (ketahanan mencapai 85%), keseragaman bentuk tongkol, tingkat kemanisan biji mencapai 16% brix. Program tersebut dilakukan untuk memenuhi standar preferensi konsumen yang terus meningkat baik kualitas maupun kuantitas.

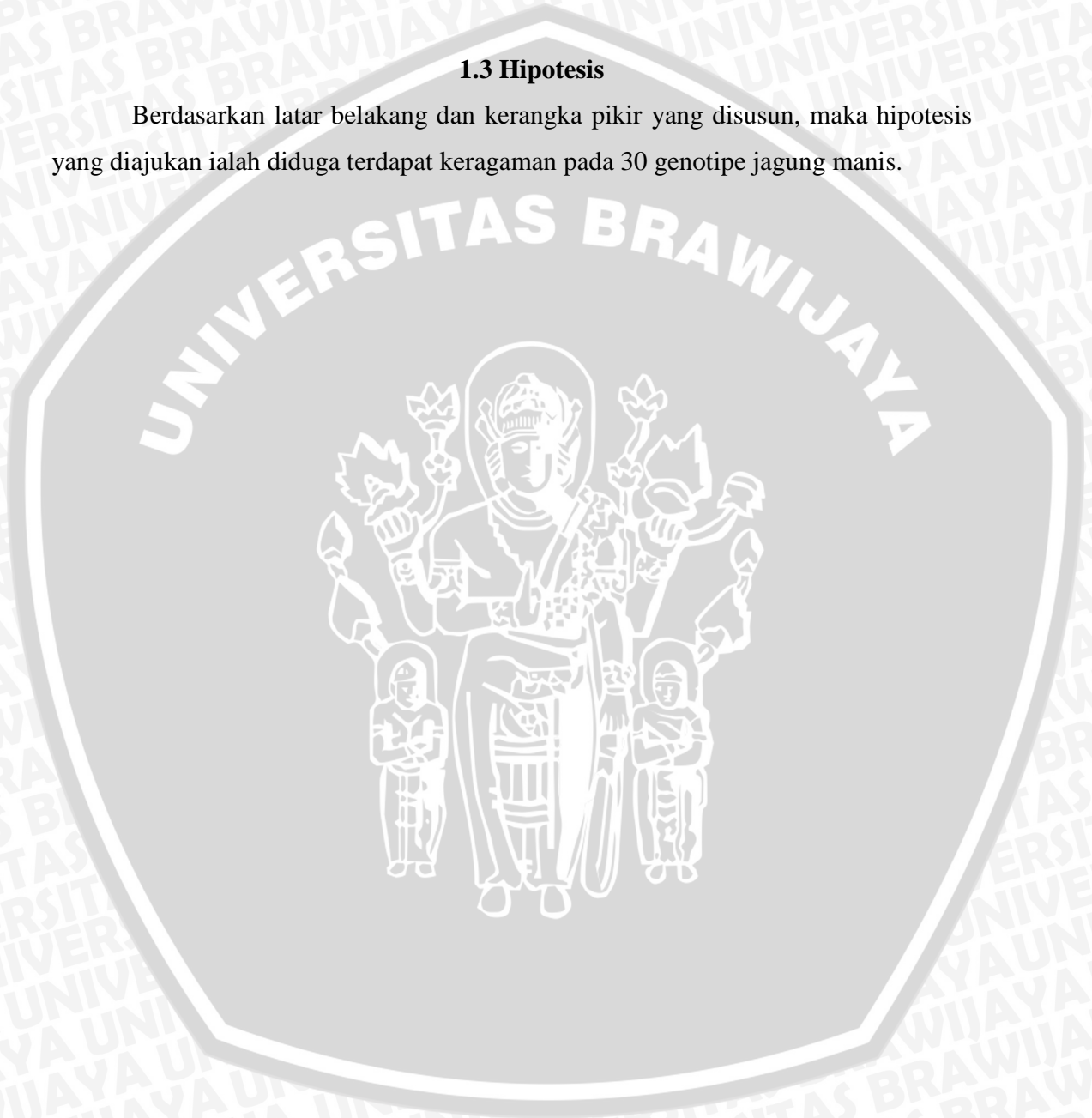
Informasi tentang keragaman genotipe jagung sangat diperlukan dalam program seleksi, tujuannya adalah untuk mengestimasi variabilitas genotipe jagung serta memberikan informasi bagi pemulia dalam menyusun program pemuliaan untuk perakitan jagung manis..

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menduga keragaman dan mengevaluasi penampilan 30 genotipe jagung manis.

1.3 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir yang disusun, maka hipotesis yang diajukan ialah diduga terdapat keragaman pada 30 genotipe jagung manis.



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung Manis

Jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt.) termasuk keluarga Graminae dari suku Maydeae yang pada mulanya berkembang dari jagung tipe *dent* dan *flint*. Jagung tipe *dent* (*Zea mays indentata*) mempunyai lekukan dipuncak bijinya karena adanya zat pati keras pada bagian pinggir dan pati lembek pada bagian puncak biji. Jagung tipe *flint* (*Zea mays indurata*) berbentuk agak bulat, bagian luarnya keras dan licin. Dari kedua tipe jagung inilah jagung manis berkembang kemudian terjadi mutasi menjadi tipe gula yang resesif (Iskandar, 2003).

Batang tanaman jagung manis memiliki tinggi sedikit lebih pendek dari pada tinggi tanaman jagung pada umumnya berkisar antara 1,5 m sampai 2,5 m. Batang terbungkus oleh pelepah daun yang berasal dari setiap buku (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Tanaman jagung manis berakar serabut, menyebar ke samping dan ke bawah sepanjang 25 cm. Kedalaman perakaran jagung manis dewasa biasanya tidak mencapai satu meter dan pada beberapa kasus penanaman tidak lebih dalam dari 0,5–0,75 m (Suprpto, 1992). Rukmana (1997) menyatakan sistem perakaran tanaman jagung manis meliputi tiga macam yaitu akar seminal, koronal dan akar udara. Akar seminal tumbuh pada saat biji berkecambah yang dicirikan dengan arah pertumbuhan akar ke bawah atau menembus tanah. Akar koronal muncul dari jaringan batang setelah plumula tumbuh. Akar udara pada buku-buku diatas permukaan tanah yang berfungsi untuk asimilasi dan pendukung batang terhadap kerebahan.

Daun jagung manis berbentuk memanjang, antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stomata pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia *Poaceae*. Setiap stomata dikelilingi sel-sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun.

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (*diklin*) dalam satu tanaman (*monoecious*). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku *Poaceae* yang disebut floret. Pada jagung manis, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae. Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman berupa karangan bunga (*inflorescence*). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol yang tumbuh di ketiak daun pada pertengahan batang. Setiap bunga betina memiliki tangkai putik yang tumbuh memanjang hingga menyembul keluar dari kelopak bunga. Kumpulan dari tangkai putik disebut rambut jagung. Pada jagung manis rambut – rambut tersebut berwarna putih kuning. Secara fisik atau morfologi bunga jantan berwarna putih, mengandung kadar gula lebih banyak dalam endospermnya. Umur tanaman lebih genjah dan memiliki tongkol yang lebih kecil serta dapat dipanen umur 60 – 75 hari (Iskandar, 2003).

Buah jagung merupakan perkembangan dari bunga betina dimana setelah penyerbukan terjadi, endosperm mulai berkembang menjadi biji. Tongkol jagung merupakan gudang simpanan dari biji tanaman jagung yang tumbuh bukan hanya lembaga muda tetapi juga simpanan zat pati, protein, minyak dan hasil – hasil yang lain untuk persediaan makanan dalam pertumbuhan biji (Subagio, 2000).

Biji yang sudah masak tersusun dari dinding biji, cadangan makanan dan embrio. Biji jagung manis memiliki ciri yang khas yaitu permukaannya keriput. Hal ini terjadi karena adanya reaksi kimia yang terjadi dalam biji jagung manis dimana gula diubah menjadi zat pati. Kandungan gula jagung manis lebih tinggi dibanding jagung pada umumnya. Meskipun benih jagung manis keriput, tetapi daya tumbuhnya bagus (Subagio, 2000).

Genotipe jagung manis mempunyai keragaman dalam hal panjang daun, lebar, tebal, sudut, dan warna pigmentasi daun. Lebar helai daun dikategorikan mulai dari sangat sempit (< 5 cm), sempit (5,1-7 cm), sedang (7,1-9 cm), lebar (9,1-11 cm), hingga sangat lebar (>11 cm). Besar sudut daun mempengaruhi tipe daun. Sudut daun jagung juga beragam, mulai dari sangat kecil hingga sangat besar. Beberapa genotipe jagung memiliki antocyanin pada helai daunnya, yang bisa terdapat pada pinggir daun atau tulang daun. Intensitas warna antocyanin pada pelepah daun bervariasi, dari

sangat lemah hingga sangat kuat. Bentuk ujung daun jagung berbeda, yaitu runcing, runcing agak bulat, bulat, bulat agak tumpul, dan tumpul. Berdasarkan letak posisi daun (sudut daun) terdapat dua tipe daun jagung, yaitu tegak (*erect*) dan menggantung (*pendant*). Daun *erect* biasanya memiliki sudut antara kecil sampai sedang, pola helai daun bisa lurus atau bengkok. Daun pendant umumnya memiliki sudut yang lebar dan pola daun bervariasi dari lurus sampai sangat bengkok. Jagung dengan tipe daun *erect* memiliki kanopi kecil sehingga dapat ditanam dengan populasi yang tinggi. Kepadatan tanaman yang tinggi diharapkan dapat memberikan hasil yang tinggi pula (Paliwal, 2000).

2.2 Penampilan Jagung Manis

Penampilan tanaman jagung manis dapat dilihat dari karakter yang muncul pada tanaman jagung. Karakter yang muncul sangat tergantung dengan genetik jagung tersebut dan lingkungan tempat tumbuh. Pemilihan genotip unggul biasanya didasarkan atas penampilan fenotipik. Sehubungan dengan itu, genotip yang dapat mempertahankan tingkat penampilan yang tinggi pada lingkup lingkungan yang luas umumnya merupakan genotip yang dikehendaki oleh suatu program pemuliaan (Eberhart dan Russel, 1966 dikutip Daradjat, 1987). Akan tetapi penampilan relatif dari karakter kuantitatif pada berbagai genotip sering bervariasi dari satu lingkungan ke lingkungan lainnya (Hinz, Shorter, Du Bose, dan Yang, 1977). Pada penelitian ini digunakan panduan pengujian individual atau lebih dikenal dengan PPI. Panduan pengujian ini berlaku untuk semua varietas jagung (*Zea mays* (L.)) baik galur inbrida, hibrida maupun varietas bersari bebas, tidak termasuk varietas ornamen.

2.3 Pemuliaan Tanaman Jagung Manis

Penelitian pada perbaikan kualitas jagung manis telah dimulai pada 1918 oleh Thomas Jafferson yang melakukan manipulasi genetik pada perbaikan biji jagung manis (Kleinhenz, 2006). Biji sebagai tempat adangan makanan juga berfungsi sebagai bahan tanam pada musim berikutnya harus memiliki karakter yang menguntungkan bagi konsumen dan produsen sehingga perancangan program

perbaikan tanaman telah dilakukan sejak permintaan terhadap komoditas terus meningkat.

Lavapaurya (1982) menuliskan tentang program pemuliaan pada jagung manis yang utama dititikberatkan pada ukuran tongkol (panjang tongkol kupasan : 20 cm, diameter tongkol kupasan : 4.5 cm), ketahan terhadap penyakit *downey mildew* (ketahanan mencapai 85%), keseragaman bentuk tongkol, tingkat kemanisan biji mencapai 14-16% brix. Program tersebut dilakukan untuk memenuhi standart preferensi konsumen yang terus meningkat baik kualitas maupun kuantitas.

Salah satu yang dituliskan oleh Motes, 1964 bahwa permintaan pada jagung manis akan terus meningkat seiring dengan berkembangnya hasil penelitian pada komoditas sayuran komersil tersebut. Szymanek (2009) menyebutkan bahwa terdapat dua varietas jagung manis yang dibedakan berdasarkan kadar gulanya, yaitu *standart sweet corn* yang mengandung 10 % gula dan *super sweet corn* yang mengandung 12 % kadar gula. Kandungan kadar gula tersebut menjadi satu karakter yang membedakan jagung manis dengan yang jagung lainnya, sehingga hampir seluruh konsumen disetiap negara mempunyai preferensi yang tinggi terhadap jagung manis.

Permintaan yang tinggi harus diimbangi dengan tersedianya produk dipasaran, sehingga banyak penelitian yang mengembangkan jagung manis dengan umur panen segar genjah (18-23 hari setelah *silking*) (Jauron, 1997). Penelitian yang terus dikembangkan dititikberatkan pada korelasi antara ukuran tongkol dengan dengan umur panen segar jagung manis. Motes (1964) menyebutkan bahwa jagung manis dengan umur panen segar genjah cenderung memiliki ukuran tongkol yang kecil. Bebrbeda dengan jagung manis yang memiliki umur panen segar dalam cenderung memiliki ukuran tongkol baik panjang dan diameter yang lebih besar.

Faktor-faktor iklim yang terpenting adalah jumlah dan pembagian dari sinar matahari, curah hujan, temperatur, kelembaban dan angin. Tempat penanaman jagung harus mendapatkan sinar matahari cukup dan tidak terlindung oleh pohon-pohonan atau bangunan. Jarak tanam juga perlu diperhatikan dalam budidaya jagung manis karena jarak tanam dapat mempengaruhi intensitas, lama penyinaran dan kualitas sinar matahari yang diterima oleh tanaman untuk proses fotosintesis. Seperti

yang telah dikemukakan oleh Bilman (2001) , faktor utama yang menyebabkan turunnya jumlah tongkol yang berbiji dan hasil biji setiap tanaman jagung manis adalah daun yang saling menutupi. Hasil produksi jagung manis akan berkurang bila tidak terdapat penyinaran optimal dari matahari. Setiap varietas jagung manis memiliki pertumbuhan yang optimum pada temperatur yang berbeda, jagung manis dapat tumbuh optimum pada temperatur antara 23 - 27 °C (Harizamrry, 2007).

Lingkungan yang optimum adalah yang akan memberikan hasil maksimum bagi ideotype tersebut. Lingkungan ini akan mengikutkan sebuah faktor yang kompleks, hal yang utama adalah i. kelembaban yang cukup, ii. temperatur yang sesuai selama musim pertumbuhan, iii. kesuburan yang cukup, iv. kepadatan tanaman yang tinggi, v. baris tanaman yang sempit, vi. penanaman dini. Tiga faktor utama pada lingkungan ini sangat penting bagi pencapaian tingkat pertumbuhan yang optimum. Kepadatan tanaman, baris yang sempit dan penanaman dini mempengaruhi penggunaan radiasi sinar matahari yang datang secara optimum. Kepadatan tanaman yang tinggi dan jarak baris yang sempit kan meningkatkan index area daun (LAI) dan ini akan mengijinkan intersepsi dari energi sinar yang mencapai permukaan tanah (Buren, Mock dan Anderson, 1974).

2. Arsitektur Tanaman Jagung

Arsitektur tanaman biasanya digunakan secara strategis untuk mengizinkan satu anggota dari pertanaman untuk menangkap sinar matahari yang tidak dapat tersedia untuk yang lain (Curtis, 1969 dalam Mock, 1975). Loomis dan Williams (1969) menghasilkan sebuah persamaan mirip dengan yang dihasilkan oleh Monsi dan Saeki yang menunjukkan bahwa pada sore hari jagung dengan orientasi daun vertikal memiliki sebuah keunggulan pada tingkat pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan jagung dengan orientasi horisontal pada LAI lebih besar dari 3.

Kontribusi komponen hasil terhadap hasil bergantung dari penampilan arsitektur tanaman jagung. Arsitektur tanaman jagung yang memanfaatkan

lingkungan secara optimal akan menghasilkan hasil yang baik. Karakter tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol sangat berperan terhadap hasil. Menurut Basir, (1998), karakter letak tongkol mempunyai peran besar dan positif terhadap hasil. Kedua karakter tersebut akan memberi sumbangan yang nyata baik terhadap kuantitas maupun kualitas hasil. Apabila letak tinggi tongkol dengan tinggi tanaman seimbang atau letak tongkol pada pertengahan batang maka yang demikian termasuk posisi tanaman yang ideal. Letak tongkol yang terletak pada pertengahan tinggi tanaman dan bila didukung oleh batang yang kuat akan menyebabkan tanaman tahan rebah, dan bila letak tongkol lebih tinggi dari pertengahan batang maka peluang untuk terjadi rebah batang atau tanaman akan patah.

Satu sifat yang penting dari ideotipe jagung adalah prolififikasi. Prolififikasi adalah kemampuan tanaman jagung untuk menghasilkan lebih dari 1 tongkol. Prolifik tanaman jagung dapat memiliki peningkatan kekuatan sink bila dibandingkan genotipe jagung tongkol tunggal (Bingham, 1967). Konsekuensinya hal ini dapat menghasilkan efisiensi biji yang lebih tinggi. Banyak peneliti telah menunjukkan bahwa genotipe prolifik jagung tidak terlalu dipengaruhi oleh kemandulan ketika ditanam pada tingkat kepadatan tinggi (Zuber & Grogan, 1956; Collins, 1965). Hibrida jagung prolifik yang ditunjukkan lebih stabil dalam respon hasil pada perubahan kepadatan. Kemandulan yang ditunjukkan secara langsung berhubungan dengan kepadatan tanaman dan hibrida jagung tongkol tunggal memiliki lebih banyak kemandulan relatif pada kepadatan tinggi daripada hibrida dengan banyak tongkol. Ditemukan bahwa genotipe tongkol tunggal yang ditanam pada 29.000 tan/ha tidak menghasilkan tongkol yang ke 2 dan memiliki 11.9 % tanaman yang steril pada 58.100 tan/ha. Namun genotip prolifik memiliki 27% tanaman dengan tongkol ke 2 pada 29.000 tan/ ha dan menunjukkan hanya 3 % kemandulan pada 58.100 tan/ha. Prolifik secara signifikan kurang mandul dan menghasilkan lebih tinggi daripada yang asli pada kepadatan tinggi (74000 tan/ ha)

Beberapa peneliti menunjukkan keunggulan hasil dari penurunan kemampuan kompetisi dari malai, baik dari penggunaan sterilitas jantan, detaseling, atau penurunan ukuran malai. Diobservasi bahwa penghilangan malai menghasilkan

penurunan kemandulan dan peningkatan hasil biji pada varietas jagung yang ditanam pada kepadatan tanaman yang tinggi. Grogan (1956) mengusulkan pengurangan kemandulan yang dihubungkan dengan detaseling utamanya disebabkan karena penurunan kompetisi nutrisi diantara tongkol yang berkembang dan malai. Duvick (1958) dan Schwanke (1965) melihat penurunan steril yang signifikan dan peningkatan hasil dengan hibrida jantan steril pada tingkat kepadatan tinggi (sampai 54.380 tan/ha) ketika dibandingkan dengan hibrida jantan fertil. Pada studi lainnya hibrida jantan steril melampaui hasil dari hibrida jantan fertil. Peneliti ini menyimpulkan bahwa pengaruh sterilitas jantan adalah hasil dari penurunan kompetisi. Hasil yang dilaporkan mendukung hipotesis ini dengan menunjukkan bahwa sebelum anthesis malai dari tanaman jantan fertil mengandung lebih banyak nitrogen yang signifikan daripada malai yang berasal dari tanaman jantan steril. Malai kecil seharusnya mengurangi kemampuan kompetisi dari malai dan mengurangi penutupan dari lapisan daun yang lebih atas untuk itu harus dapat dianggap sebagai sifat yang penting dari ideotipe jagung kita.

