

*Efisisensi Pemasaran Jagung Manis di Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara.*

## **THE MARKETING EFFICIENCY OF SWEET CORN IN WKO VILLAGE, IN] COUNTRYSIDE OF WKO, CENTRE OF TOBELO DISTRICT, NORTH HALMAHERA REGENCY**

### *Abstrak*

Jagung merupakan komoditi pertanian yang cukup potensial dikembangkan karena berbagai factor, yaitu selain sebagai bahan pangan sumber karbohidrat kedua setelah beras, juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak penghasil susu, daging dan juga sebagai bahan baku industry. Tujuan penelitian adalah mengetahui seberapa besar nilai efisiensi pemasaran jagung manis di Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2012, bertempat di Kelompok Tani Wiwo Desa WKO Kecamatan Tobelo Tengah Kabupaten Halmahera Utara yang merupakan salah satu sentra budidaya tanaman jagung manis. Populasi sampel yang ada di kelompok tani Wiwo, Desa WKO berjumlah 25 petani. Dimana dari jumlah populasi yang ada, semua petani memiliki potensi yang sama untuk dijadikan responden. Analisis data menggunakan metode deskriptif kualitatif. Untuk menganalisis efisiensi pemasaran maka digunakan pendekatan yang digunakan dalam melihat tingkat efisiensi pemasaran dengan menggunakan efisiensi harga.

Hasil penelitian menunjukkan budidaya jagung manis ditinjau dari aspek efisiensi harga yang diperoleh antara petani dan pedagang adalah Tingkat efisiensi pemasaran jagung manis di Desa WKO berdasarkan hasil analisis *Famer's Share* sebesar 83,33 % dan lebih dari > 50% maka saluran pemasarannya dikatakan efisien.

**Kata kunci:** *efisisensi, marketing*

### *Abstract*

*Corn is an agricultural commodity which potential enough to develop due to several factors that are as the source of carbohydrate after rice, as livestock food and as industry raw materials. The research aims to find out the marketing efficiency of sweet corn in WKO village, Centre of Tobelo district, North Halmahera Regency.*

*This research was conducted in June 2012 at Wiwo farmers Group in WKO village, Centre of Tobelo district, North Halmahera Regency as a centre of sweet corn cultivation. Population sample at Wiwo farmer group in WKO village is 25 farmers, which is taken all from the population because have the potential to be a respondent. Data analysis was done by using descriptive qualitative method. The level of marketing efficiency approach*

*and price efficiency approach are used to analyze marketing efficiency. The result of the research shows that the marketing efficiency of sweet corn received by farmers and traders in WKO village based on the result of farmers' share analysis is 83.33% and more than 50%. Thus, the marketing channel of sweet corn is efficient.*

**Key word:** *efficiency, marketing*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays L saccharata* Sturt) atau yang lebih dikenal dengan nama *sweet corn* mulai dikembangkan di Indonesia pada awal tahun 1980, diusahakan secara komersial dalam skala kecil untuk memenuhi kebutuhan hotel dan restoran. Sejalan dengan berkembangnya toko-toko swalayan dan meningkatnya daya beli masyarakat, meningkat pula permintaan akan jagung manis.

Pangan merupakan kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, ketahanan pangan sangat penting. Jagung merupakan komoditi pertanian yang cukup potensial dikembangkan karena berbagai factor, yaitu selain sebagai bahan pangan sumber karbohidrat kedua setelah beras, juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak penghasil susu, daging dan juga sebagai bahan baku industry. Hasil penelitian menyatakan bahwa banyaknya kegunaan jagung berakibat pula pada meningkatnya kebutuhan jagung setiap tahunnya.

Produksi jagung Indonesia pada januari 2011 sebanyak 145 ton (56,86 persen), terjadi peningkatan pada Mei – Agustus sebesar tiga ton (0,89 persen), dibandingkan hasil produksi pada tahun 2010. Peningkatan produksi dikatakan wajar mengingat tahun 2010 lahan untuk penanaman jagung juga diperluas dari 4,1 juta hektar menjadi 4,2 juta hektar (BPS Bangka Belitung, 2011)..

Agribisnis jagung manis sebenarnya memiliki potensi yang luar biasa di Indonesia. Selain untuk dikonsumsi segar sebagai jagung bakar, rebus, oven dan sayur asam, jagung manis pipilan juga bisa difrozen untuk dikalengkan atau dikemas dalam plastik kedap udara. Sebagai sebuah komoditas agribisnis kedua setelah padi, jagung manis dalam prosesnya bukan tanpa masalah, selama ini para petani kita tidak terlalu antusias menanam jagung karena rendahnya harga di tingkat petani. Rata-rata harga jagung kering berkadar air maksimal 15% hanya sekitar Rp 900,- per kg. Kalau kadar airnya mencapai di atas 20%, maka harga yang akan diterima petani bisa turun sampai ke tingkat Rp 500,- per kg. Dengan hasil hanya sekitar 2,5 ton per hektar maka harga jual sebesar Rp 500,- per kg tersebut akan menghasilkan pendapatan petani sebesar Rp 1.250.000,- (Dinas Pertanian Kabupaten Halmahera Utara , 2011)

Sebagai sebuah komoditas agribisnis dengan sekian banyak manfaat yang ditawarkan komoditi ini tidak serta merta membuat jagung manis menjadi produk yang memberikan keuntungan yang menjanjikan bagi petani. Letak masalah yang paling dominan bagi petani setelah proses budidaya adalah pada aspek pemasaran hasil panen. Hal ini biasanya menjadi faktor yang jarang diperhatikan dan dikaji oleh pihak-pihak yang berkepentingan dengan produktifitas petani dalam mengelola agribisnis jagung manis.

Kabupaten Halmahera Utara tepatnya di Desa WKO terdapat kelompok tani yang membudidayakan tanaman jagung manis. Jagung manis yang ditanam petani hanya terbatas pada aspek pemenuhan kebutuhan pasar lokal dengan pemanfaatan utamanya ada pada tongkol jagung, sehingga kendala yang di hadapi saat panen melimpah adalah nilai tongkol jagung menurun, tingginya biaya produksi, dan rendahnya tingkat pendapatan.

Pemasaran sebagai kunci kesejahteraan petani, terkadang tidak mendapatkan proses regulasi yang memadai oleh pemerintah, saluran pemasaran yang begitu panjang, informasi pasar yang tidak jelas, transportasi dari lokasi panen ke konsumen akhir (pasar), yang terkadang membuat petani jagung manis tidak berdaya dalam menentukan harga jagung manis yang mereka panen. Hal inilah yang terkadang menyebabkan banyak petani menjadi tidak antusias dalam melakukan penjualan. Menurut Kotler (2002), konsep pemasaran yakin bahwa pencapaian sasaran organisasi tergantung pada penentuan kebutuhan dan keinginan pasar sasaran dan penyampaian kepuasan yang didambakan itu lebih efektif dan efisien ketimpang pesaing

Efisien sistem pemasaran yang terjadi bila ditinjau dari aspek efisiensi harga, tidak mendapat perhatian dari para petani, sehingga petani tidak dapat mengetahui berapa selisih yang didapatkan dari harga jual yang ditawarkan hingga tingkat konsumen, olehnya itu efisiensi harga menjadi bagian yang ingin diteliti. Berdasarkan uraian diatas maka judul penelitian ini yaitu *Tingkat Efisiensi Pemasaran Jagung Manis* di Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara.

