

**FENOLOGI BEBERAPA VARIETAS/GALUR PADA
TANAMAN KACANG GUDE (*Cajanus Cajan L.*)**



OLEH:

ASIA

45 86 03 09 26

BOSOWA



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR
2003**



HALAMAN PENGESAHAN

FENOLOGI BEBERAPA VARIETAS/GALUR PADA TANAMAN KACANG GUDE (*Cajanus Cajan L.*)

OLEH:

ASIA

45 86 03 09 26

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji dan Dinyatakan
Lulus pada Tanggal 25 Agustus 2003

Mengetahui dan Mengesahkan
Rektor Universitas 45 Makassar

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas 45 Makassar



DR. H. RACHMAD BARO, SH, MH



DR. H. MIR ALAM, M. SI

HALAMAN PENGESAHAN

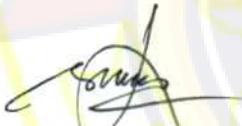
Judul Penelitian : Fenologi Beberapa Varietas / Galur pada
Tanaman Kacang Gude (*Cajanus Cajan L.*)

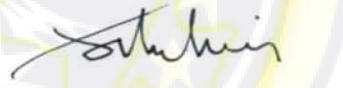
Nama Mahasiswa : Asia
Stambuk : 4586030926
Jurusan : Budiddaya Pertanian
Fakultas : Pertanian



Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing


Ir. SAHABUDDIN A., M.Agr.Sc
Pembimbing I


Ir. JASMAN, MP
Pembimbing II


IR. SDAKING, MP
Pembimbing III

Diketahui Oleh:


DR. IR. MIR ALAM, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian


IR. SDAKING, MP
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 25 Agustus 2003

RINGKASAN

ASIA, 4586030926. Fenologi Beberapa Varietas / Galur pada Tanaman Kacang Gude (*Cajanus cajan*. L), (di bawah bimbingan Ir. SAHABUDDIN ACHMAD. M, Agr, Sc, Ir. JASMAN, MP dan Ir. SADAKING, MP).

Percobaan ini dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros dari Mei sampai September 1990. tujuannya untuk mengetahui pertumbuhan tanaman kacang gude mulai tanam sampai panen (Fenologi)

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tujuan perlakuan terdiri dari tiga varietas yaitu : L. Jenepono, Quantum Australia dan V. Mega serta Empat Galur yaitu : ICPL 88001, ICPL 86009, ICPL 84023 dan ICPL 83006. masing-masing diulang tiga kali.

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa dari beberapa varietas / galur tanaman kacang Gude mempunyai perbedaan yang nyata terhadap : waktu berkecambah berkisar 5,00 - 8,67 hari, waktu pembentukan polong berkisar 76,33 - 80,33 hari, waktu panen berkisar 121 - 138 hari dan tinggi tanaman berkisar 1,03 - 1,68 meter.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Hipotesis	4
C. Tujuan dan Kegunaan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Botani	5
B. Syarat Tumbuh	7
C. Tipe Pertumbuhan	7
D. Fenologi Tanaman	8
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Percobaan	10
D. Pelaksanaan Percobaan	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	13
B. Pembahasan	18



V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN-LAMPIRAN	25



DAFTAR TABEL

Halaman

1. Rata-rata Waktu Berkecambah (hari)	27
2. Rata-rata waktu Pertumbuhan Cabang (hari)	28
3. Rata-rata waktu Pembentukan Primordia/Bunga (hari)..	29
4. Rata-rata waktu Pembentukan Polong (hari)	30
5. Rata-rata Umur Tanaman waktu Panen (hari)	31
6. Rata-rata Tinggi Tanaman Saat Panen (cm)	32



DAFTAR GAMBAR

Halaman

T e k s

1. Histogram waktu berkecambah dari beberapa Varietas/ Galur Tanaman Kacang Gude	33
2. Histogram Waktu bercabang dari beberapa Varietas/ Galur Tanaman Kacang Gude	34
3. Histogram Waktu Pembentukan Primordia dari beberapa Varietas/Galur Tanaman Kacang Gude	35
4. Histogram Waktu Pembentukan Polong dari beberapa Varietas/Galur Tanaman Kacang Gude	36
5. Histogram Waktu Panen dari beberapa Varietas/Galur Tanaman Kacang Gude	37
6. Histogram Tinggi Tanaman dari beberapa Varietas/ Galur Tanaman kacang Gude	38

