

Rejuvenasi dan Karakterisasi Morfologi Plasma Nutfah Tanaman Pangan

Sri A. Rais, Tiur S. Sudiaty, Sri G. Budiarti, Nani Zuraida, Ida H. Somantri, Hadiatmi, Nurwita Dewi, Tintin Suhartini, dan Mamik Setyowati

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk memperbaharui viabilitas benih dan mengkarakterisasi sifat-sifat tanaman dari koleksi tanaman pangan. Karakterisasi sifat-sifat morfologi, agronomi merupakan informasi penting untuk dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi para pengguna. Rejuvenasi tanaman telah dilaksanakan pada MH dan MK 2004 meliputi sejumlah 5569 aksesi tanaman pangan telah ditanam di Inlitbio Cikeumeuh, IP Muara, Inlitbio Pacet, rumah kaca BB-Biogen, dan IP Pusakanegara. Setiap komoditas ditanam 2 baris tanaman, sejumlah 20-100 tanaman, tanpa ulangan. Budi daya tanaman sesuai dengan anjuran masing-masing komoditas tanaman. Rejuvenasi penelitian memperoleh hasil benih plasma nutfah padi budi daya berkisar antara 10-1000 g/5 m²; padi liar 57,5-732,6 g; terigu 0,90-593,6 g; kacang tanah 110-1500 g/3 m²; kacang hijau 3,35-17,03 g; kacang tunggak 0,1-0,5 kg, dan sorgum 207-780 g/10 malai. Hasil karakterisasi sifat morfologi dan agronomi penting adalah didapatkan 10 aksesi plasma nutfah padi mempunyai potensi hasil tinggi >520 g/5 m², 10 aksesi mempunyai jumlah anakan banyak >21/tanaman; 10 aksesi mempunyai kehampaan rendah <4,89%. Hasil sibbing di atas 1 kg diperoleh pada 10 aksesi plasma nutfah jagung; plasma nutfah kedelai No. B3681 (lokal Karang Asem, Bali) menghasilkan polong isi terbanyak (101 buah), dan lokal Tulung Agung menghasilkan berat biji 732,6 g per 3 m². Didapatkan sejumlah 12 aksesi ubi kayu mempunyai berat umbi lebih dari 3,0 kg/tanaman di antaranya varietas Bogo, Yorong, No. 520-41 dan 547-9-10 mempunyai berat antara 4-45 kg per tanaman. Pada plasma nutfah ubi jalar didapatkan 10 aksesi menghasilkan umbi 1300-1700 g/tanaman di antaranya Mantang Biru, Helalekue Lama A, Ulupuklon, dan Kiruluk mempunyai berat umbi 1500-1700 g/tanaman. Sejumlah 5 aksesi plasma nutfah terigu, yaitu varietas Madona, Sw Quatro, Anemos, Sigma dan V235 mempunyai anakan produktif 7-8 dan varietas Perdix memiliki hasil tertinggi 593,6 g/plot. Sejumlah 40 aksesi plasma nutfah kacang tanah mempunyai berat polong <700 g/3 m² dan sejumlah 44 aksesi memiliki jumlah polong ≤15 per tanaman. Pada plasma nutfah kacang hijau dijumpai 3 aksesi, yaitu VR176, VR178, VR151 berumur genjah 58 hari, terhadap jumlah polong didapatkan 6 aksesi mempunyai polong 39-65 per tanaman, dan sejumlah 15 aksesi menghasilkan bobot biji tinggi antara 12,07-17,03 g; plasma nutfah kacang tunggak memberikan sejumlah 29 aksesi memiliki bobot biji seberat ≥500 g. Plasma nutfah talas varietas B(600) memiliki berat umbi 1680 g/tanaman sedang umbi balitung varietas 29-BLT-ungu mempunyai umbi anakan sejumlah 57 buah, dan varietas 26-MLG-364, 56-Balitung, dan 35-MLG 392 memiliki berta umbi <4250 g/tanaman. Pada plasma nutfah sorgum dijumpai 5 aksesi dengan umur masak sangat genjah (<80 hari) dan 18 aksesi berumur genjah (80-90 hari), 1 aksesi ICSV91014 mempunyai tangkai malai panjang dan 15 aksesi memiliki berat biji 701-800 g per 10 malai.

Kata kunci: Plasma nutfah, rejuvenasi, karakterisasi.

ABSTRACT

The objectives of the experiment was conserving the sustainability and characterizing the morphology of food crops. The experiment were conducted in the dry and rainy season on 2004. A total of 5569 accs germplasm of food crops had rejuvenation were conducted at several research installation such as in Citayam, Cikeumeuh, Pacet, Pusakanegara, and RK BB-Biogen. The result showed. That the rejuvenation of rice produced seed 10-1000 g/5 m²; seed of wild rice 57,5-732,6 g; seed of wheat 0,90-593, 6 g; seed of groundnuts 110-1500 g/3 m²; seed of mungbean 3,35-17,07 g; cowpea 100-500 g, and sorghum 207-780 g/10 panicle. Ten of rice have high yield >520 g/5 m²; Ten accs of rice have high tillering >21/plant, 10 accs unfilled grain <4,89%. Produced seed of corn from sibbing have 1 kg in ten germplasm on corn, and local Karang Asem no. regist 13.3681 of soybean, have a high of pods (101 pods), and local Tulung Agung have produced of yield 732,6 g/3 m². 12 accs of cassava have high weight 3,0 kg/plant ei, V. Yorong, No. 520-41 and 547-9-10 have weight 4-4,5 kg/plant. 10 accs of sweet potatoes have product of tuber 1300-1700 g/plant e.i : Mantang Biru, Helalekue Lama A, Ulupuklon, and Kiruluk have high of tuber 1500-1700 g/plant 5 accs of wheat e.i. V. Madona, S.W Puatro, Anemos, Sigma, and V235 have high tillering 7-8/plant and V. perdix have high yield 593,6 g/plot; 3 accs of mungbean e.i; VR176, VR178, VR151, have early maturity 58 days, 6 accs have a high number of pod 39-65/plant and 15 accs have seed of yield 12,07-17,03 g; 29 accs of cowpea have high grain yield/plant ≥500 g. 40 accs of groundnut have a high weight of day pod <700 g/3 m², and 44 accs have pod/plant more than 15 pods. Variety B) (600) of taro have a tuber weight 1680 g/plant and tuber of balitung variety 29-BLT-ungu have high tillering tuber 57, variety 26-MLG-364; Variety 56 balitung and 35-MLG392 have a weight tuber

<4250 g/plant. 5 accs germplasm of sorghum have early maturity <80 day. Variety ICSV91014 have panicle length, and 15 accs have ground weight 701-800 g/10 panicle.

Key words: Germplasm, rejuvenation, characterization.

PENDAHULUAN

Plasma nutfah, tanah, air dan udara merupakan aset negara yang penting untuk kebutuhan hidup bagi manusia yang wajib dijaga keutuhan dan kelestariannya di muka bumi ini.

Plasma nutfah adalah substansi yang terdapat dalam kelompok makhluk hidup dan merupakan sumber sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan dalam rekayasa penciptaan bibit unggul atau rumpun baru (KNPN 1999). Plasma nutfah dapat berupa biji, jaringan tanaman, tanaman muda atau dewasa. (FAO 1996).

Bagi Indonesia plasma nutfah merupakan sumber daya yang memiliki arti ekonomi dan sosial yang sangat penting. Banyak jenis tanaman yang mempunyai makna global dan nasional berasal dari Indonesia seperti lada halus, cengkeh, tebu, jenis-jenis jeruk dan buah-buahan, hasil hutan lebih dari 100 spesies pohon, rotan, bunga anggrek, mikroba, dan lain-lain (KNPN 2000a).

Di masa depan plasma nutfah akan memegang peranan lebih penting lagi dalam pembangunan karena kebutuhan dunia akan bahan-bahan hayati baru untuk obat-obatan, varietas baru tanaman pertanian dan ternak, proses industri dan pengolahan pangan. Tetapi prospek ini tidak akan dapat diraih apabila erosi plasma nutfah yang diawali dengan kerusakan ekosistem, spesies maupun genetik masih berlanjut tanpa dilakukan usaha pencegahan seperti pelestarian dan mengelolanya secara berkelanjutan.

Dalam rangka pelestarian, pengelolaan, dan pemanfaatan plasma nutfah di antaranya adalah kegiatan rejuvenasi dan karakterisasi sifat. Rejuvenasi atau peremajaan benih dilakukan secara berkala 2-3 tahun sekali, terutama pada biji-biji yang telah menurun daya kecambahnya sampai 80%, tujuannya adalah untuk memperoleh biji baru dengan viabilitas tinggi.

Peremajaan benih untuk tanaman menyerbuk silang seperti jagung dilakukan dengan "sibbing" dan untuk tanaman menyerbuk sendiri dilakukan sebagaimana perbanyak benih. Plasma nutfah ubi kayu dan ubi jalar ditanam di lapang. Ubi kayu dapat diratun, sedangkan ubi jalar dilakukan peremajaan setiap musim. Selama peremajaan tidak dilakukan seleksi. Benih-benih yang dihasilkan disortasi dan dibagi menjadi 2 bagian. Sebagian disimpan di ruang dingin dan sebagian lainnya untuk penelitian lebih lanjut, pertukaran plasma nutfah atau keperluan di Instansi dan perguruan tinggi yang memerlukan (KPPN 2000b).

Sumber-sumber gen dalam plasma nutfah perlu diidentifikasi melalui kegiatan karakterisasi untuk sifat kualitatif serta kuantitatif, dan evaluasi untuk sifat ketahanannya terhadap pengaruh cekaman lingkungan biotik (hama dan penyakit) dan abiotik seperti kahat hara keracunan Fe dan Al. Semua informasi yang diperoleh dari hasil karakterisasi dan evaluasi merupakan modal untuk dipergunakan dalam kegiatan penyusunan program pemuliaan, maupun di dalam penyediaan bahan industri yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Beberapa sifat penting pada kacang-kacangan untuk potensi hasil tinggi ialah pada berat dan jumlah polong per tanaman, berat 100 biji, dan besar biji; pada umumnya tipe tanaman tegak, cabang banyak, polong masak tidak mudah pecah, berbiji besar dan letak polong di atas mahkota daun, biji bundar, warna hijau kusam untuk kacang hijau merupakan tipe pilihan. Untuk tanaman jagung sifat panjang, diameter dan jumlah baris biji dan bobot biji pada tongkol sangat mempengaruhi hasil, pada ubi kayu dan ubi jalar bobot dan jumlah umbi pertanaman merupakan andalan untuk hasil, sedang pada tanaman sorgum bobot biji per malai, panjang malai, ukuran biji dan jumlah biji per malai sangat berpengaruh pada hasil. Pada plasma nutfah padi potensi hasil tinggi ditentukan oleh panjang malai, bobot 1000 biji, gabah isi per malai dan jumlah anakan per rumpun (Hadiatmi *et al.* 2003).

Perubahan orientasi keperluan, dipergunakan sifat penting sebagai sumber genetik baru dari kerabat liar. Sebagai contoh spesies padi liar merupakan sumber genetik penting berbagai

sifat, yaitu tahan hama penggerek batang, penyakit dan virus tungro (Brar 1990). Secara umum padi spesies liar mempunyai dormansi biji yang kuat, pertumbuhan “seedling” lambat, sensitif fotoperiodisitas, dan kerontokan tinggi. Sifat-sifat tersebut memerlukan penanganan khusus (Chang *et al.* 1989).

Penelitian rejuvenasi dan karakterisasi morfologi plasma nutfah tanaman pangan bertujuan untuk memperbaharui viabilitas benih dan karakterisasi morfologi bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat penting yang terkandung pada individu tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Plasma Nutfah Budi Daya

Plasma nutfah padi yang terejuvenasi sejumlah 500 aksesi menghasilkan bobot gabah per plot berkisar antara 10-1000 g/5 m², diperoleh sejumlah 10 aksesi mempunyai hasil tinggi seperti pada Tabel 1.

Hasil terendah diperoleh sejumlah 10 aksesi dengan berat antara 10-50 g/5 m², di antaranya Cicih Buleleng dan Paiman Merah. Hasil pengamatan untuk panjang malai diperoleh kisaran antara 20,1-33,7 cm, dan diperoleh sejumlah 10 aksesi yang memiliki malai yang panjang >30 cm seperti Tabel 2. Namun beberapa di antaranya mempunyai malai pendek antara 20,1-22,6 cm, seperti pada Tabel 3.

Dari pertanaman diketahui bahwa jumlah anakan dalam 1 rumpun berkisar antara 4-27. Didapatkan sejumlah 10 aksesi mempunyai anakan banyak >21 per rumpun seperti pada Tabel 4, di antaranya varietas lokal Jambi, IR54, dan varietas Klengkap mempunyai anakan terbanyak, yaitu 27, 26, dan 25 tanaman per rumpun.

Varietas umur panen tanaman padi antara 120 hari sampai dengan 146 hari, hasil pengamatan didapatkan 6 aksesi berumur panjang lebih dari 140 hari, di antaranya adalah varietas

Tabel 1. Plasma nutfah padi yang berpotensi hasil tinggi di Pusakanegara MK 2004.

Register	Genotipe	Hasil (g)
21153	Cimelati	1000
4224	Jula-jali a	900
20327	Jambe Hasan	810
4077	Sirandah darik	800
4130	Putih 4 Angkek	670
4107	HSI	650
6859	Bengkongan	650
4709	Randah Cupak	700
12534	Ijo Gading	610
12937	Kaya Merah	520

Tabel 2. Plasma nutfah padi yang memiliki malai panjang pada MK 2004 di Pusakanegara.