## 1.2. Rumusan Masalah

Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang mempunyai peranan strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia. Komoditas ini mempunyai fungsi multiguna, baik untuk pangan maupun pakan. Penggunaan jagung untuk pakan mencapai 50 % dari total kebutuhan. Dalam perekonomian nasional jagung ditempatkan sebagai contributor terbesar kedua setelah padi dalam subsector tanaman padi. Di Indonesia, jagung dibudidayakan pada lingkungan yang beragam. Keberhasilan upaya peningkatan produksi dan pendapatan usahatani jagung sangat tergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan teknologi produksi hingga pascapanen.

Usahatani jagung cukup lentur terhadap perubahan harga dan produktivitas. Pemasaran hasil usahatani jagung merupakan salah satu parameter dalam menilai daya saing produksi jagung. Pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial yang membuat individu dan kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan serta inginkan lewat penciptaan dan pertukaran timbal balik produk dan nilai dengan orang lain. Sedangkan saluran pemasaran adalah beberapa organisasi yang saling bergantung dan terlibat dalam proses mengupayakan agar produk atau jasa tersedia untuk dikonsumsi. Sistem tataniaga dikatakan efisien apabila memenuhi dua syarat yaitu mampu menyampaikan hasil-hasil dari petani produsen kepada konsumen dengan biaya semurah-murahnya dan mampu mengadakan pembagian yang adil bagi seluruh harga yang dibayarkan oleh konsumen terakhir dalam kegiatan produksi.

Tata niaga pertanian dapat diartikan sebagai semua bentuk kegiatan dan usaha yang berhubungan dengan perpindahan hak milik dan fisik dari barang-barang hasil pertanian

dan kebutuhan usaha pertanian dari tangan produsen ke konsumen, termasuk didalamnya kegiatan-kegiatan tertentu yang menghasilkan perubahan bentuk dari barang untuk mempermudah penyalurannya dan memberikan kepuasan yang lebih tinggi kepada konsumennya (Limbong dan Sitorus, 1987).

Efisiensi tataniaga dapat dibagi dua kategori, yaitu efisiensi operasional dan efisiensi ekonomi (harga). Salah satu cara petani untuk memperoleh imbalan berupa uang dari usahataniya adalah dengan memasarkan hasil produksi jagung manis. Sistem pemasaran yang efisien sangat mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Agar sistem pemasaran efisien mungkin dilakukan, maka petani harus memilih saluran pemasaran yang tetap sehingga mampu menekan biaya pemasaran. Pemasaran yang efisien dapat dilihat dari analisis saluran pemasaran dan efisiensi pemasaran yang meliputi analisis saluran pemasaran *farmer's share*, analisis margin pemasaran dan analisis keuntungan dan biaya. Analisis pendapatan usahatani dapat digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan yang diterima petani atas biaya yang dikeluarkan. Analisis ini termasuk dalam analisis efisiensi operasional.

Salah satu indikator yang berguna dalam melihat efisiensi kegiatan tataniaga adalah dengan membandingkan bagian yang diterima petani (*farmer's share*) terhadap harga yang dibayar konsumen akhir. Berdasarkan situasi dan kondisi tersebut maka permasalahan dalam penelitian ini adalah Seberapa besar tingkat efisiensi pemasaran jagung manis ditinjau dari pendekatan efisiensi harga.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah maka tujuan penelitian adalah mengetahui seberapa besar nilai efisiensi pemasaran jagung manis di Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2012, bertempat di Kelompok Tani Wiwo Desa WKO Kecamatan Tobelo Tengah Kabupaten Halmahera Utara yang merupakan salah satu sentra budidaya tanaman jagung manis.

### **1.2 Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data primer, diperoleh langsung pada Kelompok Tani Wiwo di Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara, dengan melakukan observasi dan wawancara menggunakan kuesioner juga dari pihak lain yang berhubungan langsung dengan penelitian ini.
- b. Data sekunder, diperoleh dari, kantor Desa WKO, Kecamatan Tobelo Tengah, Kabupaten Halmahera Utara dan dinas terkait yang berhubungan dengan penelitian ini.

### c. Populasi dan Sampel

Metode Penentuan responden dilakukan berdasarkan *convenience sampling* yaitu sampel dipilih berdasarkan pertimbangan kemudahan ketersediaan. Sampel ditentukan secara kebetulan dan anggota populasi yang ditemui bersedia menjadi responden (Freedman, 2002).

Populasi sampel yang ada di kelompok tani Wiwo, Desa WKO berjumlah 25 petani. Dimana dari jumlah populasi yang ada, semua petani memiliki potensi yang sama untuk dijadikan responden. Penelitian ini menggunakan Simple Random Sampling yakni pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen (Ridwan, 2008).

### d. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Adapun tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah Wawancara mendalam (*in-depth interview*) dilakukan melalui sejumlah pertemuan dengan pengurus koperasi dan kelompok penyuling yang prosesnya berlangsung tanya jawab mengenai berbagai aspek penelitian. Dan Observasi, yaitu : pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap fenomena-fenomena yang tampak pada objek-objek penelitian dilapangan.

## 1.3 Metode Analisis Data

Pengolahan data hasil penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Untuk menganalisis efisiensi pemasaran maka digunakan pendekatan yang digunakan dalam melihat tingkat efisiensi pemasaran dengan menggunakan efisiensi harga. Nilai *farmer's share* digunakan untuk melihat tingkat efisiensi harga apakah pemasaran jagung manis memberikan balas jasa yang seimbang kepada petani. *Farmer's share* dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Keterangan :

$F_s$  = *Farmer's share*

$P_f$  = Harga yang diterimapetani (Rp/kg)

$P_r$  = Harga yang dibayarkonsumen (Rp/kg)

Bila bagian yang diterima petani jagung manis  $> 50\%$  maka pemasaran dikatakan efisien, dan bila bagian yang diterima petani jagung manis  $< 50\%$  berarti pemasaran dikatakan belum efisien.