G a m b a r

7. Bangkai-an bunga dan bakal polong Kacang Gude	39
8. Bunga dan polong muda	40
9. Polong tua dan biji	41
10. Denah Pelak Penelitian	42

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Waktu Berkecambah (hari)	27
2. Sidik Ragam Waktu Berkecambah	27
3. Waktu Pertumbuhan Cabang (hari)	28
4. Sidik Ragam Waktu Pertumbuhan Cabang (hari)	28
5. Umur Tanaman pada saat Pembentukan Primordia (hari).....	29
6. Sidik Ragam Umur Tanaman pada Saat Pembentukan Primordia	29
7. Umur Tanaman Saat Pembentukan Polong (hari)	30
8. Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Pembentukan Polong	30
9. Umur Tanaman Waktu Panen (hari)	31
10. Sidik Ragam Umur Panen	31
11. Tinggi Tanaman (cm)	32
12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman	32



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang Gude (Cajanus Cajan L.) sudah sejak abad ke enam dibudidayakan di Indonesia sebagai tanaman sayuran. Berdasarkan pada kenyataan bahwa India merupakan pusat tanaman ini diperkirakan kacang gude dimasukkan ke Indonesia oleh orang Hindu pada India pada masa pemerintahan kerajaan Hindu. Sifat tanaman ini tahan kekeringan, tahunan dan bijinya tahan disimpan sehingga memudahkan cara pembudidayaan pada masa pertanian primitif (Bahar, 1981).

Daerah pusat penanaman kacang Gude adalah bagian Selatan Yogyakarta, Bali, Lombok, Jawa Tengah (Wonogiri), Jawa Timur (Bondowoso) dan Sulawesi selatan, walaupun terdapat pula tanaman kacang Gude di daerah lain namun sangat kecil. Catatan State Like Pertanian belum pernah ada, karena kacang gude belum pernah ditanam secara monokultur. Perkiraan produksi nasional berdasarkan penyebaran pertanaman dan persediaan pasar adalah 50 ton per tahun (Gumarno, Sutonegoro dan Sugito, 1985).

Tanaman kacang gude dapat dimanfaatkan dalam pengembangan pola usaha tani terpadu, karena dapat ditanam secara tumpang sari dengan tanaman lainnya seperti : Jagung, Kacang Hijau, kacang Tanah, Kacang dan tanaman lainnya. Hijauan kacang gude dapat berfungsi sebagai penutup tanah, pencegah erosi, bahan organik, sumber nitrogen dan dapat memperbaiki struktur tanah (Gilliberget, 1974).

Penggunaan kacang gude di tingkat pedesaan masih secara tradisional yakni merupakan bahan sayuran tambahan, baik dalam bentuk kolom hijau ataupun bahan biji kering dapat digunakan sebagai bahan baku tempe, tahu, kecap dan bahan makanan campuran (BMC) (Mahyuddin, 1985). Widowati dan Damardjati (1988), telah menggunakan kacang gude sebagai bahan campuran dalam pembuatan kue kering maupun roti tawar. Di India Barat kacang gude sudah digunakan sebagai penghasil protein, bahkan sudah berkembang dalam makanan kalengan dan makanan unggas (Borison, Mackelield dan Willis, 1975).

Menurut Lilzenberger (1974), kandungan nutrisi biji kering kacang gude adalah 22 % protein, 60 % karbohidrat, 1,5 % lemak serta 3,5 % mineral dan vitamin.

Pangan merupakan masalah yang harus ditanggulangi secara terus menerus guna memurangi kelaparan dan pertumbuhan penduduk sebesar 2% per tahun dengan mengharapkan kemampuan lahan pertanian untuk menyediakan kebutuhan pangan bagi 160 juta penduduk Indonesia.

