



PERAKITAN KULTIVAR KACANG
TANAH TAHAN PENYAKIT
BERCAK DAUN DENGAN
KAPASITAS *SOURCE-SINK*
SEIMBANG UNTUK
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS



Tim peneliti:

Yudiwanti Wahyu EK (IPB)

Heni Purnamawati (IPB)

Sri Astuti Rais (BB-Biogen)



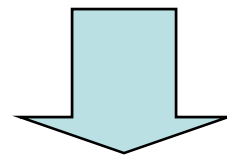
PENDAHULUAN



Kacang tanah di Indonesia:
legum utama ke dua setelah
kedelai

Produksi dalam negeri < kebutuhan → impor

Produktivitas 17 tahun tidak banyak meningkat:
0.7 -1.2 ton biji/ha (Kasno, 2005)



- Cekaman lingkungan: serangan patogen
- Proses biologi kultivar kurang efisien

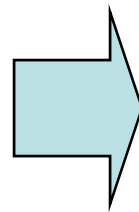
Penyakit bercak daun: salah satu penyebab produksi turun, dapat sampai 60%



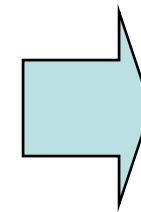
Proses biologi kurang efisien : kapasitas *source-sink* tidak seimbang → polong tidak terisi penuh



Perakitan genotipe kacang tanah tahan penyakit bercak daun: Gajah x GP-NC WS4 (HBPT 1994-1999)

