

**KAJIAN BEBERAPA KARAKTERISTIK AGRONOMI POPULASI
TANAMAN JAGUNG HASIL PERSILANGAN ANTARA
JAGUNG BERKADAR PROTEIN TINGGI DENGAN
JAGUNG TOLERAN TANAH MASAM**

FP. 1318-
2010

Oleh
NOMI RIO PRANSISWA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

5
633.107
nom
8-102150
2010

**KAJIAN BEBERAPA KARAKTERISTIK AGRONOMI POPULASI
TANAMAN JAGUNG HASIL PERSILANGAN ANTARA
JAGUNG BERKADAR PROTEIN TINGGI DENGAN
JAGUNG TOLERAN TANAH MASAM**



**Oleh
NOMI RIO PRANSISWA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

NOMI RIO PRANSISWA. Study on the characteristics of agronomy of corn population resulted from the cross between high-quality protein content and acid-soil tolerant corn plants (Supervised by **ENTIS SUTISNA HALIMI** and **ZACHRUDDIN ROMLI SAMJAYA**).

The objective of the research is to evaluate several characteristics of agronomy of corn population resulted from the cross between high-quality protein content and acid-soil tolerant corn plants. Research was conducted at farmland area at Tanjung Seteko, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra From January to April 2009.

The research incorporated a Randomized Complete Block Design (RCBD) with eight corn populations as treatments and three replication as block. These corn populations derived from the diallel crosses of high-quality protein content and acid-soil tolerant plants namely Toray-1, Toray-2, GS-5, and GS-10.

This research indicate those eight corn population in general, showed good agronomic characters and relatively uniform with protein content of 8,45 % to 10,5 % and yield potential of 4,34 to 5,29 ton dry seed per ha. Based on protein analysis, the best population derived from the cross of GS-5 x Toray-1 (P1) with protein content of 9,92 %.

RINGKASAN

NOMI RIO PRANSISWA. Kajian Beberapa Karakteristik Agronomi Populasi Tanaman Hasil Persilangan Antara Jagung Berkadar Protein Tinggi Dengan Jagung Toleran Tanah Masam (Dibimbing oleh ENTIS SUTISNA HALIMI dan ZACHRUDDIN ROMLI SAMJAYA)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi beberapa karakteristik agronomi populasi tanaman hasil persilangan jagung berkadar protein tinggi dan toleran tanah masam. Penelitian dilaksanakan di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada bulan Januari sampai April 2009.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Faktor yang diteliti berupa populasi tanaman jagung hasil persilangan diallel antara populasi berkadar protein tinggi dengan populasi toleran terhadap tanah masam (Toray-1, Toray-2, GS-5, GS-10).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi jagung hasil persilangan antara jagung berkadar protein tinggi dengan jagung toleran tanah masam secara umum memiliki karakteristik agronomi yang baik dan relative seragam serta memiliki kadar protein yang tinggi yaitu 8,45 % sampai 10,5 % dengan potensi hasil 4,34 ton/ha sampai 5,29 ton/ha. Berdasarkan pada kadar protein, populasi yang terbaik adalah berasal dari persilangan GS-5 x Toray-1 (P1) dengan kadar protein mencapai 9,92 %.

**KAJIAN BEBERAPA KARAKTERISTIK AGRONOMI POPULASI
TANAMAN JAGUNG HASIL PERSILANGAN ANTARA
JAGUNG BERKADAR PROTEIN TINGGI DENGAN
JAGUNG TOLERAN TANAH MASAM**

**Oleh
NOMI RIO PRANSISWA**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

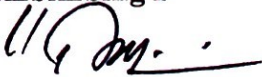
Skripsi Berjudul

**KAJIAN BEBERAPA KARAKTERISTIK AGRONOMI POPULASI
TANAMAN JAGUNG HASIL PERSILANGAN ANTARA
JAGUNG BERKADAR PROTEIN TINGGI DENGAN
JAGUNG TOLERAN TANAH MASAM**

**Oleh
Nomi Rio Pransiswa
05043101040**

**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I



Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc

Pembimbing II

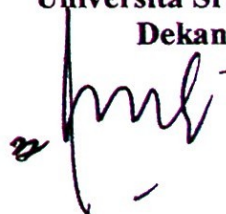


Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P

Indralaya, November 2010

**Fakultas Pertanian
Universita Sriwijaya**

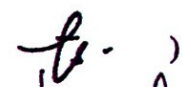
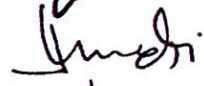



Dekan,



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri M.S
NIP. 195210281975031001**

