



PROSIDING Seminar Nasional

DALAM RANGKA DIES NATALIS KE-54
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DIES NATALIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNSRI



Tema:
Optimalisasi Potensi dan Penyelesaian Hambatan Hilirisasi
Produk Pertanian untuk Meningkatkan Pasokan
Pasar Domestik dan Internasional



Editor:
Arfan Abrar
Rinto
Dade Jubaedah
Henny Malini
Thirtawati

Palembang, 9 November 2017

Penyelenggara:
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DIES NATALIS KE-54 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Tema:

**Optimalisasi Potensi dan Penyelesaian Hambatan Hilirisasi
Produk Pertanian untuk Meningkatkan Pasokan Pasar
Domestik dan Internasional**

**Ketua
Reviewer**

: Dr. Rinto, S.Pi., MP
: Prof. Dr. Ir. Fachrurrozie Sjarkowi, M.Sc
Prof. Dr. Nurul Huda
Prof. Muhammad Winugroho, M.Sc., APU
Muhammad Iqbal Karana, S.T., MM., MH
Dr. Riswani, S.P., M.Si
Dr. Ir. Nura Malahayati, M.Sc
Dr. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si

Editor:

Dr. Arfan Abrar
Dr. Rinto
Dr. Dade Jubaedah
Henny Malini, M.Si
Thirtawati, M.Si

Disain Grafis & Tata Letak:

Thirtawati, M.Si
M. Arsy, M.Si
Tanbiyaskur, M.Si



9 789798 389252

ISBN : 978-979-8389-25-2

Cetakan pertama : Pertama, Februari 2018

Penerbit:

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc

i

KATA PENGANTAR KETUA PANITIA

Dr. Rinto, S.Pi, M.P

ii

MAKALAH UTAMA

Proses Hilirisasi Komoditi Unggulan Daerah Penguat Kinerja Ekonomi
Fundamental NKRI: Aktifkan SIDA Pemicu Nilai Tambah Aneka Hasil Usaha
Warga Pedesaan

Prof. Fachrurrozie Sjarkowi, Ph.D

1

Produk Hiliran Perikanan dan Peternakan Sebagai Bahan Anti-hipertensi, Anti-
Oksidan, Anti-Kanker dan Anti-Mikroba untuk Pasar Domestik dan Internasional

Prof. Madya Dr. Nurul Huda

39

Revitalisasi Peternakan Rakyat: Sapi Potong Optimalisasi Potensi dan Penyelesaian
Hambatan Hilirisasi

Prof (Riset) Dr. M. Winugroho, M.Sc

47

Optimalisasi Potensi Dan Penyelesaian Hambatan Hilirisasi Produk Pertanian
Untuk Meningkatkan Pasar Domestik Dan Internasional

Muhammad Iqbal Karana, MM

49

MAKALAH PENUNJANG

AGROEKOTEKNOLOGI

Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh untuk Estimasi Status Nitrogen Tanaman
Pertanian

Jamin Saputra

53

Uji Efikasi Herbisida Pra-tumbuh Indaziflam untuk Pengendalian Gulma pada
Tanaman Batang Bawah Karet