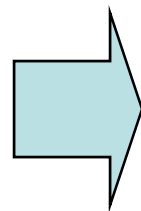


Galur-galur generasi lanjut



Tindak lanjut: uji daya hasil

Kultivar tidak efisien



Perakitan kultivar tahan bercak daun dengan kapasitas *source-sink* seimbang

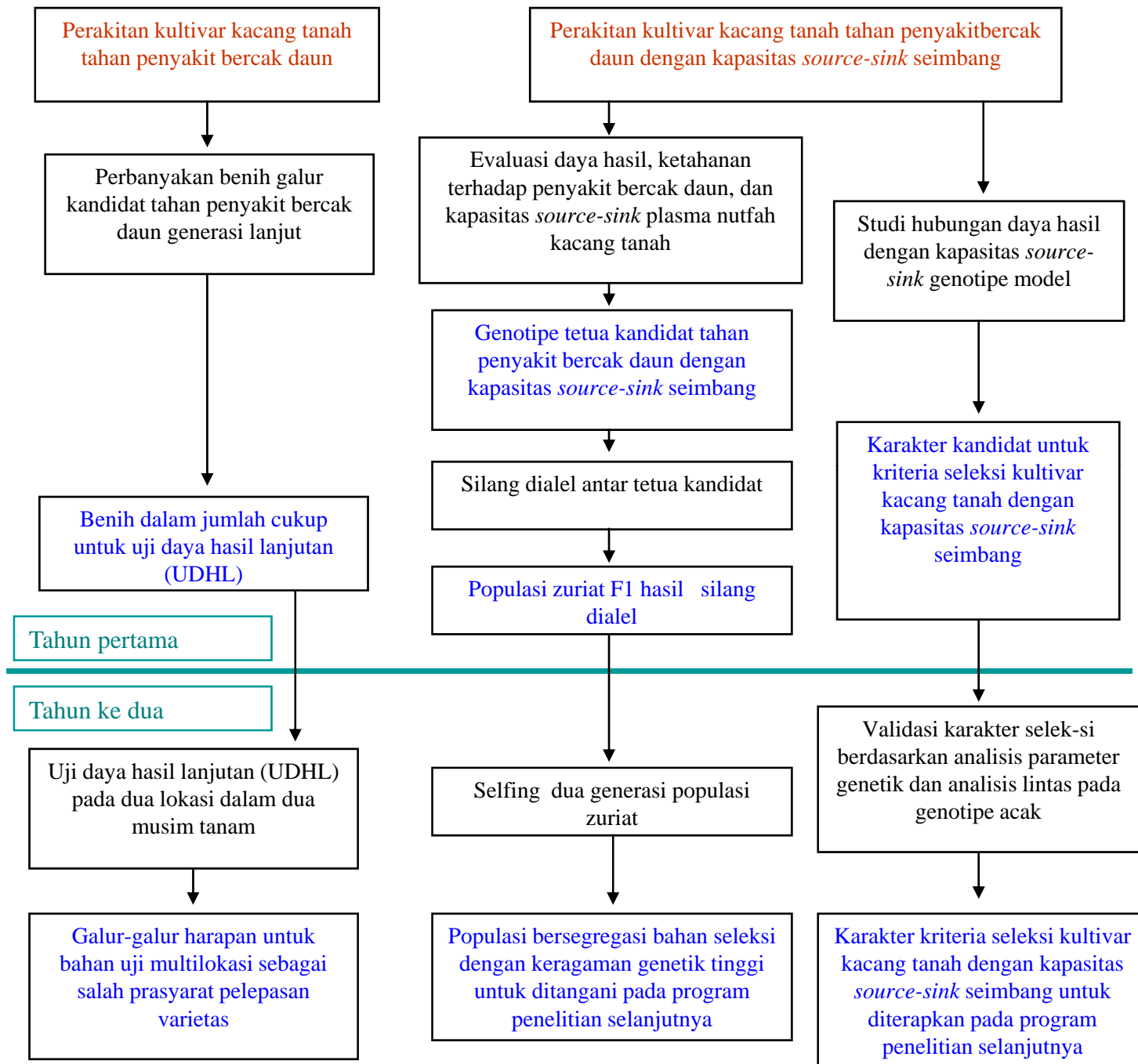


Tujuan jangka panjang:

memperoleh kultivar kacang tanah tahan penyakit bercak daun dengan kapasitas *source-sink* seimbang untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah di Indonesia.

Keluaran hingga tahun ke-2:

- Populasi bersegregasi bahan seleksi untuk perakitan kultivar kacang tanah dengan kapasitas *source-sink* seimbang beserta kriteria seleksinya
- Galur harapan tahan penyakit bercak daun untuk uji multilikasi





- Evaluasi daya hasil, ketahanan terhadap penyakit bercak daun, dan kapasitas *source-sink* plasma nutfah kacang tanah





**DAYA HASIL, KETAHANAN TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN, DAN
KAPASITAS *SOURCE-SINK* PLASMA NUTFAH KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

*Evaluation on Yield, Resistance to Leaf Spot, and Source-Sink Capacity of Groundnut
Germplasms (*Arachis hypogaea* L.)*

Yudiwanti¹ Astri Oktafiani²

¹ Dosen Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB

¹ Alumni Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB

Abstract

An experiment had conducted to evaluate yield, resistance to leaf spot and source-sink capacity of groundnut germplasms. Germplasms evaluated were advanced generation lines derived from cross between Gajah x GP-NC WS4 and genotypes collected by BB Biogen, consist of five groups of variety i.e introduced, local, national, promising line. Results showed that Landak, GWS 82, Ah 1546 Si were genotypes with high yield but low in balanced source-sink capacity. GWS 138, GWS 18, Local Deli Serdang, and AH 1875 Si were genotypes with balanced source-sink capacity and high yield. ICG 10030b, ICG 10042, and ICG 10029 were genotypes with higher level in resistance to leaf spot.



Persilangan dialel genotipe tetua

Genotipe tetua

Garuda Biga, Turangga, Biawak, GWS 138A,
GWS 134A, dan GWS 110A1

Karakteristik genotipe tetua:

Garuda Biga, Turangga, dan Biawak :

- jumlah polong > 15,
- habitus sedang,
- polong tipe Gajah

GWS 138A, GWS 134A, dan GWS 110A1:

- tahan bercak daun
- jumlah polong > 15



Pertanaman kacang tanah untuk persilangan
di kurung kawat di BB-Biogen



Perbanyak tanaman hasil persilangan



Pertanaman perbanyak galur generasi lanjut kacang tanah (5 MST) di KP Cikabayan

Galur generasi lanjut yang diperbanyak pada tahun-1



No. urut	Kode genotipe		No. urut	Kode genotipe
1	GWS 100 E		30	GWS 39 D
2	GWS 108		31	GWS 39 F
3	GWS 110		32	GWS 41
4	GWS 110 A1		33	GWS 5
5	GWS 110 A2		34	GWS 52
6	GWS 110 B		35	GWS 6
7	GWS 110 D		36	GWS 7
8	GWS 115 E		37	GWS 70 E
9	GWS 119 E		38	GWS 72 A
10	GWS 121 E		39	GWS 72 D
11	GWS 128 E		40	GWS 73 A1
12	GWS 13 D		41	GWS 73 B