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1. Saluran Pemasaran

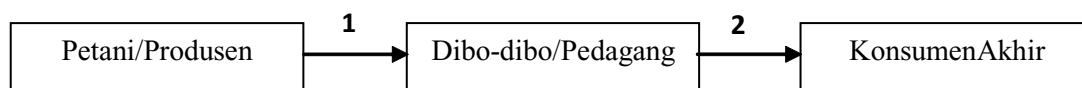
Keputusan-keputusan saluran pemasaran termasuk diantara keputusan paling penting yang dihadapi konsumen. Saluran yang dipilih sangat mempengaruhi keputusan pemasaran lainnya. Saluran pemasar melaksanakan tugas memindahkan barang dari

produsen ke konsumen. Hal ini mengatasi kesenjangan waktu, tempat dan kepemilikan yang memisahkan barang dan jasa dari orang-orang yang membutuhkan atau menginginkannya (Kotler, 2005).

Perkembangan atau penambahan produksi dalam kegiatan ekonomi tidak lepas dari peranan factor-faktor produksi atau input. Umumnya jagung manis hasil produksi petani di desa WKO dipasarkan langsung ke pedagang pengumpul. Limbong dan Sitorus (1987) mendefinisikan saluran tataniaga sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk menyampaikan barang atau jasa dari produsen ke tangan konsumen yang didalamnya terlibat beberapa lembaga tataniaga yang menjalankan fungsi-fungsi tataniaga.

Jagung manis di Desa WKO, hanya memiliki satu pola saluran pemasaran dimana petani sebagai produsen menjual kepada dibo-dibo (pedagang pengumpul). Saluran pemasaran tersebut digunakan oleh semua petani responden. Petani umumnya menawarkan jagung manis kepada dibo-dibo yang ada di Desa WKO, yang mendatangi kebun-kebun petani untuk melakukan transaksi jual beli.

Adapun saluran pemasaran yang terjadi di Desa WKO dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Saluran Pemasaran Jagung Manis Kelompok Tani Wiwo Desa WKO

## 2. Struktur Pasar

Pasar adalah arena (tempat) mengorganisasikan dan fasilitas dari aktivitas bisnis untuk menjawab pertanyaan ekonomi pasar apa yang diproduksi, berapa banyak yang diproduksi dan bagaimana mendistribusikan hasil produksi (Kohls, 2002). Dengan demikian pasar dapat didefinisikan sebagai lokasi, produk, waktu tingkat pasar. Pemilihan efisiensi pasar sangat tergantung kepada analisis permasalahannya. Keragaan pasar menunjukkan akibat dari keadaan struktur dan perilaku pasar dalam kenyataan sehari-hari yang ditunjukkan dengan harga, biaya, volume produksi, yang akhirnya memberikan penilaian baik atau tidaknya suatu sistem tataniaga.

Struktur pasar digunakan untuk menganalisis jenis pasar. Hal ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai perilaku pelaku pemasaran serta keragaman dari suatu pasar. Keadaan struktur pasar dapat dilihat dari keadaan produk, jumlah pemasaran yang terlibat, penentuan harga kebebasan keluar masuk pasar dan sumber informasi. Produk jagung manis bersifat homogeny dimana kelompok tani Wiwo hanya memproduksi jagung manis.

Proses pemasaran, jumlah petani dalam pemasaran jagung manis adalah dua puluh lima orang, sedangkan jumlah dibo-dibo adalah sebanyak 10 orang. Jumlah dibo-dibo sebagai pembeli relatif lebih sedikit dari jumlah petani. Walaupun jumlah dibo-dibo lebih sedikit tetapi tidak terjadi proses penekanan harga pada petani.

Penentuan harga antara petani dengan dibo-dibo terjadi berdasarkan tawar menawar yang berpatokan pada harga pasar yang berlaku. Penentuan harga juga ditentukan oleh kualitas jagung manis yang dihasilkan oleh petani. Jagung dengan kualitas super

dihargakan oleh petani dengan harga Rp.12.500,- per gandeng (ikat). Satu gandeng untuk jagung manis berkualitas super terdiri dari delapan tongkol dengan ukuran dan bobot yang sama. Untuk jagung manis berkualitas standar dihargakan sama oleh petani dengan jumlah per gandeng lebih banyak yaitu 10 (sepuluh) tongkol jagung manis.

Proses pemasaran jagung manis yang terjadi di Desa WKO, petani sebagai produsen tidak memiliki halangan untuk masuk & keluar pasar dan dibo-dibo sebagai pembeli juga demikian. Petani memperoleh informasi harga langsung dari dibo-dibo yang berada di Desa WKO dan petani lainnya. Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa struktur pasar yang terbentuk adalah pasar *persaingan murni*. Hal ini terlihat dari produk yang dihasilkan bersifat homogen, jumlah petani dan pembeli yang relatif sama, harga ditentukan berdasarkan mekanisme permintaan dan penawaran antara petani dengan dibo-dibo, serta tidak adanya halangan untuk masuk dan keluar dari pasar.

### 3. Efisiensi Pemasaran

Tujuan akhir yang ingin dicapai dalam satu proses pemasaran adalah dengan melihat tingkat efisiensi pemasarannya. Pendekatan yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi pemasaran jagung manis adalah dengan menggunakan pendekatan *Famer's Share*.

*Famer's Share* adalah proporsi dari harga yang diterima petani produsen dengan harga yang dibayar oleh konsumen akhir. Petani jagung manis menjual hasil panennya kepada dibo-dibo dengan harga jual per gandeng Rp 12.500,-. Sementara dibo-dibo menjual dengan harga rata-rata adalah Rp15.000,-. Besarnya harga yang diterima petani jagung manis Di Desa WKO pada saluran pemasaran jagung manis adalah

$$Fs = \frac{Pf}{Pr} \times 100\%$$

$$Fs = \frac{\text{Rp } 12.500,-}{\text{Rp } 15.000,-} \times 100\%$$

$$Fs = 83,33\%$$

Dengan menggunakan pendekatan menurut Rasyaf *dalam* Abadi (2007), bila bagian yang diterima produsen > 50% maka pemasaran dikatakan efisien, dan bila bagian yang diterima produsen < 50% berarti pemasaran belum efisien. Nilai 83,33% menunjukkan bahwa tingkat efisiensi pemasaran telah efektif dimana besarnya melebihi >50%.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian budidaya jagung manis ditinjau dari aspek efisiensi harga yang diperoleh antara petani dan pedagang adalah Tingkat efisiensi pemasaran jagung manis di Desa WKO berdasarkan hasil analisis *Famer's Share* sebesar 83,33 % dan lebih dari > 50% maka saluran pemasarannya dikatakan efisien.