Alchemi Putri Juliantika Kusdiana, Tri Rappani Febbiyani

60

Kebutuhan Air Bibit Tanaman Karet Klon PB 260

Andi Nur Cahyo, Sahuri

70

Optimalisasi Potensi Tanah Ultisol Untuk Budidaya Pakcoy (<i>Brassica Rapa L.</i>) Dengan Pupuk Organik <i>Novisrayani Kesmayanti, Ummi Kalsum</i>	76
Studi Keberadaan Berbagai Jenis Penyakit, Hama dan Musuh Alaminya Pada Tanaman Padi organik di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur <i>Abu Umayah, Dessy Tri Astuti, Harman Hamidson, Effendy TA, Yulia Pujiastuti</i>	84
Stabilitas Karet Viskositas Mantap Menggunakan Hidrazine Sebagai Bahan Pemantap Selama Penyimpanan <i>Afrizal Vachlepi</i>	93
Respon Petani Terhadap Teknologi Budidaya Beberapa Varietas Krisan Di Kota Pagar Alam Sumatera Selatan <i>Dedeh Hadiyanti, Mahdalena, Tumarlan Thamrin</i>	103
Analisis Kesuburan Tanah Pada Lahan Dataran Tinggi Untuk Budidaya Tanaman Kentang Di Kota Pagaralam Sumatera Selatan <i>Dedeh Hadiyanti, Johannes Amirullah, Agung Prabowo</i>	112
Respon Tanaman Padi (<i>Oryza sativa L.</i>) di Media Tanah Pasang Surut pada Berbagai Komposisi Pupuk Organik <i>Evriani Mareza, Yursida, Ummi Kalsum, Kurnia Sefi Astati</i>	117
Analisis Resistensi Progeni Hasil Persilangan Klon PB 260 X SP 217 Terhadap Penyakit Gugur Daun <i>Corynespora</i> <i>Fetrina Oktavia, Alchemi Putri Juliantika Kusdiana</i>	125
Studi Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Padi pada Media Persemaian Terapung di Lahan Rawa Lebak <i>Firdaus Sulaiman, Astuti Kurnianingsih, Lia Mulyana</i>	134
Program Penelitian untuk Mengembangkan Akses Tanaman Jagung (<i>Zea Mays L.</i>) yang Toleran Tanah Masam dan Memiliki Kadar Kualitas Protein Tinggi Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya <i>E.S Halimi</i>	141
Peran Biochar Sekam dan Kompos Jerami Padi terhadap Produksi Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza sativa L.</i>) <i>Iqbal Effendy, Merismon, Arwitasari</i>	148
Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet Belum Menghasilkan <i>J. Saputra, C.T. Stevanus</i>	155
Penentuan Dosis Pupuk Untuk Budidaya Tanaman Jagung (<i>Zea Mays.L.</i>) pada Tanah Ultisol di Kabupaten Ogan Ilir <i>Johanes Amirrullah, Agung Prabowo, M. Agust Nurwahyudi</i>	163
Pengembangan Dan Produktivitas Varietas Unggul Baru Dalam Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Rawa Lebak Di Provinsi Jambi <i>Julistia Bobihoe, Jumakir, Endrizal</i>	169



Seminar Nasional 2017

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA



Sertifikat Penghargaan

Nomor Sertifikat : 122 /UN9.1.5/SEMNAS/XI/2017

Diberikan kepada

Dr. Ir. E. S. HALIMI, M.Sc

Atas partisipasinya sebagai

PEMAKALAH ORAL

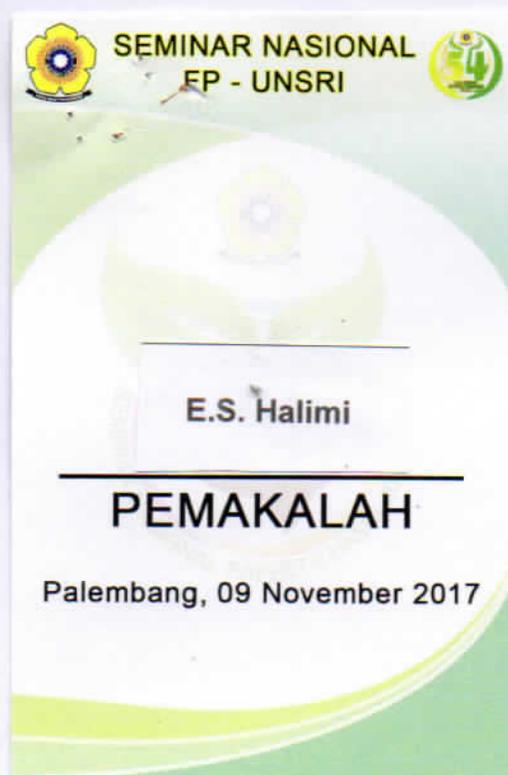
OPTIMALISASI POTENSI DAN PENYELESAIAN HAMBATAN HILIRISASI PRODUK PERTANIAN
UNTUK MENINGKATKAN PASOKAN PASAR DOMESTIK DAN INTERNASIONAL