Galur generasi lanjut yang diperbanyak pada tahun-1



No. urut	Kode genotipe		No. urut	Kode genotipe
13	GWS 134A		42	GWS 73 D
14	GWS 134 A1		43	GWS 73 F
15	GWS 134 B		44	GWS 73 H
16	GWS 134 D		45	GWS 74 A1
17	GWS 138 A		46	GWS 74 B
18	GWS 138 B		47	GWS 79 A1
19	GWS 138 D		48	GWS 79 A2
20	GWS 138 E		49	GWS 79 B
21	GWS 145 A1		50	GWS 79 D
22	GWS 145 B		51	GWS 79 G
23	GWS 145 F		52	GWS 82
24	GWS 145D		53	GWS 82 L
25	GWS 18 A1		54	GWS 87 E
26	GWS 27 C		55	GWS 94
27	GWS 27 LB		56	GWS 97
28	GWS 39 D		57	GWS 99 E
29	GWS 39 B		58	GWS 74 D



Studi hubungan daya hasil dengan kapasitas *source-sink* genotipe model untuk menetapkan kriteria seleksi

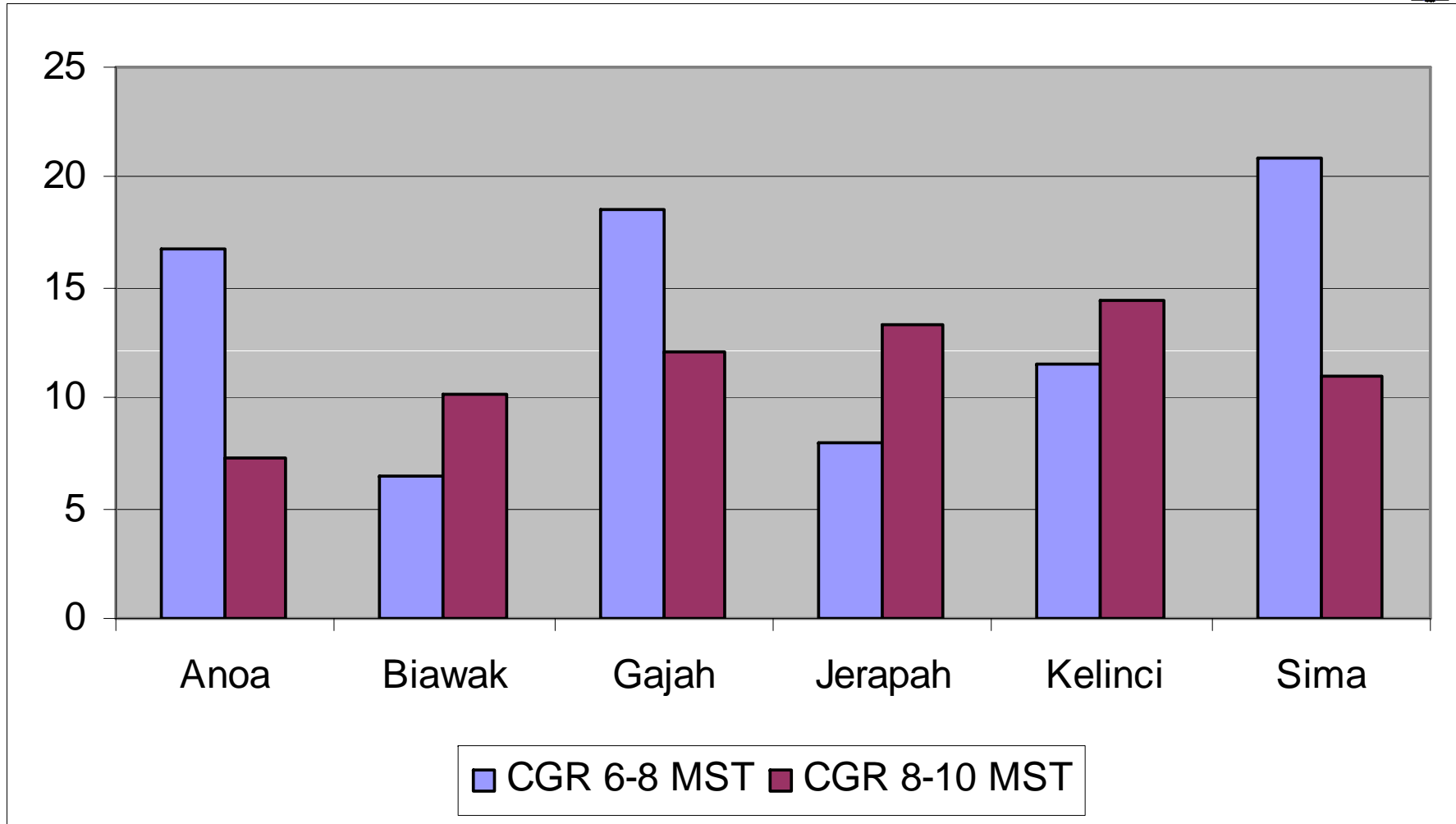
Genotipe bahan studi: varietas unggul nasional
Anoa, Badak, Biawak, Gajah, Jerapah, Kancil,
Kelinci, dan Sima