Pengembangan dari ideotipe jagung yang sudah kita karakterisasi mengamsusikan bahwa berbagai sifat morfologi-fisiologi dapat dikombinasikan melalui pemuliaan kedalam satu tipe tanaman. Estimasi tambahan dari variabilitas genetik, korelasi genetik, heritabilitas dari sifat-sifat ini sangat diperlukan. Sangat mungkin pendekatan yang paling menguntungkan untuk memuliakan ideotipe jagung menyertakan konstruksi dari populasi pemuliaan mengandung berbagai sifat-sifat tanaman dan seleksi dari tipe tanaman yang diinginkan didalam populasi ini. Untuk memastikan kemampuan menghasilkan hasil yang maksimum dari ideotipe yang dikembangkan material induk dari populasi harus memiliki kemampuan inheren untuk memproduksi biji-bijian secara efisien. Konsekuensinya mayoritas germplasm pada tiap populasi harus menjadi elite, ini harusnya telah lebih dahulu diseleksi untuk kualitas hasil dan agronomik juga seleksi ideotipe jagung harus dapat membawa hanya progeny yang secara agronomis diterima memiliki kualitas tangkai yang baik, daya tahan penyakit dan serangga kualitas biji yang baik dan vigor benih yang baik.

Pengembangan dari tipe tanaman tunggal atau sebuah ideotipe seperti yang sudah kita usulkan membawa konotasi dari penyempitan keragaman genetik didalam tanaman. Untuk mengatasi hal ini seorang peneliti harus menghasilkan beberapa elite tapi meragamkan populasi pemuliaan. Masing-masing mengandung sifat tanaman yang diinginkan tapi mempunyai genetik dan latar belakang sitoplasmik yang berbeda (Mock, 1975).

2.5 Keragaman Genetik

Keragaman genetik ialah keragaman yang disebabkan oleh sifat-sifat yang diwariskan atau genetik. Ragam genetik terjadi sebagai akibat bahwa tanaman mempunyai karakter genetik yang berbeda. Umumnya dapat dilihat bila varietas-varietas yang berbeda ditanam pada lingkungan yang sama (Makmur, 1985). Karakter tanaman dapat dikendalikan oleh gen dalam sel tanaman itu sendiri. Karakter tanaman yang tampak dan dapat diamati secara visual disebut dengan fenotipe. Pada dasarnya fenotip tanaman dapat dikategorikan atas dua bentuk karakter yaitu karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Karakter kualitatif biasanya dapat diamati dan dibedakan dengan jelas secara visual, karena umumnya bersifat diskret. Biasanya karakter ini dikendalikan oleh satu tau beberapa gen. Bila karakter in dikendalikan oleh satu gen, maka disebut dengan karakter monogenik, dan bila beberapa gen disebut dengan oligogenik. Disamping itu karena besarnya peranan satu unit gen dalam mengekspresikan fenotipnya, maka sering juga disebut dengan gen mayor. Karakter kualitatif meliputi umur tanaman, kandungan minyak, warna, rasa, ketahanan terhadap organisme pengganggu, kandungan protein dalam biji, dan lain-lain.

Karakter kuantitatif meliputi berat biji, jumlah biji, panjang malai, berat biomassa, dan lain-lain. Umumnya karakter ini dapat diukur dengan menggunakan satuan ukuran tertentu. Oleh kerena itu disebut juga dengan karakter metrik. Karakter metrik ini dapat dibedakan secara tegas, karena sebarannya bersifat kontinyu. Biasanya karakter ini dikendalikan oleh banyak gen, sehingga sering disebut dengan

karakter polgenik. Dalam hal ini peranan setiap unit gen dalam pengekspresian fenotipe relatif kecil, sehingga sering juga disebut dengan gen minor (Nasir, 2001).

Keragaman genetik diperlukan sebagai bahan dasar dalam program pemuliaan untuk menghasilkan varietas unggul. Vavilov, ahli genetika dan pemulia tanaman dari Rusia, dianggap sebagai peneliti pertama yang menyadari pentingnya keragaman genetik untuk perbaikan tanaman (Hawkes 1981). Tanaman jagung sebenarnya merupakan tanaman introduksi, bukan tanaman asli Indonesia, namun karena komposisi genetiknya berubah secara dinamis, maka ia dapat membentuk keragaman genetik yang besar. Program pemuliaan tanaman pangan untuk menghasilkan varietas unggul baru dengan produktivitas dan stabilitas hasil tinggi selalu membutuhkan sumber-sumber gen dari sifat-sifat tanaman yang mendukung tujuan tersebut. Sifat-sifat yang diinginkan antara lain adalah potensi hasil tinggi, daya adaptasi lebih baik terhadap kondisi lingkungan suboptimal, tahan terhadap hama dan penyakit utama, umur lebih pendek (genjah), kandungan dan kualitas gizi yang lebih baik (Chang 1979). Sumber-sumber gen untuk sifat-sifat tersebut perlu diidentifikasi dan ditemukan pada koleksi plasma nutfah melalui kegiatan karakterisasi dan evaluasi (Gotoh dan Chang 1979, Hawkes 1981).

2.6 Heritabilitas

Heritabilitas adalah proporsi besaran ragam genetik terhadap besaran total ragam genetik ditambah dengan ragam lingkungan. Dengan kata lain, heritabilitas merupakan proporsi besaran ragam genetik terhadap besaran ragam fenotipe untuk suatu karakter tertentu.

Heritabilitas merupakan suatu pernyataan bagian dari ragam fenotip total yang bersifat genetik. Heritabilitas tinggi menunjukkan bahwa ragam genetik besar dan ragam lingkungan kecil (Crowder, 1997).

Heritabilitas dituliskan dengan huruf H atau h^2 . Heritabilitas dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$h^2 = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_p^2} \quad \text{atau} \quad h^2 = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_g^2 + \sigma_e^2}$$

Pada rumus diatas σ^2_g adalah ragam pengaruh genotip, σ^2_e adalah ragam pengaruh lingkungan dan σ^2_p adalah ragam fenotip. Fenotip merupakan interaksi antara genotip dan lingkungan. Ini berarti bahwa besaran fenotip sebagian ditentukan oleh pengaruh genotip dan sebagian oleh pengaruh lingkungan.

Kriteria nilai duga heritabilitas menurut Mangoendidjojo (2003) sebagai berikut:

- tinggi: bila $h^2 > 50\%$
- sedang: bila h^2 terletak antara 20% - 50%
- rendah: bila $h^2 < 20\%$

Jadi heritabilitas merupakan salah satu parameter yang baik digunakan dalam pemuliaan tanaman untuk menduga faktor genetik dan lingkungan terhadap penurunan sifat tanaman. Pendugaan nilai heritabilitas memberikan kesimpulan apakah pewarisan sifat-sifat tersebut lebih dikendalikan oleh faktor genetik atau lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Sehingga dapat diketahui sampai sejauh mana sifat tersebut dapat diturunkan pada generasi selanjutnya. Heritabilitas diperlukan untuk menyatakan secara kuantitatif peranan faktor keturunan relatif terhadap faktor lingkungan dalam memberikan penampilan akhir/fenotip sifat yang diamati (Kasno, 1992).

2.7 Rancangan Augmented dan Least Significant Increase

Rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) merupakan rancangan alternatif untuk menguji sejumlah besar galur-galur dengan benih yang terbatas. Pada rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) lahan percobaan di bagi ke dalam blok-blok secara teratur. Dua atau lebih kultivar pembanding di tempatkan secara random pada barisan di dalam setiap blok. Galur yang kan diuji di tempatkan pada baris-baris yang tersisa di dalam blok, dengan set galur-galur yang bereda pada setiap blok.

Dengan demikian rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) adalah rancangan dengan mengulang kultivar pembanding tetapi galur yang di uji tidak di ulang (Petersen, 1994).

Rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) dapat memenuhi dua keperluan (Petersen, 1994):

1. Memungkinkan pendugaan galat percobaan dan merupakan cara obyektif dalam membandingkan galur baru dengan kultivar pembanding.
2. Memungkinkan penyesuaian daya hasil galur-galur baru yang diuji karena perbedaan dari blok ke blok.

Menurut Sumardi (2002), rancangan kelompok dengan perluasan (augmented design) dapat mengatasi kesulitan pengujian karena jumlah genotip yang diuji sangat banyak dengan jumlah benih terbatas dan dengan tehnik penempatan kultivar pembanding yang dapat mengatasi keragaman lokasi penelitian. Pada rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) dilibatkan sejumlah kultivar pembanding yang digunakan untuk menduga galat percobaan yang sangat di pengaruhi oleh variasi lokasi percobaan yang tidak di ketahui sebarannya.

Untuk menghilangkan variasi blok dari data genotip yang diuji maka dilakukan penyesuaian (adjustment) dengan nilai penyesuaian yang berasal dari data kultivar pembanding dari blok yang bersangkutan. Dengan demikian keragaman diantara genotip dimungkinkan hanya berasal dari perbedaan kemampuan genotip. Selanjutnya di lakukan uji beda antara genotip yang diuji dengan kultivar pembanding (Petersen, 1994).

Least significant increase (LSI) adalah uji beda yang dapat di pergunkan untuk membandingkan beda rata-rata genotip yang diuji dengan kultivar pembanding. Tujuan akhir dari pembanding dengan menggunakan uji LSI adalah untuk memperoleh genotip-genotip yang memiliki daya hasil yang lebih baik di bandingkan kultivar pembanding (Petersen, 1994) .

Pada penelitian pengujian daya hasil genotip baru dalam jumlah banyak dengan benih terbatas sehingga menyebabkan digunakannya lahan percobaan yang relatif tidak seragam, rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) yang diikuti dengan uji beda least significant increase akan lebih efisien. Hal ini di sebabkan karena keragaman galat pada rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) lebih kecil yang akan mengasilkan simpangan baku

yang kecil dan akurat. Pada saat simpangan baku ini dipergunakan pada uji LSI, akan dapat memisahkan perbedaan yang kecil diantara nilai rata-rata genotip yang diuji dengan nilai rata-rata kultivar pembanding (Sumardi, 2002).



3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada musim hujan bulan Februari 2010 sampai bulan April 2010 di Desa Dadaprejo, kecamatan Junrejo, kota Batu dengan ketinggian tempat ± 500 m dpl (dataran medium), jenis tanah Inceptisol dan suhu ± 26 °C.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bajak, raffia, pengukur brix, penggaris, label, timbangan, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah 30 genotipe jagung manis (hasil persilangan terbuka F₁ Bisi Sweet koleksi Budi Waluyo SP. MP) dengan varietas pembanding (cek) yaitu Bisi Sweet, Sweet Boy dan Super Sweet. Pupuk yang digunakan adalah Urea, SP 18, ZA dan KCl. Pencegahan hama dan penyakit menggunakan Furadan 3G dan Ridhomil.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan tata ruang yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Perluasan (*augmented design*). Perlakuan terdiri atas 30 genotipe jagung manis yang merupakan hasil segregasi varietas Bisi Sweet. Penanaman jagung manis ditanam secara monokultur. Penanaman dilakukan dengan jumlah barisan yang sama yaitu 2 baris tanaman jagung masing-masing barisan terdiri dari 12 tanaman. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil 5 tanaman pada bagian tengah barisan. Penempatan genotipe dilakukan dengan acak agar setiap genotipe mendapat kesempatan yang sama. Setiap nilai pengacakan dikoreksi rata-rata oleh cek. Untuk membandingkan beda rata-rata genotip yang diuji dengan kultivar pembanding digunakan Least significant increase (LSI). Tujuan akhir dari pembanding dengan menggunakan uji LSI adalah untuk memperoleh genotip-genotip yang memiliki daya hasil yang lebih baik di bandingkan kultivar pembanding (Petersen, 1994). Jarak tanam yang digunakan ialah 50 x 30 cm.

Jumlah blok ditentukan berdasarkan perhitungan sebagai berikut:

$$(r-1)(c-1) \geq 10$$

$$(r-1)(3-1) \geq 10$$

$$r \geq 6$$

dimana, r = jumlah blok dan c = jumlah cek.

Jadi, jumlah blok ulangan kultivar pembanding paling sedikit enam blok (Petersen, 1994).

Perlakuan penelitian terdiri dari 30 genotip jagung manis dan 3 kultivar pembanding, yaitu :

Tabel 1. Perlakuan Penelitian

No	Genotipe	No	Genotipe
1	30 BW#PBL-43-SC-801	16	26 BW#PBL-25-SC-642
2	22 BW#PBL-23-SC-609	17	24 BW#PBL-24-SC-53
3	25 BW#PBL-24-SC-841	18	23 BW#PBL-23-SC-294
4	14 BW#PBL-10-SC-282	19	33 BW#PBL-56-SC-771
5	12 BW#PBL-8-SC-113	20	35 BW#PBL-62-SC-776
6	18 BW#PBL-14-SC-18	21	32 BW#PBL-47-SC-936
7	17 BW#PBL-12-SC-484	22	37 BW#PBL-79-SC-278
8	29 BW#PBL-39-SC-898	23	40 BW#PBL-87-SC-981
9	27 BW#PBL-25-SC-98	24	43 BW#PBL-91-SC-592
10	21 BW#PBL-21-SC-415	25	46 BW#PBL-95-SC-893
11	9 BW#PBL-5-SC-569	26	55 BW#PBL-147-SC-421
12	19 BW#PBL-15-SC-141	27	34 BW#PBL-56-SC-771
13	8 BW#PBL-5-SC-565	28	54 BW#PBL-129-SC-158
14	5 BW#PBL-1-SC-352	29	59 BW#PBL-147-SC-421
15	16 BW#PBL-10-SC-865	30	13 BW#PBL-10SC-604
		31	Sweet Boy
		32	Bisi Sweet
		33	Super Sweet

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Untuk persiapan lahan percobaan, pengolahan tanah harus dilakukan dengan sempurna. Dengan pengolahan tanah yang sempurna dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih baik terutama akar dan dapat mempermudah mengatasi gulma.

2. Pemupukan

Aplikasi basal (pupuk dasar) dilakukan pada saat tanam dengan menggunakan pupuk kandang. Pemupukan I pada umur 12–14 hst menggunakan Urea 50 kg.ha⁻¹, SP 18 250 kg.ha⁻¹ dan KCl 75 kg.ha⁻¹ atau 0.5 g Urea, 2.5 g SP 18, dan 0.75 g KCl per lubang. Pemupukan berikutnya menggunakan Urea 250 kg pada umur 30 hst atau 2.5 g Urea per lubang.

3. Jarak tanam dan penjarangan

Setiap genotip terdiri dari 2 baris dalam satu plot, panjang plot 3.5 m, ditanam 1 biji per lubang. Jarak antar baris 50 cm, jarak dalam baris 30 cm. dilakukan juga penyulaman pada tanaman yang mati atau sakit.

4. Pemeliharaan

▪ Pengendalian Hama & Penyakit.

Pengendalian hama penyakit lebih baik dilakukan sebelum masa kritis atau sebagai tindakan preventif. Hama utama pada saat pertumbuhan adalah ulat, thrips, penggerek batang, dan ulat tanah. Penyakit utama adalah bulai, busuk akar dan busuk batang.

▪ Kegiatan pembumbunan, penyiangan dan pengaturan tata air dilakukan sesuai anjuran setempat. Penyiangan I dilakukan pada waktu pemupukan II dan dilanjutkan dengan pembumbunan.

▪ Pengairan yang cukup diberikan bila tidak ada hujan. Pada musim hujan diperlukan pengaturan drainase supaya tanaman tidak tergenang air, oleh karena itu diperlukan saluran drainase.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terdiri dari pengamatan untuk karakter kualitatif dan karakter kuantitatif, mengacu pada IBPGR (1991). Karakter kuantitatif terdiri dari :

1. Umur berbunga jantan (hst), dihitung jumlah hari dari awal tanam sampai 50% dari tanaman sudah menggugurkan benang sari.
2. Umur berbunga betina (hst), dihitung jumlah hari dari awal tanam sampai ketika 50% dari tanaman telah muncul rambut jagung.
3. Panjang daun (cm), diukur dari ligula sampai apex pada saat fase berbunga.
4. Lebar daun (cm), diukur dari bagian tengah pada saat fase berbunga.
5. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai dengan ruas batang tertinggi. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman secara acak pada masing – masing plot setelah masak susu.
6. Tinggi letak tongkol (cm), diukur dari permukaan tanah sampai pangkal tongkol tertinggi. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman secara acak pada masing – masing plot setelah masak susu.
7. Diameter batang (cm), diukur pada batang setengah dari tinggi tanaman. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman secara acak pada masing – masing plot setelah masak susu.
8. Umur panen (hst), umur tanaman masak panen yaitu dihitung dari saat mulai tanam sampai tanaman cukup layak untuk dipanen (90% tanaman telah masak fisiologis).
9. Diameter tongkol (cm), diukur pada tongkol bagian tengah dari tongkol teratas. Pengamatan dilakukan pada saat panen.
10. Panjang tongkol (cm), dihitung panjang tongkol mulai dari ujung tongkol sampai dengan pangkal tongkol. Panjang tongkol yang diukur baik pada tongkol produktif maupun non produktif. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman secara acak pada masing – masing plot pada saat panen.

11. Jumlah baris per tongkol, dihitung jumlah baris yang ada pada setiap tongkol. Pengamatan dilakukan pada 5 sampel tanaman secara acak pada masing – masing plot pada saat panen.
12. Jumlah biji per baris, dihitung jumlah biji per baris pada masing – masing tongkol yang diamati pada saat panen.
13. Berat tongkol kupasan, dihitung berat tongkol kupasan pada masing – masing tongkol yang diamati pada saat panen.
14. Berat tongkol kelobot, dihitung berat tongkol kelobot pada masing – masing tongkol yang diamati pada saat panen.
15. Kadar gula, diukur dengan menggunakan brix pada saat sebelum dan sesudah direbus. Pengukuran dilakukan pada 2 baris tengah pada masing–masing petak sebanyak 5 sampel tanaman.