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc
NIP .196012021986031003

Ketua Panitia

Dr. Rinto, S. Pi., MP.
NIP. 197606012001121001



Program Penelitian untuk Mengembangkan Aksesori Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) yang Toleran Tanah Masam dan Memiliki Kadar Kualitas Protein Tinggi Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Research Program to Develop Maize (*Zea Mays L.*) Accessions Tolerant to Acid-Soil with High-Quality Protein Content at Faculty of Agriculture Sriwijaya University

E.S. Halimi *)

Program Studi Agronomi dan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

*) Penulis korespondensi: Tel/Faks: +62711444907
email:esh@unsri.ac.id

ABSTRACT

In Indonesia, maize is a second important crop after rice. Along with the increase in economic growth and human population, farm-land to cultivate maize becomes limited and moves to sub-optimal land, such as acid-soils. Maize is mostly utilized as food for human and poultry industries. For that reason, this research program is intended to develop maize accessions tolerant to acid-soil with high quality protein content. This paper summarizes the program which includes genetics sources, research road-map, research activities, and current out-put resulted from series of researches. So far, this program resulted eight maize accessions, namely Unsri-J1 to Unsri-J8. These accessions considers as an open-pollinated type of maize having plant-height of 200-228 cm, ear position at < 50% of the plant-height, anthesis period at 44-50 days, and harvested at 94-106 days. The productivity at farmer level and the potential yield are about 5.53-7.75 and 7.79-9.67 ton dry-seeds per ha, respectively, and the protein content about 8.57 to 9.48%.

Keywords: *Acid-soil, maize, protein, tolerant.*

ABSTRAK

Di Indonesia, tanaman jagung merupakan tanaman penting kedua setelah tanaman padi. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, lahan yang tersedia untuk budidaya tanaman jagung menjadi terbatas dan berpindah pada lahan-lahan sub-optimal seperti lahan masam. Di Indonesia, jagung banyak digunakan dalam industri makanan, termasuk untuk makanan ternak. Karena itulah, maka program pengembangan aksesori jagung ini dilakukan secara simultan untuk toleran terhadap tanah masam dan memiliki kadarkualitas protein tinggi. Tulisan ini merupakan rangkuman dari berbagai penelitian yang telah dilakukan meliputi sumber genetik yang digunakan, "road-map" penelitian, serta aktivitas, metode, dan hasil-hasil yang telah dicapainya. Sejauh ini, program penelitian ini telah menghasilkan delapan aksesitanaman jagung, yang diberi nama Unsri-J1 sampai dengan Unsri-J8. Kedelapan aksesori ini merupakan jagung bersari bebas, dengan tinggi tanaman berkisar 200-228 cm, tinggi letak tongkol berada kurang dari 50 % tinggi tanamannya, umur berbunga dan panen masing-masing berkisar 44-50 hari dan 94-106 hari, produktivitas pada tingkat petani dan potensi produksinya, masing-masing berkisar 5.53-7.75 dan 7.79-9.67ton pipilan biji kering per ha, serta kadar proteinnya mencapai 8.57 sampai 9.48%.

Kata kunci: Jagung, protein, tanah-masam, toleran.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, jagung merupakan tanaman penting setelah padi, karena banyak dimanfaatkan sebagai sumber pangan dan pakan ternak. Produksi dalam negeri masih tergolong rendah dan sulit untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri. Hal ini karena, sebagai tanaman kedua, para petani cenderung membudidayakan jagung pada lahan-lahan marginal seperti lahan-lahan masam. Pada dekade tahun 1980'an, Indonesia memiliki banyak varietas jagung bersari bebas (*open pollinated variety*). Namun varietas-varietas ini umumnya memiliki toleransi yang rendah terhadap kondisi tanah masam, kecuali varietas Antasena yang dinyatakan oleh Subandi (1991) sebagai yang agak toleran. Begitu juga dengan kadar proteinya. Mudjisihono et al., (1991) menyebutkan bahwa hampir semua varietas dan aksesi jagung nasional memiliki kadar kualitas protein yang tergolong rendah, yaitu sekitar 8-9 %, serta tidak mengandung asam amino *essential*, seperti *Lysine*. Upaya peneliti untuk mengembangkan jagung yang toleran tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi juga menjadi perhatian para peneliti di dunia, karena masalah tanah masam dan kekurangan protein, juga terjadi di negara-negara lain. Granados et al. (1995) mengembangkan aksesi jagung SA3 dan SA8 yang dinyatakannya sebagai aksesi yang toleran tanah masam dan Zehrand Hammaker (1995), mengembangkan aksesi jagung HQPSSS dan HQPSCB yang dinyatakannya sebagai aksesi yang memiliki kadar kualitas protein yang tinggi.