No. aksesi	Varietas	Panjang malai (cm)
5615	Ketan Gabel	33,7
9722	Raden Mas	33,5
9173	Anambar	32,7
5647	Ridjal	32,0
8585	Pelai	31,6
6318	Sikadap	31,3
8125	P. Agai Pandak	30,9
15312	Raden Kuning	30,9
15193	Gasal	30,5
8146	Kamet Sentang	30,4

Angkong, Kanea, Entik, dan Bandeng, dan 2 varietas Cere dan Kuning Padang berumur 146 dan 144 hari. Didapatkan pula 3 varietas berumur pendek antara lain varietas Gandang Udang umur 118 hari, Sirandah Darik, dan Padi Putih berumur 120 hari (Tabel 5).

Tinggi tanaman plasma nutfah padi cukup bervariasi berkisar antara 64,4-181,4 cm (Tabel 6). Diketahui 7 aksesori mempunyai tanaman yang tergolong tinggi 170-181 cm, antara lain genotipe HSI, Kuning Pada, Sirandah Darik, Utri Deli, Bendang bujur, Ketan gabel, dan Segon Apel. Didapatkan pula 11 aksesori memiliki tanaman yang pendek antara 64-75 cm. Di antara pengamatan yang dilakukan genotipe Sirendah Darik selain memiliki sifat tanaman yang tinggi 176,2 cm juga umur panen yang pendek, yaitu 120 hari.

Hasil ditentukan oleh tinggi rendahnya kehampaan. Beberapa tanaman mempunyai kehampaan tinggi (Tabel 7), sebaliknya banyak juga yang mempunyai kehampaan rendah (Tabel 8). Persentase kehampaan bervariasi antara 1,7-47,61%.

Tabel 3. Plasma nutfah padi yang memiliki malai pendek pada MK 2004 di Pusakanegara.

No. aksesori	Varietas	Panjang malai (cm)
15398	Kunik	20,1
15128	Unknown	20,5
20641	Nona Bokra	20,6
20048	Gunawan	21,3
15369	Raden Ayu	21,4
21160	Heera	21,6
20049	Ketan Hideung	21,7
15089	Ketan Lombok	21,8
19124	Sakha	22,3
7520	Sirapat	22,6

Tabel 4. Genotipe plasma nutfah padi dengan jumlah anakan banyak, Pusakanegara, MK 2004.

No. aksesori	Varietas	Jumlah anakan (batang)
R 6836	Jambi	27
R 21165	IR54	26
R 20469	Klengkap	25
R 21295	Angke	23
R 21160	Heera	23
R 21176	Code	23
R 21294	Sunggal	24
R 21146	Towuti	22
R 21174	Batanghari	22
R 21152	Sintanur	21

Tabel 5. Variasi umur dari beberapa plasma nutfah padi, Pusakanegara, MK 2004.

No. aksesori	Varietas	Umur (hari)
5853	Cere	146
4079	Kuning Padang	144
6526	Bandang Merah	140
7054	Entik	140
6343	Korea	140
5878	Angkong	140
3360	Gandang Udang	118
4077	Sirandah Darik	120
4159	Padi Putih	120

Tabel 6. Tinggi tanaman dari beberapa aksesori plasma nutfah, Pusakane-gara, MK 2004.

No. aksesori	Varietas	Tinggi tanaman (cm)
4107	HSI	181,4
4079	Kuning Padang	176,4
4077	Sirandah Darik	176,2
5730	Utri Deli	172,2
4137	Bendang Bujur	172,8
5615	Ketan Gabel	170,6
5572	Segon Apel	170,4
21160	Heera	64,4
12510	Klema	65,6
19124	Sakha	68,4
-	Hame lucao	70,2
15141	Pare Kaligo Rara	71,2
15148	Pare Mangata	72,2
20625	Rp 1837	72,6
20352	Sidapat a	74,2
21149	Widas	74,8
21158	Singkil	75,2
15359	Cimendaulu	75,5

Tabel 7. Plasma nutfah padi dengan persentase kehampaan tinggi, Pusakanegara, MK 2004.

No. aksesori	Varietas	Kehampaan (%)
8125	Padi Agai Pandak	47,61
8181	Sitangkai Mas	29,78
8165	Sigupai	24,03
20528	Pulut Silu	22,71
8118	Mujair	22,46
19683	Sei Lilin	20,10

Tabel 8. Plasma nutfah padi dengan persentase kehampaan rendah, Pusakanegara, MK 2004.

No. aksesori	Varietas	Kehampaan (%)
20535	Rumbu A.	1,57
21146	Towuti	3,25
19198	Ketan	4,44
12497	Cempobluluk	4,46
12744	Lagah Meulaboh	4,51
12478	Cere Kepel	4,56
15261	Badik Iqadiah Kebalai	4,58
21175	Indragiri	4,65
15361	Lampung Kuning	4,67
21148	Way Apoburu	4,89

Plasma nutfah Padi Liar (*Oryza spp.*)

Pertanaman padi liar dilakukan pada bulan Mei 2004 di rumah kaca BB-Biogen. Jumlah aksesori yang ditanam sebanyak 87 nomor, terdiri dari 18 spesies. Di tanam dalam pot berisi tanah yang dilumpurkan dengan ukuran 10 kg, untuk setiap aksesori ditanam sebanyak 3 pot.

Dari hasil kegiatan terdapat 2 spesies yang benihnya tidak tumbuh, yaitu *O. ridleyi* dan *O. granulata*, sedangkan *O. longiglumis* pertumbuhannya kurang baik. Keadaan tersebut menyebabkan pembungaan *O. longiglumis* menjadi terhambat. Spesies *O. ridleyi* dan *O. granulata* yang ada di pertanaman merupakan pertanaman musim sebelumnya yang dipertahankan dengan cara diratun.

Karakterisasi sifat diperoleh umumnya padi liar berbulu pada ujung gabahnya kecuali *O. nivara* 103821, *O. glaberrima* (3 akses) dan *O. granulata* (3 akses) tidak berbulu. Panjang bulu beragam, terpendek pada *O. officinalis*, *O. rhizomatis*, dan *O. australiensis*, yaitu berkisar 2-4 cm, yang terpanjang terdapat pada *O. longiglumis* 8-9 cm. Spesies padi liar kompleks *O. officinalis* memiliki warna gabah hitam hingga abu kecuali *O. eichingeri* warna coklat, tipe malai terbuka, ujung gabah berbulu, gabah kecil dengan ukuran bobot 1000 butir 5-15 g. Komplek *O. sativa* memiliki bentuk gabah yang lebih besar dengan warna gabah hitam hingga kuning dan umumnya berbulu kecuali *O. glaberrima*. Komplek *O. Meyeriana*, yaitu *O. granulata* gabahnya kecil (6 g/1000 butir), bentuk gabah agak bulat dan tidak berbulu, sedangkan kompleks *O. ridleyi* (*O. ridleyi* dan *O. longiglumis*) memiliki bentuk gabah yang ramping dan panjang serta berbulu pendek (0,5-2,5 cm). Ukuran gabah paling besar terdapat pada kompleks *O. sativa*, yaitu 22-28 g/1000 butir. *O. grandiglumis* tidak berbulu, warna gabah kecoklatan dan bersayap. Spesies lain dengan gabah bersayap adalah *O. glaberrima* 101914 dengan warna gabah kuning kecoklatan.

Umur berbunga padi liar beragam, *O. glaberrima* (3 akses) berbunga pada 44 hari dan *O. Nivara*, yaitu *O. nivara* Nepal 02 (46 hari), *O. nivara* Nepal 01 (64 hari), *O. nivara* 102175 dan 102164 52 hari. Kelompok padi liar yang paling lambat berbunga adalah *O. longiglumis* dan *O. ridleyi* (107-124 hari). Ciri lain dari padi liar adalah memiliki warna aleuron (warna luar beras) merah atau kecoklatan, sudut batang tanaman umumnya terbuka hingga menyebar, kecuali *O. glaberrima* tegak hingga sedang. Padi liar memiliki ruas atau buku pada batangnya, jumlah ruas paling banyak terdapat pada *O. longiglumis* (8-9 buah) dan paling sedikit pada *O. glaberrima* (2 buah).

Komplek *O. officinalis* bersifat perennial atau tahunan dan dapat diratun. Hasil percobaan musim ini beberapa akses padi liar dipertahankan dengan cara ratun serta dipelihara agar dapat diperoleh benih yang cukup. Jenis kompleks *O. sativa* tidak dapat dipertahankan dengan cara ratun karena tanaman bersifat annual (semusim).

Benih yang dihasilkan dari kegiatan ini untuk setiap akses bervariasi antara 10 hingga 130 g. Beberapa akses padi liar dengan jumlah benih yang dihasilkan ≤ 10 g adalah *O. glaberrima* 2 accs, *O. rufipogon* 1 akses, *O. punctata* 3 akses, *O. officinalis* 5 akses, *O. rhizomatis* 2 akses, *O. latifolia* 1 akses, *O. minuta* 1 akses, *O. ridleyi* 2 akses, *O. granulata* 2 akses, dan *O. eichingeri* 1 akses. Spesies *O. longiglumis* (2 akses) belum menghasilkan benih karena pertumbuhannya lambat. Tanaman padi liar yang belum menghasilkan benih atau yang kurang dari 10 g dilakukan ratuning agar tumbuh baik serta dapat menghasilkan benih. Hasil karakterisasi padi liar disajikan pada Tabel 9.

Plasma Nutfah Jagung

Telah direjuvenasi plasma nutfah jagung sejumlah 200 akses di Inlitbio Cikeumeuh pada MK 2004. Dari hasil rejuvenasi (sibbing) telah diperoleh hasil biji berkisar antara 80-3870 g. Adapun yang hasilnya terbanyak adalah galur Si 66. Dari hasil karakterisasi 13 sifat kuantitatif diperoleh kisaran sebagai berikut: umur berbunga 42-61 hari, umur masak 75-110 hari, tinggi tanaman 111-213 cm, tinggi tongkol 32-105 cm, panjang tongkol 9-17,8 cm, diameter tongkol 2,6-4,9 cm, jumlah baris 10,4-17,0, panjang daun 56-81,8 cm, lebar daun 6,0-9,8 cm, bobot 300 butir 40-93 g, panjang malai 19,8-40,8 cm, panjang tangkai malai 12,6-29,2 cm, dan jumlah cabang malai berkisar antara 8,4-20. Bobot benih yang tinggi dihasilkan dari hasil sibbing sejumlah 29 akses diperoleh berat di atas 1-3,87 kg.

Dari hasil rejuvenasi pada MK II 2004 telah diperoleh hasil sibbing berkisar antara 0,13-1,58 kg per petak, varietas Wisanggeni dan pop corn hasilnya terendah (0,13 kg), sedangkan varietas LYDMR C3S4-56 (SW92D-343) hasilnya terbanyak 1,58 kg. Di antara varietas dan galur yang ditanam, sejumlah 14 akses mempunyai hasil sibbing > 1 kg. Hasil karakterisasi dari sejumlah 16 sifat dari 28 galur jagung disajikan pada Tabel 10.

Tabel 9. Karakter morfologi padi liar (*Oryza* spp.), MT 2004. Rumah kaca, BB-Biogen Bogor.

Spesies	Jumlah aksesi	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan	Umur berbunga (hari)
<i>O. nivara</i>	7	69-200	11-37	46-103
<i>O. glaberrima</i>	3	63-78	8-11	44
<i>O. glumaepatula</i>	2	162-173	13	97
<i>O. rufipogon</i>	5	93-125	19-50	66-85
<i>O. barthii</i>	1	137	27	84
<i>O. punctata</i>	10	114-164	13-29	68-98
<i>O. officinalis</i>	20	137-190	12-46	60-73
<i>O. malampuzhaensis</i>	2	166-168	14-19	66-78
<i>O. minuta</i>	4	92-140	43-48	52-60
<i>O. latifolia</i>	9	191-224	8-11	54-72
<i>O. rhizomatis</i>	3	144-167	10-20	70-84
<i>O. australiensis</i>	7	155-201	10-20	54-72
<i>O. alta</i>	5	257-285	4-7	69-83
<i>O. grandiglumis</i>	1	247	5	75
<i>O. granulata</i>	3	50-54	23-45	90-93
<i>O. ridleyi</i>	2	120	36-50	107-111
<i>O. longiglumis</i>	2	81-114	22-27	116-124
<i>O. eichingeri</i>	1	78	40	63
Jumlah	87			
Spesies	Jumlah ruas	Warna kaki	Panjang bulu (cm)	Bobot 1000 bt (g)
<i>O. nivara</i>	2-7	H	6-8,5	22-28
<i>O. glaberrima</i>	2	H	Tidak berbulu	22-24
<i>O. glumaepatula</i>	4	H	5	26-28
<i>O. rufipogon</i>	2-4	H-U	5-9	20-28
<i>O. barthii</i>	4	H	4	20
<i>O. punctata</i>	3-4	H	3-8	10-15
<i>O. officinalis</i>	2-4	H	2-5	6-8,0
<i>O. malampuzhaensis</i>	3	H	3	10,0
<i>O. minuta</i>	4	H	2-3	5-6,0
<i>O. latifolia</i>	3-5	H	3-5	8-10
<i>O. rhizomatis</i>	2-3	HT-U	2-5	8-10
<i>O. australiensis</i>	2-3	U	5-7	10-17
<i>O. alta</i>	4	H	2-6	10-15
<i>O. grandiglumis</i>	4	H	Tidak berbulu	17,0
<i>O. granulata</i>	4-6	U	Tidak berbulu	6,0
<i>O. ridleyi</i>	5-6	U	0,5-1,5	8,0
<i>O. longiglumis</i>	8-9	H-U	1,5-2,5	10,3
<i>O. eichingeri</i>	3	H	3-4	6,0
Spesies	Warna gabah ¹⁾	Warna aleuron ²⁾	Tipe malai ³⁾	Tipe batang ⁴⁾
<i>O. nivara</i>	A-Kc	P-M	S	3-7
<i>O. glaberrima</i>	A-Kc	M	Ko-S	3-5
<i>O. glumaepatula</i>	A-Kc	M	Ko-S	3
<i>O. rufipogon</i>	A-H	M	S	3-7
<i>O. barthii</i>	Kc	M	S	5
<i>O. punctata</i>	A-H	M	T	5-7
<i>O. officinalis</i>	A-H	M	T	5-7
<i>O. malampuzhaensis</i>	A-H	M	T	7
<i>O. minuta</i>	A-H	M	T	7
<i>O. latifolia</i>	A-H	M	T	5
<i>O. rhizomatis</i>	A-H	M	T	3-5
<i>O. australiensis</i>	A-H	M	T	3-5
<i>O. alta</i>	A-C	M	T	3-5
<i>O. grandiglumis</i>	C	M	T	5
<i>O. granulata</i>	K	M	Ko	7
<i>O. ridleyi</i>	A-H	M	S	7
<i>O. longiglumis</i>	A	M	S	7
<i>O. eichingeri</i>	C	M	S	7

HT = hijau tua, H = hijau, U = ungu, ¹⁾ A = abu-abu, Kc = kuning kecoklatan, C = coklat, H = hitam, K = kuning, ²⁾ P = putih, M = merah, ³⁾ S = sedang, Ko = kompak, T = terbuka, ⁴⁾ 1 = tegak, 3 = sedang, 5 = terbuka, 7 = agak datar, 9 = datar.