## 4.2 Saran

Beberapa hal yang dapat disarankan berdasarkan hasil penelitian kepada kelompok tani Wiwo Desa WKO antara lain ;

1. Petani jagung manis lebih meningkatkan mutu panen jagung manis sehingga nilai tawar harga jagung manis dapat meningkat.
2. Petani di harapkan memiliki kemampuan menyerap informasi pasar sehingga dalam penentuan harga jagung manis petani memiliki daya tawar yang kuat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kepulauan Bangka Belitung, 2011. Kepulauan Bangka Belitung dalam Angka 2012.
- Dinas Pertanian Kabupaten Halmahera Utara, 2011. Data Luas lahan produksi Pertanian. Halmahera Utara.
- Kohls RL, Uhl JN. 2002. *Marketing of Agricultural Products*. Ninth Edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kotler P. 2005. *Manajemen Pemasaran*. Jilid II. Ed ke 11. Molan B, penerjemah. Jakarta: PT IndeksKelompokGramedia. Terjemahandari: *Marketing Management* Kohls dan Uhl (2002)
- Limbong WH, Sitorus P. 1985. *Pengantar Tataniaga Pertanian*. Bogor Fakultas Politeknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT Pustaka LP3ES Indonesia.
- Rukmana R, 2005. *Jagung Manis : Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*. Kanisius, Yogyakarta
- Soekartawi, 2006. *Analisis Usahatani*, Penerbit Universitas Indonesia. UI Press. Jakarta.

*THE EFFECT OF POLLINATION TIME ON THE SUCCESS OF CORN  
FERTILIZATION RATE ON SATP-2 (S2) C6 POPULATION*

**PENGARUH WAKTU PENYERBUKAN TERHADAP  
KEBERHASILAN PEMBUAHAN JAGUNG PADA POPULASI  
SATP-2 (S2)C6**

**Maintang dan Maryam Nurdin**

**Balai pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan,  
Jalan Perintis Kemerdekaan Km,17,5 Sudiang**

*ABSTRACT*

*The Study of the* Effect of Pollination Time on the Success of Corn Fertilization On SATP-2 (S2) C6 Population. The study aims to determine the exact time of pollination on the success of fertilization rate achieved in the population SATP-2 (S2) C6, in order to obtain maximum results. The study was carried out in Balitsereal Maros, Maros Regency from December 2000 to March 2001. The study was carried out by determining treatments (pollination time interval) based on the time difference between panicle pollination and corn hair ready to be pollinated. These treatments are a1 (1 day interval), a2 (2 days interval), a3 (3 days interval), a4 (4 days interval), a5 (5 days interval), a6 (6 days interval). Sample plants are set as replicates (n). T-student distribution test was used to analyze the difference between each treatment. The results indicate that the a1 treatment shows the average number of seeds, weight of dry shelled grains, length of the cob and weight of wet peel cob is higher than a2, a3, a4, a5, a6 treatments. While a4 treatment gave the highest average number on the cob diameter. The result of non-linear regression analysis shows that the highest weight of dry shelled grains is on a1 treatment and then become less weight on the further treatments and after 6 days was not expected to give results.

**Keywords:** *pollination time, corn, fertilization rate success*

### *Abstrak*

Simak

Baca secara fonetik





Kamus - [Lihat kamus yang lebih detail](#)

1. interjeksi
  1. hey
  2. ha

#### **Terjemahkan situs web mana pun**

- [Philadelphia Inquirer](#)-Amerika Serikat
- [Los Angeles Times](#)-Amerika Serikat
- [NHK](#)-Jepang
- [Telegraph.co.uk](#)-Inggris
- [USA Today](#)-Amerika Serikat
- [OneIndia](#)-Hindi
- [Marmiton.org](#)-Prancis
- [News.de](#)-Jerman
- [Nord-Cinema](#)-Prancis
- [Zamalek Fans](#)-Arab
- [El Confidencial](#)-Spanyol
- [Público.es](#)-Spanyol

#### **Lakukan banyak hal dengan Google Terjemahan**

-  **Jangkau pengunjung internasional.** Tambahkan teks terjemahan ke [video YouTube](#) Anda.
-  **Buku bahasa dalam kantong Anda!** Pasang [aplikasi Android](#) kami sebelum perjalanan Anda ke Rio.
-  **Cari resep sushi terbaik di dunia, tentunya dalam bahasa Jepang!** Bebaskan kekuatan [Penelusuran yang Diterjemahkan Google](#).
-  **Bangun bisnis global Anda.** Iklankan ke berbagai bahasa menggunakan [Google Peluang Pasar Global](#).

*Kajian Pengaruh Waktu Penyerbukan Terhadap Keberhasilan Pembuahan Jagung Pada Populasi SATP-2(S2)C6. Kajian bertujuan untuk mengetahui waktu penyerbukan yang tepat terhadap keberhasilan pembuahan yang dicapai pada populasi SATP-2(S2) C6, agar diperoleh hasil yang maksimal. Pengkajian dilaksanakan di Balitsereal*

*Maros kabupaten Maros berlangsung bulan Desember 2000 sampai Maret 2001. Kajian dilaksanakan dengan menetapkan perlakuan (interval waktu penyerbukan) yang didasarkan pada selisih waktu antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki, perlakuan tersebut adalah a1(selisih waktu 1 hari), a2(selisih waktu 2 hari), a3(selisih waktu 3 hari), a4(selisih waktu 4 hari), a5(selisih waktu 5 hari), a6 (selisih waktu 6 hari). Tanaman yang dijadikan contoh ditetapkan sebagai ulangan(n). Untuk mengetahui perbedaan antara setiap perlakuan dianalisis dengan uji sebaran t-student. Hasil Pengkajian menunjukkan bahwa perlakuan a1 menunjukkan rata-rata jumlah biji, bobot biji pipilan kering, panjang tongkol dan berat tongkol kupasan basah yang lebih tinggi dari perlakuan a2, a3, a4, a5, a6, sedangkan terhadap diameter tongkol perlakuan a4 memberikan rata-rata yang lebih tinggi. Hasil analisis regresi non linear menunjukkan bahwa bobot biji pipilan kering tertinggi pada a1 dan bobot semakin berkurang pada perlakuan selanjutnya dan sesudah 6 hari diduga sudah tidak memberikan hasil.*

**Kata Kunci :** waktu penyerbukan, jagung, keberhasilan pembuahan

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan tanaman yang menyerbuk silang secara alami. Penyerbukan buatan baik penyerbukan sendiri (persilangan dalam) atau penyerbukan silang adalah kegiatan yang sangat erat kaitannya dengan pemuliaan tanaman jagung. Persilangan dalam bertujuan untuk mendapatkan galur-galur yang terbaik dan bersifat homozigot, sedangkan persilangan antara 2 galur bertujuan untuk menggabungkan sifat-sifat baik dari keduanya, persilangan ini sering dilakukan dalam penciptaan varietas unggul jagung baik itu hibrida atau varietas bersari bebas. Oleh karenanya pengetahuan serta pemahaman cara penyerbukan yang tepat adalah hal yang sangat penting, jika penyerbukan dilakukan dengan baik maka proses pembuahan sampai terbentuknya biji akan berjalan dengan baik pula yang pada akhirnya diperoleh hasil biji yang tinggi. Biji ini yang akan digunakan sebagai benih untuk tahap pemuliaan selanjutnya.