Seiring dengan meningkatkan kebutuhan terhadap produk jagung, upaya pengembangan varietas jagung telah menarik para produsen benih swasta. Namun, varietas yang dikembangkannya merupakan varietas hibrida, seperti seri varietas hibrida BISI dan Pioneer. Pengembangan varietas hibrida memang lebih menarik daripada varietas bersari bebas, karena lebih memberikan nilai tambah bagi para produsen benih. Baru-baru ini, Puslibangtan Kementerian Pertanian RI (2017) merilis varietas jagung yang disebutkan sebagai yang toleran tanah masam, yaitu varietas Sukmaraga dan Pallaka. Kedua varietas ini merupakan varietas bersari bebas dengan rata-rata produksi di tingkat petani mencapai 6.0 ton dan potensi produksinya mencapai 8.50 ton pipilan biji kering per ha.

Di Indonesia, sebagian besar produk jagung dimanfaatkan bahan pangan dan pakan ternak. Oleh sebab itu, program penelitian aksesi jagung pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (Unsri) di arahkan untuk mengembangkan aksesi tanaman jagung yang toleran terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein tinggi. Sebagai bentuk keberpihakan kepada petani, maka arah program penelitian ini adalah untuk mengembangkan varietas jagung bersari bebas. Dengan menanam jagung varietas bersari bebas, maka petani dapat menggunakan sebagian biji jagung dari hasil panennya untuk dijadikan benih. Dengan demikian, petani yang bersangkutan tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk membeli benih pada setiap kali akan mengusahakan tanaman jagung.

SUMBER GENETIK

Sumber genetik program penelitian ini adalah sejumlah varietas nasional dan plasma nutfah jagung yang diketahui memiliki sifat toleransi terhadap tanah masam, yaitu aksesi SA3 dan SA8 (Granados et al. 1995) dan plasma nutfah jagung yang diketahui memiliki kadar kualitas protein tinggi, yaitu aksesi HQPSSS dan HQPSCB (Zehr and Hammaker, 1995). Kedua plasma nutfah ini diintroduksi ke Indonesia melalui surat izin resmi dari Menteri Pertanian RI Nomor: UP.220.226, tanggal 4 April 1996 (Halimi, 2000). Lebih lanjut Granados et al., (1995) menyebutkan bahwa aksesi SA3 dan SA8, merupakan plasma nutfah *elite* yang dikembangkan oleh CIMMYT, Mexico dan teruji

mampu tumbuh dengan sangat baik pada randah sekitar pH tanah 4.5, dengan tingkat kejenuhan Al 35%. Perbedaannya, SA3 merupakan jagung yang memiliki biji berwarna kuning, sedangkan SA8 memiliki biji berwarna putih. Sementara itu, Zehr and Hammaker (1995), menyatakan bahwa aksesi jagung HQPSSS dan HQPSCB merupakan plasma nutfah elite yang dikembangkan oleh Purdue University USA dan terbukti memiliki kadar kualitas protein yang tinggi yaitu, sekitar 11.73 % protein dengan kandungan asam amino Lysine 43.1 g per kg protein. Perbedaannya aksesi HQPSSS merupakan jagung yang memiliki biji berwarna kuning, sedangkan HQPSCB memiliki biji berwarna putih. Istimewanya, Zehr dan Hammaker (1995) menyatakan bahwa, tidak seperti plasma nutfah jagung berkadar protein tinggi lainnya, aksesi HQPSSS dan HQPSCB memiliki biji yang normal dan tidak rapuh, karena sifat kadar proteinnya diperoleh atas keberadaan gen *opaque-2* yang telah mengalami modifikasi genetik. Sifat biji yang keras (tidak rapuh ini) sangat penting untuk dapat mengendalikan hama gudang dan mencegah kerusakan biji dalam proses pengangkutan.