Tabel 10. Keragaman sifat kuantitatif dari 28 galur jagung di BB-Biogen, Bogor, MK II 2005.

Sifat-sifat	Kisaran	Contoh aksesi
Umur berbunga (hari)	39-52	Arc-103-3-5-1-2-xb3 (39) Arc1-83-2-3-1-1-1-2-1 (52)
Tinggi tanaman (cm)	117-170	Arc103-3-5-1-2-xb3 (117) Arc 27-3-6-6-1-3-1-xb3 (170)
Tinggi tongkol (cm)	36-82	Arc 103-3-5-1-2-xb3 (36) Arc 103-55-Pop 2 (82)
Panjang daun (cm)	48,8-82,0	Arc 1-92-3-3-1-3-1 (48,8) Arc 27-3-6-6-1-3-1-xb3 (82,0)
Lebar daun (cm)	6,2-9,2	Arc 178-1-3-1-1-2-xb3 (6,2) Arc 83-2-3-1-1-1-2-1-xb3 (9,2)
Jumlah daun di atas tongkol	4,4-7	Arc 1-83-2-3-1-1-4 (4,4) Arc 45-4-5-2-2-1-2-xb3 (7)
Panjang tongkol (cm)	7,9-16,3	Arc 1-45-5-4-2-2-1-2 (7,9) Arc 27-3-6-6-1-3-1-xb3 (4,9)
Diameter tongkol (cm)	2,3-4,9	Arc 1-45-5-4-2-2-1-2 (2,3) Arc 83-2-3-1-1-2-xb3 (4,9)
Jumlah baris	7,2-12,8	Arc 1-45-5-4-2-2-1-2 (7,2) Arc 27-3-6-6-1-3-1-xb3 (12,8)
Bobot 300 butir (g)	55-85	Arc 45-4-5-2-2-1-2-xb3 (55) Arc 1-178-1-4-1-3-1-2-2 (85)

Tabel 11. Distribusi sifat kualitatif dari 28 galur jagung di BB-Biogen, Bogor, MK II 2005.

Sifat-sifat	Keterangan	Distribusi aksesi
Warna batang	H, HU, U	19 (H), 6 (HU), 4 (U)
Warna daun	H, Ht	23 (H), 5 (Ht)
Warna pelepah	H, HU, U	9 (H), 8 (HU), 12 (U)
Warna urat pusat	P, M	25 (P), 3 (U)
Susunan malai	T, ST, K	19 (T), 7 (ST), K (1)
Warna sekam	C, K, M	12 (C), 6 (K), 10 (M)
Warna rambut	C, K, M	4 (C), 17 (M), 7 (K)

H = hijau, HU = hijau keunguan, U = ungu, Ht = hijau tua, P = putih, T = terbuka, ST = semi terbuka, K = kompak, C = coklat, K = kuning, M = merah.

Dari data keragaman sifat kuantitatif pada Tabel 10 menunjukkan bahwa galur Arc 103-3-5-1-2-xb3 mempunyai umur berbunga tergenjah (39 hari), tinggi tanaman terpendek (117 cm), dan tinggi tongkol terpendek (93,6 cm), sedangkan galur Arc 27-3-6-6-1-3-1-xb3 mempunyai tinggi tanaman tertinggi (170 cm), panjang daun terpanjang (82,0 cm), panjang tongkol terpanjang (16,3 cm), dan jumlah baris terbanyak (12,8). Galur Arc 83-2-3-1-1-1-2-1-xb3 mempunyai lebar daun terbesar (9,2 cm). Adapun galur yang mempunyai bobot 300 butir terberat adalah Arc 1-178-1-4-1-3-1-2-2, yaitu 85 g.

Plasma Nutfah Kedelai

Sebanyak 500 aksesi plasma nutfah kedelai telah direjuvenasi pada MT 2004 di Inlithio Cikeumeuh. Setelah benih-benih hasil panen disortasi dan dikeringkan benih-benih tersebut sebagian disimpan di dalam ruang penyimpanan pada suhu 5°C dan sebagian lagi disimpan sebagai *working collection* pada suhu $\pm 10-15^{\circ}\text{C}$.

Hasil karakterisasi morfologi plasma nutfah kedelai menunjukkan adanya keragaman yang cukup besar (Tabel 12). Aksesi nomor reg. B3918 dan B3966 merupakan aksesi berumur pendek (umur masak 83 HST) di antara sejumlah aksesi yang dikarakterisasi, sedangkan aksesi yang berumur dalam (umur masak lebih dari 100 HST) adalah B3508, B3517, B3657, B3662, B3848, B3907, B3984, B4170, B4221, B3853, dan B4283. Jumlah polong isi bervariasi antara 14-101 buah. No. B3681 (Lokal Karangasem-Bali) menghasilkan jumlah polong isi terbanyak (101 buah) kisaran bobot 100 biji adalah 5-13,9 g. Terdapat 25 nomor aksesi yang memiliki bobot 100 biji lebih besar

dari 10 g. No. B1667 merupakan aksesori berbiji terbesar (13,9 g/100 biji). Bobot biji/plot bervariasi antara 57,5-732,6 g. No. B3607 (lokal Tulung Agung) menghasilkan biji terbanyak. Nomor-nomor aksesori yang menghasilkan biji sedikit direncanakan direjuvenasi kembali pada musim tanam mendatang agar nomor-nomor aksesori tersebut tidak hilang

Plasma Nutfah Ubi Kayu

Rejuvenasi plasma nutfah ubi kayu dilakukan di Inlitbio Muara terhadap 450 aksesori. Hasil karakterisasi 100 aksesori menunjukkan adanya keragaman pada sifat-sifat morfologi maupun sifat agronomi (Tabel 13). Warna pupus daun beragam dari warna ungu, hijau, coklat muda sampai tua, dan hijau kecoklatan. Warna urat daun bawah, urat daun atas, dan pusat urat daun bervariasi antara warna hijau, merah, dan kombinasinya. Tangkai daun atas bervariasi dari warna merah, hijau dan kombinasinya, hijau muda dan ungu. Sedangkan warna tangkai daun bawah mempunyai variasi antara hijau, merah, dan kombinasinya, hijau muda, ungu dan hijau keunguan. Warna helai daun kurang beragam, terdiri dari warna hijau muda, hijau dan hijau kekuningan. Warna

Tabel 12. Hasil karakterisasi sifat-sifat morfologi dan agronomi plasma nutfah kedelai, Inlitbio Cikeumeuh, TA 2004.

Sifat-sifat	Kisaran	Keterangan
Warna bunga		Ungu putih
Umur berbunga (HST)	37-51	
Umur masak (HST)	83-103	
Lebar daun (cm)	2,8-4,7	
Panjang daun (cm)	4-8,4	
Warna bulu		Coklat, abu-abu
Warna polong		Coklat muda, coklat tua
Warna biji		Kuning hitam, hijau coklat, kuning hijau
Tinggi tanaman (cm)	32-106,8	
Jumlah buku	5-15	
Jumlah polong isi/tanaman	14-101	
Bobot 100 biji (g)	5-13,9	
Bobot biji/plot	57,5-732,6	

Tabel 13. Keragaman karakter morfologi dan agronomi plasma nutfah ubi kayu, MT 2004 di Inlitbio Muara.

Karakter	Keterangan
Warna pupus daun	u, hkc, h, c, ct, cm
Warna urat daun atas	h, m, mkh, hkm
Warna urat daun bawah	hkm, mkh, h, m
Warna pusat urat daun	h, m, mkh, hkm
Warna tangkai daun atas	mkh, m, hm, hkm, u, h
Warna tangkai daun bawah	h, m, hm, hkm, mkh, u, hku
Warna helai daun	hm, h, hkk
Warna batang atas	ht, hkm, h, hm
Warna batang bawah	a, k, g, cm, c, am, ct
Warna kulit luar umbi	c, cm, ct, g
Warna kulit dalam umbi	g, r, p, rt
Warna daging umbi	p, k, g
Panjang tangkai daun (cm)	10-25
Jumlah lobus daun	5-9
Lebar lobus daun (cm)	3-6
Panjang lobus daun (cm)	9-19
Berat umbi (kg/tan.)	1,0-5,5
Indeks panen (%)	33,0-60,0

u = ungu, h = hijau, m = merah, c = coklat, g = gading, r = ros, a = abu-abu, p = putih, k = kuning, ct = coklat tua, cm = coklat muda, am = abu-abu muda, ht = hijau tua, hm = hijau muda, rt = ros tua, hkc = hijau kecoklatan, mkh = merah kehijauan, mkk = merah kekuningan, hkk = hijau kekuningan.

batang atas bervariasi dari warna hijau muda sampai hijau tua dan hijau kemerahan, sedangkan warna batang bawah lebih bervariasi antara warna abu-abu, kuning, gading, coklat muda sampai tua dan abu-abu muda. Kulit luar umbi mempunyai warna coklat muda sampai tua dan warna gading, variasi warna kulit dalam umbi, yaitu ros, ros tua, gading, dan putih, sedangkan warna daging umbi kurang bervariasi terdiri dari warna putih, kuning, dan gading.

Tangkai daun mempunyai panjang yang bervariasi antara 10-25 cm dengan jumlah lobus daun antara 5-9 lobus, panjang lobus daun antara 9-19 cm dan lebar lobus daun antara 3-6 cm. Berat umbi per tanaman berkisar antara 1,0-4,5 kg, terdapat 12 aksesori yang mempunyai berat umbi/tanaman lebih besar dari 3,0 kg/tanaman, di antaranya 4 aksesori mempunyai berat umbi/tanaman lebih dari 4 kg/tanaman, yaitu Bogo, Rayong, No. 520-41, dan 547-9-10 masing-masing sebesar 4; 4,4; 4,2; dan 4,5 kg/tanaman. Indeks panen bervariasi antara 33,0-60,0%, sebanyak 30 aksesori mempunyai indeks panen di atas 50,0%, antara lain Apuy, Valenca, Lacur, dan Pandesi.

Plasma Nutfah Ubi Jalar

Pertanaman di Pot

Sejumlah 485 aksesori yang ditanam dalam pot pada umur 17 bulan dalam kondisi baik. Konservasi ubi jalar di pot ini merupakan konservasi inti pertama dari plasma nutfah ubi jalar selain yang dari Irian dan Sulawesi juga hasil koleksi baru, maka diharapkan semakin lama waktu konservasi tanpa merusak tanamannya akan lebih baik untuk efisiensi pengelolaan, mengingat pertanaman di lapang masih memerlukan perhatian yang cukup menyita waktu dan tenaga. Pada pertanaman tahun sebelumnya, media tanam diganti satu tahun sekali dan akan dicoba terus peningkatan waktu penggantian media tanamnya.

Pertanaman di Cikeumeuh

Pada bulan Juli 2004 telah direjuvenasi yang kedua dalam tahun 2004 sekaligus dipanen dan dikarakterisasi umbinya. Semua data telah disusun dan dientry ke dalam database. Guna menghindari terjadinya kemungkinan adanya akumulasi penyakit yang ada pada lahan sebelumnya, maka pertanaman rejuvenasi kedua tersebut dipindah ke lahan bekas pertanaman selain ubi jalar di lokasi yang sama. Seluruh 564 aksesori asal Sulawesi dan daerah lain yang berbeda dengan yang ditanam di Pacet, saat ini dalam kondisi baik pada umur 5 bulan di bulan Desember 2004. Pada bulan Januari 2005 akan dipanen dan direjuvenasi lagi karena beberapa aksesori masih ada yang belum berumbi sehingga belum ada data yang dapat dicatat. Setelah semua data yang diperlukan tercapai, maka rejuvenasi akan dilakukan setahun sekali.