Skripsi berjudul "Kajian Beberapa Karakteristik Agronomi Populasi Tanaman Jagung Hasil Persilangan Antara Jagung Berkadar Protein Tinggi Dengan Jagung Toleran Tanah Masam" oleh Nomi Rio Pransiswa telah dipertahankan di depan komisi pengujian pada tanggal 11 oktober 2010

Komisi Penguji

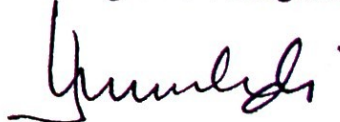
- | | | |
|--------------------------------------|------------|--|
| 1. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P | Ketua | () |
| 2. Ir. Teguh Achadi, M.P | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. | Anggota | () |
| 4. Ir. Farida Zulvica | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc | Anggota | () |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP. 196212131988031002

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Agronomi

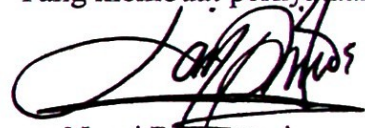


Ir. Teguh Achadi, M.P
NIP. 195710281986031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat yang lain

Inderalaya, November 2010
Yang membuat pernyataan



Nomi Rio Fransiswa

Riwayat Hidup

Penulis lahir pada tanggal 02 Mei 1986 di Lubuk Raman, Kecamatan Rambang Dangku, Muara Enim. merupakan anak pertama dari pasangan Sutrisno dan Lismi Minarti.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1997 di SD Negeri II Lubuk Raman, Kecamatan Rambang Dangku, Muara Enim. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2000 di SMP Negeri 3 Rambang Dangku, Muara Enim, sedangkan sekolah Menengah Umum di selesaikan pada tahun 2003 di SPP Negeri Sembawa-Palembang.

Pada tahun 2004 penulis terdaftar dan aktif sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur UMPTN. Penulis memasuki Jurusan Budidaya Petanian Progran Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. E. S. Halimi, M.Sc dan Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P selaku pembimbing serta Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc dan Ir. Farida Zulvica selaku penguji, atas kesabaran, arahan serta bimbingan yang diberikan kepada penulis darimulai penelitian sampai skripsi ini terselesaikan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga tercinta yang seantiasa memberikan motivasi dan doa, sahabat-sahabatku yang telah membantu dan menjadi curahan hati, serta semua pihak yang telah menyumbangkan tenaga dengan ikhlas dan sabar dalam membantu penulis.

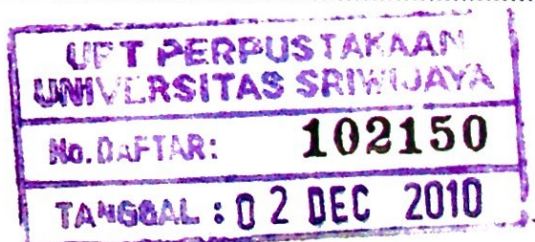
Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pemikiran bagi kita semua, Amien...

Inderalaya, November 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Umum Tanaman Jagung.....	6
B. Karakteristik dan Nutrisi Biji Jagung.....	7
C. Upaya Perbaikan Genotipe Tanaman Jagung.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	15
E. Peubah yang Diamati.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil.....	24
B. Pembahasan.....	34



V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kadar protein hasil persilangan.....	4
2. Kadar protein (%) beberapa varietas yang ada di Indonesia.....	8
3. Hasil analisis keragaman untuk semua peubah yang diteliti.....	24
4. Hasil uji lanjut terhadap umur berbunga jantan dan betina (hst)	26
5. Hasil uji lanjut terhadap kadar protein (%).....	32
6. Potensi hasil dari populasi hasil persilangan antara jagung berkadar protein tinggi dengan jagung toleran tanah masam.....	37
7. Kadar protein biji F2 hasil persilangan antara jagung berkadar protein tinggi dengan jagung toleran tanah masam.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lahan yang telah diolah dan siap untuk ditanam(a), Proses pemupukan dasar sebelum ditanam(b)	15
2. Ciri tanaman jagung siap panen(a), Panen dilakukan dengan cara manual(b).....	18
3. Pengukuran tinggi tanaman.....	19
4. Bunga jantan(a), Bunga betina(b)	20
5. Pengukuran panjang tongkol.....	21
6. Pengukuran diameter tongkol	21
7. Pengukuran berat tongkol	22
8. Berat kering 100 biji.....	23
9. Sampel biji jagung yang akan dianalisis	23
10. Grafik tinggi tanaman (cm) populasi jagung hasil persilangan pada minggu ke-2, minggu ke-4, dan minggu ke-6 setelah tanam.....	25
11. Umur berbunga jantan dan betina	26
12. Panjang tongkol(a), diameter tongkol(b), berat tongkol(c).....	28
13. Jumlah biji pertanaman(a), jumlah biji kering pertanaman(b), Berata kering 100 biji(c), berat biji perpetak(d).....	31
14. Kadar protein (%).....	32
15. Sampel biji jagung yang telah ditumbuk halus(a), Proses pemanasan(b), proses destilasi(c-d), proses titrasi(e), Hasil titrasi(f)	33
16. Pertambahan kadar protein populasi toleran tanah masam (GS-5 dan GS-10) dengan populasi berkadar protei tinggi (Toray-1 dan Toray-2).....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian.....	44
2. Denah unit perlakuan	45
3. Deskripsi varietas dan galur jagung	46
4. Persentase kadar protein biji jagung beberapa varietas nasional dan populasi hasil persilangan	47
5. Deskripsi jagung hasil persilangan antara jagun berkadar protein tinggi dengan jagung toleran tanah masam.....	48
6. Data dan hasil analisis keragaman tiap peubah yang di amati	56