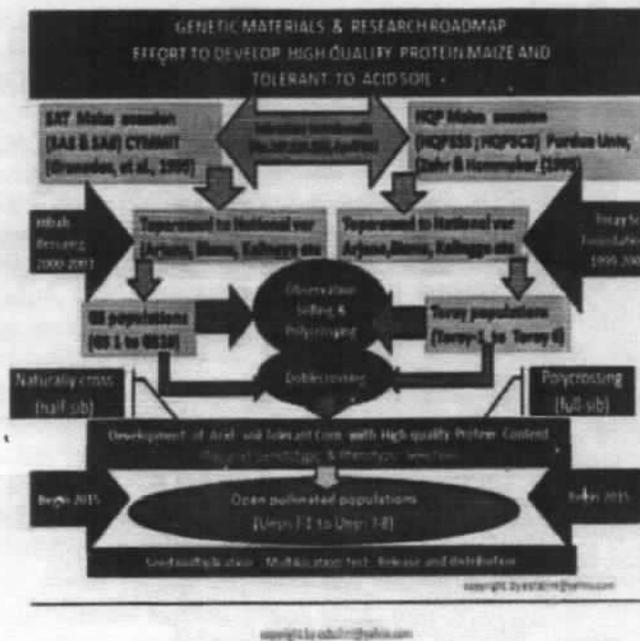
Indonesia memiliki banyak varietas nasional dan plasma nutfah tanaman jagung. Beberapa diantaranya adalah varietas Antasena, Arjuna, Bisma, Kalingga, Laga-ligo, Wisanggeni, dan Wiyasa serta aksesi yang tersedia di Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor, yaitu EW-DWR, dan Tey-DT. Varietas nasional ini dipandang telah memiliki adaptasi yang baik untuk wilayah Indonesia, karena itu merupakan sumber genetik yang baik untuk digunakan dalam program penelitian ini.

"ROAD-MAP" PENELITIAN

Sebagaimana disebutkan di atas, arah pengembangan tanaman jagung di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya difokuskan untuk mengembangkan varietas bersari bebas yang memiliki sifat toleransi terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi dengan menggunakan aksesi introduksi SA3, SA8, HQPSSS, HQPSCB serta aksesi dan varietas nasional Antasena, Arjuna, Bisma, Kalingga, Laga-ligo, Wisanggeni, dan Wiyasa serta aksesi EW-DWR, dan Tey-DT.

Road-map penelitian dalam rangka program tersebut disajikan pada Gambar 1. Seperti terlihat dalam gambar tersebut, penelitian dimulai pada tahun 1999 untuk menghasilkan populasi induk hasil persilangan tunggal (*single cross*) yang diberi nama Toray-1 sampai dengan Toray-6 dan untuk menghasilkan populasi induk hasil persilangan tunggal yang diberi nama GS-1 sampai dengan GS-10. Kegiatan penelitian pengembangan populasi Toray dilakukan atas dukungan pendanaan dari Indonesian Toray Science Foundation (ITSF), dan kegiatan penelitian pengembangan populasi GS dilakukan dengan dukungan pendanaan dari Program Hibah Bersaing Dikti (Halimi, 2000).