Tanaman jagung bersifat protandrus yaitu tepung sari terlepas dari malai sebelum periode rambut-rambut putik pada tongkol siap untuk diserbuk. Hal ini yang sering menjadi kendala dalam melakukan kegiatan penyerbukan buatan pada tanaman jagung, terutama untuk mendapatkan serbuksari yang masih viabel pada saat penyerbukan. Umumnya jagung yang tumbuh pada lingkungan optimal selang waktu keluarnya serbuksari dan terbentuknya rambut adalah 2- 4 hari dan pada kondisi yang demikian hasil yang dicapai sangat maksimal. Sebaliknya pada kondisi lingkungan yang tidak optimal dijumpai periode yang lebih panjang antara terbentuknya serbuksari dan keluarnya rambut. Praktis kondisi demikian akan menurunkan hasil.

Serbuksari dapat dipandang sebagai suatu makhluk hidup, yang setiap saat dapat mati. Umur tepung sari berpengaruh terhadap banyaknya biji yang terbentuk pada tongkol, makin tua umur serbuksari makin berkurang daya tumbuhnya dan tabung sari yang terbentuk akan lebih pendek, selain itu persentase butir-butir serbuksari yang hidup akan terus menurun sampai pada suatu saat tidak ada serbuksari yang dapat berkecambah. Russel dan Hallauer (1980) menjelaskan bahwa penyebaran serbuksari pada tanaman jagung berkisar 7 hari yaitu serbuksari terlepas 1 – 3 hari sebelum rambut telah keluar

dari tongkol dan berlanjut selama periode 3 – 4 hari setelah rambut pada tongkol siap diserbuki. Poehlman (1987) menambahkan bahwa dibawah kondisi yang menguntungkan serbuksari dapat hidup selama 12 – 18 jam, tetapi dapat mati dalam beberapa jam karena kepanasan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa serbuksari dapat dipelihara agar tetap hidup selama 7 – 10 hari dengan mengoleksi malai yang sebelumnya baru melepaskan serbuksari dan menyimpannya di lemari pendinginan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara waktu penyerbukan terhadap hasil adalah berkorelasi negative artinya jika penyerbukan terjadi 0 – 5 hari setelah serbuksari terlepas dari anther, hasil yang dapat dicapai 3,5 ton/ha dan penyerbukan setelah 5 hari hasil akan menurun sampai 1,5 ton/ha (Beek et al, 1996). Jungsheimer (1985) mengemukakan bahwa nilai ASI (Anthesis Silking Interval) dari setiap family dalam suatu populasi mempunyai korelasi positif terhadap parameter umur panen, tinggi tanaman, tinggi tongkol dan hasil. Selanjutnya Vassal et al, 1991 mengemukakan bahwa nilai ASI pada galur murni 0- 2 hari dapat diperoleh hasil 3,8 -4,5 ton/ha. ASI adalah selisih antara keluarnya rambut dan masaknyanya serbuksari pada malai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyerbukan yang tepat terhadap keberhasilan pembuahan yang dicapai pada populasi SATP-2(S2)C6.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlangsung mulai bulan Desember 2000 sampai Maret 2001 di Rumah Kaca Instalasi Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia lain (BALITJAS), Kabupaten Maros.

Bahan-bahan yang digunakan dalam kajian ini adalah benih jagung populasi SATP-2(S2)C6, pupuk urea, SP36 dan KCL, Furadan 3G, Ridomil, Decis 25 EC, tali rafia, label dan kantong (kantong tongkol dan kantong malai).

Metode perlakuan yang digunakan adalah interval waktu penyerbukan sebanyak enam kegiatan dan tanaman yang dijadikan contoh ditetapkan sebagai n (ulangan). Enam perlakuan tersebut adalah (Danarti dan S.Satifah, 1990) :

- a1 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu satu hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki
- a2 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu dua hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki
- a3 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu tiga hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki
- a4 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu empat hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki
- a5 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu lima hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki
- a6 : Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu enam hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki

Setiap perlakuan akan diulang minimal sebanyak 15 tanaman dan untuk mengetahui perbedaan antara setiap perlakuan dianalisis dengan uji sebaran t-student.

$$Thit = \frac{Xi - Xj}{\sqrt{s^2p \left( \frac{1}{ni} + \frac{1}{nj} \right)}}$$

$$S^2p = \frac{(ni-1)S^2i + (nj-1)S^2j}{(ni-1) + (nj-1)}$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \left[ (\sum Xi^2) - \frac{(\sum Xi)^2}{n} \right]$$

Keterangan :

I : J : 1,2,3,4,5,6, perlakuan a1,a2,a3,a4,a5,dan a6

Xi : rata-rata perlakuan ke-i

XJ : rata-rata perlakuan I : j

Ni : Jumlah perlakuan ke-i

Nj : jumlah perlakuan ke-j

S<sup>2</sup>p : ragam gabungan

S<sup>2</sup>p : ragam

t-hitung akan dibandingkan dengan t-tabel pada db(ni+nj-2) taraf 5% dan 1%. Jika t-hitung ≤ t-tabel : artinya perlakuan ke-i dan j (tidak berbeda) dan jika t-hitung ≥ t-tabel, artinya kedua perlakuan berbeda nyata. Parameter yang diamati adalah komponen pertumbuhan sebagai data penunjang dan komponen produksi dan hasil tanaman sebagai data yang akan dianalisis untuk pengambilan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Biji

Berhasilnya proses pembuahan dari periode penyerbukan yang berbeda dapat dilihat dari jumlah biji yang terbentuk pada tongkol. Hasil analisis uji t-hitung jumlah biji disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Uji t-hitung Jumlah Biji pada Berbagai Waktu Penyerbukan.**

Perbandingan	S <sup>2</sup> P	t-hit	Rataan Selisih (Harga Mutlak)
a1 - a2	8.341,669	0,69 <sup>tn</sup>	21,608
a1 - a3	10.160,061	0,778 <sup>tn</sup>	27,088
a1 - a4	8.432,731	1,366 <sup>tn</sup>	41,892
a1 - a5	7.531,269	4,400 <sup>**</sup>	125,297
a1 - a6	50.22,970	7,256 <sup>**</sup>	143,883

a2 - a3	5.283,992	0,210 <sup>tn</sup>	5,480
a2 - a4	3.704,086	0,957 <sup>tn</sup>	20,284
a2 - a5	2.856,882	5,653 <sup>**</sup>	103,983
a2 - a6	2.064,153	9,065 <sup>**</sup>	122,275
a 3 - a4	5.489,119	0,564 <sup>tn</sup>	14,804
a3 - a5	4.566,294	4,310 <sup>**</sup>	98,509
a3 - a6	3.062,443	6,957 <sup>**</sup>	116,795
a 4 - a5	3.125,637	4,427 <sup>**</sup>	83,705
a4 - a6	2.237,739	7,419 <sup>**</sup>	101,991
a 5 - a6	1.776,718	1,522 <sup>tn</sup>	18,286

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata

tn = Tidak berbeda nyata

**Tabel 1 terlihat bahwa perbandingan perlakuan a1- a5, a1 – a6, a2 –a5,**

a2-a6, a3-a6, a4-a5, a4-a6 memberikan hasil yang berbeda sangat nyata, sedangkan perbandingan perlakuan yang lain menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rata-rata jumlah biji dapat dilihat pada Tabel lampiran 1. Pada Tabel terlihat bahwa perlakuan a1 memberikan rata-rata jumlah biji yang lebih tinggi, disusul oleh perlakuan a2 dan terendah pada perlakuan a6.