Pertanaman di Pacet

Pertanaman di Pacet merupakan pertanaman paling awal dari koleksi plasma nutfah ubi jalar hasil koleksi dataran tinggi Papua dan Flores juga daerah lain. Sebagian besar aksesori telah tercatat data morfoagronomisnya kecuali aksesori-aksesori yang sudah beberapa tahun ditanam tapi belum berumbi. Pada tahun lalu telah dilaporkan aksesori yang sebelumnya tidak/belum berumbi sekarang sudah berumbi, tetapi masih saja ada yang belum berumbi pada pertanaman tahun 2004 ini yang saat panen total umur 11 bulan masih inisiasi, yaitu Dima (IB0219), Ukutuk (IB0274), dan Gowi Kifa (IB0645) ketiganya dari Irian Jaya. Ketiga aksesori ini akan dilihat lagi pada pertanaman tahun 2005.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan pada pertanaman di Pacet adalah melengkapi data morfoagronomik sehingga sebelum panen pada bulan Desember 2004 yang lalu, telah dipanen secara sampel aksesori-aksesori yang masih belum lengkap datanya. dari hasil panen total pada umur 11 bulan tersebut, di mana beberapa aksesori sebetulnya secara fisiologis mempunyai umur panen sekitar 5-8 bulan. menunjukkan hasil yang baik meski kulit umbi sudah menunjukkan warna yang tidak begitu jelas. Hal ini wajar karena apabila aksesori-aksesori tersebut dipanen tepat waktu akan menunjukkan penampilan yang sebenarnya dari masing-masing aksesori tersebut. Ditemukan dua

aksesi yang betul-betul sudah busuk, yaitu lokal Cibadak dan Rambo, diperkirakan umur panen kedua akses tersebut jauh lebih pendek.

Dari sejumlah akses yang pada tahun sebelumnya belum diperoleh data umbinya, maka pada tahun 2004 ini dapat diinformasikan bahwa 59 akses mempunyai jumlah ubi 4-8/tanaman dengan berat umbi/tanaman <1000 g, sedangkan 39 akses lainnya mempunyai berat mencapai >1000 g/tanaman dengan jumlah ubi/tanaman lebih dari 3 (Tabel 14). Dari ke-59 akses tersebut 34 akses berumbi 4/tanaman, 15 akses berumbi 5/tanaman, 4 akses berumbi 6/tanaman, 2 akses berumbi 7/tanaman, 2 akses berumbi 8 umbi/tanaman, dan satu akses berumbi 13/tanaman, yaitu L-729 (kultivar dari Jawa Barat).

Akses yang mempunyai berat umbi <200 g/tanaman pada saat panen \pm 11 bulan ada 22 akses yang perlu dicek kembali potensi hasilnya pada tahun 2005 karena adaptasi setiap akses pada lingkungan yang berbeda meski di lokasi sama seringkali berbeda. Akses tersebut adalah 4 akses berasal dari Jawa (AC Putih), Ubi Bereum, Lokal Majenang, dan Lokal Banyumas; 4 akses dari Flores (Jangga, Dira, Patola, dan Nggurus); 12 akses dari Irian (Hosit, Om, Liem, Abukul, Pokoraken, Sikonimbi, Korwambi, Hulok, Saborabo, Bakar, Giniagalo, Kuminambi), satu akses dari Sumatera Utara, yaitu Silutang, dan satu akses introduksi, yaitu AV 011.

Plasma Nutfah Terigu

Hasil karakterisasi dari sifat-sifat agronomi merupakan rata-rata dari 3 ulangan, dengan 5 sampel per ulangan, yang diambil dari 2 baris tengah. Data karakterisasi disajikan pada Tabel 15.

Hasil pengamatan pada tanaman terigu yang direjuvenasi menunjukkan bahwa umur berbunga berkisar antara 55-108 hari. Varietas yang mempunyai umur panen terpendek (66 hari), yaitu Simmer Melon Zen. Rata-rata umur panen adalah 98 hari, sedangkan tinggi tanaman berkisar antara 63,8-118,1 cm.

Tanaman terigu yang dievaluasi dan memiliki jumlah anakan produktif sebanyak 7-8, yaitu Varietas Madona, Sw Quatro, Anemos, Signa, dan V235. Panjang tangkai malai terigu yang memi-

Tabel 14. Akses yang berumbi lebih dari tiga dengan berat umbi lebih dari 1000 g/tanaman, Pacet 2004.

Kelompok	Nama akses
I 1500-1700 g/tanaman	Mantang Biru (1500 g), Helalekue Lama A (1513 g), Ulupuklon (1633,3 g), Kiruluk (1700 g)
II 1300-<1500 g/tanaman	Selo Metir (1300 g), Mbutu (1300 g), Lokal Samarinda (1340 g), Keleneng-3 (1350 g), Mantang Merah (1486,7 g), Lokal Cibadak-4 (1486 g)
III >1200-1300 g/tanaman	Super (1216,7 g), Jaruju (1233,3 g), Musan (1213,3 g), Apeh (1266,7 g)
IV 1000-1200 g/tanaman	Selo Bojog A (1003,3 g), NN (1020 g), Selo (1053,3 g), Putih (1040 g), Yobanfiri (1060 g), Andeler (1060,7 g), G22 (1033,3 g), Pamun (1060 g), N0026 (1049 g), Merauke (1080 g), N-132 (1100 g), Lokal Cibadak-9 (1110 g), No. 266 (1100 g), Jahe (1173 g), Uwakue (1160 g), Telo ketel (1193,3 g), Lokal Purbalingga (1126,7 g), Cangkuang (1116,7 g), Selo Ambung-A(1130 g), Mailongge (1133,3 g), No. 425 (1140 g), Menteng Ungu (1173,3 g), Abungkul (1200 g)

Tabel 15. Karakterisasi sifat-sifat pendukung produksi plasma nutfah terigu di Inlitbio Pacet MK 2004.

Karakter	Minimal	Maksimal	Rata-rata	KK (%)
Umur berbunga (hari)	55	108	69,1	8,08
Umur masak (hari)	66	126,67	98,4	4,58
Tinggi tanaman (cm)	63,3	118,1	75,2	4,88
Panjang malai (cm)	6,3	13	8,2	22,19
Panjang tangkai malai (cm)	5,9	15	9,6	56,45
Jumlah anakan produktif	3	8	5	10,67
Total jumlah anakan	5	12	7	12,83
Bobot 1000 butir	24	93,3	38,4	2,73
Potensi g/petak	0,90	593,6	214,52	13,70

liki panjang 13-15, yaitu varietas Thasos, Naxos wew, V182, V262, dan H40. Panjang malai berkisar antara 6,3-13 cm dengan rata-rata panjang malai 8,2 cm.

Varietas terigu yang memiliki potensi hasil paling tinggi 593.6 g adalah Perdix. Potensi hasil tinggi di atas 300 g/petak disajikan pada (Tabel 16) dan diperoleh potensi hasil berkisar antara 0,90-593,6 g/1,5 m²

Plasma nutfah terigu yang paling cepat berbunga adalah varietas Fasan dan yang paling lama berbunga varietas V235. Umur masak tanaman terigu yang paling genjah adalah varietas Simmer Melon Zen dan yang paling dalam (126 hari) umurnya varietas V235. Tinggi tanaman yang paling pendek adalah varietas V10 dan yang paling tinggi V 235. Panjang malai pada tanaman terigu yang paling pendek adalah varietas V182 dan yang paling panjang V167. Sedangkan terigu yang mempunyai tangkai malai pendek adalah varietas H80 dan tangkai malai paling panjang varietas H10. Jumlah anakan produktif yang paling sedikit (3), yaitu varietas Picolo, V236, H71, V13, V176, V90, SW Trisno, V197, V135, H12, V195, dan V10 dan yang paling banyak jumlah anakan produktifnya varietas Madonna. Tanaman terigu yang mempunyai bobot 1000 butir paling sedikit (24 g) adalah varietas V 236 dan yang mempunyai bobot paling tinggi varietas V235.

Koefisien keragaman fenotip dari 9 karakter yang diamati umumnya rendah berkisar antara 2,73-13,43%. Hal ini menunjukkan bahwa variasi plasma nutfah yang telah dikoleksi relatif kecil untuk karakter-karakter tersebut. Namun demikian, di antara 9 karakter, koefisien keragaman fenotip total jumlah anakan dan potensi hasil biji paling tinggi, yaitu 12-13%.

Plasma Nutfah Kacang Tanah

Plasma nutfah kacang tanah ditanam pada MK I dan MK II di IP Muara pada tahun 2004, sejumlah 600 aksesi dengan hasil diperoleh benih baru berkisar antara 110-1500 g/3 m². Karakterisasi sifat telah dilakukan pada 13 sifat meliputi warna batang, warna biji, warna bunga, warna genofor, warna batang, umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong tua, bobot polong/pohon, dan bobot 100 biji, kandungan lemak dan protein.

Sifat-sifat yang menonjol yang penting untuk perbaikan hasil ada 3, yaitu jumlah polong, berat polong, dan berat 100 biji. Jumlah polong tua per pohon berhubungan erat dengan hasil, makin banyak jumlah polong tua yang dihasilkan makin tinggi hasil persatuan luas panen, hasil pengamatan didapatkan sejumlah 44 aksesi pada MK I dan MK 2 menghasilkan polong ≤15 per tanaman (Tabel 17).

Bobot polong kering, mempunyai keragaman yang tinggi (Muhamad *et al.* 1973) dalam Rao (1985) ukuran polong kacang tanah digolongkan menjadi 5 kelas, yaitu ukuran sangat kecil 1,5 cm; kecil 1,6-2 cm; ukuran sedang 2,1-2,5 cm; ukuran besar 2,6-3,0 cm; dan ukuran sangat besar lebih dari 3,0 cm.

Ukuran polong akan berhubungan erat dengan jumlah polong per tanaman dan berat polong kering per tanaman. makin besar polong, makin banyak jumlahnya akan menambah

Tabel 16. Potensi Hasil tinggi >300 g/plot pada plasma nutfah terigu MK 2004 di Inlitbio Pacet.

Registrasi	Genotipe	Bobot g/plot
0005	Perdix	593,6
0044	Weta	441,2
0028	V4	393,6
0035	H 40	349,9
0040	V196	348,9
0043	V194	343,6
0002	SW Quatro	336,0
0017	Signa	327,7
0003	Thasos	317,6
0063	V231	313,5

Tabel 17. Daftar koleksi plasma nutfah kacang tanah yang mempunyai jumlah polong >15 polong, MK I dan MK II, MT, 2004 di IP Muara.

No.	Nomor register	Kultivar	Jumlah polong kering/tanaman
MK I, 2004			
1.	722	Lok. Wonogiri	18,7
2.	724	Lok. Bojonegoro	17,5
3.	728	Lok. Serang	16,4
4.	883	Kacang lokal	15,8
5.	971	Kacang tanah	16,7
6.	975	Suuk (kacang putih)	19,5
7.	976	Ola (kacang merah)	16,1
8.	1458	Ruteng	17,2
9.	1313	Komodo	15,8
10.	2392	Mahesa	15,7
11.	982	Lok. Madura	16,0
12.	1312	Zebra (R)	17,8
13.	2309	AH 2020 Si	15,6
14.	2324	AH 2039 Si	16,2
15.	2329	AH 2044 Si	17,0
16.	986	Lokal Sindang Barang	16,0
17.	2286	AH 1991 Si	15,2
18.	2528	Turangga	16,1
MK II, 2004			
19.	804	Penduduk Banjar	15,6
20.	1433	Lok. Sumbawa A	15,2
21.	1437	Rapuk Sumbawa B	15,1
22.	1439	Rapuk Sumbawa D	16,5
23.	1445	Lintang Mahutu Sumut	15,4
24.	1466	Lok. Nona Minahasa	18,2
25.	1473	Gorontalo-Sulut	16,1
26.	1611	Gondang Wetan	19,6
27.	1619	Sukorejo-Blitar	17,4
28.	1622	Tulung Agung	16,3
29.	1625	Kediri	16,3
30.	1629	Jombang	16,0
31.	1630	Ploso-Jombang	20,2
32.	1638	Palang-Tuban	15,8
33.	1975	AH 697 Si	15,7
34.	1999	AH 728 Si	15,5
35.	2024	AH 762 Si	15,1
36.	2088	AH 974 Si	15,6
37.	2108	AH 1057 Si	15,3
38.	2215	AH 1765 Si	17,8
39.	2601	Lok. Subang XII	15,7
40.	925	Pelanduk	17,3
41.	1312	Zebra (R)	16,8
42.	1313	Komodo	16,3
43.	1315	Landak	17,1
44.	2392	Mahesa	16,6

berat polong kering per tanaman. Hasil pemantauan berat kering polong per tanaman di lapang didapatkan 40 aksesi plasma nutfah mempunyai berat kering polong tinggi (>700 g/3 m²) (Tabel 18).

Pemantauan bobot 100 biji berguna untuk mengetahui besar kecilnya ukuran biji kacang tanah, pengelompokan ukuran 100 polong telah dilakukan menjadi 5 kelas (Muhamad *et al.* 1973) dalam Rao (1985), yaitu sangat kecil dengan berat 35-50 g; kecil dengan berat 50-65 g; sedang dengan berat 66-105 g; ukuran besar dengan berat lebih dari 155 g. Apabila diasumsikan rendemen dari polong ke biji sebesar 70%, maka ukuran per 100 biji menjadi ukuran sangat kecil dengan berat kira-kira 22-35 g, ukuran kecil dengan berat 36-51 g, ukuran sedang 52-70 g, ukuran besar adalah 71-100 g, dan ukuran sangat besar lebih dari 100 g.

Tabel 18. Plasma nutfah kacang tanah yang mempunyai hasil polong kering >700 g pada MK I dan MK II, MT, 2004 di IP Muara.