Jika dilihat kebutuhan manusia akan protein nabati per hari sebesar 40 gram, berarti diperlukan sebanyak 2,336 juta ton protein per tahun untuk memenuhi kebutuhan nasional sedangkan jumlah protein total yang dihasilkan dari sayuran buah-buahan dan kacang-kacangan di Indonesia setiap tahun hanya 0,5 juta ton protein.

Sampai tahun 1985 diperkirakan produksi kacang-kacangan dapat mencukupi kebutuhan sekitar 39,5 %. Leguminosae merupakan tanaman yang mampu menghasilkan protein yang cukup tinggi memenuhi syarat mutu, murah dan cepat produksinya.

Dilaporkan lebih dari 3.000 species atau jenis leguminosae terdapat di dunia, akan tetapi saat ini baru beberapa puluh saja yang dibudidayakan secara baik dan sudah dikomersilkan (Bahar, 1981), apabila potensi hasil kacang gude dapat dikembangkan di Indonesia maka diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pengadaan protein nabati disamping kedelai.

Sampai saat ini, kacang gude di Indonesia hanya merupakan tanaman sampingan, ditanam di pematang sawah, pekarangan atau secara tumpang sari. Hasil dapat dipanen secara bertahap dari jenis lokal berumur 6 - 12 bulan dapat memberikan produksi sekitar 10 Kg per pohon atau 1,83 ton per hektar, untuk varietas CPL - 42, di India produksi kacang gude dapat mencapai 4,6 ton per hektar (Whiteman dan Marton, 1981).

Pada tahun 1983 telah didatangkan kacang gude berumur genjah (3 - 3,5) bulan berasal dari Australia dan ACRISAT India untuk uji daya hasilnya di Indonesia. Sebelum tahun 1983 di Indonesia belum pernah diadakan penelitian mengenai kacang gude secara intensif. Hal ini disebabkan tanaman kacang gude masih dianggap sebagai tanaman sampingan (Suaci dan Surono, 1986).

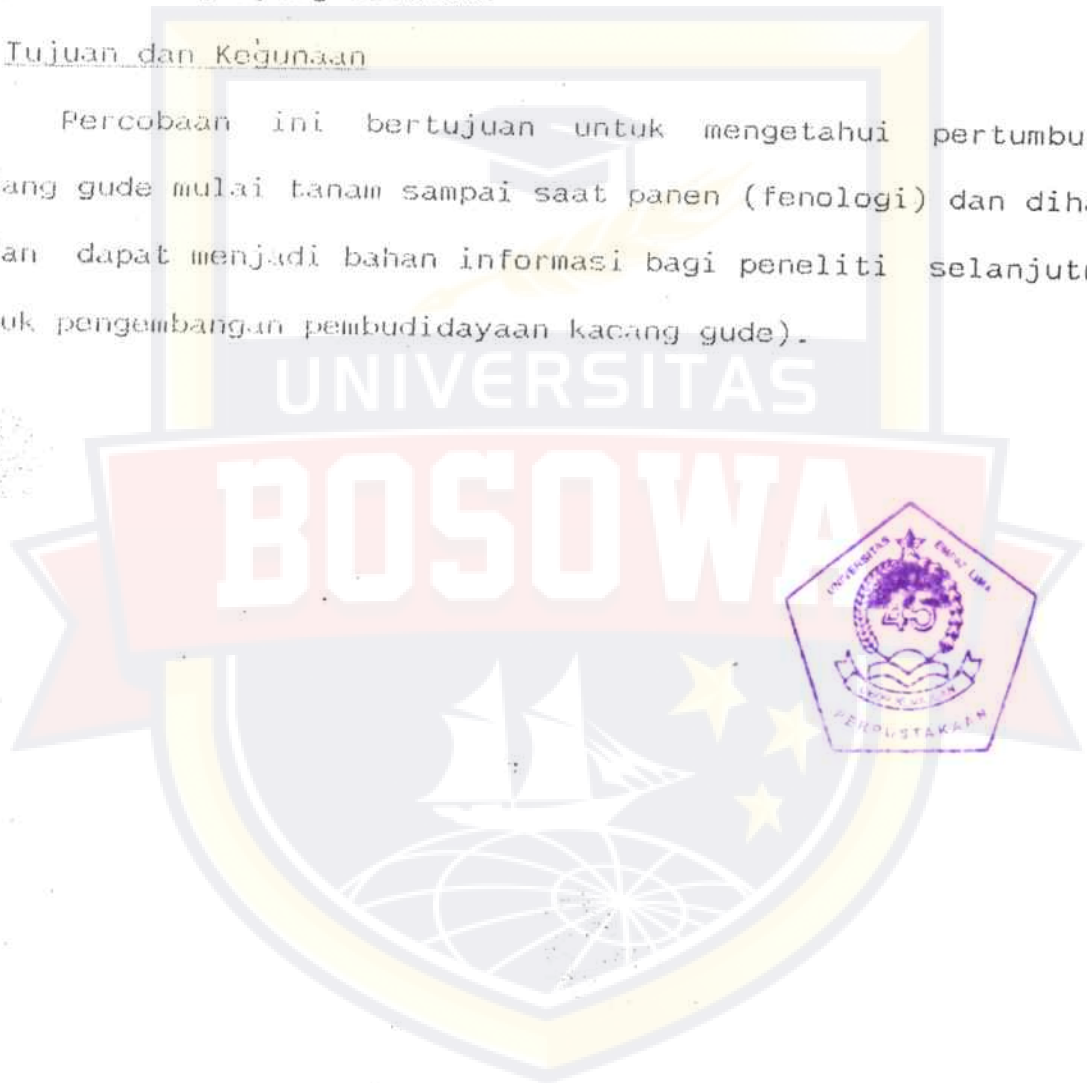
Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan percobaan tentang fenologi kacang gude.