Perbedaan yang nyata dari pasangan perlakuan tersebut menunjukkan bahwa periode penyerbukan berpengaruh terhadap keberhasilan pembentukan biji. Faktor yang diduga memegang peranan adalah umur serbuk sari yang digunakan pada saat penyerbukan.

Perlakuan a1 diperkirakan seluruh serbuk sari viabel untuk dapat membuahi putik, oleh karena serbuk sari yang digunakan berumur muda. Perlakuan a1 malai di sungkup pada saat anther sudah mulai mekar dan penyerbukan dilaksanakan esok harinya pada tanaman yang sama, serbuk sari yang digunakan adalah yang jatuh selama malai disungkup, secara visual serbuk sari tersebut dalam keadaan segar dan agak basah demikian halnya dengan kondisi putik dalam keadaan subur dan reseptif. Poehlman (1987) menyatakan bahwa dibawah kondisi yang optimum serbuk sari dapat hidup selama 12-18 jam. Moentono (1988) menambahkan bahwa serbuk sari yang berada di dalam kantong persilangan dapat bertahan hidup selama 30 jam pada suhu 30°C.

Perlakuan a2, a3, a4 jumlah serbuk sari yang terkumpul dalam kantong persilangan lebih banyak dari perlakuan a1, oleh karena malai disungkup pada saat anther sudah mekar dan berada selama 2 – 3 hari dalam kantong persilangan sehingga diperkirakan seluruh anther sudah mekar dengan demikian lebih banyak lagi serbuk sari yang terkumpul. Russel dan Hallauer (1980) menyatakan bahwa malai memproduksi serbuk sari dalam jumlah yang sangat besar pada hari kedua dan ketiga setelah penyebarannya. Meskipun demikian jumlah serbuk sari yang lebih besar tidak menjamin sepenuhnya untuk keberhasilan pembuahan. Ini terlihat dari rata-rata jumlah biji yang terbentuk pada perlakuan a2,a3,a4 lebih rendah dari perlakuan a1. Hal ini karena tidak semua serbuk sari yang digunakan viabel sehingga serbuk sari yang viabel saja yang mampu melanjutkan perjalanan membuahi putik sedangkan serbuk sari yang tidak viabel akan mati atau tidak dapat berkecambah.

Darjanto dan Satifah (1990) menjelaskan bahwa pembuahan akan berjalan lancar, bila serbuk Sari dan inti sel telur dalam keadaan sehat dan subur. Serbuk Sari harus mempunyai daya tumbuh yang tinggi sedang kepala putik harus merupakan medium yang baik untuk perkecambahannya dan pertumbuhan serbuk Sari selanjutnya.

Perlakuan a5 dan a6 umur seluruh serbuk Sari yang terkumpul dalam kantong persilangan diperkirakan 5-6 hari. Hasil analisis uji t-hitung menunjukkan bahwa perlakuan a5 dan a6 berbeda nyata dengan perlakuan a1, a2, a3, dan a4, dan seluruh perlakuan a6 yang memberikan rata-rata jumlah biji terendah, meskipun dari hasil analisis t-hitung tidak berbeda nyata dengan perlakuan a5. Hal ini dapat dipahami karena semakin tua umur serbuk Sari semakin berkurang daya tumbuhnya. Serbuk Sari yang terlalu tua akan menghambat pertumbuhan tabung Sari sehingga serbuk Sari tidak akan sampai ke dalam kantong embrio untuk dapat membuahi sel telur yang pada akhirnya akan terbentuk biji. Darjanto dan Siti Satifah (1990) mengemukakan bahwa makin tua umur serbuk Sari, makin lambat perkecambahannya dan tabung Sari yang terbentuk akan lebih pendek.

### Bobot Biji Pipilan Kering

Analisis Uji T-hitung Bobot Biji Pipilan Kering disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil analisis Uji t-hitung Bobot Biji Pipilan Kering pada Berbagai Waktu Penyerbukan**

Perbandingan	S <sup>2</sup> P	t-hit	Rataan Selisih (Harga Mutlak)
a 1 - a2	631,850	1,295 <sup>tn</sup>	11,043
a1 - a3	743,661	0,764 <sup>tn</sup>	7,199
a1 - a4	934,648	0,426 <sup>tn</sup>	4,343
a1 - a5	539,339	4,193 <sup>**</sup>	32,029
a1 - a6	405,407	5,129 <sup>**</sup>	34,527
a2 - a3	388,724	0,543 <sup>tn</sup>	3,844
a2 - a4	621,092	0,772 <sup>tn</sup>	6,70
a2 - a5	198,522	4,335 <sup>**</sup>	20,986
a2 - a6	192,050	5,708 <sup>**</sup>	23,484
a 3 - a4	793,999	0,296 <sup>tn</sup>	2,856
a3 - a5	299,962	4,239 <sup>**</sup>	24,830
a3 - a6	252,399	5,662 <sup>**</sup>	27,328
a 4 - a5	523,627	3,577 <sup>**</sup>	27,686
a4 - a6	390,845	5,253 <sup>**</sup>	30,184
a 5 - a6	149,172	0,718 <sup>tn</sup>	2,498

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata

tn = Tidak berbeda nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbandingan perlakuan a1-a5, a1-a6, a2-a5, a 2-a6, a3-a5, a3-a6, a4-a5 dan a4-a6 memberikan hasil yang berbeda sangat nyata, sedangkan pasangan perlakuan yang lain menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rata-rata Bobot



Biji Pipilan Kering disajikan pada Tabel Lampiran 2. Pada Tabel terlihat bahwa Bobot Biji Pipilan Kering tertinggi diperoleh pada perlakuan a1 dan terendah pada perlakuan a5 dan a6.