No.	Nomor register	Kultivar	Jumlah polong kering
MK I, 2004			
1.	722	Lok. Wonogiri	1007
2.	724	Lok. Bojonegoro	1451
3.	725	Lok. Bali	871
4.	728	Lok. Serang	1250
5.	787 B	Lok. Madura	846
6.	807	Cinem	823
7.	883	Kacang lokal	881
8.	971	Kacang tanah	1024
9.	975	Suuk (kacang putih)	1500
10.	976	Ola (kacang merah)	913
11.	1458	Ruteng	1147
12.	1313	Komodo	845
13.	1315	Landak	830
14.	2392	Mahesa	838
15.		SH80-132D-33-3	821
16.	439	Mayam	749
17.	546	Bulak Sumur	740
18.	737	Lok. Blitar	769
19.	948	Lok. Leuweung kolot	781
20.	982	Lok. Madura	780
21.	986	Lokal Sindang Barang	799
22.	1459	Oma Kolahan	717
23.	2286	AH 1991 Si	722
24.	925	Pelanduk	762
25.	1312	Zebra (R)	742
26.	2528	Turangga	782
MK II, 2004			
27.	1437	Ropuk Sumbawa B	900
28.	1439	Ropuk Sumbawa D	860
29.	1445	Lintang Mahutu A	835
30.	1448	Kacang goreng-Sumut A	830
31.	1611	Gondang Wetan	840
32.	1635	Lokal Bojonegoro	850
33.	1637	Merakurat-Tuban	770
34.	1975	CES 103-9, IRRI	780
35.	1999	AH 728 Si	820
36.	2000	AH 729 Si	830
37.	2024	AH 735 Si	820
38.	2049	AH 839 Si	740
39.	2088	AH 974 Si	740
40.	2108	AH 1057 Si	810

Pengamatan bobot 100 biji plasma nutfah kacang tanah memberikan informasi bahwa kisaran berat didominasi oleh berat biji dengan ukuran sangat kecil sampai kecil dan diperoleh 56 aksesori dengan ukuran biji sedang (Tabel 19).

Plasma Nutfah Kacang Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 300 aksesori plasma nutfah kacang hijau yang diuji pada MK 2004 di IP Muara terdapat 15 aksesori yang menghasilkan bobot biji kering per tanaman yang cukup tinggi, yaitu 12,07-17,03 g (Tabel 21). Sedangkan nomor aksesori yang lain hanya berkisar antara 3,35-9,9 g/tanaman. Dari hasil pengamatan terhadap sifat agronomi dan fisiologi menunjukkan bahwa nomor aksesori plasma nutfah kacang hijau yang diuji memiliki keragaman genetik yang cukup besar, terutama pada sifat umur polong masak, tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, bobot 1000 biji, dan bobot biji per tanaman (Tabel 20). Dengan terdapatnya keragaman genetik yang cukup besar, maka akan sangat bermanfaat

Tabel 19. Plasma nutfah kacang tanah yang mempunyai bobot 100 biji >50 g pada MK I dan MK II, MT, 2004 di IP Muara.

No.	Nomor register	Kultivar	Bobot 100 biji
MK I, MT 2004			
1.	355 B	Pop Galur Gajah	51,0
2.	725	Lok. Bali	51,9
3.	804	Penduduk Banjar	51,5
4.	883	Kacang lokal	51,3
5.	922	Krentil	50,1
6.	940	EG Bunchag	50,1
7.	976	Ola (kacang merah)	50,2
8.	986	Lok. Sindang Barang	51,6
9.	1389	Lok. Bogor A	51,1
10.	1787	AH 223 Si	51,4
11.	2262	AH 1921 Si	52,3
12.	2263	AH 1922 Si	50,3
13.	2265	AH 1924 Si	52,2
14.	2270	AH 1932 Si	53,2
15.	2271	AH 1933 Si	52,0
16.	2289	AH 1994 Si	50,3
17.	2115	AH 1070 Si	53,6
18.	2195	AH 1307 Si	54,1
19.	2200	AH 1495 Si	50,4
20.	2201	AH 1503 Si	50,4
21.	2208	AH 1599 Si	52,3
22.	2211	AH 1752 Si	54,5
23.	2234	AH 1879 Si	51,6
24.	2302	AH 2011 Si	50,7
25.	2318	AH 2030 Si	50,8
26.	2319	AH 2031 Si	52,6
27.	2507	AH 48 Si	50,9
28.	2509	AH 56 Si	50,1
29.	2577	AH 1784 Si	53,4
30.	61	Gajah	52,0
31.	924	Tupai	54,3
32.	925	Pelanduk	53,8
MK II, MT 2004			
33.	692	CES 101	52,0
34.	728	Lokal Serong	51,2
35.	787 A	PI 320592	52,5
36.	948	Lokal Leuweung Kolot	51,0
37.	987 A	Lokal Madura	51,7
38.	1132	O/Macan	53,2
39.	1398	GH508	52,2
40.	1410	Ropuk Ongko Empang	53,9
41.	1436	Ropuk Sumbawa A	51,2
42.	1447	Lintang Mahutu C	51,5
43.	1449	K. Goreng Sumut	52,6
44.	1738	AH 532 Si	52,4
45.	1921	AH 677 Si	52,4
46.	1964	AH 714 Si	54,9
47.	1988	AH 745 Si	52,6
48.	2011	AH 968 Si	52,5
49.	2086	AH 1044 Si	54,3
50.	2104	AH 1128 Si	53,6
51.	2143	H 7430-0-0-173-7-0	53,4
52.	2144	SH 83-222 D-4-1	52,1
53.	2268	AH 1054 Si	52,6
54.	2279	Sindang Sari I	52,0
55.	2546		52,1
56.	2584		52,7

dan memudahkan pemulia kacang hijau untuk memiliki genotipe yang baik untuk digunakan sebagai donor atau sumber tetua dalam program perbaikan varietas kacang hijau.

Dari 300 nomor aksesori yang dievaluasi ternyata umur berbunga berkisar antara 37-55 hari, sedangkan untuk umur polong masak perbedaannya cukup besar, yaitu berkisar antara 58-79 hari (Tabel 21). Terdapat 3 nomor aksesori, yaitu VR 176, VR178, dan VR 151 yang memiliki umur polong masak sangat genjah, yaitu masing-masing dapat dipanen pada umur 58 dan 59 hari.

Hasil pengamatan terdapat sifat-sifat morfologi dari 300 aksesori yang diuji, ternyata 35% memiliki warna hipokotil hijau dan 41,3% warna hipokotilnya merah, dan 23,7% masih campur. Genotipe-genotipe yang mempunyai warna hipokotil hijau umumnya memiliki warna biji hijau mengkilat, sedangkan yang warna hipokotilnya merah sebagian besar warna bijinya hijau kusam. Dari hasil pengamatan bentuk biji dan besarnya ukuran biji diperoleh 22 nomor aksesori yang mempunyai ukuran biji besar dengan bobot 70-81 g/1000 biji. Bobot 1000 biji paling besar dihasilkan oleh nomor aksesori VR75, VR134, VR64, VR356, VR177, VR76, VR70, VR68, dan VR77. Bobot biji dari nomor-nomor aksesori yang lainnya adalah berkisar antara 24,5-69,4 g/1000 biji. Kacang hijau yang mempunyai ukuran biji besar sangat disenangi oleh para petani karena selain daya hasilnya tinggi juga kandungan biji kerasnya sangat rendah. Sehingga kacang hijau yang mempunyai ukuran biji besar tersebut sangat cocok untuk bahan baku industri seperti, sohon, juice, shampo, susu, dan bahan makanan bayi.

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa genotipe yang tanamannya tinggi ternyata mempunyai umur lebih dalam, bercabang banyak, namun pada umumnya memiliki ukuran polong dan biji yang kecil. Rata-rata tinggi tanaman dari 300 nomor aksesori yang diuji sangat beragam dan perbedaannya sangat besar, yaitu berkisar antara 19-79 cm.

Tabel 20. Sifat agronomi dan morfologi plasma nutfah kacang hijau, dievaluasi di IP Muara, MK 2003.

Karakter	Nilai
Umur berbunga (hari)	37-55
Umur polong masak (hari)	58-79
Tinggi tanaman (cm)	19-79
Jumlah cabang	0-4
Panjang polong (cm)	4,48-11,94
Jumlah polong/tanaman	6-66
Jumlah biji/polong	5-15
Bobot biji/tanaman (g)	2,23-17,03
Bobot 1000 biji (g)	2,98-8,02
Warna hipokotil	Hijau, merah
Warna polong masak	Hitam, coklat
Warna biji	Hijau mengkilat, hijau kusam, hijau kekuningan, hitam, coklat, kuning

Tabel 21. Sifat-sifat agronomi nomor aksesori plasma nutfah kacang hijau yang terpilih pada pengujian di IP Muara, MK 2004.

No. aksesori	Umur berbunga (hari)	Umur polong masak (hari)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah polong/tanaman	Jumlah biji/polong	Bobot 1000 biji (g)	Bobot biji/tanaman (g)
VR 5	41	67	33,5	39	13	34,4	12,18
VR 18-1	42	66	51,3	41	13	43,3	16,07
VR 81	44	65	42	26	12	71,2	17,03
VR 82	44	66	34,7	22	13	63,6	12,57
VR 100 (Ht)	43	76	38,3	66	8	43,4	14,93
VR 102	42	74	33,3	55	7	47,1	15,43
VR 126	45	74	39,7	41	8	49,0	13,17
VR 175	43	66	62,7	35	13	39,5	13,33
VR 184	39	63	42,7	27	12	53,2	12,07
VR 613 (K)	42	65	48,7	21	15	62,2	13,47
VR 686 (K)	50	72	61	25	13	68,9	15,67
VR 738	52	75	69	37	13	45,2	14,93
VR 746	48	70	71	25	12	44,9	13,63
VR 783 (K)	50	74	62,7	21	15	62,2	12,87
VR 1012	46	77	64	33	12	49,5	13,33

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong ternyata perbedaannya sangat besar, yaitu berkisar antara 7-66 polong/tanaman. Jumlah polong paling banyak dihasilkan oleh nomor aksesori VR100, VR102, VR616, VR121, VR18-1, dan VR188 masing-masing sebanyak 66, 65, 44, 41, 41, dan 39 polong/tanaman. Dari data yang diperoleh ternyata genotipe yang mempunyai polong banyak tidak selalu menghasilkan produksi yang tinggi, karena ternyata genotipe yang berdaya hasil tinggi itu di samping ditentukan oleh jumlah polong yang banyak, juga ditentukan oleh banyaknya jumlah biji/polong dan besarnya ukuran biji.

Plasma Nutfah Kacang-kacangan Minor

Di Indonesia tanaman kacang tunggak (*Vigna sinensis*) merupakan tanaman potensial dan memerlukan perhatian untuk bisa dikembangkan. Kacang tunggak dapat tumbuh pada kondisi iklim yang mana saja. Kacang tunggak merupakan tanaman semak (herbaceous). Bentuk tanaman beragam dari tanaman tegak kecil yang dapat masak pada umur 60-70 hari hingga tanaman yang relatif besar dan berumur panjang.

Karakterisasi untuk melengkapi data sebelumnya, yaitu diameter batang tanaman. Hasil karakterisasi diameter batang kebanyakan antara 0,60-0,75 cm sebanyak 55 aksesori. Frekuensi aksesori menurut besarnya diameter batang disajikan pada Tabel 22. Aksesori yang memiliki diameter batang relatif tinggi di antaranya KT-1 dan Lokal Kudus A-2.

Hasil rejuvenasi plasma nutfah kacang tunggak sangat bervariasi. Aksesori yang menghasilkan bobot biji relatif sedikit perlu segera direjuvenasi. Frekuensi hasil rejuvenasi plasma nutfah kacang tunggak disajikan pada Tabel 23. Lebih dari 50% hasil rejuvenasi menghasilkan bobot biji lebih dari 300 g.

Plasma Nutfah Talas dan Ubi-ubian Minor

Plasma Nutfah Talas

Plasma nutfah talas pada MT 2004 telah diremajakan dan dipertahankan sebanyak 173 aksesori. Karakterisasi sifat morfologi plasma nutfah talas telah diamati di IP Inlitbio Pacet. Hasil pengamatan pada tanaman talas yang telah direjuvenasi menunjukkan bahwa bentuk umbi (cormus) sebagian besar berbentuk elips, yaitu 51,93% (67 aksesori) dan ada dua aksesori yang berbentuk bulat, yaitu talas Ungu dan talas No. 138. sedangkan kulit luarnya kebanyakan coklat. Panjang umbi berkisar antara 5,9-48,5 cm, panjang umbi yang paling kecil 5,9 cm, yaitu varietas Talas Gatal dan yang paling panjang 48,5 cm, yaitu varietas Gettek Sikalaga dengan panjang umbi rata-rata 18,3 cm. Tanaman talas memiliki berat umbi berkisar antara 50,3-1680 g, berat umbi yang

Tabel 22. Frekuensi aksesori plasma nutfah kacang tunggak menurut besarnya diameter batang.

Selang diameter batang (cm)	Frekuensi
<0,45	3
0,45-0,60	25
0,60-0,75	55
0,75-0,90	21
>0,90	9

Tabel 23. Frekuensi aksesori plasma nutfah kacang tunggak menurut bobot biji (g).