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tanaman pangan terpenting di Indonesia adalah jagung (*Zea mays* L). Penduduk beberapa daerah di Indonesia (Madura dan Nusa Tenggara) menggunakan jagung sebagai bahan pangan pokok. Selain sebagai bahan pangan, jagung juga di tanam sebagai bahan pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), di ambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (maizena), dan bahan baku industri lainnya (siswono, 2007).

Kebutuhan jagung dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat sejalan dengan penambahan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan. Kebutuhan jagung yang terus meningkat menyebabkan Indonesia masih mengimpor jagung. Untuk mengatasi hal tersebut pengembangan jagung melalui perluasan areal diarahkan pada lahan-lahan potensial seperti sawah irigasi dan tadah hujan yang belum dimanfaatkan pada musim kemarau, dan lahan kering yang belum dimanfaatkan untuk usaha pertanian. Berdasarkan penyebaran luas sawah dan jenis irigasinya, diperkirakan potensi pengembangan areal jagung melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) di lahan sawah adalah 457.163 ha, dengan rincian: (a) 295.795 ha di pulau Sumatera dan Kalimantan, (b) 130.834 ha di Sulawesi, dan (c) 30.534 ha di Bali dan Nusa Tenggara (Balai Penelitian Tanaman Sereal, 2007).

Produksi jagung di Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain masih tergolong rendah yaitu 2,76 ton per ha. Hasil produksi yang rendah ini disebabkan karena belum menyebarnya varietas unggul, minimnya permodalan petani serta pemakaian pupuk dan cara bercocok tanam yang belum sesuai dengan anjuran.

Upaya peningkatan produksi jagung perlu mendapatkan perhatian besar sehingga swasembada jagung bisa terwujud (Suprpto dan Marzuki, 2002).

Banyak kendala yang menyebabkan rendahnya hasil produksi jagung di Indonesia, antara lain masih terbatasnya benih hibrida di tingkat petani merupakan salah satu masalah dalam upaya percepatan peningkatan produksi. Salah satu cara mengatasi hasil yang rendah adalah dengan menerapkan penggunaan jagung ke jenis hibrida dan komposit unggul dengan menggunakan benih berkualitas. Program penggunaan jenis hybrid dan benih bermutu tersebut diperlukan kegiatan seperti: (a) perbaikan sistem produksi dan distribusi benih berkualitas jagung hibrida dan komposit unggul, (b) penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT), antara lain varietas yang sesuai, pemupukan berdasarkan status hara tanah, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman. Upaya tersebut perlu di ikuti dengan penerapan teknologi pascapanen untuk menjamin mutu dan nilai tambah produksi (Purwanto, 2010).

Upaya lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung sehingga bisa mengurangi impor diantaranya yaitu melalui perluasan areal tanaman dengan memanfaatkan lahan kering yang tersedia cukup luas di luar pulau jawa. Sekitar 47,6 juta ha (32,4%) dari total luas daratan Indonesia merupakan lahan kering yang didominasi oleh lahan marginal (Karama dan Abdurachman, 1993). Lahan marginal merupakan lahan yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, bereaksi masam dengan pH dibawah 5,5 serta kandungan hara makro yang rendah seperti unsur N, P, K dan Mg serta tingginya ketersediaan unsur Al dan Fe yang dapat meracuni tanaman. Masalah kemasaman dan kesuburan tanah ini dapat diatasi

dengan cara pengapuran dan pemupukan kimia dengan dosis tinggi, tetapi hal ini juga mendapat kendala, terutama jika diterapkan pada lahan yang terlalu luas karena memerlukan biaya yang sangat mahal (Sutanto, 2005).