Beberapa karakteristik genotipe bahan studi:

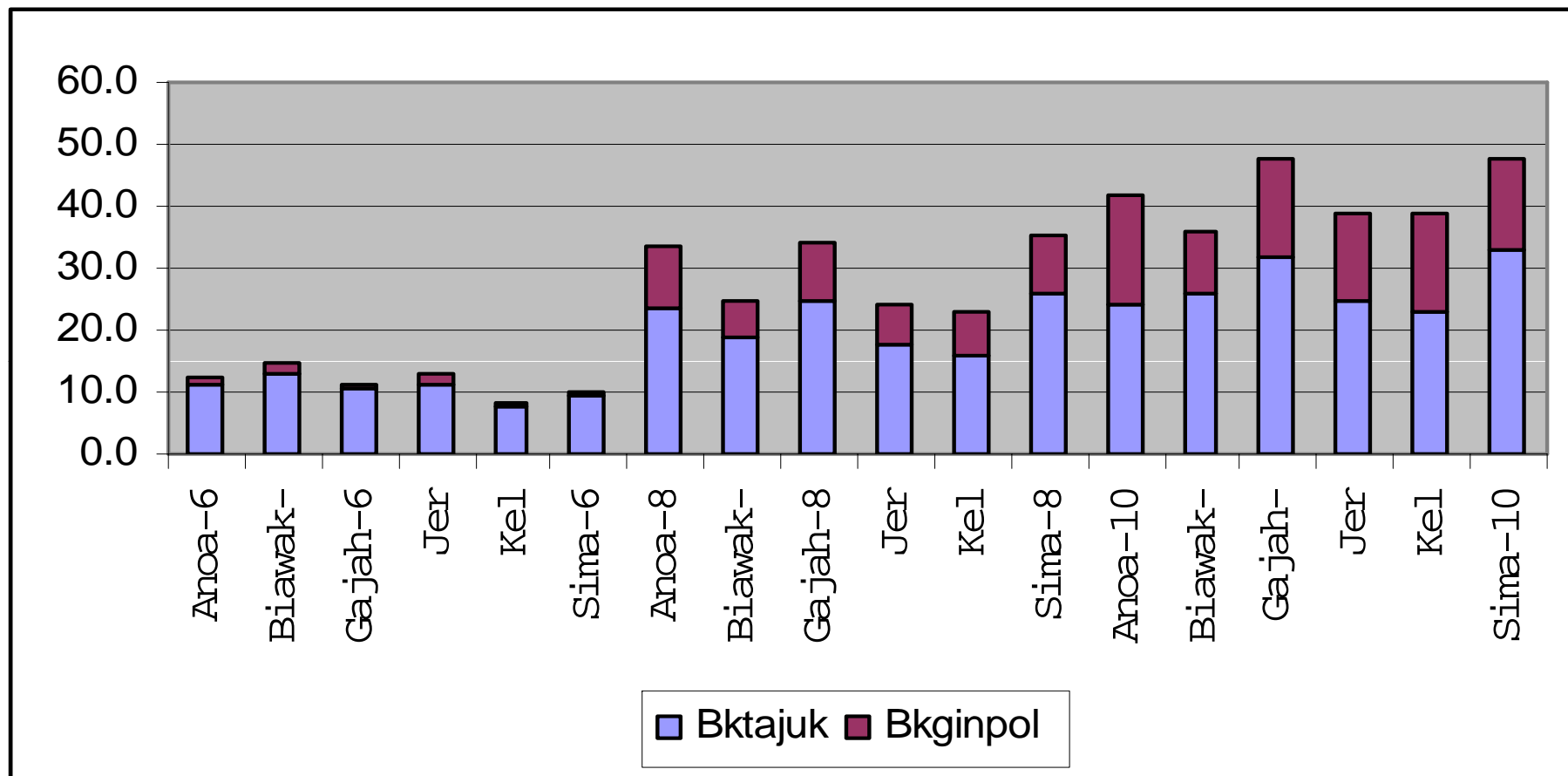
Badak, Kancil dan Kelinci : varietas berbiji kecil, 100 butir < 40 gram