Selang bobot biji (g)	Frekuensi
<100	21
100-300	28
300-500	31
>500	29

paling rendah (50 g), yaitu varietas Talas Ketan dan Talas Kimpul, sedangkan berat umbi paling besar (1680 g) dimiliki varietas Talas B (600) dengan diameter berkisar antara 7,5-171 mm. Tipe tanaman talas 50% termasuk tipe sedang (50-100 cm) dan 50% termasuk tipe lebar (100-150 cm). Lebih dari 50% plasma nutfah memiliki tinggi lebih dari 100 cm, sisanya (48%) mempunyai tinggi 50-100 cm, serta satu tanaman termasuk kerdil (kurang dari 50 cm), yaitu aksesori Talas Paja. Jumlah stolon sebanyak (1-5) dari 117 aksesori. Panjang stolon tipe pendek (kurang dari 15 cm) sebanyak 42,55%, sedangkan yang termasuk tipe panjang (lebih dari 15 cm) sebanyak 57,45%. Jumlah sucker tipe 1 (dengan jumlah sucker 1-5) sebesar 74,6% sedangkan yang 25% termasuk tipe 2 (6-10). Warna daging tengah (kortek), 49% berwarna merah dan 42% berwarna putih, sedangkan warna kortek oranye yang paling sedikit (1,6%) adalah varietas Lahun Indung, Talas Kompong Merah, dan Talas Balong Hijau. Klaster atau tandan 48% termasuk tipe 3 dengan jumlah tandan 3. Jumlah tandan bunga tipe 1 (1 tandan) sebanyak 56% dan tipe 2 (2-3 tandan) sebanyak 28% sedangkan tandan tipe 5 (lebih dari 10), yaitu varietas No. 168 Talas (NN) (Tabel 24). Rejuvenasi dan karakterisasi morfologi talas Balitung telah dilaksanakan terhadap 69 aksesori di Inlitbio Pacet pada MT 2004 (Tabel 25).

Berat umbi yang memiliki potensi tinggi, yaitu aksesori 26-MLG-364, 56 Balitung, dan 35-MLG 392 dengan berat umbi 4250-4500 g. Jumlah cormel (anakan umbi) paling sedikit 5 buah yang dimiliki oleh aksesori 6-T-Jahe-BGR dan paling banyak 57 buah dimiliki oleh aksesori 29-BLT-Ungu. Tinggi tanaman antara 55-155 cm, tanaman terpendek dimiliki oleh aksesori 40-BLT-404 dan ter-

Tabel 24. Keragaman sifat kuantitatif plasma nutfah talas, MT 2004 di Inlitbio Pacet.

Keragaman sifat	Jumlah aksesori	Persentase (%)
Tajuk tanaman	1	0,58
1 = sempit (<50 cm)		
2 = sedang (50-100cm)	87	50,8
3 = lebar (>100-250 cm)	84	48,8
Tinggi tanaman		
1 = kerdil (<50 cm)	1	0,57
2 = sedang (50-100 cm)	84	48,2
3 = tinggi (>100 cm)	89	51,1
Jumlah stolon		
0 = tidak ada	-	-
1 = 1-5	117	-
2 = 6-10	-	-
3 = 11-20	-	-
4 = >20	-	-
Panjang stolon		
1 = pendek (<15 cm)	60	42,55
2 = panjang (>15 cm)	81	57,45
Jumlah sucker		
0 = Tidak ada	-	-
1 = 1-5	47	74,6
2 = 6-10	16	25,4
3 = 11-20	-	-
4 = >20	-	-
Bentuk umbi (cormus)		
1 = kerucut	17	13,18
2 = membulat	2	1,55
3 = silindris	20	15,5
4 = elips	67	51,93
5 = halter	5	3,88
6 = memanjang	18	13,95
7 = datar dan bermuka banyak	-	-
8 = tandan	-	-
9 = lain-lain	-	-

Tabel 24. Lanjutan.

Keragaman sifat	Jumlah aksesi	Persentase (%)
Warna daging tengah		
1 = putih	-	-
2 = kuning muda	1	0,76
3 = kuning oranye	1	0,76
4 = merah	57	48,3
5 = coklat	59	50
6 = ungu	-	-
7 = lainnya	-	-
Warna daging umbi bagian tengah		
1 = putih	53	42,06
2 = kuning oranye	2	1,59
3 = merah	62	49,2
4 = merah muda	-	-
5 = coklat	3	2,38
6 = ungu	-	-
7 = kehitaman	-	-
8 = lain-lain	-	-
Formasi		
0 = tidak ada	24	96
1 = berbunga jarang	1	4
2 = berbunga	20	-
Klaster (tandan)		
Satu	8	32
Dua	5	20
Tiga	12	48
Empat	-	-
Lima atau lebih	-	-
Jumlah Tandan Bunga		
1 = 1	14	56
2 = 2-3	7	28
3 = 4-6	-	-
4 = 7-10	3	12
5 = >10	1	4

Tabel 25. Keragaman sifat kuantitatif plasma nutfah Balitung, MT 2004 di Inlitbio Pacet.

Klasifikasi	Minimal	Maksimal	Rata-rata
Tinggi tanaman (cm)	45	155	108,3
Panjang petiol (cm)	27	100	70
Jumlah cormel	5	57	19,4
Berat umbi	200	4500	1678

tinggi dimiliki oleh 35-MLG-392. Panjang petiole (tulang daun) antara 27-100 cm. Aksesi 35-MLG-312 memiliki panjang petiole terpendek dan aksesi 40-BLT-404 terpanjang.

Ubi-ubian Minor

Sebanyak 160 aksesi plasma nutfah ubi-ubian minor yang terdiri dari 52 aksesi ubi kelapa, 30 aksesi gembili, 16 aksesi gadung, 29 aksesi ganyong, 18 aksesi garut, dan 15 aksesi suweg telah diremajakan kembali (direjuvenasi) di Inlitbio Cikeumeuh pada TA 2004. Variasi yang terdapat pada dioscorea secara keseluruhan cukup besar begitu pula pada koleksi ganyong, tetapi pada koleksi garut variasinya sempit, hal ini dapat dilihat pada kisaran sifat kuantitatif dan kualitatif plasma nutfah ubi-ubian minor (Tabel 26).

Plasma nutfah gembili mempunyai bentuk batang yang bulat dengan variasi warna batang hijau, hijau kecoklatan, hijau keunguan, sampai coklat tua. Daun gembili berbentuk jantung, daun muda berwarna hijau muda, dan daun tua berwarna hijau, tulang daun berwarna hijau, sedangkan tangkai daun berwarna hijau, hijau keunguan. Bobot umbi berkisar antara 100-3100 g

dengan jumlah umbi per rumpun antara 3-62 buah. Daging umbi bervariasi, yaitu putih, krem, dan ungu muda. Dari 30 aksesori gembili yang diuji sebanyak 6 aksesori di antaranya mempunyai hasil umbi yang tinggi, yaitu ≥ 1500 g/rumpun (Tabel 27).

Plasma nutfah ubi kelapa memiliki batang berbentuk segi empat dengan sayap di pinggir batang. Warna batang bervariasi dari hijau, hijau keunguan sampai ungu. Daun muda berwarna hijau muda sampai ungu, sedangkan daun tua berwarna hijau. Daunnya berbentuk tombak. Koleksi ubi kelapa mempunyai bobot umbi yang bervariasi dari 100-3500 g/rumpun, dengan variasi warna daging umbi, yaitu putih, krem dan ungu muda, ungu tua. Warna kulit umbi ada 2 macam, yaitu coklat dan ungu. Diperoleh 3 aksesori plasma nutfah ubi kelapa yang mempunyai hasil cukup tinggi, yaitu > 2000 g/rumpun (Tabel 27).

Plasma nutfah gadung mempunyai batang yang bulat dan berduri di permukaan batangnya, warna batang hijau. Daun tanaman gadung berbentuk bulat telur, daun bersifat majemuk dengan tiga helai daun yang pada saat muda berwarna hijau muda, setelah tua berwarna hijau, dengan tulang daun dan tangkai daun berwarna hijau. Kulit umbi gadung berwarna coklat muda dan berambut pada permukaannya, daging umbinya berwarna krem.

Plasma nutfah garut memiliki daun berbentuk bulat telur memanjang dengan 2 variasi warna, yaitu hijau dan hijau putih (belang), batang berwarna hijau atau hijau keunguan. Umbi garut berbentuk silinder dengan warna kulit umbi coklat muda dan warna daging umbi putih, dengan bobot per rumpun bervariasi antara 1050-2300 g, dan banyaknya umbi per rumpun antara 16-28 umbi. Terdapat 5 aksesori dengan bobot umbi yang berat (> 1500 g/rumpun).

Terdapat 2 variasi warna pada daun maupun batang dari plasma nutfah ganyong, yaitu berwarna hijau dan hijau ungu. Bentuk daun ganyong lonjong. Bobot umbi ganyong per rumpun bervariasi antara 600-2200 g, dengan warna daging umbi, yaitu krem dan merah muda. Diperoleh 9 aksesori ganyong dengan hasil umbi > 1500 g/rumpun. (Tabel 27).

Plasma Nutfah Sorgum

Sebanyak 210 aksesori plasma nutfah sorgum telah direjuvenasi pada MT 2004 di Inlitbio Cikeumeuh. Dari setiap aksesori diperoleh benih antara 207-780 g yang dihasilkan dari 10 malai.

Tabel 26. sifat kualitatif dan kuantitatif plasma nutfah ubi-ubian minor, di Inlitbio Cikeumeuh, Bogor, MT 2004.

Jenis	Warna							Kisaran			Bentuk	
	dm	dt	tld	tkd	bt	ku	du	Umur panen (bln)	Bobot umbi (g)	Banyaknya umbi	Daun	Batang
Gembili	hm	h	h	h-hu	h-ct	c	p, kr, um	15	100-3100	3-62	Jantung	Bulat
Ubi kelapa	hm-u	h	h	h-hu	h-hu	c-u	p, kr, um, ungu tua	15	100-3500	1-15	Tombak	segi empat
Gadung	hm	h	h	h	h	cm	kr	-	-	-	Majemuk 3 helai daun	Bulat berduri
Garut	h-hp	h-hp	hm	h	h-hu	cm	p	10	1050-2300	16-28	Bulat telur	-
Ganyong	hm-hu	h-hu	h-u	h-u	h-u	c	kr-mm	10	600-2200	-	Lonjong	-

dm = daun muda, dt = daun tua, tld = tulang daun, tkd = tangkai daun, bt = batang, ku = kulit umbi, du = daging umbi, hm = hijau muda, h = hijau, hu = hijau ungu, hp = hijau putih (belang), u = ungu, cm = coklat muda, ct = coklat tua, kr = krem, um = ungu muda, mm = merah muda.

Tabel 27. plasma nutfah ubi-ubian minor yang mempunyai sifat yang baik pada rejuvenasi dan karakterisasi di Inlitbio Cikeumeuh, Bogor, MT 2004.

Jenis	Bobot umbi/rumpun	Jumlah aksesori	No. aksesori
Gembili	> 1500	6	R.355, R.493, R.609, R.610, R.693, R.562
Ubi kelapa	> 2000	3	R.559, R.631, R.695
Garut	> 1500	5	R.28, R.29, R.58, R.478, R.59
Ganyong	> 1500	9	R.371, R.87, R.688, R.56, R.57, R.370, R.108, R.418

Kegiatan rejuvenasi ini telah menghasilkan benih sorgum yang memiliki viabilitas yang tinggi. Setelah dilakukan prosesing benih hingga diperoleh kadar air $\pm 8-10\%$, selanjutnya benih disimpan ke dalam bank gen. Sebagian benih disimpan dalam *cold storage* bersuhu 5°C untuk penyimpanan jangka menengah (*medium term*) dan sebagian disimpan pada suhu $\pm 10-15^{\circ}\text{C}$ untuk koleksi aktif (*working collection*).

Dari hasil karakterisasi yang telah dilakukan terhadap karakter agronomi dan morfologi, diketahui bahwa plasma nutfah sorgum ternyata menunjukkan keragaman yang cukup besar (Tabel 28). Umur berbunga berkisar antara 48-80 hari, dengan umur berbunga rata-rata 62 hari. Sebagian besar aksesi (sebanyak 75 aksesi) memiliki umur berbunga antara 61-70 hari. Beberapa contoh aksesi yang memiliki umur berbunga awal (< 50 hari) adalah 867.007, 867.032, Badik, GJ-35-15-15, ICSV93003, Keris, Keris M-3, TUB7, dan TX623B. Sementara itu, aksesi yang memiliki umur berbunga lambat (> 80 hari) di antaranya adalah ICSV93034 dan ICSV93035 (Tabel 29).

Umur masak berkisar antara 73-108 hari, dengan umur masak rata-rata adalah 95 hari. Berdasarkan pada kategori karakter umur masak (Tabel 30), aksesi sorgum dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu umur masak sangat genjah (< 80 hari), umur masak genjah (81-90 hari), umur masak sedang (91-100 hari), umur masak dalam (101-110 hari), dan umur sangat dalam (> 110 hari). Sebagian besar aksesi (sebanyak 99 aksesi) diketahui memiliki umur masak sedang (91-100 hari). Tidak satu pun aksesi sorgum memiliki umur masak sangat dalam (> 110 hari). Beberapa contoh aksesi sorgum dengan berbagai kategori sifat dari karakter umur masak adalah sebagai berikut: umur masak sangat genjah (CK.2, 867.007, Gadam Human, Keris, KSB II), umur masak genjah (867.032, Badik, ICSB 296, M-2, TUB7, M-4, Demak 2 (Gajah), ICSV-LM-90502, RGV, Sangkur, WAD JABIS, UPCA-S1, 3568/199040, Butter Mean, Butter Nean Reket A, Cantel Abrit Wonogiri), umur masak sedang (A.226.72, ICSR84, ICSR91011, ICSR97, ICSV88013, ICSV88032, ICSV92024, ICSV93005, ICSV93006, ICSV93009, ICSV93021, ICSV93038, No. 6C, No. 8309/199026, 867.226, Butter Bebelit, Butter Krek), dan umur masak dalam (Gambela, ICSV-LM-86513, No.