B. Hipotesis

Diduga beberapa varietas/galur tanaman kacang gude mempunyai fenologi yang berbeda.

C. Tujuan dan Kegunaan

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kacang gude mulai tanam sampai saat panen (fenologi) dan diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi peneliti selanjutnya untuk pengembangan pembudidayaan kacang gude).



1.1. TINJAUAN PUSTAKA

6. Botani

Menurut (Akinola, Whiteman dan Willis, 1975), klasifikasi kacang gude adalah sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Klass	: Dicotyledoneae
Ordo	: Polypetales
Famili	: Leguminosae
Genus	: Cajanus
Spesies	: <u>Cajanus Cajan L.</u>

6.1. Akar

Kacang gude berakar tunggang, pada tanah subur akar dapat baik dan mempunyai banyak akar cabang (Akinola, Whiteman dan Willis, 1975)

6.2. Batang

Tanaman kacang gude berbatang perdu dengan tinggi 50 - 150 cm, batang dapat membentuk tiga cabang atau lebih, pertumbuhan tanaman berkisar antara tipe tegak dengan sudut percabangan sebesar 30° sampai dengan tipe menyebar dengan sudut percabangan sebesar 60°. Banyak cabang serta bunga yang terbentuk bergantung pada populasi tanaman persatuan luas (Akinola, Whiteman dan Willis, 1975).

Bunga

Tanaman kacang gude berdaun tiga dan tersusun seara spiral, panjang tangkai daun antara 2 - 8 cm, panjang bunga sekitar 2,5 cm. Bunga kacang gude termasuk bunga sempurna yaitu setiap bunga mempunyai alat kelamin jantan dan betina.

Bunga tumbuh pada ketiak daun dan berkembang dari bawah lalu menyerbuk ke atas.

Pada setiap ketiak dan terdapat lima atau lebih kuntum bunga namun sebagian besar bunga rontok, hanya beberapa yang dapat membentuk polong, warna bunga kuning, merah dan ungu tua.

Bunga

Buah kacang gude berbentuk polong dengan jumlah biji rata-rata tiga kisaran 1 - 5 tiap polong, polong kacang gude berwarna kuning, kecoklatan atau hitam. Jumlah polong per pohon bergantung pada varietas/galur, dan kesuburan tanah serta jarak tanam.

Biji

Biji kacang gude berkeping dua terbungkus kulit biji dan tidak mengandung endosperm, warna kulit biji kuning, hitam dan coklat. Biji kacang gude umumnya lonjong tetapi ada yang bulat pipi dan besar bergantung pada varietas/galurnya.