Biawak, Gajah, Jerapah : varietas dengan polong berbiji dua

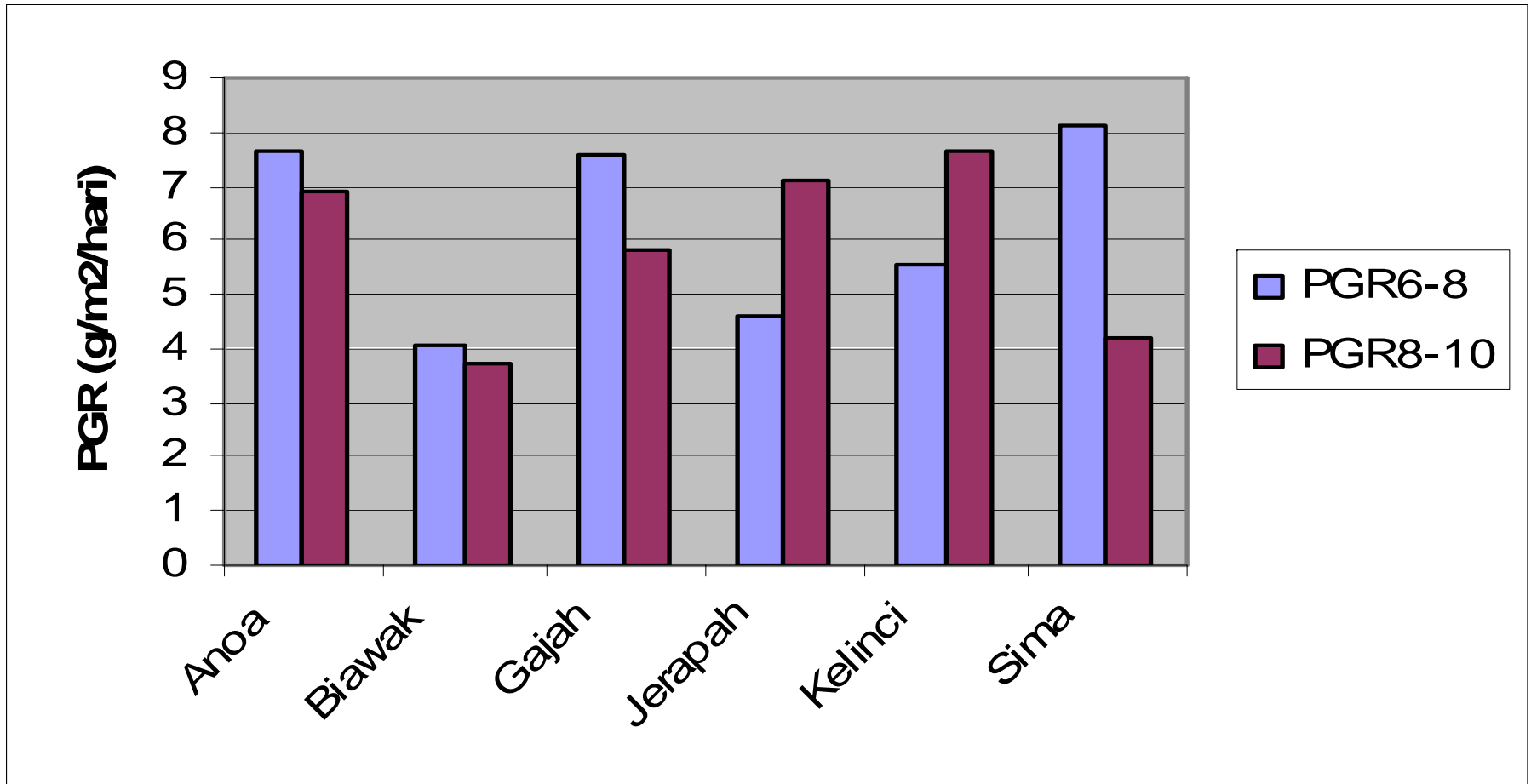
Badak, Kancil, Kelinci, Sima, Anoa : varietas dengan polong berbiji lebih dari dua