Semakin tinggi bobot biji pipilan kering yang diperoleh berarti makin tinggi laju akumulasi bahan kering yang disalurkan selama proses pengisian biji. Biji terbentuk proses penyerbukan dan pembuahan. Penyerbukan yang dilakukan dengan lebih awal akan memperpanjang proses pengisian biji sehingga lebih memungkinkan biji untuk menimbun lebih banyak bahan kering ke dalam biji. Mostofac and Cros (1990), mengemukakan bahwa keterlambatan tanaman mengeluarkan rambut mengurangi berat biji dengan memperlambat proses pengisian biji. Penyerbukan yang terlambat akan mengurangi distribusi bahan kering selama proses pengisian biji oleh karena bahan kering telah banyak digunakan untuk perkembangan organ lain dan tanaman sudah mulai memasuki fase penuaan. Fathan Muhajir (1998) menjelaskan bahwa akumulasi bahan kering meningkat selama fase pengisian biji hingga menjelang panen.

### Diameter Tongkol

Analisis uji t-hitung Diameter Tongkol disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Uji t-hitung Diameter Tongkol Pada Berbagai Waktu Penyerbukan**

Perbandingan	S <sup>2</sup> P	t-hit	Rataan Selisih (HargaMutlak)
a 1 - a2	0,355	0,665 <sup>tn</sup>	0,134
a1 - a3	0,381	0,678 <sup>tn</sup>	0,144
a1 - a4	0,386	0,263 <sup>tn</sup>	0,055
a1 - a5	0,872	3,421**	1,051
a1 - a6	0,788	5,598**	1,390
a2 - a3	0,317	0,050 <sup>tn</sup>	0,010
a2 - a4	0,327	0,948 <sup>tn</sup>	0,189
a2 - a5	0,861	2,874**	0,917
a2 - a6	0,777	4,583**	1,256
a 3 - a4	0,354	0,944 <sup>tn</sup>	0,199
a3 - a5	0,904	2,819**	0,907
a3 - a6	0,801	4,583**	1,246
a 4 - a5	0,878	3,489**	1,106
a4 - a6	0,788	5,599**	1,445
a 5 - a6	1,091	1,141 <sup>tn</sup>	0,339

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata

tn = Tidak berbeda nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perbandingan perlakuan a1-a5, a1-a6, a2-a5, a2-a6, a3-a5, a3-a6, a4-a5 dan a4-a6 memberikan hasil yang berbeda sangat nyata, sedangkan pasangan perlakuan yang lain menunjukkan perbedaan yang tidak nyata.

Rata-rata diameter tongkol disajikan pada Tabel Lampiran 3. Pada Tabel terlihat diameter tongkol dari perlakuan a4 lebih besar dari perlakuan a1, rata-rata terendah pada perlakuan a5 dan a6.

Perlakuan a4 memberikan rata-rata diameter tongkol yang lebih tinggi dari perlakuan a1, a2, a3, yang jumlah bijinya lebih banyak. Hal ini diduga dengan sedikitnya jumlah biji yang terbentuk maka distribusi bahan kering yang disalurkan ke tongkol lebih banyak diarahkan untuk perkembangan biji sehingga dihasilkan biji-biji yang ukurannya besar dan bobot tinggi dan berdiameter besar, terhadap parameter bobot biji pipilan kering perlakuan a4 juga memberikan rata-rata yang tidak jauh berbeda dengan perlakuan a1. Hal ini berarti antara diameter tongkol dengan bobot biji pipilan kering dapat terjadi korelasi yang positif.

### Panjang Tongkol

Analisis uji t-hitung Panjang Tongkol disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perbandingan perlakuan antara a1-a4 menunjukkan perbedaan yang sangat nyata, antara a1-a6 dan a3-a6 menunjukkan perbedaan yang nyata, sedangkan perbandingan perlakuan yang lain menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rata-rata panjang tongkol disajikan pada tabel 4. Dari Tabel terlihat bahwa rata-rata panjang tongkol tertinggi pada perlakuan a1, disusul perlakuan a3 dan terendah pada perlakuan a6.

Dari hasil diatas terlihat bahwa umumnya periode penyerbukan tidak berpengaruh terhadap panjang tongkol. Hal ini diduga karena perkembangan tongkol mendekati maksimum sebelum rambut-rambut tongkol muncul. Fathan Muhajir (1988) menyatakan bahwa setelah rambut-rambut mulai muncul tangkai tongkol dan klobot mendekati pertumbuhan penuh, seluruh rambut akan terus memanjang sampai saat dibuahi. Stadia berikutnya tongkol, klobot dan janggol telah sempurna dan pati mulai diakumulasi ke endosperm (pengisian biji).

**Tabel 4. Hasil Analisis Uji t-hitung Panjang Tongkol (cm) Pada Berbagai Waktu Penyerbukan**

Perbandingan	S <sup>2</sup> P	t-hit	Rataan Selisih (HargaMutlak)
a 1 - a2	8,920	1,437 <sup>tn</sup>	1,445
a1 - a3	16,183	0,001 <sup>tn</sup>	0,001
a1 - a4	6,969	2,807**	2,474
a1 - a5	13,014	1,654 <sup>tn</sup>	1,962
a1 - a6	14,650	2,561*	2,745
a2 - a3	17,185	0,976 <sup>tn</sup>	1,454
a2 - a4	7,015	1,104 <sup>tn</sup>	1,019
a2 - a5	13,625	0,400 <sup>tn</sup>	0,507
a2 - a6	15,112	1,115 <sup>tn</sup>	1,287

a 3 - a4	14,699	1,821 <sup>tn</sup>	2,473
a3 - a5	21,274	1,257 <sup>tn</sup>	1,961
a3 - a6	19,700	2,033*	2,741
a 4 - a5	11,473	0,446 <sup>tn</sup>	0,512
a4 - a6	13,769	0,249 <sup>tn</sup>	0,268
a 5- a6	17,492	0,654 <sup>tn</sup>	0,780

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata

\* = Berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

### Berat Tongkol Kupasan Basah (gram/tanaman)

Analisis uji t-hitung Bobot Tongkol Kupasan Basah disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Analisis Uji t-hitung Bobot Tongkol Kupasan Basah (gram) pada Berbagai Penyerbukan**

Perbandingan	S <sup>2</sup> P	t-hit	Rataan Selisih (HargaMutlak)
a 1 - a2	1.396,624	1,698	21,531
a1 - a3	1.464,730	0,741	9,799
a1 - a4	1.614,234	0,776	10,413
a1 - a5	1.317,697	3,550	42,384
a1 - a6	1.115,128	4,490	41,950
a2 - a3	985,870	1,040	11,732
a2 - a4	1.180,737	0,929	11,118
a2 - a5	869,945	2,058	20,853
a2 - a6	833,322	2,383	20,419
a 3 - a4	1.246,186	0,049	0,614
a3 - a5	923,258	3,170	32,585
a3 - a6	864,400	3,599	32,151
a 4 - a5	1.110,110	2,837	31,971
a4 - a6	980,767	3,465	31,537
a 5- a6	803,579	0,054	0,434

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata

\* = Berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Hasil Analisis menunjukkan bahwa perbandingan perlakuan a1-a5, a1-a6, a3-a5, a3-a6, a4-a5, a4-a6 menunjukkan perbedaan yang sangat nyata, a2-a5, a2-a6 menunjukkan perbedaan yang nyata, sedangkan perbandingan perlakuan yang lain menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rata-rata Bobot Tongkol Kupasan Basah disajikan pada Tabel lampiran 5. Dari Tabel terlihat Bobot Tongkol Kupasan Basah tertinggi pada perlakuan a1, disusul oleh perlakuan a3 dan terendah pada perlakuan a5-a6.