Tahapan penelitian, secara umum meliputi persilangan *top-cross* untuk menghasilkan populasi induk, yang diberi nama populasi Toray dan GS, dilanjutkan dengan persilangan ganda (*double cross*), antara tanaman terpilih dari populasi Toray dengan populasi GS untuk menghasilkan. Persilangan ganda ini menghasilkan 8 aksesi yang selanjutnya diberinama aksesi jagung Unsri-J1 sampai dengan Unsri-J8. Untuk memproduksi benih yang akan digunakan dalam tahapan-tahapan penelitian dilakukan persilangan *polycross* untuk mendapatkan benih *full-sib* dan persilangan alami (*natural cross*) untuk menghasilkan benih *half-sib*. Dalam tahapan-tahapan penelitian tersebut, dilakukan evaluasi dan seleksi dengan menggunakan metode seleksi yang biasa digunakan oleh para pemulia tanaman jagung, yaitu seleksi berulang (*Recurrent selection*), seleksi masa (*Mass selection*), dan seleksi bulk (*Bulk selection*) Tahapan kegiatan penelitian tersebut disajikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Road-map dan tahapan penelitian dalam rangka program pengembangan tanaman aksesi jagung bersari bebas yang toleran terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

METODE PENELITIAN DAN HASIL YANG DICAPAI

Dalam rangka membentuk populasi-populasi induk untuk program penelitian ini, maka dilakukan persilangan "Top-cross" antarsumber-sumber keragaman genetik tanaman jagung sebagaimana disebutkan di atas, yaitu dengan menggunakan aksesi introduksi sebagai tetua jantan serta aksesi dan varietas nasional sebagai induk betina. Persilangan dilakukan secara manual (*artificial crossing*) dengan menaburkan tepung sari jagung aksesi introduksi tertentu di atas putik (rambut) jagung aksesori dan varietas nasional yang ditetapkan. Metode persilangan buatan ini dilakukansperti diuraikan oleh Russell and Hallauer (1980). Contoh benih dari setiap tongkol dari hasil persilangan kemudian dilakukan screening untuk menetapkan sisabenih pada tongkol terpilih yang akan digunakan pada tahap penelitian berikutnya.

Metode "screening" awal yang digunakan untuk mendapatkan tanaman terpilih (*selected plants*) yang toleran terhadap kondisi tanah masam dilakukan dengan menggunakan metode kultur nutrisi yang dikembangkan oleh Rhue and Grogan (1977). Hasil penelitian tahap ini yaitu berupa aksesi tanaman jagung yang memiliki toleransi terhadap kondisi tanah masam yang disebut sebagai "GS-populations", yang terdiri dari populasi GS-1 sampai dengan GS-10 (Gambar 1). Selanjutnya "screening" dilakukan dengan menggunakan tanah Podsolik Merah Kuning (PMK), yang dilakukan bekerja sama dengan para petani dilahan masam, termasuk di daerah pasang surut, yang berlokasi dikitar wilayah Sumatera Selatan dengan pH tanah berkisan 4.0-4.5. Sementara itu metode "screening" awal untuk memperoleh tanaman induk yang memiliki kadar kualitas protein tinggi dilakukan terhadap contoh komposit dari setiap aksesi hasil persilangan dengan menggunakan metode "Integral system" yang dikembangkan oleh Villegas (1975). Hasil penelitian tahap ini yaitu berupa aksesi tanaman jagung yang memiliki kadar kualitas protein yang tinggi yang disebut sebagai "Toray-populations", yang terdiri dari

populasi Toray-1 sampai dengan Toray-6 (Gambar 1). Untuk tahapan penelitian berikutnya analisis protein dilakukan menggunakan metode regular di laboratorium dilingkungan Universitas Sriwijaya, dan metode SNI oleh Laboratorium Balai Besar Industri Agro, Bogor. Nama "GS" diberikan oleh Prof. Oetih Koeswara, Guru Besar IPB Bogor yang menjadi evaluator penelitian Hibah Bersaing pada tahun 2000, sementara nama "Toray" diberikan sebagai penghargaan terhadap ITSF yang telah memberikan bantuan biaya penelitian.