Tabel 28. Keragaman dari 8 karakter agronomi dan morfologi plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Kisaran sifat
Umur berbunga	48-80 hari
Umur masak	73-108 hari
Tipe tangkai malai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada (tangkai malai tertutup pelepah daun) 2. Pendek (kurang dari 2 cm, lidah daun atau daun bendera terletak persis di bawah dasar malai) 3. Sedang (antara 2-10 cm di antara lidah daun dan dasar malai) 4. Panjang (lebih dari 10 cm di antara lidah daun dan dasar malai)
Tipe malai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat renggang 2. Sangat lepas dan tegak pada bagian cabang utama 4. Lepas dan tegak pada bagian cabang utama 5. Lepas dan terkulai pada bagian cabang utama 6. Agak lepas dan tegak pada bagian cabang utama 7. Agak lepas dan terkulai pada bagian cabang utama 8. Elips semi-kompak 9. Elips kompak
Tipe sekam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biji terbuka penuh 2. Biji tertutup $\frac{1}{4}$ bagian 3. Biji tertutup $\frac{1}{2}$ bagian 4. Biji tertutup $\frac{3}{4}$ bagian 5. Biji tertutup sepenuhnya 6. Sekam menutup dan lebih panjang dari pada biji
Warna biji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Putih 2. Kuning 3. Merah 4. Coklat
Berat 100 biji (g)	0,6-4,1 g
Berat biji per 10 malai	207-780 g

Tabel 29. Distribusi sifat dari karakter umur berbunga plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Umur berbunga			
<50 hari	14	6,7	867.007, 867.032, Badik, GJ-35-15-15, ICSV 93003, Keris, Keris M-3, TU B7, TX623B
50-60 hari	51	24,3	Cantel Abrit Wonogiri, CK.2, ICSR 88020, LB5, No. 431, No.15/266, M-4, UPCA-S1, 3568/199040, Butter Ainarup 2, CK.5, Demak 5, Gadam Human, KSB II, Sangkur, ICSR 154, 1416B, 867.161, 867.171, A.226.72
61-70 hari	75	35,7	No. 8309/199026, Demak 4 (Mejen), ICSV 745, IRAT 204, Metro Kulonprogo L70, Demak 2 (Gajah), ICSV 93022, 5D x 160, ICSR 91011, ICSV 88057, ICSV 93009, ICSV 93050, ICSV 93062, IS 23496, Kempul Putih 82 R10
71-80 hari	68	32,4	ICSB 11, ICSB 67, ICSR 88005, K.905, ICSR 152, ICSR 20, Gambela, ICSR 107, ICSR 89008, ICSR 89028, ICSV 1, ICSV 112, ICSV 91014, ICSV 92006, ICSV 92023, ICSV 93027, ICSV 93032, ICSV 93041, ICSV 93049, ICSV 93059, ICSV-LM-86513, ICSV-LM-91541, Lepeng
>80 hari	2	0,9	ICSV 93034, ICSV 93035

Tabel 30. Distribusi sifat dari karakter umur masak plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Umur masak			
Sangat genjah (<80 hari)	5	2,4	CK.2, 867.007, Gadam Human, Keris, KSB II
Genjah (81-90 hari)	55	26,2	867.032, Badik, ICSB 296, M-2, TU B7, M-4, Demak 2 (Gajah), ICSV-LM-90502, RGV, Sangkur, WAD JABIS, UPCA-S1, 3568/ 199040, Butter Mean, Butter Nean Reket A, Cantel Abrit Wonogiri, Demak 4 (Mejen), Demak 5, ICSV 93003, Kempul Putih 62 R6, Kempul Putih 64, K6, M-1, No. 431, 1416B
Sedang (91-100 hari)	99	47,1	A.226.72, ICSR 84, ICSR 91011, ICSR 97, ICSV 88013, ICSV 88032, ICSV 92024, ICSV 93005, ICSV 93006, ICSV 93009, ICSV 93021, ICSV 93038, No. 6C, No. 8309/199026, 867.226, Butter Bebelit, Butter Krek, Butter Nean Reket B, Cantel Wonogiri, ICSB 56, ICSB 84, ICSR 88020, ICSV 88057, ICSV 89034, ICSV 89102, ICSV 93002, ICSV 93022, ICSV 93027, ICSV 93043, ICSV 93044
Dalam (101-110 hari)	39	18,6	Gambela, ICSV-LM-86513, No. 8965/199091, Demak 6 (Babakan Sari), Gandrung, Hermada, ICSR 70, ICSR 90020, ICSV 247, ICSV 91010, ICSV 91014, ICSV 92010, ICSV 92025, ICSV 93007, ICSV 93023, ICSV 93033, ICSV 93034, ICSV 93037, ICSV 93054, ICSV 93055, ICSV 93057, ICSV 93061, IS 23509

8965/199091, Demak 6 (Babakan Sari), Gandrung, Hermada, ICSR70, ICSR90020, ICSV247, ICSV91010, ICSV91014, ICSV92010, ICSV92025, ICSV93007).

Dari semua kategori sifat tipe tangkai malai (skor 1-5), hanya terdapat skor 1-4 yang ada pada plasma nutfah sorgum. Tidak terdapat aksesi yang memiliki tipe malai kategori 5, yaitu tangkai melengkung (posisi malai berada di bawah garis posisi lidah daun dan secara nyata keluar menyembul dari pelepah daun). Sebagian besar aksesi (sebanyak 108 aksesi) memiliki tangkai malai tipe 3, yaitu sedang (antara 2-10 cm di antara lidah daun dan dasar malai) (Tabel 31). Beberapa contoh aksesi sorgum dengan berbagai kategori sifat dari tipe tangkai malai adalah sebagai berikut: tangkai malai tidak ada (296-B, Hermada, ICSV111, ICSV112, ICSV705, ICSV89037, ICSV92023, ICSV93003, ICSV93028, ICSV93033, ICSV93035, ICSV93037, ICSV93040, ICSV93041), tangkai malai pendek (5D x 160, 867.007, 867.161, A.226.72, A.672, Butter Ainarup 2, CK.5, Demak 1 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5, Entry 15 SDAC, Gambela, Giza123), tangkai malai sedang (1416B, 3568/199040, 867.032, 867.086, 867.171, 867.226, 88005B, Badik, Batari, Butter Ainarup 1, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean, Butter Nean Reket A), dan tangkai malai panjang (ICSV 91014).

Dari semua kategori sifat dari tipe malai (skor 1-12), hanya skor kategori 1,2,4-9 yang ada pada plasma nutfah sorgum (Tabel 32). Tidak satu pun terdapat aksesi yang memiliki tipe malai kategori 3 (sangat lepas dan terkulai pada bagian cabang utama), 10 (elips oval), 11 (tipe setengah sapu), 12 (tipe sapu), dan (tipe lainnya). Sebagian besar aksesi (sebanyak 90 aksesi) memiliki tipe malai skor 9, yaitu elips kompak. Beberapa contoh aksesi sorgum dengan berbagai kategori sifat dari tipe malai adalah sebagai berikut: malai sangat renggang (ICSV91014), malai sangat lepas dan tegak pada bagian cabang utama (Hermada, Keler, Rio), malai lepas dan tegak pada bagian cabang utama (3568/199040, 5D x 160, 867.171, ICSR31, ICSV88013, ICSV88032, ICSV93036, ICSV93038, LB5), malai lepas dan terkulai pada bagian cabang utama (Batari, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean, Butter Nean Reket A, Gandrung, Kolot), malai agak lepas dan tegak pada bagian cabang utama (1416B, 867.032, 867.086, 867.226, 88005B, Badik, Cantel Abrit Wonogiri, CK.2, Demak 5, Demak 6 (Babakan Sari), Hegari Genjah, ICSB31, ICSB56), malai agak lepas dan terkulai pada bagian cabang utama (Butter Ainarup 1, Butter Ainarup 2, Butter Nean Reket B, Coley, Metro Kulonprogo L70, Red Ochuli, Selayar 2), malai elips semi-kompak (A.672, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Entry 15 SDAC, Gambela, ICSB296, ICSB84, ICSR102, ICSR108, ICSR111, ICSR50, ICSR90020), dan malai elips kompak (296-B, 867.007, 867.161, A.226.72, Cantel Wonogiri, CK.5, Demak 3 (Gajah), Entry #64 DTN, Gadam Human, Giza123).

Tabel 31. Distribusi sifat tipe tangkai malai plasma nutfah sorgum BB-Biogen di KP. Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Tipe tangkai malai			
1. Tidak ada (tangkai malai tertutup pelepah daun)	24	11,4	296-B, Hermada, ICSV 111, ICSV 112, ICSV 705, ICSV 89037, ICSV 92023, ICSV 93003, ICSV 93028, ICSV 93033, ICSV 93035, ICSV 93037, ICSV 93040, ICSV 93041
2. Pendek (kurang dari 2 cm; lidah daun atau daun bendera terletak persis di bawah dasar malai)	77	36,7	5D x 160, 867.007, 867.161, A.226.72, A.672, Butter Ainarup 2, CK.5, Demak 1 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5, Entry 15 SDAC, Gambela, Giza123
3. Sedang (antara 2-10 cm di antara lidah daun dan dasar malai)	108	51,4	1416B, 3568/199040, 867.032, 867.086, 867.171, 867.226, 88005B, Badik, Batari, Butter Ainarup 1, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean, Butter Nean Reket A
4. Panjang (lebih dari 10 cm di antara lidah daun dan dasar malai)	1	0,4	ICSV 91014

Tabel 32. Distribusi sifat tipe malai plasma nutfah sorgum BB-Biogen di KP. Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Tipe malai			
1. Sangat renggang	1	0,4	ICSV 91014
2. Sangat lepas dan tegak pada bagian cabang utama	3	1,4	Hermada, Keler, Rio
4. Lepas dan tegak pada bagian cabang utama	9	4,3	3568/199040, 5D x 160, 867.171, ICSR 31, ICSV 88013, ICSV 88032, ICSV 93036, ICSV 93038, LB5
5. Lepas dan terkulai pada bagian cabang utama	15	7,1	Batari, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean, Butter Nean Reket A, Gandrung, Kolot
6. Agak lepas dan tegak pada bagian cabang utama	40	19	1416B, 867.032, 867.086, 867.226, 88005B, Badik, Cantel Abrit Wonogiri, CK.2, Demak 5, Demak 6 (Babakan Sari), Hegari Genjah, ICSB 31, ICSB 56
7. Agak lepas dan terkulai pada bagian cabang utama	7	3,3	Butter Ainarup 1, Butter Ainarup 2, Butter Nean Reket B, Coley, Metro Kulonprogo L70, Red Ochuli, Selayar 2
8. Elips semikompak	45	21,4	A.672, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Entry 15 SDAC, Gambela, ICSB 296, ICSB 84, ICSR 102, ICSR 108, ICSR 111, ICSR 50, ICSR 90020
9. Elips kompak	90	42,8	296-B, 867.007, 867.161, A.226.72, Cantel Wonogiri, CK.5, Demak 3 (Gajah), Entry #64 DTN, Gadam Human, Giza123

Semua kategori sifat dari tipe sekam (skor 1-6) ada pada plasma nutfah sorgum. Sebagian besar aksesori (sebanyak 177 aksesori) memiliki tipe sekam skor 3 dan 4, yaitu $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$ bagian biji tertutup (Tabel 33). Tipe sekam yang baik adalah $\frac{1}{4}$ bagian biji tertutup, karena memudahkan dalam memisahkan biji dari sekamnya. Beberapa contoh aksesori sorgum dengan berbagai kategori sifat dari tipe sekam adalah sebagai berikut: biji terbuka penuh (ICSR 89008, ICSV 91014, Gandrung, Rio), biji tertutup $\frac{1}{4}$ bagian (Cantel Abrit Wonogiri, Coley, Gambela, ICSB 84, ICSR 50, ICSV 88032, ICSV 89102, No. 8309/199026, Red Ochuli, Somalia (Sorgum Putih), Sorgum Lao), biji tertutup $\frac{1}{2}$ bagian (296-B, 5D x 160, 867.007, 867.032, 867.086, 867.161, 867.171, A.226.72, Badik, Cantel Wonogiri, CK.2, CK.5, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5), biji tertutup $\frac{3}{4}$ bagian (1416B, 3568/199040, 867.226, 88005B, A.672, Butter Ainarup 1, Butter Bebelit, Butter Nean Reket B, Demak 3 (Gajah), Demak 6 (Babakan Sari), Giza123), biji tertutup sepenuhnya (Batari, Butter Biara, Butter Krek, LB5, Lepeng, Nean Reket, Selayer 1, Selayer 3), dan sekam menutup dan lebih panjang daripada biji (Butter Ainarup 2, Butter Mean, Butter Nean, Reket A, Hermada, IS 18551, Keler, Kolot, Metro Kulonprogo L70, No.15/266, RGV).