Bobot Tongkol Kupasan Basah adalah hasil penimbangan tongkol bersama dengan daun klobot. Hasil yang diperoleh menunjukkan total akumulasi bahan kering yang diarahkan pada perkembangan tongkol, pembentukan biji dan daun klobot. Periode penyerbukan berpengaruh dalam hal ini terkait dengan jumlah dan bobot biji yang terbentuk setelah pembuahan, dengan demikian dapat diduga semakin banyak dan semakin tinggi bobot biji yang diperoleh semakin tinggi pula bobot tongkol kupasan basah.

## **KESIMPULAN**

Penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu satu hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki (perlakuan a1) memberikan rata-rata jumlah biji, bobot biji pipilan kering, panjang tongkol dan bobot tongkol kupasan basah yang lebih tinggi dari perlakuan a2, a3, a4, a5 dan a6 (penyerbukan pada tanaman yang mempunyai selisih waktu 2 hari, 3 hari, 4 hari, 5 hari dan 6 hari antara malai berserbuksari dan rambut siap untuk diserbuki).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1993. Teknik Bercocok Tanaman Jagung. Kanisius Yogyakarta.
- Anonim, 1996. Jagung Bersari Bebas varietas Lagaligo. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian. Balitjas.
- Danarti dan S.Satifah, 1990. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT. Gramedia, Jakarta
- Fisher K.S., F.E. Palmer, 1992. Jagung Tropik dalam Feter R. Goldworthy and N.M. Fisher (eds). Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Penerjemah Tohari. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Fathan M, 1988. Karakteristik Tanaman Jagung dalam Subandi et al (eds) Jagung. Puslitbangtan, Bogor.
- Jugenheimer R.W., 1985. Corn Improvement Seed Production and Uses. Evaluating Inbred Lines. Rober E. Kringer Publisher Company. Malabar Florida. P.142
- Moentono M.D., 1988. Pembentukan dan produksi Varietas Hibrida. Dalam Subandi dkk (eds) Jagung. Puslitbangtan, Bogor.
- Mostofac and Cross (1990). Xenia and Maternal Effects on Maize kernel Development Crop Science Vol 35 No.1. Januari-Februari, 1995
- Poehlman M. 1987. Breeding Field Crops. Third Edition. An Avi Book. Van Nostrand Reinhold. New York. P.45.
- Russel W.A. A.R. Hallauer, 1980. Corn. Edited By W.R. Fehr and H.H. Hadley Publisher Madison, Wisconsin, USA
- Subandi, 1988. Perbaikan Varietas Jagung. Dalam Subandi et al (eds) Jagung. Puslitbangtan, Bogor.
- Vasal S.K., H.S. Cordova, D.L. Beck and G.O. Edmeades, 1991. Choice among Breeding Procedures and Strategies for developing Stress Tolerant Maize Germplasm. Proseding of Syimposium Developing Drought and Low N Tolerant Maize. March 25-29 1996. CIMMYT Mexico.

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**
**Tabel lampiran 1.** Rangkuman Analisis Jumlah Biji Pada Berbagai waktu Penyerbukan.

n	X		( X) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	S
19 (a1)	3.314	174,421	10.982.596,000	801612,000	12421,146
16 (a2)					
15 (a3)	2.445	152,813	5.978.025.000	425321,000	3446,296
17 (a4)					
18(a5)	2.210	147,333	4.884.100,000	427148,000	7252,952
39(a6)					
	2.253	132,529	5.076.009.000	361721,000	3945,765
	830	48,824	688.900,000	78286,000	2353,752
	1.191	30,538	1.418.481,000	94077,000	1518,571

Keterangan = Rata-rata

**Tabel lampiran 2.** Rangkuman Analisis Bobot Biji Pipilan Kering (gram/tongkol) Pada Berbagai waktu Penyerbukan

n	X		( X) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	S
19 (a1)	829,5	43,658	688.086,840	52.902,705	927,089
16 (a2)					
15 (a3)	521,8	32,615	272.308,636	21.182,739	277,563
17 (a4)					
18(a5)	546,9	36,459	299.088,672	27.048,797	507,825
39(a6)					
	629,0	39,315	395.693,838	38.366,519	943,151
	197,7	11,629	39.082,918	4.360,541	128,780
	356,1	9,131	126.822,167	9.267,043	158,295

**Tabel lampiran 3.** Rangkuman Analisis Diameter Tongkol Pada Berbagai waktu Penyerbukan

N	X		( X) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	S
19 (a1)	69,8	3,673	4.870,644	263,689	0,408
16 (a2)					
15 (a3)	56,6	3,539	3.205,824	204,729	0,291
17 (a4)					
18(a5)	52,9	3,529	2.801,585	191,613	0,346
39(a6)	63,4	3,728	4.015,757	241,997	0,361
	47,2	2,622	2.227.840	146,961	1,364
	89,0	2,283	7.926,341	240,036	0,968

**Tabel lampiran 4.** Rangkuman Analisis Panjang Tongkol Pada Berbagai waktu Penyerbukan

N	X		( X) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	S
19 (a1)	233,1	12,268	54.335.610	3.016,690	8,7178
16 (a2)					
15 (a3)	173,0	10,813	29.929,000	2.008,000	9,163
17 (a4)					
18(a5)	184,0	12,267	33.856,000	2.618,000	25,781
39(a6)	166,5	9,794	27.722,250	1.710,750	5,002
	185,5	10,306	34.410,250	2.210,250	17,563
	371,5	9,526	138.012,250	4.202,250	17,460

**Tabel lampiran 5.** Rangkuman Analisis Bobot Tongkol Kupasan Basah Pada Berbagai waktu Penyerbukan

N	X		( X) <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	S
19 (a1)	1.554,3	81,805	2.415.860,924	159.335,445	1.788.000
16 (a2)					
15 (a3)	964,5	60,274	930.036,500	72.031,016	926,920
17 (a4)					
18(a5)	1.080,1	72,006	1.166.598.729	92.459,734	1049,000
39(a6)					
	1.213,7	71,392	1.472.982.732	109.345,145	1418,700
	709,6	39,421	503.491,004	41.906,243	819,680
	1.554,3	39,855	2.415.944,858	92.209,621	796,380
					796,380