Benih tanaman induk untuk penelitian tahap berikutnya diambil dari sisa biji pada setiap tongkol yang sama yang dikenal dalam bidang pemuliaan sebagai "*remnant seeds*". Benih-benih ini ditanam di lapangan dengan mengikuti pola Tongkol-Baris (Ear to row). Sekitar 25-30 tanaman dari populasi tanaman tersebut, kemudian dilakukan *polycross* untuk menghasilkan benih *full-sib* pada setiap aksesori, dan sisanya dibiarkan terserbuki secara alami (*naturally cross*) untuk menghasilkan benih *half-sib*. Serangkaian penelitian, seperti disajikan pada Lampiran 1., dilakukan dengan menggunakan benih *full-sib* ataupun benih *half-sib*. Penelitian yang melakukan kegiatan persilangan ganda (*double cross*) antara populasi GS dan populasi Toray untuk menghasilkan populasi induk (parental populations) bagi pengembangan aksesori jagung yang memiliki toleransi terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi (yang kemudian diberi nama aksesori Unsri-J1 sampai Unsri-J8), dilakukan dengan menggunakan benih *full-sib*. Selanjutnya, metode seleksi yang banyak digunakan dalam berbagai tahapan penelitian-penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan metode Seleksi Genotipe Berulang (*Recurrent Genotypic Selection*) maupun Seleksi Fenotipe Berulang (*Recurrent Phenotypic Selection*). Seleksi lapangan dilakukan dengan model "Seleksi Negatif", yaitu membuang/menghilangkan dengan cara memotong individu tanaman yang memiliki sifat pertumbuhan yang menyimpang dan tidak dikehendaki. Seperti dinyatakan oleh Fehr (1987), metode seleksi berulang merupakan metode seleksi yang paling efektif dalam melakukan program pemuliaan tanaman menyerbut silang, seperti tanaman jagung. Dalam rangka efisiensi luasan lahan penelitian, sebagian besar pelaksanaan penelitian lapangan dilakukan berdasarkan Rancangan Kelompok Tersarang (*Nested Design*) seperti diuraikan oleh Petersen (1985) dan mendapatkan tingkat kebenaran dan keakuratan yang tinggi, perhitungan dalam analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi komputer Statistical Analysis System (SAS-Institute, 1988).

Program pengembangan tanaman jagung varietas bersari bebas yang toleransi terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi ini, merupakan kegiatan penelitian jangka panjang yang harus dilakukan secara kontinyu agar benih yang dihasilkan pada setiap tahapan penelitian, tidak usang karena waktu. Oleh karena itu, program ini selalu melibatkan kegiatan penelitian skripsi mahasiswa pada jurusan Agronomi dan Agroekoteknologi. Tabel pada Lampiran 1, menunjukkan bahwa sampai dengan akhir tahun 2017, sebanyak 23 orang mahasiswa telah berperan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tabel tersebut juga menyajikan secara rinci judul penelitian, aktivitas yang dilakukan, serta hasil dan capaian dari masing-masing kegiatan penelitian. Sampai dengan saat ini, program ini telah menghasilkan 8 aksesori jagung yang memiliki toleransi terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi. Untuk tujuan pencitraan institusi, maka aksesori jagung tersebut diberi nama Unsri-J1; Unsri-J2; Unsri-J3; Unsri-J4; Unsri-J5; Unsri-J6; Unsri-J7; dan Unsri-J8. Hasil pengujian lapangan menunjukkan aksesori-aksesori jagung ini dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat baik di lahan pasang surut Tanjung Lago, dan Air Sugihan, pada kisaran pH tanah 4.0-4.5. Tinggi tanamannya berkisar 200-228 cm, tinggi letak tongkol berada pada posisi kurang dari 50 % tinggi tanamannya, umur berbunga dan panen masing-masing berkisar 44-50 hari dan 94-106 hari, produktivitas pada tingkat petani dan potensi produksinya, masing-masing berkisar 5.53-7.75 dan 7.79-9.67 ton pipilan biji kering per ha serta memiliki kadar protein berkisar 8.57 sampai 9.48%. Deskripsi lengkap dari tanaman jagung aksesori Unsri-J1 sampai dengan Unsri-J8, disajikan pada Lampiran 2 dan

3. Secara umum produktivitas dan kadar protein beberapa aksesori Unsri ini lebih tinggi dari varietas jagung nasional, termasuk varietas baru Sukmaraga dan Pallaka.