Karakter kualitatif terdiri dari :

1. Warna batang, diamati diantara dua tongkol teratas pada fase berbunga. Pengamatan dilakukan pada rata – rata warna batang dalam satu plot.
2. Penutupan kelobot, diamati sempurna tidaknya kelobot menutupi tongkol jagung manis. Pengamatan dilakukan pada masing – masing genotip pada saat panen.
3. Warna tongkol, diamati masing – masing tongkol pada saat panen dalam setiap genotip.
4. Warna biji, diamati pada saat panen. Pengamatan dilakukan dengan melihat rata-rata warna biji dalam setiap genotip.

3.4 Analisa Data

Langkah pertama analisis untuk rancangan acak kelompok dengan perluasan (augmented design) ialah menyusun tabel dua arah untuk menyusun tabel analisis varians dan menghitung penyesuaian blok dengan rumus sesuai dengan prosedur yang dilakukan Petersen:

$$a_j = \bar{x}_j - \bar{x}$$

Penyesuaian blok dilakukan dengan mengurangi setiap nilai rata-rata genotip yang diuji dengan nilai a_j pada blok yang bersesuaian .

Tabel 2. Tabel dua arah kultivar pembanding

Kultivar pembanding	Blok				Jumlah	Rata-rata
	1	2	...	r		
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1r}	C_1	$\bar{x}_{.1}$
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2r}	C_2	$\bar{x}_{.2}$
⋮						
⋮						
c	x_{c1}	x_{c2}	...	x_{cr}	C_c	$\bar{x}_{.c}$
jumlah	R_1	R_2	...	R_r	G	
Rata-rata	$\bar{x}_{.1}$	$\bar{x}_{.2}$...	$\bar{x}_{.r}$		\bar{x}
adjsument	a_1	a_2	...	a_r		

Keterangan : $C_i = \sum_j X_{ij}$ = Jumlah hasil ke-i pada kultivar pembanding

$R_j = \sum_i X_{ij}$ = Jumlah hasil pembanding ke-j pada blok

$G = \sum_i C_i = \sum_j R_j$ = Total keseluruhan kultivar pembanding

$\bar{x}_i = C_i/r$ = Rata-rata ke-i kultivar pembanding

$\bar{x}_j = R_j/c$ = Rata-rata dari seluruh kultivar pembanding ke-j pada

blok



$\bar{X} = G/rc =$ Rata-rata keseluruhan kultivar pembanding

$a_j =$ Adjustment (penyesuaian)

Tabel 3. Hasil yang di sesuaikan genotip yang diuji

Genotip	Hasil	
	Pengamatan	Adjusted
1	Y_{1j}	\hat{Y}_{1j}
2	Y_{2j}	\hat{Y}_{2j}
⋮		
v	Y_{vj}	\hat{Y}_{vj}

Keterangan : Y_{ij} = hasil pada genotip ke-i dalam blok ke-j

$\hat{Y}_{ij} = Y_{ij} - a_j =$ adjusted hasil ke-i pada genotip (adjusted untuk efek blok).

Tabel 4. Analisis varians kultivar pembanding.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT
Blok	r-1	JK Blok	KT Blok
Kultivar pembanding	c-1	JK Genotip	KT Genotip
Galat	(r-1)(c-1)	JK Galat	KT Galat
Total	Cr-1	JK Total	

Koefisien keragaman genotipik (KKG) dan koefisien keragaman fenotipik (KKF) diperoleh dengan rumus:

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2_g}}{\bar{X}} \times 100\% \qquad KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2_p}}{\bar{X}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian tinggi rendahnya keragaman populasi menurut Moedjiono dan Mejaya (1994), yaitu:



- KKG 0-25 persen : Rendah
- KKG 25-50 persen : Agak rendah
- KKG 50-75 persen : Cukup tinggi
- KKG 75-100 persen : Tinggi

Untuk mengetahui pengaruh genetik dan non genetik terhadap karakter dilakukan pendugaan nilai heritabilitas. Nilai heritabilitas diduga berdasarkan komponen varians hasil analisis varians.

Estimasi varians lingkungan : $\sigma_e^2 = KT_{\text{galat}}$

Estimasi varians genetik : $\sigma_g^2 = \sigma_p^2 - \sigma_e^2$

Estimasi varians fenotip : $\sigma_p^2 = \text{Varians nilai adjusted genotip yang diuji}$

Pendugaan nilai heritabilitas menurut Stansfield (1991) dengan menggunakan rumus:

$$H = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_p^2} = \frac{\sigma_g^2}{\sigma_g^2 + \sigma_e^2}$$

dimana, H = nilai heritabilitas, σ_g^2 = ragam genetik, σ_p^2 = ragam fenotip dan σ_e^2 = ragam lingkungan. Kriteria nilai duga heritabilitas menurut Stansfield (1991) sebagai berikut:

- H > 0,5 = Tinggi
- H (0,2 - 0,5) = Sedang
- H > 0,2 = Rendah

Untuk membandingkan nilai rata-rata galur yang diuji dengan kultivar pembanding digunakan analisis least significant increase.

Langkah-langkah uji Least significant increase (LSI) adalah sebagai berikut :

1. Menghitung galat baku, sebagai berikut :

$$S_{vc} = \sqrt{\frac{(r+1)(c+1)MSE}{rc}}$$

2. Menghitung nilai Least significant increase (LSI), sebagai berikut :

Setiap selisih nilai rata-rata galur yang diuji dengan nilai rata-rata kultivar pembanding dibandingkan dengan nilai statistik uji LSI sebagai berikut :

$$LSI = t_{\alpha} \cdot S_{vc}$$

Dimana t_{α} = tabel satu arah pada taraf 5 persen dengan derajat bebas galat

MSE = kuadrat tengah galat

S_{vc} = galat baku

r = banyaknya blok

c = banyaknya kultivar pembanding.

Nilai rata-rata galur yang diuji yang telah melalui penyesuaian blok, dibandingkan dengan

$$\bar{X}_i + LSI$$

Jika $\bar{X}_{i\text{adjusted}} > C + LSI$, maka penampilan genotip hasil lebih besar dari kultivar pembanding.

Jika $\bar{X}_{i\text{adjusted}} < \bar{X}_{\text{kultivar pembanding}} - LSI$, maka penampilan genotip hasil lebih kecil dari kultivar pembanding.

Jika $(\bar{X}_{\text{kultivar pembanding}} + LSI) \geq \bar{X}_{i\text{adjusted}} \geq (\bar{X}_{\text{kultivar pembanding}} - LSI)$, maka penampilan genotip hasil sama dengan kultivar pembanding.

(Petersen, 1994).

Suatu galur dianggap lebih baik dari kultivar pembanding apabila selisih nilai pengamatan untuk galur tersebut dengan kultivar pembanding (terbaik) lebih besar dari nilai statistik LSI (Departemen Pertanian, 2003)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

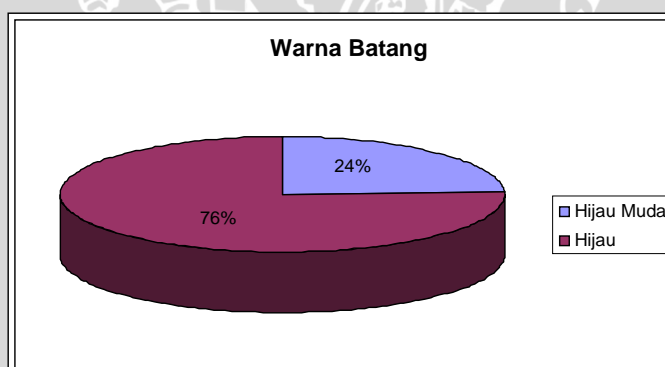
Penelitian dilakukan pada lahan sawah tadah hujan di desa Dadaprejo yang terletak pada titik koordinat 7°54'37"LS 112°34'46"BT dengan ketinggian \pm 616 mdpl, rata-rata suhu maksimum 33°C dan rata-rata suhu minimum 24°C. Penelitian dilakukan pada musim hujan bulan Februari – April 2010. Jenis tanah lokasi penelitian yaitu jenis Inceptisol. Jenis tanah ini mempunyai karakteristik dari kombinasi sifat-sifat tersedianya air untuk tanaman lebih dari setengah tahun atau lebih dari 3 bulan berturut-turut dalam musim-musim kemarau. Inceptisol dapat terbentuk hampir di semua tempat kecuali daerah kering mulai dari kutub sampai tropika (Darmawijaya, 1990). Tanah jenis ini merupakan tanah muda, namun telah berkembang dari jenis tanah Entisol. Kata Inceptisol berasal dari kata Inceptum yang berarti permulaan. Tanah ini belum berkembang lanjut, sehingga kebanyakan dari tanah ini cukup subur (Hardjowigeno, 1992).

Selama penelitian dilakukan, terdapat organisme pengganggu tanaman berupa hama, penyakit, gulma dan curah hujan yang tinggi di bulan Februari sampai April 2010 (Lampiran 6.). Hama yang menyerang tanaman jagung manis adalah hama penggerek batang jagung (*Pyrausta nubilalis*), ulat penggerek jagung (*Ostrinia fumacalis*), ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Warisno (1998), mengemukakan bahwa hama penggerek batang dan ulat tanah ini menyebabkan tanaman rebah batang dan rebah akar. Cahyono (2007) juga menjelaskan bahwa ulat penggerek jagung juga menyebabkan batang dan tangkai malai yang patah. Penyakit yang menyerang tanaman jagung manis antara lain tongkol busuk yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium* dan cendawan *Diplodia*. Cendawan *Fusarium* menyebabkan busuk pada biji dan busuk batang pada tanaman yang tua. Gejala busuk tongkol akibat infeksi cendawan *Diplodia* bermula dari terinfeksi beberapa biji yang kemudian infeksi meluas sampai ke seluruh tongkol dan kelobot. Penyakit utama tanaman jagung manis adalah penyakit bulai yang disebabkan oleh *Peronosclerospora maydis*. Penyakit bulai menyerang tanaman jagung muda yaitu tanaman yang berumur kurang

dari satu bulan. Tanaman muda yang terserang warna daun berubah putih kekuningan diikuti dengan terhambatnya pertumbuhan (kerdil) dan tidak mampu berbuah meskipun dapat berbunga. Kehilangan hasil dapat mencapai 90% (Shurtleff, 1980). Semua tumbuhan pada pertanaman jagung yang tidak dikehendaki keberadaannya dan menimbulkan kerugian disebut gulma. Gulma yang tumbuh pada pertanaman jagung berasal dari biji gulma itu sendiri yang ada di tanah. Gulma utama yang ada di tempat penelitian antara lain teki (*Cyperus rotundus*) dan krokot (*Portulaca oleracea*).

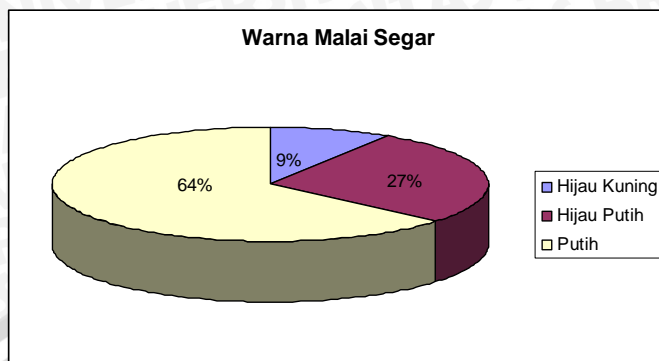
4.1.1 Penampilan Karakter Kualitatif

Pengamatan terhadap karakter kualitatif dilakukan berdasarkan Panduan Pengujian Individual (PPI) untuk jagung manis yang tertera pada Lampiran. Terdapat keragaman dari beberapa karakter kualitatif yang diamati dan karakter-karakter ini digunakan sebagai karakter kualitatif yang dapat dijadikan sebagai penanda perbeda antar genotip.



Gambar 1. Keragaman warna batang genotip jagung manis

Warna batang genotip-genotip yang diuji dan kultivar pembanding menunjukkan adanya dua warna yang berbeda dengan proporsi 24 persen berwarna hijau muda dan 76 persen berwarna hijau (Gambar 1). Terdapat 8 genotip yang memiliki warna hijau muda dan 25 genotip yang diuji memiliki warna batang hijau (Lampiran 4).



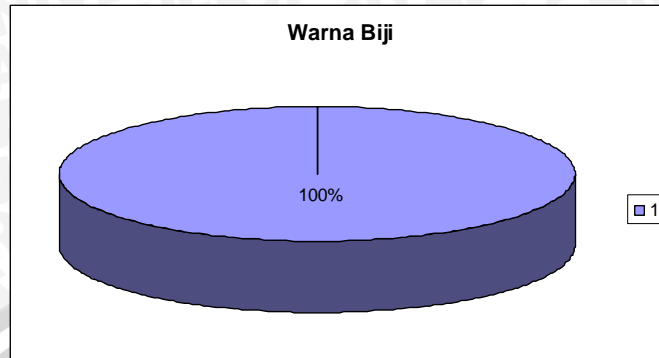
Gambar 2. Keragaman warna malai segar

Warna malai genotip-genotip yang diuji dan kultivar pembandingnya menunjukkan keragaman warna. Pada proporsi warna malai terdapat warna hijau kuning sebanyak 9 persen, warna hijau putih 27 persen dan sisanya 64 persen warna putih (Gambar 2). Dengan demikian terdapat 21 genotip berwarna putih, 9 genotip berwarna hijau putih dan 3 genotip berwarna hijau kuning.



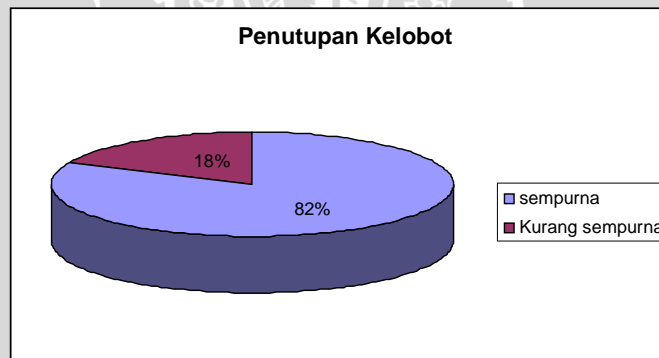
Gambar 3. Keragaman warna benang sari

Warna putih mendominasi warna benang sari dari genotip yang diuji dan kultivar pembanding yaitu sebesar 79 persen, sedangkan 21 persen lainnya berwarna kuning muda (Gambar 3). Terdapat 26 genotip dari genotip yang diuji memiliki warna bunga putih dan 7 genotip lainnya berwarna kuning muda (Lampiran 4).



Gambar 4. Keragaman warna biji.

Warna biji dari seluruh genotip yang diuji dan kultivar pembandingnya berwarna kuning yaitu 100 persen warna biji kuning (Gambar 4). Terdapat 30 genotip yang di uji memiliki warna biji kuning dan 3 varietas berwarna biji kuning.



Gambar 5. Keragaman penutupan kelobot

Pada karakter penutupan kelobot, sebanyak 82 persen dari seluruh genotip yang di uji memiliki penutupan kelobot menutup sempurna dan genotip lainnya sebanyak 18 persen penutupan kelobotnya kurang menutup sempurna (Gambar 5). Terdapat 6 genotip yang di uji menutup kurang sempurna dan 27 genotip lainnya menutup sempurna (Lampiran 4).

4.1.2 Parameter Genetik

Parameter genetik merupakan penciri penting dalam program pemuliaan tanaman. Parameter genetik yang penting ialah keragaman genetik dan heritabilitas. Hasil pengukuran pada genotip-genotip jagung manis menunjukkan nilai heritabilitas yang tinggi pada semua karakter. Nilai koefisien keragaman fenotip dan genetik mempunyai kisaran agak rendah hingga cukup tinggi.

Tabel 5. Nilai Varian fenotip, varian genetik, varian lingkungan, Koefisien Keragaman Fenotip, Koefisien Keragaman Genotip dan Heritabilitas

Karakter	σ^2_p	σ^2_g	σ^2_e	KKF (persen)	KKG (persen)	H
Umur berbunga jantan (hst)	250.27	246.37	3.9	33.5	33.3	0.9
Umur berbunga betina (hst)	277.25	274.05	3.2	33.7	33.6	0.9
Panjang daun (cm)	777.99	725.09	52.9	42.5	41.08	0.9
Lebar daun (cm)	9.7	8.30	1.4	44.1	40.8	0.8
Tinggi tanaman (cm)	2767.5	2687.43	163.3	44.9	43.5	0.9
Tinggi letak tongkol (cm)	667.6	578.20	89.4	47.7	44.4	0.8
Diameter batang (cm)	0.94	0.54	0.4	50.3	58.1	0.5
Umur panen (hst)	578.13	560.33	17.8	34.4	33.9	0.9
Diameter tongkol (cm),	3.54	3.24	0.3	56.1	53.6	0.9
Panjang tongkol (cm),	47.1	40.10	7.0	50.6	46.7	0.8
Jumlah baris per tongkol	149.96	94.36	55.6	45.8	36.3	0.6
Jumlah biji per baris	28.97	27.00	1.97	52.9	51,1	0.9
Berat tongkol kelobot (g)	8788.26	5079.86	3708.4	48.0	36.5	0.5
Berat tongkol kupasan(g)	3700.36	2032.26	1668.1	49.0	36.3	0.5
Kadar gula (brix)	33.69	30.29	3.4	54.2	51.4	0.8

Keterangan: KKG rendah (0-25 persen), agak rendah (25-50 persen), cukup tinggi (50-75 persen) dan tinggi (75-100 persen), H tinggi (H>0,5), sedang (0,2< H ≤0,5) dan rendah (H ≤ 0,2).

Nilai koefisien keragaman genetik dan fenotip dari seluruh karakter yang diamati berkisar antara 33.3 persen hingga 58.1 persen. Nilai koefisien keragaman genetik dan fenotip terendah ditunjukkan oleh karakter umur berbunga jantan dan nilai tertinggi oleh karakter diameter batang. Karakter yang memiliki nilai KKG dan KKF yang cukup tinggi ialah kadar gula, jumlah biji per baris, panjang tongkol,

diameter tongkol dan diameter batang. Sedangkan untuk karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, jumlah baris per tongkol, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan memiliki nilai KKG dan KKF yang agak rendah.

Nilai heritabilitas seluruh karakter mempunyai kisaran sedang hingga tinggi. Karakter yang menunjukkan nilai heritabilitas tinggi antara lain umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris, dan kadar gula. Nilai heritabilitas sedang berada pada kisaran $0,2 < H \leq 0,5$ di miliki oleh karakter diameter batang, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan.