Menyadari berbagai macam kendala tersebut, maka perlu upaya menggunakan varietas jagung yang dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi lahan marginal seperti varietas GS-5 dan GS-10. Jagung GS-5 dan GS-10 merupakan jagung hasil persilangan antara populasi introduksi dengan varietas nasional yang toleran terhadap tanah masam dengan pH sekitar 4,0 – 5,0.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa varietas-varietas jagung yang ada di Indonesia memiliki kadar protein yang masih rendah yaitu hanya mencapai kurang dari 10 %. Upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi hal ini adalah memuliakan tanaman jagung yang memiliki kandungan protein tinggi. Pengembangan genotype jagung yang memiliki kadar protein tinggi ini diawali dengan melakukan persilangan top cross antara populasi intoduksi HQPSSS dengan varietas nasional Arjuna dan Bisma. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa populasi hasil persilangan (Toray) memiliki kadar protein yang lebih tinggi dari kadar protein varietas nasional, yaitu berkisar antara 10,44 % sampai 10, 54 % (Halimi, 1999).

Purba (2006), telah berhasil menyilangkan antara jagung berkadar protein tinggi (Toray-1 dan Toray-2) yaitu dengan populasi jagung toleran tanah masam (GS-5 dan GS-10). Umur berbunga populasi Toray-1 dan Toray-2 adalah ± 46 hari, umur panen ± 90 hari, batang tinggi dan tegak, dan memiliki kadar protein yang tinggi. Umur berbunga populasi GS-5 dan GS- 10 adalah 49-52 hari, umur panen 90 hari, batangnya tinggi dan tegak, sedangkan kedudukan tongkolnya berada

dipertengahan batang. Penelitian yang sama juga, telah dilakukan analisis kadar protein jagung hasil persilangan antara jagung berkadar protein tinggi dengan yang toleran tanah masam. Kadar protein hasil persilangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Kadar protein hasil persilangan.

Persilangan	Kadar Protein (%) ¹⁾
Toray-1 X Toray -1	13,27
Toray-2 X Toray -2	11,96
GS-5 X Toray-1	11,06
GS-5 X Toray-2	11,23
GS-5 X GS-5	9,11
GS-10 X Toray-1	9,84
GS-10 X Toray-2	11,30
GS-10 X GS-10	9,11

Ket : ¹⁾ = Pengujian dilakukan pada embrio biji F1.

Sumber : Purba (2006)

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik agronomi F1 hasil persilangan populasi jagung berkadar protein tinggi dengan populasi toleran tanah masam dan melakukan seleksi dengan mengamati kadar protein biji F2.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi beberapa karakteristik agronomi F1 tanaman jagung hasil persilangan antara jagung berkadar protein tinggi dengan jagung toleran tanah masam.

C. Hipotesis

Diduga bahwa tanaman hasil persilangan jagung berkadar protein tinggi dan toleran tanah masam memiliki karakteristik agronomi yang relatif baik dan seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, M. 2002. Persilangan Top cross untuk Pembentukan Genotipe Tanaman Jgung (*Zea Mays*, L) yang Memiliki Kandungan Protein Tinggi. Fakultas Pertanian. UNSRI. Inderalaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Allard, R. W. 1960. Principle of Plant Breeding. John Wiley and Sons Inc. New York. USA.
- Amran. 2001. Persilangan Top Cross dan Evaluasi Genotipe Tanaman Jagung (*Zea mays* L) yang Toleran terhadap Kondisi Tanah Masam dengan Menggunakan Metode Kultur Air. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Awaludin, Hipi, B. Tri Ratna Erawati, M. Yasin HG, dan Firdaus Kasim. 2003. Daya Hasil Jagung Bermutu Protein Tinggi (Quality Protein Maize = QPM) Di Lahan Kering Kabupaten Lombok Timur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB. (Online). Di Akses 07 Desember 2009.
- Azrai. M., Made J. Mejaya, dan M. Yasin H. G. 2008. Pemuliaan Jagung Khusus. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2007. Areal potensial untuk pengembangan jagung di Indonesia. (Online). <http://balitsereal.litbang.deptan.go.id>. Diakses 29 Juli 2010.
- Effendi, S. 1984. Bercocok Tanam Jagung. Yasaguna. Jakarta.
- Granados, G., S. Pandey, and Ceballos. 1985. Registration of Acid Soil Tolerant Maize Population SA 3 and SA 8. Crop Science. 35:1236.
- Gadner, F. P., R.B. Pearce, and R.G. Mitchell. 1985. Physiology of Crop Plants. *Diterjemahkan oleh H. Susilo dan Subiyanto*. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Goldsworthy, R. P, dan N. M. Fisher. 1992. The physiology Of Tropical Field Crop. *Diterjemahkan oleh Tohari*. 1998. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gajah Mada University press. Yogyakarta.
- Halimi, E. S. 1999. Evaluasi Populasi F1 dan Seleksi Genotype tanaman Jagung Yang Toleran Terhadap Kondisi Tanah masam Dengan Menggunakan Metode Kultur Tanah PMK. Jurnal Tanaman Tropika 2 (1) : 8-23.