Crop Growth Rate pada masing-masing varietas



Berat kering daun dan batang (gram)
pada 6, 8 dan 10 MST



Nilai *Pod Growth Rate* pada periode
6-8 MST dan periode 8-10 MST



Jumlah polong isi, polong cipo, bobot polong dan bobot biji per tanaman

Varietas	Jumlah polong isi	Jumlah polong cipo	Bobot polong (g)	Bobot biji (g)	Jumlah polong total
 per tanaman				
Anoa	10.8 b	0.7	18.6	13.8	11.9 b
Biawak	16.6 a	0.7	18.8	14.1	17.4 a
Gajah	13.2 b	0.8	16.4	12.1	14.2 ab
Jerapah	13.6 ab	0.5	14.8	11.0	14.3 ab
Kelinci	11.1 b	1.2	14.5	10.8	12.4 b
Sima	12.8 b	1.0	17.6	12.0	13.9 ab



Persentase polong isi, indeks biji dan produktivitas polong dan biji

Varietas	% polong isi	Indeks biji	Jumlah polong per m ²	bobot polong (g) per m ²	bobot biji (g) per m ²
Anoa	90.7 b	74.7 ab	148.2 b	232.0	173.0
Biawak	95.5 a	75.2 a	217.6 a	235.2	176.9
Gajah	92.7 ab	73.5 bc	177.2 ab	205.2	150.9
Jerapah	95.6 a	74.6 ab	178.1 ab	184.7	138.0
Kelinci	89.7 b	74.4 ab	154.7 b	181.4	135.2
Sima	92.4 ab	73.0 c	173.3 ab	220.2	160.7



Korelasi rasio BK-tajuk dan ginofor-polong pada 10 MST (TG10) dengan hasil dan komponen hasil

	Jptot/tan	Jpi/tan	Jcp/tan	%pol isi	Indeks biji
TG10	0.58773	0.57915	0.11397	0.11128	-0.1538
	0.0002	0.0002	0.5081	0.5182	0.3704

	Jpltot/m ²	Bbtpol/m ²	Bbtbiji/m ²	Bbtpol/tan	Bbtbiji/tan
TG10	0.58782	0.49199	0.477	0.49199	0.477
	0.0002	0.0023	0.0033	0.0023	0.0033



UDHL galur-galur generasi lanjut kandidat tahan penyakit bercak daun



Penanaman di Sukabumi,
30 April 2009



Pertanaman di Sukabumi,
umur 6 mst

16-Jun-09



Pertanaman di Sukabumi,
umur 13 mst





Pertanaman di Sukabumi musim-2, 7 Desember 2009



Pertanaman di Cikabayan
musim-1, umur 7 mst



Persiapan tanam di Cikabayan,
musim-2

KESIMPULAN



- (1) Benih hasil persilangan tetua kandidat untuk perakitan kultivar kacang tanah tahan bercak daun dengan kapasitas *source-sink* seimbang telah diperoleh,
- (2) “Kriteria seleksi” untuk perakitan kultivar kacang tanah tahan bercak daun dengan kapasitas *source-sink* seimbang telah diperoleh, yaitu itu peubah TG10 (rasio bobot kering tajuk – ginofor dan polong pada 10 MST).
- (3) Informasi galur harapan terpilih berdasarkan UDHL akan segera diperoleh setelah data percobaan musim ke dua diperoleh.



*MOHON MAAF DAN
TERIMA KASIH*