KESIMPULAN

Program pengembangan aksesori tanaman jagung yang toleransi terhadap tanah masam dan memiliki kadar kualitas protein yang tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya merupakan program jangka panjang. Pelaksanaannya banyak melibatkan kegiatan-kegiatan penelitian skripsi dan praktek lapang mahasiswa. Sampai dengan akhir tahun 2017 sebanyak 28 orang mahasiswa telah turut berperan dalam program ini. Sesuai dengan "Road-map" yang dibuat, program ini telah menghasilkan delapan aksesori tanaman jagung, yang diberi nama Unsri-J1 sampai Unsri-J8. Kedelapan aksesori ini merupakan jagung bersari bebas, dengan tinggi tanaman berkisar 200-228 cm, tinggi letak tongkol berada kurang 50 % dari tinggi tanamannya, umur berbunga dan panen masing-masing berkisar 44-50 hari dan 94-106 hari, produktivitasnya pada tingkat petani dan potensi produksinya, masing-masing berkisar 5.53-7.75 dan 7.79-9.67 ton pipilan biji kering per ha, serta memiliki kadar protein sekitar 8.57 - 9.48%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada: 1) Mr. B.E Zehr dan Mr B.R. Hammaker dari Purdue University USA, atas penyediaan benih aksesori HQPSSS dan HQPSCB; 2) Mr. G.Granador dari CIMMYT, Mexico, atas penyediaan benih aksesori SA3 dan SA8; 3) Mr. Subandi atas penyediaan sejumlah benih jagung aksesori dan varietas nasional; 4) Para mahasiswa yang telah melaksanakan penelitian skripsi dengan topik yang mendukung program penelitian ini; 5) Para dosen jurusan Agronomi yang telah memberikan saran terhadap metode yang digunakan, analisis, dan pembahasan atas data yang diperoleh dalam setiap tahapan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fehr WR. 1987. Principles of cultivar development. Volume 1, Theory and Technique. Macmillan Publishing Company, New York. 536p.
- Granados G, S Pandey, nad Ceballos. 1995. Registration of acid soil tolerant maize populations of SA3 and SA8. Crop Science 35:1236.
- Halimi ES. 2000. Upaya pengembangan genotipe aksesori tanaman jagung yang toleran tanah masam di Indonesia. Laporan Penelitian Program Hibah BersaingVII, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Mudjisihono R, MDMoentono, Subandi, 1991. Analisis kandungan kimia dari varietas jagung yang dilepas di Indonesia. Prosiding Lokakarya Penelitian Komoditas Khusus. AARP Project, Badan Litbang Pertanian RI.
- Petersen R. 1985. Design and Analysis of Experiments. Marcel Dekker, Inc. 429p.
- Puslitbangtan Kementerian Pertanian RI . 2011. Sukmaraga dan Palakka: Varietas Unggul Baru Jagung. <http://pustaka.litbang.pertanian.go.id/publikasi/wr25107.pdf> . (Diakses via google pada tanggal 26 September 2017).
- Puslitbangtan Kementerian Pertanian RI. 2017. Deskripsi Varietas Jagung Sukmaraga. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian RI . (<http://pangan.litbang.pertanian.go.id>, diakses tanggal 26 September 2017).
- Rhue RD, CO Grogan. 1977. Screening corn for aluminum tolerance using differential Ca and Mg concentrations. Agronomy Journal 69:755-760.

- Russell WA, AR Halluer. 1980. Corn. In W.R. Fehr and H.H. Hadley. Hybridization of crop plants. ASAS and CSSA, Pub., Madison, Wisconsin. 299-312p.
- SAS Institute. 1988. SAS User Guide: Statistics 5ed. SAS Institute Inc., Cary NC. 956p.
- Subandi. 1991. Rangkuman hasil-hasil penelitian jagung proyek AARP-II. Prosiding Lokakarya Penelitian Komoditas dan Studi Khusus. Bogor 21-23 Agustus 1989.
- Villegas E. 1975. An integral system for chemical screening quality maize. In L.F. Bauman (ed). High quality protein maize. Dowden and Ross Inc., Pennsylvania, USA.
- Zehr BE, BR Hammaker. 1995. Registration of HQPSSS and HQPSCB Maize Germplasms. Crop Sciences 35:1720.