4.1.3 Penampilan Karakter Kuantitatif dan Hasil

Pada analisis varian terhadap kultivar pembandingan, hampir seluruh karakter kuantitatif yang diamati menunjukkan perbedaan yang nyata kecuali untuk karakter umur berbunga jantan, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol dan kadar gula, (Lampiran 3). Dari hasil penelitian terdapat genotip-genotip yang tidak dapat tumbuh setelah tiga kali penyulaman. Genotip tersebut adalah 13 BW#PBL-10SC-604, 9 BW#PBL-5-SC-569 dan 55 BW#PBL-147-SC-421.

Umur berbunga jantan dari tiga kultivar pembandingan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (Lampiran 3). Dengan demikian nilai rata-rata umur berbunga jantan dari 30 genotip yang diuji langsung dibandingkan dengan nilai rata-rata umur berbunga jantan ketiga kultivar pembandingnya. Dari seluruh genotip yang diuji terdapat genotip yang terpilih dengan umur berbunga jantan melebihi rata-rata umur berbunga jantan ketiga kultivar pembandingnya ialah genotip 21 BW#PBL-21-SC-415 yang merupakan genotip dengan umur berbunga jantan paling genjah yaitu 48 HST. Terdapat 9 genotip lainnya yang umur berbunga jantan lebih awal berbunga dari kultivar pembandingnya (Tabel 6).

Pada karakter umur berbunga betina, terdapat perbedaan antara ketiga kultivar pembandingan. Varietas Super Sweet memiliki umur berbunga rata-rata paling cepat

yakni 53.6 HST, disusul dengan varietas Sweet Boy dan Bisi Sweet masing-masing 55 HST dan 55.3 HST. Dari 30 genotip yang diuji memiliki kisaran rata-rata umur berbunga betina antara 49-57 HST. Genotip 21 BW#PBL-21-SC-415 memiliki rata-rata umur berbunga betina paling awal dari genotip yang diuji lainnya dan genotip pembanding yaitu 49 HST. Terdapat 5 genotip yang diuji yang lebih awal berbunga dari rata-rata berbunga betina varietas Super Sweet.

Varietas Super Sweet merupakan kultivar pembanding yang memiliki rata-rata panjang daun terpanjang diikuti varietas Bisi Sweet dan Sweet Boy yaitu masing-masing 89.9 cm, 78.37cm dan 77.9cm. Pada Tabel 8 terlihat sebanyak 5 enotip memiliki panjang daun yang lebih panjang dari varietas Sweet Boy dan Bisi Sweet, antara lain genotip 19 BW#PBL-15-SC-141, 59 BW#PBL-147-SC-421, 32 BW#PBL-47-SC-936, 21 BW#PBL-21-SC-415 dan 18 BW#PBL-14-SC-18. Hanya satu diantara 5 genotip tersebut yaitu genotip 21 BW#PBL-21-SC-415 yang memiliki panjang daun lebih panjang dari varietas Super Sweet. Data yang teramati ialah 26 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang rebah saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893 yang tidak teramati.

Pada Tabel 9 menunjukkan rata-rata lebar daun dari 30 genotip yang diuji berkisar antara 6.76-9.88 cm. Sedangkan pada tiga kultivar pembandingnya memiliki rata-rata lebar daun masing-masing 9.7 cm pada varietas Super Sweet, 8.1 cm pada varietas Bisi Sweet dan 7.8 cm pada varietas Sweet Boy. Hampir seluruh genotip yang diuji memiliki lebar daun yang lebih kecil dibandingkan dengan varietas Super Sweet. Hanya terdapat satu genotip yang memiliki lebar daun lebih besar dari varietas Super Sweet, yaitu genotip 32 BW#PBL-47-SC-936. Terdapat 9 genotip yang memiliki lebar daun lebih besar dari varietas Bisi Sweet. Genotip-genotip ini ditambah 2 genotip lainnya juga memiliki lebar daun yang lebih lebar dari varietas Sweet Boy. Data yang teramati ialah 26 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang rebah saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893 yang tidak teramati

Tabel 6. Umur berbunga jantan 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y _{ij}	Ŷ _{ij}	Rerata Kultivar pembanding
26 BW#PBL-25-SC-642	54	56.5	+
13 BW#PBL-10-SC-604			
16 BW#PBL-10-SC-865	53	55.5	+
37 BW#PBL-79-SC-278	49	51.5	-
19 BW#PBL-15-SC-141	50	52.5	=
9 BW#PBL-5-SC-560			
21 BW#PBL-21-SC-415	48	48.5	-
27 BW#PBL-25-SC-98	50	50.5	-
17 BW#PBL-12-SC-484	51	51.5	-
29 BW#PBL-39-SC-898	51	51.5	-
46 BW#PBL-95-SC-893	53	52.1	=
59 BW#PBL-147-SC-421	54	53.1	=
43 BW#PBL-91-SC-592	53	52.1	=
54 BW#PBL-129-SC-158	51	50.1	-
55 BW3PBL-147-SC-421			
40 BW#PBL-87-SC-981	53	53.7	+
32 BW#PBL-47-SC-936	54	54.7	+
5 BW#PBL-1-SC-352	54	54.7	+
33 BW#PBL-56-SC-771	52	52.7	=
24 BW#PBL-24-SC-53	52	52.7	=
23 BW#PBL-23-SC-294	54	53.2	=
8 BW#PBL-5-SC-565	54	53.2	=
18 BW#PBL-14-SC-18	50	49.2	-
12 BW#PBL-8-SC-113	53	52.2	=
30 BW#PBL-43-SC-801	53	52.2	=
14 BW#PBL-10-SC-282	53	50.8	-
25 BW#PBL-24-SC-841	54	51.8	=
22 BW#PBL-23-SC-609	53	50.8	-
34 BW#PBL-56-SC-771	52	49.8	-
35 BW#PBL-62-SC-776	55	52.8	=
Rerata cek	52.5	Rerata cek + LSI = 53.3	Rerata cek - LSI = 51.7
LSI 5 persen	0.8		

Keterangan :

- Y_{ij} : Umur berbunga jantan observasi
- Ŷ_{ij} : Umur berbunga jantan yang disesuaikan
- Jika Ŷ_{ij} > Y_{ij} + LSI, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika Ŷ_{ij} < Y_{ij} - LSI, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika (Ŷ_{ij} > Y_{ij} + LSI) ≥ Ŷ_{ij} ≥ (Ŷ_{ij} > Y_{ij} - LSI), maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 27 genotip

Tabel 7. Umur berbunga betina 30 genotip jagung manis dan kultivar pembandingan serta hasil uji LSI

No Genotip	Yij	Ŷij	Kultivar pembandingan		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	56	57	+	+	+
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	55	56	+	+	+
37 BW#PBL-79-SC-278	52	53	-	-	-
19 BW#PBL-15-SC-141	52	53	-	-	-
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	49	49.6	-	-	-
27 BW#PBL-25-SC-98	52	52.6	-	-	-
17 BW#PBL-12-SC-484	54	54.6	=	-	+
29 BW#PBL-39-SC-898	55	55.6	+	=	+
46 BW#PBL-95-SC-893	56	55.6	+	=	+
59 BW#PBL-147-SC-421	57	56.6	+	+	+
43 BW#PBL-91-SC-592	54	53.6	-	-	=
54 BW#PBL-129-SC-158	54	53.6	-	-	=
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	56	56.6	+	+	+
32 BW#PBL-47-SC-936	57	57.6	+	+	+
5 BW#PBL-1-SC-352	57	57.6	+	+	+
33 BW#PBL-56-SC-771	55	55.6	+	+	+
24 BW#PBL-24-SC-53	54	54.6	=	-	+
23 BW#PBL-23-SC-294	57	56	+	+	+
8 BW#PBL-5-SC-565	57	56	+	+	+
18 BW#PBL-14-SC-18	52	51	-	-	-
12 BW#PBL-8-SC-113	55	54	-	-	=
30 BW#PBL-43-SC-801	56	55	=	=	+
14 BW#PBL-10-SC-282	55	54	-	-	=
25 BW#PBL-24-SC-841	56	55	=	=	+
22 BW#PBL-23-SC-609	55	54	-	-	=
34 BW#PBL-56-SC-771	54	53	-	-	-
35 BW#PBL-62-SC-776	56	55	=	=	+
SB	55	SB + LSI = 55.4	SB - LSI = 54.5		
BS	55.3	BS + LSI = 55.8	BS - LSI = 54.8		
SS	53.6	SS + LSI = 54.1	SS - LSI = 53.1		
LSI 5 persen			0.4		

Keterangan :

- Yij : Umur berbunga betina observasi
- Ŷij : Umur berbunga betina yang disesuaikan
- Jika Ŷij > Yij + LSI, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembandingan (+)
- Jika Ŷij < Yij - LSI, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembandingan (-)
- Jika (Ŷij > Yij + LSI) ≥ Ŷij ≥ (Ŷij > Yij - LSI), maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembandingan (=)

Data yang teramati 27 genotip

Tabel 8. Panjang daun 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Yij	Ŷij	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	75.2	79.09	=	=	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	69.2	73.09	-	-	-
37 BW#PBL-79-SC-278	69.6	73.49	-	-	-
19 BW#PBL-15-SC-141	79.4	83.29	+	+	-
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	102	97.69	+	+	+
27 BW#PBL-25-SC-98	71.4	67.09	-	-	-
17 BW#PBL-12-SC-484	81.6	77.29	=	=	-
29 BW#PBL-39-SC-898	62.6	58.29	-	-	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	85	80.67	+	+	-
43 BW#PBL-91-SC-592	83	78.67	=	=	-
54 BW#PBL-129-SC-158	72	67.67	-	-	-
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	68.2	69.86	-	-	-
32 BW#PBL-47-SC-936	80.2	81.86	+	+	-
5 BW#PBL-1-SC-352	77.2	78.86	=	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	74.6	76.26	=	-	-
24 BW#PBL-24-SC-53	71.6	73.26	-	-	-
23 BW#PBL-23-SC-294	76.5	79.49	=	=	-
8 BW#PBL-5-SC-565	75.6	78.59	=	=	-
18 BW#PBL-14-SC-18	80.8	83.79	+	+	-
12 BW#PBL-8-SC-113	67.66	70.65	-	-	-
30 BW#PBL-43-SC-801	71.6	74.59	-	-	-
14 BW#PBL-10-SC-282	71	71.12	-	-	-
25 BW#PBL-24-SC-841	77	77.12	+	=	-
22 BW#PBL-23-SC-609	74.6	74.72	-	-	-
34 BW#PBL-56-SC-771	77.2	77.32	=	=	-
35 BW#PBL-62-SC-776	71.4	71.52	-	-	-
SB	77.9	SB + LSI = 79.9		SB - LSI = 75.8	
BS	78.37	BS + LSI = 80.4		BS - LSI = 76.3	
SS	89.9	SS + LS = 91.9		SS - LSI = 87.9	
LSI 5 persen				2.02	

Keterangan :

- Yij : Panjang daun observasi
- Ŷij : Panjang daun yang disesuaikan

- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Tabel 9. Lebar daun 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y _{ij}	Ŷ _{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	7.44	7.65	=	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					-
16 BW#PBL-10-SC-865	7.52	7.73	=	-	-
37 BW#PBL-79-SC-278	7.72	7.93	=	=	=
19 BW#PBL-15-SC-141	9.34	9.55	+	+	-
9 BW#PBL-5-SC-560					-
21 BW#PBL-21-SC-415	8.36	8.08	=	=	-
27 BW#PBL-25-SC-98	8.8	8.52	+	+	-
17 BW#PBL-12-SC-484	8.46	8.18	=	=	-
29 BW#PBL-39-SC-898	8.24	7.96	=	=	-
46 BW#PBL-95-SC-893					-
59 BW#PBL-147-SC-421	7.16	6.26	-	-	-
43 BW#PBL-91-SC-592	7.33	6.43	-	-	-
54 BW#PBL-129-SC-158	8.25	7.35	-	-	-
55 BW3PBL-147-SC-421					-
40 BW#PBL-87-SC-981	6.76	7.4	=	-	+
32 BW#PBL-47-SC-936	9.88	10.52	+	+	-
5 BW#PBL-1-SC-352	8.08	8.72	+	+	-
33 BW#PBL-56-SC-771	7.58	8.22	=	=	-
24 BW#PBL-24-SC-53	8.46	9.1	+	+	-
23 BW#PBL-23-SC-294	8.625	8.645	+	+	-
8 BW#PBL-5-SC-565	8.92	8.94	+	+	-
18 BW#PBL-14-SC-18	8.04	8.06	=	=	-
12 BW#PBL-8-SC-113	8.96	8.98	+	+	-
30 BW#PBL-43-SC-801	8.54	8.56	+	+	-
14 BW#PBL-10-SC-282	7.58	7.9	=	=	-
25 BW#PBL-24-SC-841	7.75	8.07	=	=	-
22 BW#PBL-23-SC-609	7.7	8.02	=	=	-
34 BW#PBL-56-SC-771	8.34	8.66	+	+	-
35 BW#PBL-62-SC-776	7.92	8.24	+	=	-
SB	7.8	SB + LSI = 8.2		SB - LSI = 7.4	
BS	8.1	BS + LSI = 8.5		BS - LSI = 7.8	
SS	9.7	SS + LSI = 10.1		SS - LSI = 9.3	
LSI 5 persen			0.3		

Keterangan :

- Y_{ij} : Lebar daun observasi
- \hat{Y}_{ij} : Lebar daun yang disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Terdapat perbedaan yang nyata pada ketiga kultivar pembanding untuk karakter tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman tertinggi dimiliki oleh varietas Super Sweet yakni 191.9 cm, kemudian diikuti varietas Bisi Sweet dengan tinggi tanaman 128.7 cm dan varietas Sweet Boy dengan tinggi tanaman 117.2 cm. Nilai rata-rata tinggi tanaman dari 30 genotip yang diuji diperoleh berkisar antara 103.8-193.6 cm seperti yang terlihat pada Tabel 10. Genotip 21 BW#PBL-21-SC-415 memiliki tinggi tanaman yang sama dengan varietas Super Sweet dan genotip ini juga merupakan salah satu genotip yang memiliki tinggi tanaman melebihi varietas pembanding lainnya. Terdapat 21 genotip lainnya termasuk genotip-genotip tersebut yang memiliki tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan Sweet Boy. Data yang teramati ialah 26 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang rebah saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893 yang tidak teramati (Tabel 10).

Varietas Sweet Boy memiliki rata-rata tinggi letak tongkol terkecil di bandingkan dengan dua kultivar pembanding lainnya yaitu sebesar 48.2. Genotip yang diuji yang memiliki rata-rata tinggi letak tongkol melebihi varietas Sweet Boy ialah sebanyak 17 genotip, 12 genotip diantaranya memiliki tinggi letak tongkol lebih tinggi dari varietas Bisi Sweet. Hanya terdapat satu genotip dari 30 genotip uji yakni 21 BW#PBL-21-SC-415 memiliki tinggi letak tongkol lebih tinggi dari varietas Super Sweet. Data yang teramati ialah 26 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang rebah saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893 yang tidak teramati.

Pada karakter diameter batang terdapat perbedaan dari tiga kultivar pembanding. Varietas Super Sweet memiliki nilai tertinggi, yakni 2.8 cm, genotip yang diuji yang memiliki nilai lebih besar yaitu genotip 16 BW#PBL-10-SC-865, 19 BW#PBL-15-SC-141 dan 17 BW#PBL-12-SC-484 masing-masing memiliki nilai 3.94, 3.5 dan 3.44 Terdapat tujuh genotip yang nilai rata-rata diameter batang melebihi dua kultivar pembanding lainnya. Data yang teramati ialah 26 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang rebah saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893 yang tidak teramati.

Genotip 37 merupakan genotip yang paling genjah dibandingkan 30 genotip lainnya, yakni memiliki rata-rata umur panen 68 HST. Varietas Sweet Boy merupakan varietas pembanding yang lebih awal dari dua varietas pembanding lainnya, yaitu memiliki nilai rata-rata umur panen 72.6 HST. Sedangkan varietas Bisi Sweet memiliki rata-rata umur panen 77.1 HST. Pada Tabel 13 terlihat bahwa umur panen dari 30 genotip yang diuji memiliki kisaran antara 68-80 HST. Terdapat 7 genotip termasuk genotip 37 yang memiliki umur panen lebih awal dari varietas Bisi Sweet dan Super Sweet, 7 genotip diantaranya yakni genotip 26 BW#PBL-25-SC-642, 29 BW#PBL-39-SC-898, 32 BW#PBL-47-SC-936, 33 BW#PBL-56-SC-771, 24 BW#PBL-24-SC-53, 23 BW#PBL-23-SC-294 dan 30 BW#PBL-43-SC-801.

Pada karakter diameter tongkol, terdapat perbedaan antara ketiga kultivar pembanding. Varietas Super Sweet memiliki diameter tongkol rata-rata paling lebar yakni 4.8 cm, disusul dengan varietas Bisi Sweet dan Sweet Boy masing-masing 4.5 cm dan 3.7 cm. Hampir seluruh genotip yang diuji memiliki rata-rata diameter tongkol melebihi varietas Sweet Boy kecuali genotip 5 BW#PBL-1-SC-352 yang memiliki nilai yang lebih rendah yakni 3 cm. Hanya terdapat 6 genotip yang rata-rata diameter tongkol melebihi varietas Bisi. Dengan demikian, Genotip 19 BW#PBL-15-SC-141 merupakan genotip yang mampu melebihi varietas Super Sweet. Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-

893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati.

Panjang tongkol dari tiga kultivar pembandingan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Dengan demikian nilai rata-rata panjang tongkol dari 30 genotip yang diuji langsung dibandingkan dengan nilai rata-rata panjang tongkol ketiga kultivar pembandingnya. Dari seluruh genotip yang diuji terdapat tujuh genotip yang terpilih dengan panjang tongkol melebihi rata-rata panjang tongkol ketiga kultivar pembandingnya. Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati. (Tabel 15).

Pada Tabel 16 menunjukkan rata-rata jumlah baris per tongkol dari 30 genotip yang diuji berkisar antara 23.6-40. Sedangkan pada rerata tiga kultivar pembandingnya memiliki rata-rata jumlah baris per tongkol sebanyak 33.7. Terdapat empat genotip yang memiliki jumlah baris per tongkol lebih banyak dari rerata ketiga pembandingnya. Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati.

Pada Tabel 17 menunjukkan rata-rata jumlah biji per baris dari 30 genotip yang diuji berkisar antara 11-16. Sedangkan pada tiga kultivar pembandingnya memiliki rata-rata jumlah biji per baris masing-masing sebanyak 14.4 pada varietas Bisi Sweet, 13.7 pada varietas Super Sweet, dan 13.6 pada varietas Sweet Boy. Terdapat 2 genotip yang diuji memiliki jumlah biji per baris yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas Bisi Sweet yaitu genotip 17 BW#PBL-12-SC-484 dan 21 BW#PBL-21-SC-415. Terdapat 3 genotip yang memiliki jumlah biji per baris dari varietas Super Sweet, genotip tersebut yaitu 19 BW#PBL-15-SC-141, 17 BW#PBL-12-SC-

484 dan 21 BW#PBL-21-SC-415 Genotip-genotip ini juga memiliki jumlah biji per baris yang lebih banyak dari varietas Sweet Boy. Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati.