- Halimi, E. S. 1999. Seleksi Genotype Tanaman Jagung yang Memiliki Karakteristik Kadar Protein yang Tinggi. *Jurnal Tanaman Tropika* 2 (1) : 59-67.
- Halimi, E. S. dan Rahayu, T. 2001. Seleksi dan Persilangan Polycross Tanaman Jagung (*Zea mays*.L) yang Toleran Terhadap Kemasaman Tanah. *Jurnal Tanaman Tropika* 4(2) : 77-87.
- Karama, A. S., dan A. Abdurrachman. 1993. Optimasi Pemanfaatan Sumberdaya Lahan Berwawasan Lingkungan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Pusat Penelitian dan Tanaman Pangan dan Badan Litbang Deptan. Jakarta/Bogor. 23-25 Agustus 1993 : 98 – 112.
- Kusdiantari, L. 1999. Pembentukan dan Pengujian Toleransi Genotipa Tanaman Jagung terhadap Tanah Podsolik Merah Kuning. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Mardjuki, H. 1990. Palawija Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mogea, J. P. 1991. Dasar-Dasar Genetika dan Pemuliaan Tanaman. Erlangga. Jakarta.
- Mudjisihono, R.M.D. Moentono, dan Subandi. 1991. Analisis Kandungan Kimia Dari Vrietas-Varietas Jagung yang Lepas. Prosiding Lokakarya Penelitian Komoditas dan Studi Khusus AARP Project. Badan Litbang Pertanian RI.
- Purba, D. A. 2006. Persilangan Beberapa Galur Jagung Berkadar Protein Tinggi Dengan Toleran Tanah Masam Serta Studi Karakteristik Agronomi Pada Berbagai Pemupukan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Purwanto, S. 2010. Perkembangan Produksi dan Kebijakan dalam Peningkatan Produksi Jagung. Direktorat Budi Daya Serealia, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (Online). Diakses 25 Mei 2010.
- Rukmana, 1997. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Siswono. 2007. Jagung dan Khasiatnya bagi kesehatan. (Online). <http://www.com/cetak/0802/08/0602.htm>. Diakses 25 Mei 2010.
- Sitindoan, Diator. 2004. Studi Karakteristik Agronomi Beberapa Populasi Jagung Hasil Persilangan Galur Introduksi HQPSSS dan HQPSCB Dengan Varietas Nasional. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).

- Subandi. 1988. Perbaikan Varietas Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Jagung. Jakarta.
- Sudjana, A., A. Rifin dan R. Hakim. 1991. Status Pemuliaan Jagung. Himpinan Makalah Simposium I. Peranan Hasil Penelitian Padi dan Palawija Dalam Pembangunan Pertanian. Puslitbangtan. Bogor.
- Suprpto, H. S., dan A.R. Marzuki. 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta.
- Tangendjaja, B. dan Gunawan. 1990. Jagung dan Limbahnya Untuk Makanan Ternak. *Dalam* Subandi *et al.*, (Penyunting). Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Wijaksana, R. F. 2007. Efek Xenia pada Persilangan Jagung Surya Dengan Jagung Srikandi Putih Terhadap Karakter Biji Jagung. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi (Tidak Dipublikasikan).
- Wikipedia. 2009. Jagung. (Online) <http://id.wikipedia.org> Diakses 27 Maret 2009.
- Zehr, B. E. and B. R. Hamaker. 1995. Registration of HQPSSS and HQPSSCB Maize Germplasm. *Crop Science*. 35:1720.
- Zulvica, Farida. 2000. Budidaya Tanaman Jagung. Buku Ajar Mata Kuliah Produksi Tanaman Pangan. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. UNSRI. Indralaya.