Terdapat 5 kategori warna biji yang ada pada plasma nutfah sorgum (Tabel 34). Sebagian besar aksesori (sebanyak 151 aksesori) memiliki warna biji kuning. Warna biji yang cenderung terang (putih dan kuning) lebih disukai oleh pengguna karena kandungan taninnya relatif rendah; warna biji yang gelap (coklat ataupun merah) ternyata kurang disukai oleh burung sehingga terhindar dari kerusakan burung, hal ini diduga adanya korelasi positif antara kadar tanin pada biji sorgum dengan warna biji yang gelap. Beberapa contoh aksesori sorgum dengan berbagai kategori sifat dari warna biji adalah sebagai berikut: warna biji putih (867.032, 867.086, Badik, CK.2, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5, Gadam Human, Hegari Genjah), warna biji kuning (1416B, 296-B, 5D x 160, 867.226, 88005B, A.226.72, A.672, Butter Ainarup 1, Butter

Tabel 33. Distribusi sifat tipe sekam plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesori	Persentase	Contoh aksesori
Tipe sekam			
1. Biji terbuka penuh	4	1,9	ICSR 89008, ICSV 91014, Gandrung, Rio
2. Biji tertutup $\frac{1}{4}$ bagian	11	5,2	Cantel Abrit Wonogiri, Coley, Gambela, ICSB 84, ICSR 50, ICSV 88032, ICSV 89102, No. 8309/ 199026, Red Ochuli, Somalia (Sorgum Putih), Sorgum Lao
3. Biji tertutup $\frac{1}{2}$ bagian	88	41,9	296-B, 5D x 160, 867.007, 867.032, 867.086, 867.161, 867.171, A.226.72, Badik, Cantel Wonogiri, CK.2, CK.5, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5
4. Biji tertutup $\frac{3}{4}$ bagian	89	42,4	1416B, 3568/199040, 867.226, 88005B, A.672, Butter Ainarup 1, Butter Bebelit, Butter Nean Reket B, Demak 3 (Gajah), Demak 6 (Babakan Sari), Giza123
5. Biji tertutup sepenuhnya	8	3,8	Batari, Butter Biara, Butter Krek, LB5, Lepeng, Nean Reket, Selayer 1, Selayer 3
6. Sekam menutup dan lebih panjang dari pada biji	10	4,8	Butter Ainarup 2, Butter Mean, Butter Nean, Reket A, Hermada, IS 18551, Keler, Kolot, Metro Kulonprogo L70, No.15/266, RGV

Tabel 34. Distribusi sifat warna biji plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesori	Persentase	Contoh aksesori
Warna biji			
1. Putih	18	8,6	867.032, 867.086, Badik, CK.2, Demak 1 (Gajah), Demak 2 (Gajah), Demak 4 (Mejen), Demak 5, Gadam Human, Hegari Genjah, ICSB 296, Keris, Keris M-3, M-1, M-2, TU B7, UPCA-S1, WAD JABIS
2. Kuning	151	71,9	1416B, 296-B, 5D x 160, 867.226, 88005B, A.226.72, A.672, Butter Ainarup 1, Butter Ainarup 2, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean
3. Merah	2	0,9	Somalia (Sorgum Putih), Red Ochuli
4. Coklat	39	18,6	867.007, 867.171, Batari, Butter Nean Reket A, Cantel Wonogiri, CK.5, Gandrung, ICSV 705, ICSV-LM-90501, Kempul Putih 64 K6

Tabel 35. Distribusi sifat berat 100 biji plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Bobot 100 biji (ukuran biji)			
1. Kecil (<2,0 g)	51	24,8	Rio, ICSV 93027, Selayer 3, Metro Kulonprogo 70, ICSV 93052, RGV, ICSV 93053, ICSR 60, ICSV 88032, ICSV 93045, ICSV 93051, ICSV 93062, ICSV 111, ICSV 93043, Butter Ainarup 2, Lepeng, ICSV 88013, ICSV 93031
2. Sedang (2,0-3,0 g)	125	59,5	ICSV 93009, Badik, ICSV 93055, Kempul Putih 82 R10, Demak 6 (Babakan Sari), ICSV-LM-90502, ICSR 152, ICSV 93025, ICSR 91017, ICSV 93001, Keler, ICSR 115, ICSV 92006, ICSV-LM-86513, Kempul Putih 64 K6
3. Besar (>3,0 g)	33	15,7	IZRA-EX-V-23, ICSV 93005, Marimanti #10 Collection, Coley, ICSR 91026, ICSV 93003, ICSV 93038, ICSV 93050, M-1, Entry #64 DTN, TU B7, ICSR 97, Sorgum Lao

Tabel 36. Distribusi sifat berat biji per 10 malai plasma nutfah sorgum BB-Biogen di Inlitbio Cikeumeuh MT 2004.

Macam karakter	Banyaknya aksesi	Persentase	Contoh aksesi
Berat biji per 10 malai			
1. <400 g	38	19,4	ICSV 93035, Butter Ainarup 1, Rio, IS 23509, ICSV 93004, ICSB 31, ICSV 93003, ICSV 91010, ICSV 93010, ICSV 93034, ICSV 88057, ICSV 93061, ICSV 92025, ICSR 91017, ICSV 92023, Keris, Lepeng, ICSV 93042, ICSR 14, M-3, Demak 3 (Gajah)
2. 400-500 g	55	28	ICSV 92006, ICSV 93053, ICSV 93052, ICSV 93050, 867.086, Badik, Demak 5, 88005B, ICSV 89102, WAD JABIS, ICSR 115, ICSV 745, ICSV 93051, CK.2, ICSV 93001, ICSV 89037, MR 836, ICSV 1, Gadam Human, ICSR 91011, K.905, ICSR 112, ISIAP Dorado
3. 501-600 g	38	19,4	Coley, Butter Biara, ICSV 93002, Sangkur, ICSB 56, ICSV 93044, ICSV 93062, CK.5, ICSV 93021, 1416B, ICSV 93045, ICSR 89013, ICSB 88005B, Mandau, ICSV 89034, ICSR 119, Selayer 3, TU B7, ICSV 93024, SIL 75, ICSV 111, ICSV 91001, ICSR 89028
4. 601-700 g	50	25,5	ICSV 93022, ICSV 93027, Butter Nean Reket B, ICSR 152, No. 14, ICSV-LM-90501, ICSV 93026, A.672, ICSB 70, ICSR 90020, M-1, 296-B, Demak 1 (Gajah), TX623B, 867.007, ICSV 247, ICSB 67, Kempul Putih 62 R6, ICSR 16, ICSV 93057, ICSV 88013
5. 701-800 g	15	7,6	Hermada, Keler, ICSV 93006, No. 8965/199091, LB5, IZRA-EX-V-23, Somalia (Sorgum Putih), No. 8309/199026, ICSR 83, ICSV 93055, Entry #64 DTN, Cantel Abrit Wonogiri, Batari, ICSV 93041, Cantel Wonogiri
6. >800 g	0	-	

Terdapat sebanyak 14 aksesi yang belum diketahui berat biji per 10 malai.

Ainarup 2, Butter Bebelit, Butter Biara, Butter Krek, Butter Mean), warna biji merah (Somalia (Sorgum Putih), Red Ochuli), warna biji coklat (867.007, 867.171, Batari, Butter Nean Reket A, Cantel Wonogiri, CK.5, Gandrung, ICSV 705, ICSV-LM-90501, Kempul Putih), dan warna biji keabu-abuan (ICSV-LM-91541, K.905, M-3, No. 431, RGV, Rio).

Berat 100 biji berkisar antara 0,6-4,1 g dengan berat 100 biji rata-rata sebesar 2,43 g. Sebagian besar aksesi (sebanyak 125 aksesi) memiliki berat 100 biji antara 2-3 g (Tabel 35). Karakter berat 100 biji sangat menentukan terhadap ukuran biji. Berdasarkan kategori berat 100 biji, dapat dikelompokkan tiga kelompok ukuran biji, yaitu biji ukuran kecil (berat 100 biji <2,0 g), biji ukuran sedang (berat 100 biji antara 2,0-3,0 g), dan biji ukuran besar (berat 100 biji >3,0 g). Beberapa contoh aksesi sorgum dengan berbagai kategori sifat dari berat 100 biji adalah sebagai berikut: biji ukuran kecil (Rio, ICSV 93027, Selayer 3, Metro Kulonprogo 70, ICSV 93052, RGV, ICSV 93053, ICSR 60, ICSV 88032, ICSV 93045, ICSV 93051, ICSV 93062, ICSV 111, ICSV 93043, Butter Ainarup 2, Lepeng, ICSV 88013, ICSV 93031), biji ukuran sedang (ICSV 93009, Badik, ICSV 93055, Kempul Putih 82 R10, Demak 6 (Babakan Sari), ICSV-LM-90502, ICSR 152, ICSV 93025, ICSR 91017, ICSV 93001, Keler, ICSR 115, ICSV 92006, ICSV-LM-86513, Kempul Putih 64 K6), dan biji ukuran

besar (IZRA-EX-V-23, ICSV 93005, Marimanti #10 Collection, Coley, ICSR 91026, ICSV 93. Berat biji per 10 malai berkisar antara 207-800 g dengan berat biji per 10 malai rata-rata sebesar 518,18 g.

Pada Tabel 34 tersaji distribusi berat biji per 10 malai dengan kriteria, hasil pengamatan menunjukkan sebanyak 38 aksesi memiliki berat >400 g; 55 aksesi memiliki berat 400-500 g; 38 aksesi memiliki berat 501-600 g; 50 aksesi memiliki berat 601-700 g; dan 15 aksesi memiliki berat 701-800 g; 14 aksesi belum diketahui berat biji per 10 malai tanaman.

KESIMPULAN

- Dua belas kegiatan rejuvenasi dan karakterisasi telah selesai dilaksanakan.
- Plasma nutfah tanaman yang diperbanyak secara vegetatif seperti ubi jalar, ubi kayu, ubi-ubian minor, dan talas dilakukan sepanjang tahun di lapang.
- Hasil rejuvenasi plasma nutfah padi budi daya berkisar antara 10-100 g/5 m²; padi liar 10-130 g; jagung 80-3870 g; kedelai 57,5-732,6 g; terigu 0,90-593,6 g; kacang tanah 110-1500 g/3 m²; kacang hijau 3,35-17,03 g; kacang tunggak 0,1-0,5 kg, dan sorgum 207-780 g/10 malai.
- Hasil Karakterisasi sifat morfologi dan agronomi penting sebagai berikut:
 - 10 aksesi plasma nutfah padi mempunyai potensi hasil tinggi (>520 g/5 m²), 10 aksesi memiliki panjang malai >30,4 cm, 10 aksesi mempunyai jumlah anakan banyak (>21/tanaman), 10 aksesi mempunyai kehampaan rendah (<4,89%).
 - Hasil sibbing di atas 1 kg diperoleh pada 10 aksesi plasma nutfah jagung, plasma nutfah kedelai No. B3681 (lokal Karang Asem, Bali) menghasilkan polong isi terbanyak (101 buah), dan lokal Tulung Agung menghasilkan berat biji 732,6 g/3 m².
 - Didapatkan 12 aksesi ubi kayu mempunyai berat umbi lebih dari 3,0 kg/tanaman di antaranya varietas Bogo, Royong, No. 520-41, dan 547-9-10 mempunyai berat antara 4-45 kg/tanaman.
 - Pada plasma nutfah ubi jalar didapatkan 10 aksesi menghasilkan umbi antara 1300-1700 g/tanaman di antaranya Mantang Biru, Helalekue Lama A, Ulupuklon, dan Kiruluk mempunyai berat umbi antara 1500-1700 g/tanaman.
 - Sejumlah 5 aksesi plasma nutfah terigu, yaitu varietas Madona, Sw Quatro, Anemos, Sigma, dan V235 mempunyai anakan produktif 7-8 dan varietas Perdix memiliki hasil tertinggi (593,6 g/plot). Sejumlah 40 aksesi plasma nutfah kacang tanah mempunyai berat polong <700 g/3 m² dan 44 aksesi memiliki jumlah polong ≤15 per tanaman.
 - Pada plasma nutfah kacang hijau dijumpai 3 aksesi, yaitu VR176, VR178, VR151 berumur genjah 58 hari, terhadap jumlah polong didapatkan 6 aksesi mempunyai polong 39-65 per tanaman, dan sejumlah 15 aksesi menghasilkan bobot biji tinggi antara 12,07-17,03 g; plasma nutfah kacang tunggak memberikan sejumlah 29 aksesi memiliki bobot biji seberat ≥500 g.
 - Plasma nutfah talas varietas B(600) memiliki berat umbi 1680 g/tanaman sedangkan umbi Balitung varietas 29-BLT-ungu mempunyai umbi anakan 57 buah dan varietas 26-MLG-364, 56-Balitung dan 35-MLG 392 memiliki berat umbi <4250 g/tanaman.
 - Pada plasma nutfah sorgum dijumpai 5 aksesi dengan umur masak sangat genjah (<80 hari) dan 18 aksesi berumur genjah (80-90 hari), 1 aksesi (ICSV91014) mempunyai tangkai malai panjang dan 15 aksesi memiliki berat biji 701-800 g/10 malai.

DAFTAR PUSTAKA

- Brar, D.S. 1990.** Wide hybridization: Potential in rice improvement. RBTW, 1 Oct-23 Nov. 1990. International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines.
- Chang, T.T., G.C. Loresto, and D.A. Vaughan. 1989.** Suggestions on growing wild taxa of *Oryza*. The International Rice Germplasm Center, IRRI, Manila, Philippines.

- FAO. 1996.** Plant genetic resources for food and agriculture. German National Report. Federal Ministry of Food, Agriculture and Forestry. Bonn.
- Hadiatmi, I.H Somantri, T.S. Silitonga, S.G. Budiarti, S.A. Rais, N. Zuraida, Minantyorini, L. Hakim, T. Suhartini, N. Dewi, dan M. Setyowati. 2003.** Rejuvenasi, karakterisasi morfologi dan mutu gizi plasma nutfah tanaman pangan. Laporan Hasil Penelitian Tahun 2002. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Bogor.
- KNPN. 1999.** Konsep Keputusan Menteri Pertanian tentang Pedoman Pemanfaatan dan Pelestarian Plasma Nutfah Hewan/Ternak Nasional dalam Penyempurnaan Undang-undang Nomor 6 th 1967: Aspek Plasma Nutfah Hewan/Ternak. Laporan Komisi Nasional Plasma Nutfah, Bogor.
- KNPN. 2000a.** Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Badan Litbang Pertanian. Komisi Nasional Plasma Nutfah. Desember 2000.
- KNPN. 2000b.** Plasma Nutfah Pertanian: Pelestarian dan pemanfaatannya. Makalah pada Acara Studium Generale di Universitas Diponegoro, Semarang.