Varietas Super Sweet memiliki nilai rata-rata yang tinggi hampir di setiap karakter. Pada karakter bobot tongkol kelobot, nilai rata-rata varietas ini sebanyak 345 g dibandingkan dua kultivar pembanding lainnya yakni Sweet Boy (236.4 g) dan Bisi Sweet (218.6). Pada Tabel 18 menunjukkan karakter bobot tongkol kelobot dari 30 genotip yang diuji yang berkisar antara 100-350 g. Tidak terdapat genotip yang diuji yang memiliki bobot tongkol kelobot lebih banyak dibandingkan dengan varietas Super Sweet. Terdapat 7 genotip yang rata-rata bobot tongkol kelobotnya lebih tinggi dari varietas Sweet Boy dan Bisi Sweet yakni genotip 19 BW#PBL-15-SC-141, 21 BW#PBL-21-SC-415, 17 BW#PBL-12-SC-484, 33 BW#PBL-56-SC-771, 25 BW#PBL-24-SC-841, 23 BW#PBL-23-SC-294 dan 35 BW#PBL-62-SC-776. Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati.

Analisis varian untuk karakter bobot tongkol kupasan pada tiga kultivar pembanding menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Varietas Super Sweet memiliki bobot tongkol kupasan terberat dibandingkan dua varietas lainnya yakni sebesar 229.7 g. Varietas Bisi Sweet memiliki bobot tongkol kupasan seberat 153.1 g dan seberat 137.3 g dimiliki oleh varietas Sweet boy. Pada Tabel 19 menunjukkan karakter bobot tongkol kupasan dari 30 genotip yang diuji berkisar antara 90-205 g. Tidak terdapat genotip yang memiliki bobot tongkol kupasan lebih berat dari varietas Super Sweet. Terdapat 7 genotip yang memiliki bobot tongkol kupasan lebih berat dibandingkan varietas Bisi Sweet dan 11 genotip dengan rata-rata bobot tongkol

kupasan lebih berat dari varietas Sweet Boy (Tabel 19). Data yang teramati ialah 24 genotip, hal ini dikarenakan banyaknya tanaman yang terserang hama ulat saat pengamatan dilakukan sehingga tidak dapat mencapai jumlah sampel tanaman. Selain 3 genotip yang tidak tumbuh terdapat genotip 46 BW#PBL-95-SC-893, 43 BW#PBL-91-SC-592, 54 BW#PBL-129-SC-158 dan 40 BW#PBL-87-SC-981 yang tidak teramati.

Nilai tertinggi untuk kadar gula adalah 17 brix yang dimiliki oleh genotip yang diuji yakni 16 BW#PBL-10-SC-865. terdapat 9 genotip yang rata-rata kadar gulanya melebihi rerata kultivar pembanding termasuk genotip uji tertinggi, genotip lainnya yakni genotip 26 BW#PBL-25-SC-642, 16 BW#PBL-10-SC-865, 59 BW#PBL-147-SC-421, 32 BW#PBL-47-SC-936, 5 BW#PBL-1-SC-352, 24 BW#PBL-24-SC-53, 29 BW#PBL-39-SC-898, 18 BW#PBL-14-SC-18 dan 27 BW#PBL-25-SC-98. terdapat 5 genotip yang diuji lainnya memiliki kadar gula yang tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (Tabel 20).



Tabel 10. Tinggi tanaman 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Yij	Ŷij	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	129.4	122.2	+	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	160	152.8	+	+	-
37 BW#PBL-79-SC-278	142.2	135	+	+	-
19 BW#PBL-15-SC-141	188.6	181.4	+	+	-
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	193.6	193	+	+	=
27 BW#PBL-25-SC-98	151.8	151.2	+	+	-
17 BW#PBL-12-SC-484	162.8	162.2	+	+	-
29 BW#PBL-39-SC-898	134	133.4	+	=	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	110	106.9	-	-	-
43 BW#PBL-91-SC-592	112	108.9	-	-	-
54 BW#PBL-129-SC-158	105	101.9	-	-	-
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	103.8	107.9	-	-	-
32 BW#PBL-47-SC-936	124.6	128.7	+	=	-
5 BW#PBL-1-SC-352	123.6	127.7	+	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	132.6	136.7	+	+	-
24 BW#PBL-24-SC-53	111.4	115.5	=	-	-
23 BW#PBL-23-SC-294	94	101.7	-	-	-
8 BW#PBL-5-SC-565	134.8	142.5	+	+	-
18 BW#PBL-14-SC-18	149.4	157.1	+	+	-
12 BW#PBL-8-SC-113	115	122.7	+	=	-
30 BW#PBL-43-SC-801	126.4	134.1	+	+	-
14 BW#PBL-10-SC-282	137	136.1	+	+	-
25 BW#PBL-24-SC-841	133.8	132.8	+	=	-
22 BW#PBL-23-SC-609	133.6	132.6	+	=	-
34 BW#PBL-56-SC-771	150	149.1	+	+	-
35 BW#PBL-62-SC-776	153.8	152.8	+	+	-
SB	117.2	SB + LSI = 121.9	SB - LSI = 112.4		

BS	128.7	BS + LSI = 133.4	BS - LSI = 123.9
SS	191.9	SS + LSI = 196.7	SS - LSI = 187.16
LSI 5 persen		4.7	

Keterangan :

- Y_{ij} : Tinggi tanaman observasi
- \hat{Y}_{ij} : Tinggi tanaman disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Tabel 11. Tinggi letak tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Yij	Ŷij	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	47.2	49.7	=	=	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	58.6	61.1	+	+	-
37 BW#PBL-79-SC-278	63.6	66.1	+	+	-
19 BW#PBL-15-SC-141	96.4	98.9	+	+	=
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	104.2	104.7	+	+	+
27 BW#PBL-25-SC-98	80	80.5	+	+	-
17 BW#PBL-12-SC-484	69.2	69.7	+	+	-
29 BW#PBL-39-SC-898	48	48.5	=	-	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	44.6	43.8	=	-	-
43 BW#PBL-91-SC-592	50.6	49.8	=	-	-
54 BW#PBL-129-SC-158	49	48.19	=	-	-
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	52.2	52.9	=	=	-
32 BW#PBL-47-SC-936	69.8	70.5	+	+	-
5 BW#PBL-1-SC-352	57.6	58.3	+	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	69.2	69.9	+	+	-
24 BW#PBL-24-SC-53	55.6	56.3	+	=	-
23 BW#PBL-23-SC-294	43.75	42.9	-	-	-
8 BW#PBL-5-SC-565	69.6	68.8	+	+	-
18 BW#PBL-14-SC-18	77.2	76.4	+	+	-
12 BW#PBL-8-SC-113	53.3	52.5	=	=	-
30 BW#PBL-43-SC-801	56.6	55.8	+	=	-
14 BW#PBL-10-SC-282	68	65.3	+	+	-
25 BW#PBL-24-SC-841	73.4	70.6	+	+	-
22 BW#PBL-23-SC-609	48.2	45.5	-	-	-
34 BW#PBL-56-SC-771	61	58.3	+	=	-

35 BW#PBL-62-SC-776	59	56.3	+	=	-
SB	48.2	SB + LSI = 53.0		SB - LSI = 43.4	
BS	56.1	BS + LSI = 60.9		BS - LSI = 51.3	
SS	99.7	SS + LSI = 104.5		SS - LSI = 94.9	
LSI 5 persen		4.8			

Keterangan :

- Y_{ij} : Tinggi letak tongkol observasi
- \hat{Y}_{ij} : Tinggi letak tongkol disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Tabel 12. Diameter batang 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	2.4	2	=	=	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	3.94	3.5	+	+	+
37 BW#PBL-79-SC-278	2.62	2.2	=	=	-
19 BW#PBL-15-SC-141	3.5	3.1	+	+	+
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	2.9	2.7	+	+	=
27 BW#PBL-25-SC-98	2.4	2.2	=	=	-
17 BW#PBL-12-SC-484	3.44	3.3	+	+	+
29 BW#PBL-39-SC-898	2.16	2.04	=	=	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	2.4	2.2	=	=	-
43 BW#PBL-91-SC-592	2	1.8	=	-	-
54 BW#PBL-129-SC-158	2	1.8	=	-	-
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	1.64	2.2	=	=	-
32 BW#PBL-47-SC-936	1.98	2.6	+	+	=
5 BW#PBL-1-SC-352	1.44	2.1	=	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	1.98	2.6	+	+	=
24 BW#PBL-24-SC-53	1.66	2.3	+	+	-
23 BW#PBL-23-SC-294	1.95	2.1	=	=	-
8 BW#PBL-5-SC-565	1.76	1.9	=	=	-
18 BW#PBL-14-SC-18	2	2.1	=	=	-
12 BW#PBL-8-SC-113	1.5	1.7	-	-	-
30 BW#PBL-43-SC-801	2.06	2.2	=	=	-
14 BW#PBL-10-SC-282	2.18	2.1	=	=	-
25 BW#PBL-24-SC-841	1.98	1.9	=	=	-

22 BW#PBL-23-SC-609	1.74	1.7	-	-	-
34 BW#PBL-56-SC-771	2	1.9	=	=	-
35 BW#PBL-62-SC-776	2.04	2	=	=	-
SB	2	SB + LSI = 2.2		SB - LSI = 1.8	
BS	2.1	BS + LSI = 2.2		BS - LSI = 1.9	
SS	2.8	SS + LSI = 2.9		SS - LSI = 2.6	
LSI 5 persen		0.16			

Keterangan :

- Y_{ij} : Diameter batang observasi
- \hat{Y}_{ij} : Diameter batang disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Tabel 13. Umur panen 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	74	74.73	+	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	78	78.73	+	+	=
37 BW#PBL-79-SC-278	68	68.73	-		-
19 BW#PBL-15-SC-141	80	80.73	+	+	+
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	78	77.06	+	=	=
27 BW#PBL-25-SC-98	80	79.06	+	+	=
17 BW#PBL-12-SC-484	78	77.06	+	=	=
29 BW#PBL-39-SC-898	77	76.06	+	-	=
46 BW#PBL-95-SC-893	80	78.06	+	=	-
59 BW#PBL-147-SC-421	80	78.06	+	=	=
43 BW#PBL-91-SC-592	80	78.06	+	=	=
54 BW#PBL-129-SC-158	80	78.06	+	=	=
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	79	77.73	+	=	=
32 BW#PBL-47-SC-936	74	72.73	=	-	-
5 BW#PBL-1-SC-352	80	78.73	+	+	=
33 BW#PBL-56-SC-771	76	74.73	+	-	-
24 BW#PBL-24-SC-53	80	78.73	+	-	=
23 BW#PBL-23-SC-294	79	78.39	+	-	=
8 BW#PBL-5-SC-565	78	77.39	+	=	=
18 BW#PBL-14-SC-18	80	79.39	+	+	+
12 BW#PBL-8-SC-113	80	79.39	+	+	+
30 BW#PBL-43-SC-801	76	75.39	+	-	-



14 BW#PBL-10-SC-282	78	82.06	+	+	+
25 BW#PBL-24-SC-841	75	79.06	+	+	=
22 BW#PBL-23-SC-609	74	78.06	+	=	=
34 BW#PBL-56-SC-771	76	80.06	+	+	+
35 BW#PBL-62-SC-776	76	80.06	+	+	+
SB	72.6	SB + LSI = 73.6			SB - LSI = 71.6
BS	77.1	BS + LSI = 78.1			BS - LSI = 76.1
SS	78.3	SS + LSI = 79.3			SS - LSI = 77.3
LSI 5 persen			1.0		

Keterangan :

- Y_{ij} : Umur panen observasi
- \hat{Y}_{ij} : Umur panen disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 26 genotip

Tabel 14. Diameter tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Yij	Ŷij	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	3.8	3.91	+	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	4.2	4.31	+	=	-
37 BW#PBL-79-SC-278	4.2	4.31	+	=	-
19 BW#PBL-15-SC-141	5	5.11	+	+	+
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	4.8	4.83	+	+	=
27 BW#PBL-25-SC-98	3.9	3.93	+	-	-
17 BW#PBL-12-SC-484	4.9	4.93	+	+	=
29 BW#PBL-39-SC-898	3.9	3.93	+	-	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	3.5	3.8	=	-	-
43 BW#PBL-91-SC-592					
54 BW#PBL-129-SC-158					
55 BW3PBL-147-SC-421	4	4.3	+	=	-
40 BW#PBL-87-SC-981					
32 BW#PBL-47-SC-936	5	4.67	+	=	=
5 BW#PBL-1-SC-352	3	3.1	-	-	-
33 BW#PBL-56-SC-771	4.5	4.17	+	-	-
24 BW#PBL-24-SC-53	5	4.67	+	=	=
23 BW#PBL-23-SC-294	4	4.2	+	-	-
8 BW#PBL-5-SC-565	4	4.2	+	-	-

18 BW#PBL-14-SC-18	4.5	4.7	+	+	-
12 BW#PBL-8-SC-113	4.5	4.7	+	+	-
30 BW#PBL-43-SC-801	4.5	4.7	+	+	-
14 BW#PBL-10-SC-282	4.5	4.17	+	-	-
25 BW#PBL-24-SC-841	4.5	4.17	+	-	-
22 BW#PBL-23-SC-609	4.5	4.17	+	-	-
34 BW#PBL-56-SC-771	4.5	4.17	+	-	-
35 BW#PBL-62-SC-776	4.5	4.17	+	-	-
SB	3.7	SB + LSI = 3.9			SB - LSI = 3.6
BS	4.5	BS + LSI = 4.6			BS - LSI = 4.3
SS	4.8	SS + LSI = 4.9			SS - LSI = 4.6

LSI 5 persen

0.15

Keterangan :

- Y_{ij} : Diameter tongkol observasi
- \hat{Y}_{ij} : Diameter tongkol disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 15. Panjang tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Rerata Kultivar Pembanding
26 BW#PBL-25-SC-642	16.5	16.91	+
13 BW#PBL-10-SC-604			
16 BW#PBL-10-SC-865	16.7	17.11	=
37 BW#PBL-79-SC-278	16.6	17.01	=
19 BW#PBL-15-SC-141	17	17.41	=
9 BW#PBL-5-SC-560			
21 BW#PBL-21-SC-415	18.4	17.79	=
27 BW#PBL-25-SC-98	15	14.39	-
17 BW#PBL-12-SC-484	19	18.39	+
29 BW#PBL-39-SC-898	13	12.39	+
46 BW#PBL-95-SC-893		0.92	-
59 BW#PBL-147-SC-421	18	18.92	+
43 BW#PBL-91-SC-592			
54 BW#PBL-129-SC-158			
55 BW3PBL-147-SC-421		0.92	-
40 BW#PBL-87-SC-981	14	15.76	-
32 BW#PBL-47-SC-936	16.5	18.26	=
5 BW#PBL-1-SC-352	16.5	18.26	=
33 BW#PBL-56-SC-771	16.5	18.26	=

24 BW#PBL-24-SC-53	19	20.76	+
23 BW#PBL-23-SC-294	15	14.25	-
8 BW#PBL-5-SC-565	15	14.25	-
18 BW#PBL-14-SC-18	14	13.25	-
12 BW#PBL-8-SC-113	19	18.25	=
30 BW#PBL-43-SC-801	16.5	15.75	-
14 BW#PBL-10-SC-282	20.5	18.77	+
25 BW#PBL-24-SC-841	16	14.27	-
22 BW#PBL-23-SC-609	19.5	17.77	=
34 BW#PBL-56-SC-771	18	16.27	-
35 BW#PBL-62-SC-776	20.5	18.77	+
Rerata cek	17.5	Rerata cek + LSI = 18.3	Rerata cek - LSI = 16.8
LSI 5 persen	0.7		

Keterangan :

- Y_{ij} : Panjang tongkol observasi
- \hat{Y}_{ij} : Panjang tongkol disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 16. Jumlah baris per tongkol 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Rerata Kultivar Pembanding
26 BW#PBL-25-SC-642	31.2	31.7	=
13 BW#PBL-10-SC-604			
16 BW#PBL-10-SC-865	40	40.5	+
37 BW#PBL-79-SC-278	29.4	29.9	-
19 BW#PBL-15-SC-141	28	28.5	-
9 BW#PBL-5-SC-560		2.28	-
21 BW#PBL-21-SC-415	30.2	32.5	=
27 BW#PBL-25-SC-98	38.2	40.4	+
17 BW#PBL-12-SC-484	33.8	36.1	-
29 BW#PBL-39-SC-898	27.2	29.4	-
46 BW#PBL-95-SC-893		5.43	-
59 BW#PBL-147-SC-421	23.6	29	
43 BW#PBL-91-SC-592			
54 BW#PBL-129-SC-158			
55 BW3PBL-147-SC-421		5.43	-

40 BW#PBL-87-SC-981	24	19.2	-
32 BW#PBL-47-SC-936	30.6	25.8	-
5 BW#PBL-1-SC-352	38	33.2	-
33 BW#PBL-56-SC-771	37.5	32.7	-
24 BW#PBL-24-SC-53	34.5	29.7	-
23 BW#PBL-23-SC-294	38	34.6	=
8 BW#PBL-5-SC-565	37.6	34.3	=
18 BW#PBL-14-SC-18	33	29.6	-
12 BW#PBL-8-SC-113	36	32.6	=
30 BW#PBL-43-SC-801	37	33.6	=
14 BW#PBL-10-SC-282	30.8	30.8	-
25 BW#PBL-24-SC-841	38.4	38.3	+
22 BW#PBL-23-SC-609	34.4	34.3	=
34 BW#PBL-56-SC-771	35.5	35.4	=
35 BW#PBL-62-SC-776	34.3	34.3	=
Rerata cek	33.7	Rerata cek + LSI = 35.6	Rerata cek - LSI = 31.7
LSI 5 %	1.97		

Keterangan :

- Y_{ij} : Jumlah baris per tongkol observasi
- \hat{Y}_{ij} : Jumlah baris per tongkol disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 17. Jumlah biji per baris 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	12	12.6	-	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	13.6	14.2	=	=	=
37 BW#PBL-79-SC-278	13.6	14.2	=	=	=
19 BW#PBL-15-SC-141	14.25	14.9	+	=	+
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	15.5	15.3	+	+	+
27 BW#PBL-25-SC-98	11	10.8	-	-	-
17 BW#PBL-12-SC-484	16	15.8	+	+	+
29 BW#PBL-39-SC-898	11.2	11	-	-	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	11.3	11.1	-	-	-
43 BW#PBL-91-SC-592					
54 BW#PBL-129-SC-158					

55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	14.3	13.9	=	=	=
32 BW#PBL-47-SC-936	13.6	13.2	=	-	=
5 BW#PBL-1-SC-352	11	10.58	-	-	-
33 BW#PBL-56-SC-771	11	10.58	-	-	-
24 BW#PBL-24-SC-53	12	11.58	-	-	-
23 BW#PBL-23-SC-294	13	13.24	=	-	=
8 BW#PBL-5-SC-565	12	12.24	-	-	-
18 BW#PBL-14-SC-18	14	14.24	=	=	=
12 BW#PBL-8-SC-113	13	13.24	=	-	=
30 BW#PBL-43-SC-801	11	11.24	-	-	-
14 BW#PBL-10-SC-282	12.8	12.7	-	-	-
25 BW#PBL-24-SC-841	12.6	12.5	-	-	-
22 BW#PBL-23-SC-609	12.4	12.3	-	-	-
34 BW#PBL-56-SC-771	11.75	11.65	-	-	-
35 BW#PBL-62-SC-776	12	11.9	-	-	-
SB	13.6	SB + LSI = 14.2		SB - LSI = 12.9	
BS	14.4	BS + LSI = 15.0		BS - LSI = 13.7	
SS	13.7	SS + LSI = 14.3		SS - LSI = 13.0	

LSI 5 persen

0.65

Keterangan :

- Y_{ij} : Jumlah biji per baris observasi
- \hat{Y}_{ij} : Jumlah biji per baris disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 18. Bobot tongkol kelobot 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	175	148.15	-	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	216	189.15	-	-	-
37 BW#PBL-79-SC-278	256	229.15	=	=	-
19 BW#PBL-15-SC-141	340	313.15	+	+	-
9 BW#PBL-5-SC-560	200	224.45	=	=	-
21 BW#PBL-21-SC-415	300	324.45	+	+	=
27 BW#PBL-25-SC-98	203.3	227.75	=	=	-
17 BW#PBL-12-SC-484	250	274.45	+	+	-
29 BW#PBL-39-SC-898	183.3	207.75	-	=	-
46 BW#PBL-95-SC-893					
59 BW#PBL-147-SC-421	175	208.34	-	=	-
43 BW#PBL-91-SC-592	100	133.34	-	-	-
54 BW#PBL-129-SC-158					
55 BW3PBL-147-SC-421					

40 BW#PBL-87-SC-981	250	231.69	=	=	-
32 BW#PBL-47-SC-936	27.6	9.29	-	-	-
5 BW#PBL-1-SC-352	225	206.69	-	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	300	281.69	+	+	-
24 BW#PBL-24-SC-53	172.5	154.19	-	-	-
23 BW#PBL-23-SC-294	350	331.69	+	+	=
8 BW#PBL-5-SC-565	225	206.69	-	=	-
18 BW#PBL-14-SC-18	225	206.69	-	=	-
12 BW#PBL-8-SC-113	250	231.69	=	=	-
30 BW#PBL-43-SC-801	240	221.69	=	=	-
14 BW#PBL-10-SC-282	218	223.68	=	=	-
25 BW#PBL-24-SC-841	240	245.68	=	+	-
22 BW#PBL-23-SC-609	228	233.68	=	=	-
34 BW#PBL-56-SC-771	227.5	233.18	=	=	-
35 BW#PBL-62-SC-776	280	285.68	+	+	-
SB	236.4	SB + LSI = 259.2		SB - LSI = 213.6	
BS	218.6	BS + LSI = 241.3		BS - LSI = 195.8	
SS	345	SS + LSI = 367.7		SS - LSI = 322.2	

LSI 5 persen

22.7

Keterangan :

- Y_{ij} : Bobot tongkol kelobot observasi
- \hat{Y}_{ij} : Bobot tongkol kelobot disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 19. Bobot tongkol kupasan 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Kultivar pembanding		
			Sweet Boy	Bisi Sweet	Super Sweet
26 BW#PBL-25-SC-642	120	122.64	-	-	-
13 BW#PBL-10-SC-604					
16 BW#PBL-10-SC-865	120	122.64	-	-	-
37 BW#PBL-79-SC-278	142	144.64	=	=	-
19 BW#PBL-15-SC-141	204	206.64	+	+	-
9 BW#PBL-5-SC-560					
21 BW#PBL-21-SC-415	170	191.19	+	+	-
27 BW#PBL-25-SC-98	143.3	164.49	+	=	-
17 BW#PBL-12-SC-484	182	203.19	+	+	-
29 BW#PBL-39-SC-898	104	125.19	-	-	-
46 BW#PBL-95-SC-893		22.41	-	-	-
59 BW#PBL-147-SC-421	103.3	125.71	=	-	-

43 BW#PBL-91-SC-592					
54 BW#PBL-129-SC-158					
55 BW3PBL-147-SC-421					
40 BW#PBL-87-SC-981	140	117.75	-	-	-
32 BW#PBL-47-SC-936	163.3	141.05	=	=	-
5 BW#PBL-1-SC-352	175	152.75	+	=	-
33 BW#PBL-56-SC-771	205	182.75	+	+	-
24 BW#PBL-24-SC-53	132.5	110.25	-	-	-
23 BW#PBL-23-SC-294	150	147.6	=	=	-
8 BW#PBL-5-SC-565	195	192.6	+	+	-
18 BW#PBL-14-SC-18	90	87.6	-	-	-
12 BW#PBL-8-SC-113	195	192.6	+	+	-
30 BW#PBL-43-SC-801	146.6	144.2	=	=	-
14 BW#PBL-10-SC-282	144	122.42	-	-	-
25 BW#PBL-24-SC-841	144	122.42	-	-	-
22 BW#PBL-23-SC-609	174	152.42	+	=	-
34 BW#PBL-56-SC-771	187.5	165.92	+	+	-
35 BW#PBL-62-SC-776	190	168.42	+	+	-
SB	137.3	SB + LSI = 149.3		SB - LSI = 125.2	
BS	153.1	BS + LSI = 165.2		BS - LSI = 141.1	
SS	229.7	SS + LSI = 241.8		SS - LSI = 217.6	
LSI 5 persen		12.06			

Keterangan :

- Y_{ij} : Bobot tongkol kupasan observasi
- \hat{Y}_{ij} : Bobot tongkol kupasan disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

Tabel 20. Kadar gula 30 genotip jagung manis dan kultivar pembanding serta hasil uji LSI

No Genotip	Y_{ij}	\hat{Y}_{ij}	Rerata Kultivar Pembanding
26 BW#PBL-25-SC-642	15	14.78	+
13 BW#PBL-10-SC-604			
16 BW#PBL-10-SC-865	17	16.78	+
37 BW#PBL-79-SC-278	12	11.78	-
19 BW#PBL-15-SC-141	12	11.78	-
9 BW#PBL-5-SC-560			
21 BW#PBL-21-SC-415	13	13.11	=
27 BW#PBL-25-SC-98	16	16.11	+
17 BW#PBL-12-SC-484	12	12.11	=
29 BW#PBL-39-SC-898	16	16.11	+
46 BW#PBL-95-SC-893			

59 BW#PBL-147-SC-421	16	15.78	+
43 BW#PBL-91-SC-592			
54 BW#PBL-129-SC-158			
55 BW3PBL-147-SC-421			
40 BW#PBL-87-SC-981	13	13.11	=
32 BW#PBL-47-SC-936	14	14.11	+
5 BW#PBL-1-SC-352	14	14.11	+
33 BW#PBL-56-SC-771	13	13.11	=
24 BW#PBL-24-SC-53	15	15.11	+
23 BW#PBL-23-SC-294	10	11.44	-
8 BW#PBL-5-SC-565	16	17.44	+
18 BW#PBL-14-SC-18	10	11.44	-
12 BW#PBL-8-SC-113	11	12.44	-
30 BW#PBL-43-SC-801	11	12.44	-
14 BW#PBL-10-SC-282	13	11.78	-
25 BW#PBL-24-SC-841	15	13.78	=
22 BW#PBL-23-SC-609	13	11.78	-
34 BW#PBL-56-SC-771	13	11.78	-
35 BW#PBL-62-SC-776	11	9.78	-
Rerata cek	13.4	Rerata cek + LSI = 14	Rerata cek - LSI = 12.8
LSI 5 persen	0.5		

Keterangan :

- Y_{ij} : Kadar gula observasi
- \hat{Y}_{ij} : Kadar gula disesuaikan
- Jika $\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI$, maka penampilan genotip lebih besar dari kultivar pembanding (+)
- Jika $\hat{Y}_{ij} < Y_{ij} - LSI$, maka penampilan genotip lebih kecil dari kultivar pembanding (-)
- Jika $(\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} + LSI) \geq \hat{Y}_{ij} \geq (\hat{Y}_{ij} > Y_{ij} - LSI)$, maka penampilan genotip tidak berbeda nyata dengan kultivar pembanding (=)

Data yang teramati 24 genotip

4.2 Pembahasan

4.2.1 Penampilan Karakter Kualitatif

Penampilan karakter tanaman dikendalikan oleh gen dalam tanaman itu sendiri. Karakter yang tampak dan dapat diamati secara visual disebut dengan fenotip. Fenotip merupakan pengaruh interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan, oleh karena itu setiap upaya untuk memperbaiki penampilan fenotip tanaman haruslah

dimulai dari perbaikan susunan genetik dan memanipulasi lingkungan yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman tersebut (Nasir, 2001).

Warna rambut jagung manis pada seluruh genotip menunjukkan adanya keragaman pada warna putih dan kuning muda. Warna putih menunjukkan bahwa pada tanaman tersebut tidak terdapat gen yang membawa sifat adanya kandungan anthocyanin (Vermerris, 2006). Kandungan anthocyanin dapat muncul pada varietas tanaman yang beradaptasi pada lingkungan dataran tinggi, sehingga terdapat juga genotip yang memiliki warna rambut jagung kuning muda (Vermerris, 2006).

Paul dan Milis (2007) menyebutkan bahwa ketidaksempurnaan penutupan kelobot pada tongkol disebabkan oleh gangguan dari lingkungan sekitar tanaman. Gangguan tersebut bisa dikarenakan adanya ketidakseimbangan unsur hara dalam tanah sehingga mempengaruhi genotip tanaman. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa seluruh tongkol memiliki kecenderungan penutupan tongkol kelobot yang sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa gen pembawa sifat tersebut lebih toleran terhadap cekaman yang terjadi.

Karakter kualitatif biasanya dapat diamati dan dibedakan dengan jelas secara visual, karena umumnya bersifat diskret. Biasanya karakter ini dikendalikan oleh satu atau beberapa gen. Bila karakter ini dikendalikan oleh satu gen, maka disebut dengan karakter monogenik dan bila beberapa gen disebut oligogenik. Di samping itu karena besarnya peranan satu unit gen dalam mengekspresikan fenotipnya, maka sering juga disebut dengan gen mayor (Nasir, 2001). Menurut Stansfield (1991), variabilitas fenotip yang diekspresikan dalam kebanyakan sifat kualitatif mempunyai suatu komponen genetik yang besar tanpa modifikasi-modifikasi lingkungan yang mengaburkan pengaruh gennya.

Perbedaan penampilan (fenotipe) dari berbagai varietas diakibatkan pengaruh genetik dan lingkungan. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas mempunyai karakter-karakter yang beragam pula. Lingkungan memberikan peranan dalam rangka penampakan karakter yang sebenarnya terkandung dalam gen tersebut. Penampilan suatu gen masih labil, karena masih dipengaruhi oleh faktor lingkungan sehingga sering didapatkan tanaman sejenis tapi dengan karakter yang berbeda.

Menurut Riani (2001), setiap hibrida menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang beragam sebagai akibat dari pengaruh genetik dan lingkungan, di mana pengaruh genetik merupakan pengaruh keturunan yang dimiliki oleh setiap galur sedangkan pengaruh lingkungan adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh habitat dan kondisi lingkungan. Selanjutnya Sitompul dan Guritno (1995), menambahkan bahwa faktor genetik tanaman merupakan salah satu penyebab perbedaan antara tanaman satu dengan lainnya. Perbedaan karakter fenotipe yang muncul, dapat dilihat dengan keunggulan pertumbuhan vegetatif pada varietas Super Sweet dan keunggulan hasil yang diperoleh dari varietas ini. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan gen yang mengatur karakter-karakter tersebut. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas divisualisasikan dalam karakter-karakter yang beragam. Hal ini sesuai yang dikemukakan Yatim (1991), bahwa setiap gen itu memiliki pekerjaan sendiri-sendiri untuk menumbuhkan dan mengatur berbagai jenis karakter dalam tubuh. Varietas merupakan kelompok tanaman dengan ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas lain.

Beberapa karakter kualitatif, seperti warna batang, warna malai segar, warna benang sari dan warna biji memiliki pengaruh yang kecil atau tidak berpengaruh terhadap penampilan hasil. Terdapat keragaman pada karakter warna batang yaitu warna hijau muda dan hijau. Pada karakter warna malai segar terdapat keragaman warna yaitu hijau kuning, hijau putih dan putih. Dalam pengamatan terdapat keragaman pada warna benang sari yaitu putih dan kuning muda. Sedangkan untuk karakter warna biji tidak terdapat perbedaan.

4.2.2 Parameter Genetik

Parameter genetik merupakan penciri penting dalam program pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman dimaksudkan untuk memperbaiki dan meningkatkan potensi genetik tanaman, sehingga didapatkan hasil yang lebih unggul dengan karakter yang sesuai menurut selera konsumen dan beradaptasi pada agroekosistem tertentu. Berbagai cara telah dilakukan untuk meningkatkan potensi genetik tanaman dan pada setiap generasi dilakukan seleksi sehingga diperoleh segregan-segregan

unggul. Pelaksanaan seleksi secara visual yaitu dengan memilih fenotip yang baik belum memberikan hasil yang memuaskan tanpa berpedoman pada nilai parameter genetik. Parameter genetik yang dimaksud tersebut antara lain nilai keragaman genetik, keragaman fenotip, koefisien keragaman genetik, koefisien keragaman fenotip, dan heritabilitas (Bahar dan Zen, 1993).

Keberhasilan kegiatan pemuliaan tanaman sangat bergantung kepada adanya variasi genetik. Keragaman genetik akan membantu dalam mengefisienkan kegiatan seleksi. Apabila keragaman genetik dalam suatu populasi besar, ini menunjukkan individu dalam populasi beragam sehingga peluang untuk memperoleh genotip yang diharapkan akan besar (Bahar dan Zen, 1993). Keragaman genetik dapat diduga dengan mengadakan evaluasi sifat-sifat genotip yang ada. Nilai koefisien keragaman genetik menentukan potensi kemajuan seleksi dan heritabilitas menentukan efisiensi sistem seleksi (Moedjiono dan Mejaya, 1994)..

Berdasarkan kriteria dari Moedjiono dan Mejaya (1994), seluruh karakter yang diamati memiliki kriteria Koefisien Keragaman Genetik (KKG) dan Koefisien Keragaman Fenotip (KKF) agak rendah hingga cukup tinggi. Karakter dengan kriteria KKG relatif agak rendah digolongkan sebagai sifat bervariabilitas sempit, sedangkan karakter dengan kriteria KKG cukup tinggi dan tinggi digolongkan sebagai sifat bervariabilitas genetik luas (Moedjiono dan Mejaya, 1994). Berdasarkan klasifikasi tersebut terlihat bahwa karakter yang diamati mempunyai keragaman genetik luas yaitu kadar gula, jumlah biji per baris, panjang tongkol, diameter tongkol dan diameter batang. Terdapat 10 karakter yaitu umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, jumlah baris per tongkol, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan bervariabilitas genetik sempit. Karakter tersebut merupakan karakter yang cenderung dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Karakter dengan ragam sempit tersebut bersifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen (poligen). Sifat kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen diartikan sebagai hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan yang berkaitan dengan sifat morfologi dan fisiologi. Untuk lebih meningkatkan keragaman genetik pada jagung manis, maka perlu dilakukan seleksi

menggunakan genotip lain yang mempunyai hubungan genetik berbeda dengan genotip yang diuji.

Seleksi terhadap karakter kadar gula, jumlah biji per baris, panjang tongkol, diameter tongkol dan diameter batang ini efektif. Keragaman genetik yang luas menunjukkan adanya pengaruh genetik yang lebih dominan daripada pengaruh lingkungannya. Luasnya keragaman genetik dari karakter kadar gula, jumlah biji per baris, panjang tongkol, diameter tongkol dan diameter batang dalam populasi ini karena populasi yang dievaluasi terdiri dari genotip-genotip yang berbeda, yaitu dari generasi keempat Bisi Sweet yang diseleksi berdasarkan keragaman bentuk tongkol.

Nilai koefisien keragaman fenotip menggambarkan realitas keragaman karakter secara visual (Suwardi *et al.*, 2002). Nilai koefisien keragaman fenotip yang rendah menunjukkan bahwa individu-individu dalam populasi yang diuji cenderung seragam. Sebaliknya, nilai koefisien keragaman fenotip yang tinggi menunjukkan bahwa adanya keragaman dari individu-individu dalam populasi tersebut.

Untuk memastikan besarnya pengaruh faktor genetik pada tingkat keragaman suatu karakter, maka dapat dilihat nilai heritabilitasnya. Nilai heritabilitas seluruh karakter mempunyai kisaran sedang hingga tinggi. Karakter yang menunjukkan nilai heritabilitas tinggi antara lain umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris, dan kadar gula. Nilai heritabilitas sedang berada pada kisaran $0,2 < H \leq 0,5$ di miliki oleh karakter diameter batang, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan. menurut klasifikasi Stansfield (Tabel 5). Tingginya nilai heritabilitas karakter-karakter tersebut yang diikuti keragaman genetik luas menunjukkan bahwa karakter tersebut penampilannya lebih ditentukan oleh faktor genetik sehingga seleksi pada populasi ini akan efisien dan efektif karena akan memberikan harapan kemajuan genetik yang besar. Dengan demikian sesuai dengan pendapat Fehr (1987), seleksi terhadap karakter tersebut dapat dimulai pada generasi awal karena karakter tersebut akan mudah diwariskan. Sedangkan Kojima dan Kelleher (1963) mengemukakan jika suatu populasi memiliki

nilai heritabilitas tinggi untuk suatu karakter maka seleksi massa akan lebih efisien dalam memperbaiki karakter tersebut.

Nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar terhadap penampilan fenotipik dibandingkan dengan pengaruh lingkungan (Zen, 1995). Heritabilitas merupakan parameter genetik dalam program seleksi yang sangat menentukan keberhasilan program pemuliaan tanaman. Karena heritabilitas merupakan parameter genetik untuk memilih sistem seleksi yang efektif (Pinaria *et al.*, 1995). Seleksi untuk karakter-karakter dengan nilai heritabilitas tinggi ini lebih efektif untuk seleksi dan perbaikan lebih lanjut.

4.2.3 Penampilan Karakter Kuantitatif dan Hasil

Hasil seleksi terhadap 30 genotip uji menghasilkan beberapa genotip yang diuji yang mampu melebihi hasil kultivar pembanding. Terdapat 2 genotip yang mampu melebihi panjang tongkol dan diameter tongkol varietas Super Sweet yaitu genotip 17 BW#PBL-12-SC-484 dan 24 BW#PBL-24-SC-53, Genotip-genotip ini menunjukkan penampilan yang baik pada evaluasi penampilan jagung manis. Dengan demikian genotip-genotip merupakan genotip yang berpenampilan baik untuk perbaikan potensi genetik.

Pada karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, tinggi tanaman, panjang daun, tinggi letak tongkol, diameter tongkol dan jumlah biji per baris terdapat genotip yang mempunyai rata-rata melebihi dari kultivar pembanding yaitu genotip 21 BW#PBL-21-SC-415. Karakter ini mempunyai nilai keragaman genetik cukup tinggi sehingga termasuk ke dalam kategori keragaman yang cukup luas. Heritabilitas karakter ini termasuk tinggi artinya faktor genetik lebih besar dibandingkan dengan faktor lingkungan. Jika dilakukan seleksi maka akan menghasilkan kemajuan genetik lebih yang cukup tinggi yang berarti akan mendorong keberhasilan program pemuliaan tanaman jagung manis. Jadi genotip 21 BW#PBL-21-SC-415 dapat direkomendasikan untuk pengujian seleksi selanjutnya.

Karakter diameter batang, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan mempunyai nilai keragaman genetik sedang sehingga termasuk ke dalam kategori

keragaman yang cukup luas. Heritabilitas karakter ini termasuk sedang. Jika dilakukan seleksi maka akan menghasilkan kemajuan genetik yang cukup tinggi.

Karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina dan umur panen mempunyai nilai keragaman genetik rendah sehingga termasuk ke dalam kategori keragaman yang sempit. Heritabilitas karakter ini termasuk tinggi artinya faktor genetik lebih besar dibandingkan dengan faktor lingkungan namun keragaman tersebut kecil atau cenderung seragam. seleksi terhadap karakter ini kurang efektif.

Karakter panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris, dan kadar gula mempunyai nilai keragaman genetik tinggi sehingga termasuk kedalam kategori keragaman yang luas. Heritabilitas karakter ini termasuk tinggi artinya faktor genetik lebih besar dibandingkan dengan faktor lingkungan. Jika dilakukan seleksi maka akan menghasilkan kemajuan genetik yang tinggi yang berarti karakter-karakter ini lebih efektif untuk seleksi dan perbaikan lebih lanjut. heritabilitas tinggi dan kemajuan genetik tinggi akan mendorong keberhasilan program pemuliaan tanaman jagung manis.

Seleksi dilakukan pada sifat tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan hasil baik secara kuantitas maupun kualitas pada program pemuliaan tanaman selanjutnya. Sifat2 tersebut dapat dipilih dengan melihat nilai pada parameter genetik yang telah ditentukan seperti koefisien variabilitas genetik, heritabilitas dan kemajuan genetik harapan.

Perbedaan suhu akan berpengaruh terhadap umur berbunga dan umur panen. Hyene (1987) menyatakan bahwa umur panen jagung sangat dipengaruhi oleh suhu dimana setiap kenaikan tinggi tempat 50 mdpl umur panen jagung akan mundur 1 hari. Variasi umur berbunga dan panen memberikan informasi bahwa populasi jagung tersebut memberikan tanggapan umur berbunga yang berbeda apabila ditanam pada lokasi yang berbeda. Suhu juga berpengaruh terhadap kadar air dan penambahan berat jagung (Atmaka dan Kawiji, 2009). Perbedaan iklim seperti curah hujan, intensitas matahari dan suhu menyebabkan peningkatan hasil pada jagung manis. Suhu yang tinggi dan curah hujan yang rendah akan mempengaruhi pengisian biji.

(Makadho, 1996 ; Almarat, mabood dan Zhou, 2008; Hu dan Buyanovsky, 2003). Namun selain cahaya dan suhu terdapat faktor lain yang mempengaruhi umur panen, antara lain kesuburan tanah dan ketersediaan air serta kelembapan udara. Kandungan N yang tinggi dan kondisi pertanaman yang basah akan memacu pertumbuhan bagian vegetatifnya (Sugito, 1999).

Umur munculnya malai dan rambut tongkol terjadi sinkronisasi karena berselisih antara 3-5 hari. Hal ini dapat mendukung terjadinya proses penyerbukan yang maksimal. Menurut Vasal dan Lean (1994), selisih antara munculnya malai dan rambut tongkol < 6 hari, maka proses penyerbukan akan maksimal. Selain faktor sinkronisasi, faktor curah hujan juga menjadi faktor pembatas dalam penyerbukan. Curah hujan yang cukup tinggi dapat mengakibatkan menggumpalnya serbuk sari, sehingga dapat menghalangi proses penyerbukan.

Tinggi tongkol berpengaruh terhadap proses penyerbukan dan kerusakan tongkol. Proses penyerbukan 95% berasal dari serbuk sari tanaman yang lain dan 5% dari serbuk sari tanaman itu sendiri, (Jugenheimer, 1976) dan kelembaban yang tinggi akibat curah hujan yang tinggi. Lebar daun berhubungan dengan fotosintesis, evapotranspirasi dan jarak tanam. Genotip yang diuji mempunyai lebar daun sempit dan cenderung tegak sehingga dapat dilakukan penanaman yang lebih rapat untuk meningkatkan hasil.

Faktor lingkungan paling utama yang mempengaruhi proses pembungaan adalah cahaya dan suhu. Intesitas cahaya rendah yang diterima oleh tanaman jagung pada saat penelitian dinaungi oleh awan, karena penelitian dilakukan saat musim hujan dengan curah hujan yang tinggi yaitu antara 154-355 mm dan jumlah hari hujan sebanyak 10-26 hari dalam 1 bulan, dengan demikian intensitas cahaya yang diterima pun rendah. Dimana pada musim hujan intensitas cahaya rendah karena radiasi matahari yang jatuh diserap oleh awan sebagian. Pada intensitas cahaya yang rendah, tanaman tumbuh memanjang (abnormal). Hal ini berkaitan dengan produksi dan distribusi auksin akibat intensitas radiasi matahari. Produksi hormon auksin akan meningkat di pucuk-pucuk tanaman, karena pada dasarnya auksin tidak menyukai sinar matahari. Hasilnya pemanjangan sel lebih cepat, tanaman tumbuh memanjang

dan arah pertumbuhannya menuju sinar. Sebaliknya bila intensitas cahaya tinggi, auksin akan bergerak menuju ke bawah untuk menghindari radiasi yang tinggi dan merangsang pertumbuhan tunas-tunas samping yang berada pada batang bagian bawah (Sugito, 1999).



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Terdapat keragaman pada 30 genotip jagung manis. Karakter kadar gula, jumlah biji per baris, panjang tongkol, diameter tongkol dan diameter batang yang memiliki keragaman genetik yang luas, umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, jumlah baris per tongkol, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan bervariasi genetik sempit. Karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris, jumlah biji per tongkol dan kadar gula memiliki nilai heritabilitas yang tinggi. Nilai heritabilitas sedang dimiliki oleh karakter diameter batang, berat tongkol kelobot dan berat tongkol kupasan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, karakter dengan nilai keragaman genetik dan heritabilitas tinggi dapat digunakan sebagai kriteria seleksi pada tanaman jagung manis. Genotip-genotip yang terseleksi dapat digunakan pada seleksi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

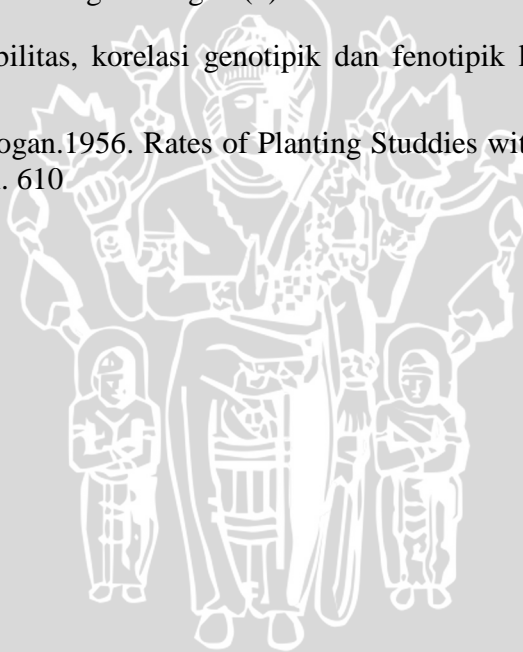
- Allard, R. W. 1960. Pemuliaan Tanaman 1. Diterjemahkan oleh Manna. Rineka Cipta. Jakarta. pp. 336.
- Anonymous. 2008. Permintaan jagung manis. Kompas, edisi 19 September 2008. [diakses januari 2009](http://cetak.kompas.com/ekonomi) di <http://cetak.kompas.com/ekonomi>.
- Atmaka, W dan Kawiji. 2009. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kualitas tiga varietas jagung (*Zea mays* L.) diakses januari 2010 di <http://docs.google.com/viewer=cache:pertanian> uns.ac.id
- Bilman. 2001. Analisis Pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata*), pergeseran komposisi gulma pada beberapa jarak tanam. *JIPI*. 3(1):25-30.
- Bingham, L. 1967. Investigations on the physiology of yield in winter wheat by comparisons of varieties and by artificial in grain number per ear. *J.Agric.Sci. Camb.* 68:411-422
- Buren, L. L., J. J. Mock & I. C. Anderson. 1974. Morphological and physiological traits in maize associated with tolerance to high plant density. *Crop Sci.* 14 : 426-429.
- Cahyono, B. 2007. Mengenal lebih dekat varietas-varietas unggul jagung. Sinar Baru Algensindo. Bandung
- Curtis, P. E., W. L. Ogren & R. H. Hageman, 1969. Varietal effects of soybean photosynthesis and photorespiration. *Crop Sci.* 9 : 323-326.
- Crowder, L.V. 1990. Genetika Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Chang, T.T. 1979. Crop genetic resources, pp. 83-103. In: Sneep and A.J.T.
- Dahlan, M., dan S. Sugiyatni. 1991. Pemuliaan Tanaman Jagung. Disampaikan pada Simposium Pemuliaan I. PPTI Komda Jawa Timur di Balittan, Malang, 27-28 Agustus 1991. 38 hal.
- Daradjat, A.A. 1987. Variabilitas dan Adaptasi Genotip Terigu (*Triticum aestivum* L) pada Beberapa Lingkungan Tumbuh di Indonesia. Disertasi Program Pascasarjana Unpad. Bandung.

- Duvick, D. N. 1958. Yield and other agronomic characteristics of cytoplasmically pollen sterile corn hybrids, compared to their normal counterparts. *agron. J.* 50:121-125.
- Fehr, W.R. 1987. Principle of cultivar development. Theory and Technique. Vol. I. MacMillan Pub. Co., New York. 536 p.
- Gomez, A.A and A.K. Gomez. 1983. Multiple Cropping in the Humid Tropics of Asia. IDRC., Canada 248p.
- Gomez, K.A., dan A. A. Gomez. 2007. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua. UI Press. Jakarta. Pp 698.
- Gotoh, K. and T.T. Chang. 1979. Crop adaptation, pp 234-261. In: J. Sneep and A.J.T. Hendriksen (Eds.): Plant Breeding Perspectives. Centr.for Agr.Pub. & Doc. Wageningen, 435 p.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akapress. Jakarta.
- Harizamrri.2007. Tanaman Jagung Manis (Sweet Corn). <http://harizamrri.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2008.
- Hawkes, J.G. 1981. Germplasm Collection, Preservation and Use, p.57-83. In: K. J. Frey (Ed): Plant Breeding II. Iowa State Univ.Press. Ames, 497 p. Direktorat Budi Daya Serealia, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
- Hinz, P.N., R. Shorter, P.A. Du Bose, and S.S. Yang. 1977. Probabilities of selecting genotypes when testing at several locations. *Crop Sci.*17: 325–326.
- Hu. Q dan G. Buyanousky. 2003. Climate effects on corn yield in Missoun. *Journal of Applied Meteorology.* Vol 42: 169
- Hyene, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia-I. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan Bogor.
- IBPGR. 1991. Descriptors for Maize. International Maize and Wheat Improvement Center, Mexico City/International Board for Plant Genetic Resources, Rome.
- Iriany, R. N, M. Yasin. H. G; dan A. Takdir. M. 2004. Asal, sejarah, evolusi dan taksonomi tanaman jagung. Balai penelitian Tanaman Serelia. Maros.
- Iskandar, D. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis Di Lahan Kering. *Jurnal Saint dan Teknologi BPPT.* Vol 2. pp.1- 5.

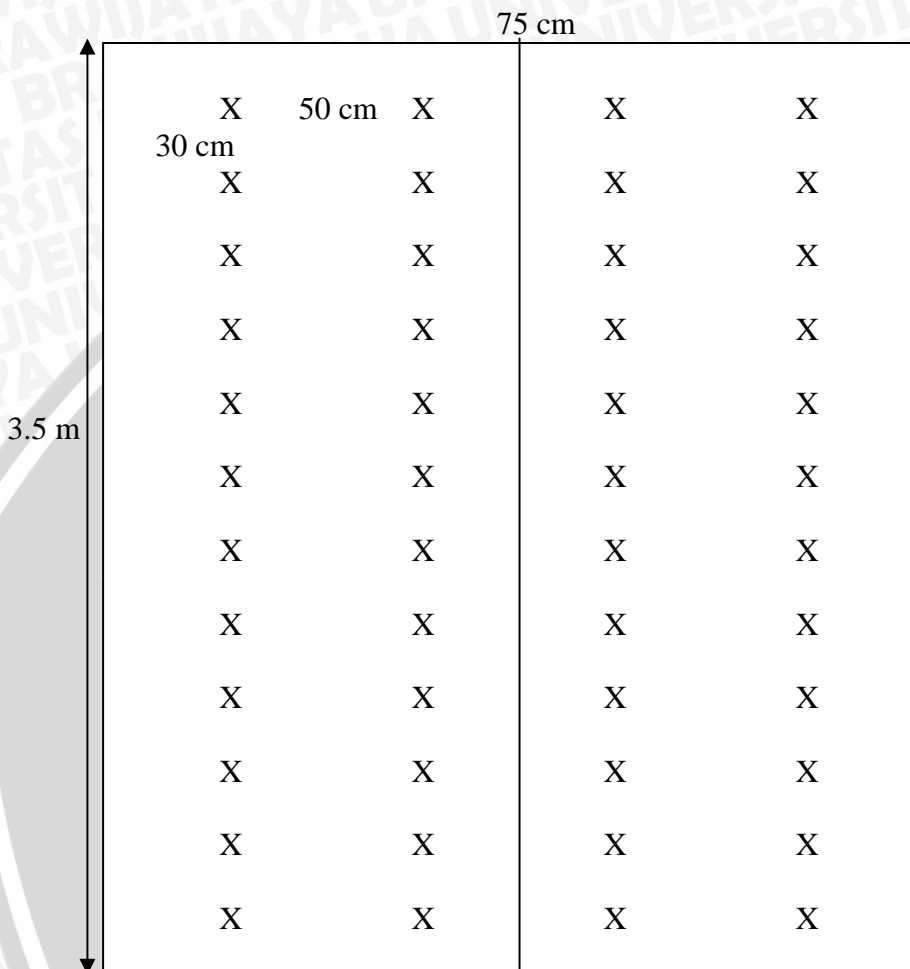
- Jauron, Richard. 1997. Harvesting Sweet Corn. Department of Entomology Iowa State University. Iowa.
- Jugenheimer, R. W. 1976. Corn improvement seed production and uses. John Wiley and Son. New york
- Kasno, A., Y. Widodo, Sunardi dan A. Winarto. 1993. Jagung dan Sorgum. *M Dalam Hasil penelitian Balittan Malang Tahun 1990/1991*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang.
- Kojima, K. dan T. Kelleher. 1963. Selection studies of quantitative traits with laboratory animals. Dalam Hanson, W.D. and H.F. Robinson. Statistical Genetics and Plant Breeding. NAS-NRC, Washington D.C. pp. 395-422.
- Kleinhenz, Matt. 2006. Sweet Corn Quality. Department of Horticulture and Crop Science. Available at <http://www.vardc.ohio-state.edu/klenhenz>.
- Loomis, R. S & W. A. Williams. 1969. Productivity and the morphology of crop stands: patterns with leaves. In: J. P. Eastin, F.A. Haskins, C. Y. Sullivan & C. H. M. Van Bahel (Eds). Physiological Aspects of Crop Yield. American Society of Agronomy. Madison. Wisconsin. Pp 28-45
- Makmur, A. 1985. Pokok-Pokok Pengantar Pemuliaan Tanaman. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- Makado, J. M. 1996. Potential effects of climate change on corn production in zimbabwe. Climate Research. Vol 6:147-151
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta. pp.182.
- Mock, J. J. And R. B. Pearce. 1975. An ideotype of maize. Euphytica 24 : 613-623
- Moedjiono dan M. J. Mejaya. 1994. Variabilitas genetik beberapa karakter plasma nutfah jagung koleksi BALITTAN Malang. Zuriat 5(2):27-32.
- Motes, J.E., W. Roberts., dan B. O. Cartwright. 1964. Sweet Corn Production. Oklahoma University.
- Narsir, M. 2001. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta

- Paliwal, R.L. 2000. Tropical maize morphology. In: Tropical Maize Improvement and Production. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. p 13-20.)
- Palungkun, Rony dan Asiani B. 1991. Sweet Corn Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Petersen, R.G. 1994. Agriculture Field Experiments Design and Analysis. Oregon State University. Corvallis Oregon.
- Pinaria, A., A. Baihaki, R. Setiamihardja dan A. A. Darajat. 1995. Variabilitas genetik dan heritabilitas karakter-karakter biomasa 53 genotipe kedelai. Zuriat 6(2):88-92.
- Poespodarsono, S. 1998. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- PPI. 2007. Panduan Pengujian Individual Jagung. Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Rubatzky, V. E. dan M. Yamaguchi. 1998. Sayuran Dunia I. Diterjemahkan oleh Catur Herison. ITB. Bandung.
- Rukmana, R. 1997. Budidaya Jagung. Kanisius. Yogyakarta
- Ruswandi, D., Dwi Wirawan, S. Ruswandi and F. Kasim. 2007. Preliminary selection on yield of three way cross QPM hybrids in West Java-Indonesia. Zuriat 18 (2) : 115-129.
- Schwanke, R. K., 1965. Alteration of Reproductive Attributes of Corn Varieties by Population and Detasseling. Ph.D. Dissertation. Iowa State University. Ames, Iowa. USA (lib. Cong. Card No. Mic. 66-3008)
- Subagio, Y. 2000. Budidaya Jagung Manis. Research and Development. PT. BISI. Kediri. p.6.
- Sugito, Y. 1999. Ekologi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Suprpto H. S. dan H. A. Rasyid Marzuki. 1992. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sumardi, D. 2002. Efisiensi Rancangan Acak Kelompok dengan Rancangan " Augmented " untuk Evaluasi Komponen Hasil Genotipe Kedelai. Tesis. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Setyowati, N., U. Nurjanah dan A. Altubagus. 2005. Pertumbuhan dan hasil jagung manis pada sistem tanpa olah tanah di lahan alang – alang. Jurnal Akta Agrosia. 8(1):12-20.
- Suardi, S. Poerwoko, dan N. Basuki. 2002. Implikasi Keragaman Genetik, Kolerasi Fenotipik dan Genotipik untuk Perbaikan Hasil Sejumlah Galur Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). Tesis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. 130-148.
- Stansfield, W. D. 1991. Genetika, Edisi kedua. Erlangga. Jakarta.
- Szymanek, M. 2009. Influence of sweet corn harvest date on kernel's quality. Research Agricultural Engineering 55(1):10-17
- Zen, S. 1995. Heritabilitas, korelasi genotipik dan fenotipik karakter padi gogo. Zuriat 6(1):25-32.
- Zuber, M.S & C. O. Grogan.1956. Rates of Planting Studdies with Corn. Mo. Agric. Exp. Stn Res. Bull. 610



DENAH MASING-MASING PLOT



DENAH PENGACAKAN

BLOK I	BLOK II	BLOK III	BLOK IV	BLOK V	BLOK VI
I	20	46	II	23	14
49	I	59	40	II	25
16	21	II	32	8	22
37	27	43	5	18	I
26	II	I	33	12	1
II	29	54	24	I	35
19	17	51	I	30	II

Lampiran 3. Tabel anova kultivar pembanding untuk tiap karakter

Tabel 1. Analisis varians rata-rata umur berbunga jantan (HST)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	8.4	1.7	0.7	4.1
Kultivar pembanding	2	3.4	1.7	0.8 ^{tn}	7.5
Galat	10	22.6	2.3		
Total	17	34.4			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 2. Analisis varians rata-rata umur berbunga betina (HST)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	12	2.4	2.8	4.1
Kultivar pembanding	2	9.3	4.7	5.4*	7.5
Galat	10	8.7	0.9		
Total	17	30			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 3. Analisis varians rata-rata panjang daun (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	192.5	38.5	2.7	4.1
Kultivar pembanding	2	559.4	279.7	19.3*	7.6
Galat	10	144.8	14.5		
Total	17	896.7			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 4. Analisis varians rata-rata lebar daun (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	4.3	0.9	1.6	4.1
Kultivar pembanding	2	12.9	6.4	11.8*	7.5
Galat	10	5.4	0.5		
Total	17	22.6			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 5. Analisis varians rata-rata tinggi tanaman (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	416.5	83.3	1.0	4.1
Kultivar pembanding	2	19434.6	9717.3	121.3*	7.6
Galat	10	800.7	80		
Total	17	20651.8			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 6. Analisis varians rata-rata tinggi letak tongkol

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	39.8	7.9	0.1	4.1
Kultivar pembanding	2	9228.1	4614	56.6*	7.5
Galat	10	814.5	81.5		
Total	17	10082.4			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 7. Analisis varians rata-rata diameter batang (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	1.9	0.4	3.8	4.1
Kultivar pembanding	2	2.2	1.1	11.1*	7.5
Galat	10	1	0.1		
Total	17	5.1			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 8. Analisis varians rata-rata umur panen (HST)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	70.9	14.1	3.8	4.1
Kultivar pembanding	2	107.4	53.7	14.6**	7.5
Galat	10	36.5	3.6		
Total	17	214.9			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 9. Analisis varians rata-rata diameter tongkol (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	1.1	0.2	2.6	4.1
Kultivar pembanding	2	3.4	1.7	20.1*	7.5
Galat	10	0.8	0.1		
Total	17	5.4			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 10. Analisis varians rata-rata panjang tongkol (cm)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	24.1	4.8	2.2	4.1
Kultivar pembanding	2	6.7	3.3	1.5 ^{tn}	7.5
Galat	10	21.7	2.1		
Total	17	52.6			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 11. Analisis varians rata-rata jumlah baris per tongkol

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	209.3	41.8	3.0	4.1
Kultivar pembanding	2	29.7	14.8	1.0 ^{tn}	7.5
Galat	10	137.5	13.7		
Total	17	376.6			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 12. Analisis varians rata-rata jumlah biji per baris

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	2.2	0.4	0.2	4.1
Kultivar pembanding	2	2.0	1.0	0.6*	7.5
Galat	10	15.2	1.5		
Total	17	19.5			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 13. Analisis varians rata-rata berat tongkol kelobot (g)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	9404.3	1880.8	1.0	4.1
Kultivar pembanding	2	56157.0	28078.5	15.3*	7.5
Galat	10	18276.2	1827.6		
Total	17	83837.5			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 14. Analisis varians rata-rata berat tongkol kupasan (g)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	5776.4	1155.2	2.2	4.1
Kultivar pembanding	2	29320.7	14660.3	28.5*	7.5
Galat	10	5128.8	512.8		
Total	17	40226.0			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Tabel 15. Analisis varians rata-rata kadar gula (Brix)

Sumber variasi	DB	JK	KT	F hitung	F tabel
Blok	5	11.1	2.2	1.8	4.
Kultivar pembanding	2	5.4	2.7	2.2 ^{tn}	7.5
Galat	10	11.8	1.1		
Total	17	28.4			

Keterangan : * Nyata pada taraf uji 5%, tn Tidak berbeda nyata

Lampiran 7. Deskripsi varietas pembanding

DESKRIPSI JAGUNG MANIS VARIETAS BISI SWEET

Asal	: dikembangkan oleh departemen penelitian dan pengembangan PT. BISI
Golongan	: hibrida
Umur	: - Berbunga 50 hari - Panen 68 hari - Panen benih 96 hari
Batang	: sedang, lebar danagak tegap
Tinggi tanaman	: 180 cm
Tinggi tongkol	: 88 cm
Daun	: sedang, lebar dan agak tegap
Warna daun	: hijau
Bentuk malai	: tegap
Warna malai	: kuning pucat
Tongkol	: panjang, besar, silindris, dan seragam
Penutupan biji	: sangat rapat
Warna biji	: kuning pucat
Jumlah baris	: 14 – 16
Perakaran	: baik
Kerebahan	: tahan
Berat 1000 benih	: 128 g
Rata-rata hasil	: 14.000 kg/ha berkelobot
Ketahanan terhadap penyakit	: tahan terhadap karat, bulai dan bercak daun
Rasa	: manis
Kelebihan	: biji/benih berukuran besar sehingga cadangan Makanan banyak, vigor benih dan bibit tinggi

DESKRIPSI JAGUNG MANIS VARIETAS SWEET BOY

Umur	: *75% bunga betina : 42 hst *75% bunga jantan : 39 hst
Batang	: sedang, tegap dan seragam
Warna batang	: hijau
Tinggi tanaman	: 245,8 cm
Daun	: sedang dan tegap
Warna daun	: hijau
Perakaran	: kuat
Kerebahan	: tahan
Bentuk batang	: bulat
Warna batang	: hijau
Bentuk malai	: tegap
Warna malai	: kuning pucat
Warna rambut	: putih
Bentuk tongkol	: runcing memanjang
Ukuran tongkol	: panjang \pm 18 cm, diameter \pm 4 cm
Berat per tongkol	: 200 – 300 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 – 2 buah
Warna tongkol	: hijau
Baris biji	: lurus
Jumlah biji per baris	: 14 baris
Warna biji	: kuning
Rasa biji	: manis
Kadar gula	: 13 obrix
Hasil	: 10 – 13 ton/ha
Keterangan sampai	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sedang dengan ketinggian 110 – 730 m dpl

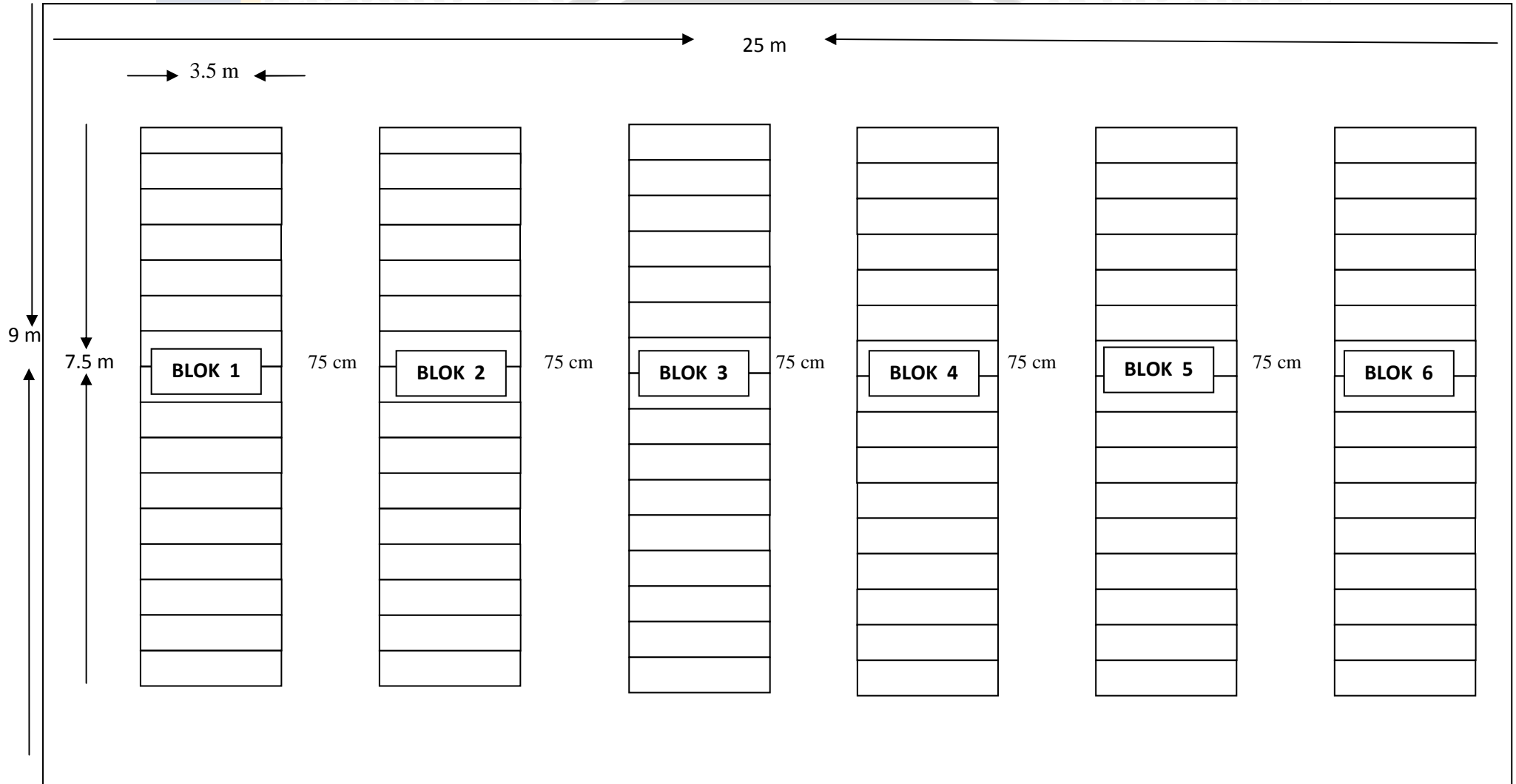
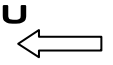
DESKRIPSI JAGUNG MANIS VARIETAS SUPER SWEET

Asal	: Populasi varietas sintetik yang erasal dari ChiaTai Seed Co, Ltd Thailand kemudian diuji dan dikembangkan di Indonesia oleh PT BISI
Golongan	: Bersari bebas
Umur	: - 50 % keluar rambut 54 hari di dataran rendah 74 hari di daratan tinggi - Panen segar 72 hari di dataran rendah 107 hari di daratan tinggi
Batang	: sedang, tegap dan seragam
Warna batang	: hijau
Tinggi tanaman	: 200 cm
Daun	: sedang agak terkulai
Warna daun	: hijau gelap
Keragaman tanaman	: agak seragam
Perakaran	: baik
Kerebahan	: tahan rebah
Bentuk malai	: besar, terkulai
Warna sekam	: hijau pucat
Warna anthera	: kuning pucat
Warna rambut	: kuning
Ukuran tongkol	: medium
Tinggi tongkol	: 112 cm
Kelobot	: menutup biji dengan baik
Warna biji	: kuning
Baris biji	: lurus dengan rapat
Jumlah baris/tongkol	: 14 - 16 baris
Rata-rata hasil	: 12,7 ton/ha berkelobot , 9,7 ton/ha tanpa kelobot
Potensi hasil	: 14,8 ton/ha berkelobot , 11,3 ton/ha tanpa kelobot
Ketahanan terhadap penyakit terhadap bulai	: Tahan terhadap karat daun, toleran
Daerah adaptasi	: Beradaptasi baik di dataran rendah maupun didataran Tinggi
Peneliti/pengusul	: Putu Darsana, Nasib Wignyo Wibowo dan Setio Giri

Lampiran 4. Keragaman Karakter Kualitatif

Genotip	Warna Benang Sari	Warna Batang	Warna Biji	Penutupan Kelobot	Warna Malai
26 BW#PBL-25-SC-642	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
13 BW#PBL-10-SC-604	Putih	hijau muda	kuning	sempurna	putih
16 BW#PBL-10-SC-865	Putih	hijau	kuning	Kurang sempurna	putih
37 BW#PBL-79-SC-278	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
19 BW#PBL-15-SC-141	Putih	hijau muda	kuning	Kurang sempurna	putih
9 BW#PBL-5-SC-560	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
21 BW#PBL-21-SC-415	Putih	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
27 BW#PBL-25-SC-98	Putih	hijau muda	kuning	sempurna	putih
17 BW#PBL-12-SC-484	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	putih
29 BW#PBL-39-SC-898	Putih	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
46 BW#PBL-95-SC-893	Putih	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
59 BW#PBL-147-SC-421	Putih	hijau muda	kuning	Kurang sempurna	hijau kuning
43 BW#PBL-91-SC-592	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
54 BW#PBL-129-SC-158	Putih	hijau muda	kuning	sempurna	putih
55 BW3PBL-147-SC-421	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
40 BW#PBL-87-SC-981	Putih	hijau muda	kuning	Kurang sempurna	putih
32 BW#PBL-47-SC-936	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
5 BW#PBL-1-SC-352	Putih	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
33 BW#PBL-56-SC-771	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
24 BW#PBL-24-SC-53	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
23 BW#PBL-23-SC-294	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	hijau putih
8 BW#PBL-5-SC-565	kuning muda	hijau muda	kuning	sempurna	hijau putih
18 BW#PBL-14-SC-18	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	putih
12 BW#PBL-8-SC-113	Putih	hijau	kuning	Kurang sempurna	putih
30 BW#PBL-43-SC-801	Putih	hijau muda	kuning	sempurna	hijau putih
14 BW#PBL-10-SC-282	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
25 BW#PBL-24-SC-841	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
22 BW#PBL-23-SC-609	Putih	hijau	kuning	Kurang sempurna	hijau kuning
34 BW#PBL-56-SC-771	Putih	hijau	kuning	sempurna	hijau kuning
35 BW#PBL-62-SC-776	kuning muda	hijau	kuning	sempurna	putih
Sweet Boy	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
Bisi Sweet	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih
Super Sweet Corn	Putih	hijau	kuning	sempurna	putih

DENAH LAHAN



Keterangan :  = Tanaman Jagung 1 blok = 5 genotip jagung + 3 kultivar pembanding

Lampiran 5. Rata-rata suhu harian bulan Februari-April 2010

Tanggal	Rata-rata suhu terendah (⁰C)	Rata-rata suhu tertinggi (⁰C)
1 Februari	24	32
2 Februari	24	32
3 Februari	24	32
4 Februari	24	32
5 Februari	24	32
6 Februari	24	32
7 Februari	24	32
8 Februari	24	32
9 Februari	24	32
10 Februari	24	32
11 Februari	24	32
12 Februari	24	32
13 Februari	24	32
14 Februari	24	32
15 Februari	24	32
16 Februari	24	32
17 Februari	24	32
18 Februari	24	32
19 Februari	24	32
20 Februari	24	32
21 Februari	24	32
22 Februari	24	32
23 Februari	24	32
24 Februari	24	32
25 Februari	24	32
26 Februari	24	32
27 Februari	24	32
28 Februari	24	32
29 Februari	24	32
1 Maret	24	32
2 Maret	24	32
3 Maret	24	32
4 Maret	24	32
5 Maret	24	32
6 Maret	24	32
7 Maret	24	32
8 Maret	24	32
9 Maret	24	32
10 Maret	24	32
11 Maret	24	32
Tanggal	Rata-rata suhu terendah	Rata-rata suhu tertinggi

	(^o C)	(^o C)
12 Maret	24	32
13 Maret	24	32
14 Maret	24	32
15 Maret	24	32
16 Maret	24	32
17 Maret	24	32
18 Maret	24	32
19 Maret	24	32
20 Maret	24	32
21 Maret	25	32
22 Maret	25	32
23 Maret	25	32
24 Maret	25	32
25 Maret	25	32
26 Maret	25	32
27 Maret	25	32
28 Maret	25	32
29 Maret	25	32
30 Maret	25	32
31 Maret	25	32
1 April	25	32
2 April	25	32
3 April	25	32
4 April	25	32
5 April	25	32
6 April	25	32
7 April	25	32
8 April	25	32
9 April	25	32
10 April	25	32
11 April	25	32
12 April	25	32
13 April	25	32
14 April	25	32
15 April	25	32
16 April	25	32
17 April	25	32
18 April	25	32
19 April	25	32
20 April	25	32
21 April	25	32
22 April	25	32
23 April	25	32

Tanggal	Rata-rata suhu terendah (⁰C)	Rata-rata suhu tertinggi (⁰C)
24 April	25	32
25 April	25	32
26 April	25	32
27 April	25	32
28 April	25	32
29 April	25	32
30 April	25	32



Lampiran 8. Gambar tanaman jagung manis



Gambar tanaman jagung manis



Gambar warna malai



Gambar warna benang sari



Gambar selfing jagung manis

Lampiran 8. Gambar genotip-genotip berpotensi melebihi kultivar pembanding



Genotip 17 BW#PBL-12-SC-484



Genotip 21 BW#PBL-21-SC-415



Genotip 27 BW#PBL-25-SC-98



Genotip 29 BW#PBL-39-SC-898



Genotip 16 BW#PBL-10-SC-865



Genotip 26 BW#PBL-25-SC-642





Genotip 19 BW#PBL-15-SC-141