B. Syarat Tumbuh

Kacang gude dapat tumbuh di daerah yang beriklim kering pada dataran rendah sampai ketinggian 200 meter di atas permukaan laut dan tanah yang kurang subur, tetapi pertumbuhan yang paling baik di Hawaii pada ketinggian 30 - 460 meter di atas permukaan laut (Bachrein, 1986). Hal ini dapat dilihat antara lain di daerah pegunungan Kidul, dimana tanaman kacang gude tumbuh di daerah kapur yang berbatu-batu dan lapisan tanah yang tipis. Di India tanaman ini diusahakan secara meluas karena sangat toleran terhadap kekeringan dan temperatur yang tinggi (Mahyuddin, 1985).

C. Tipe Pertumbuhan

Seperti halnya dengan famili kacang-kacangan lainnya maka pada kacang gude ditemukan pertumbuhan tipe determinate dan tipe indeterminate.

Pada tipe indeterminate buah dan pucuk berkembang terus setelah berbunga sehingga akumulasi berat kering batang sangat rendah tetapi jumlah node yang terbentuk lebih banyak (Lawn, 1980). Pada tipe ini produksi lebih rendah dibanding dengan tipe determinate dimana pola pertumbuhannya mengakibatkan laju asimilasi netto meningkat selama pengisian polong, sehingga biji yang dihasilkan lebih banyak dan besar.

b. Fenologi Tanaman

Fenologi merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman di mana keadaan hidup organisme dicirikan oleh penambahan berat dan kekomplekannya secara sistematika. Peristiwa ini dapat dibahas dalam pengertian proses pertumbuhan dan perkembangan yang saling menjalin. Pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh penambahan ukuran dan berat kering dari suatu organisasi mencerminkan bertambahnya protoplasma, yang mungkin terjadi karena baik ukuran sel maupun batas yang diakibatkan hubungan antara volume dan luas permukaan. Proses pembelahan sel adalah proses-proses yang diatur langsung oleh hubungan antara volume dan luasan permukaannya (Sri Setyati, 1986).

Pertambahan protoplasma berlangsung melalui suatu rentetan peristiwa-peristiwa di mana air, karbohidrat dan garam-garam anorganik diubah menjadi bahan-bahan hidup. Berkaitan dengan sel-sel tanaman peristiwa ini mencakup pembentukan karbohidrat (proses fotosintesis), pengisapan dan gerakan air dan zat hara (proses absorpsi dan translokasi), penyusunan dan perombakan protein kompleks dan lemak-lemak dari fragmen karbon serta persenyawaan anorganik (proses metabolisme), tenaga kimia yang diperlukan, didapatkan dari pernapasan (proses respirasi).



Proses-proses fisiologi ini merupakan tugas dari sel sendiri-sendiri atau tugas bersama berbagai sel, pada suatu organisme bersel banyak (Gri Setyati, 1986).

Pertumbuhan vegetatif terutama terjadi pada perkembangan akar, daun dan batang baru. Di mana proses ini berhubungan dengan tiga proses penting yaitu: Pembelahan sel, perpanjangan sel dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Pertumbuhan genotatif terjadi pada pembentukan dan perkembangan kuncup-kuncup bunga, buah dan biji pada pembesaran atau pendewasaan struktur penyimpanan makanan akar dan batang yang berdaging, fase ini berhubungan dengan beberapa proses penting yaitu pembuatan sel secara relatif sedikit, pembentukan hormon yang perlu untuk perkembangan kuncup bunga, buah dan biji, perkembangan alat-alat penyimpanan dan pembentukan koloid-koloid hidrofilik atau bahan yang dapat menahan air (Gri Setyati, 1986).

III. BAHAN DAN METODE

a. Tempat dan Waktu

Percobaan ini dilaksanakan di kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros mulai dari Mei sampai September 1990.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan terdiri dari tujuh varietas/galur yaitu : Lokal Jeneponto, Quantum Australia, Varietas Mega, icpl 83001, icpl 86009, icpl 84023, icpl 83006 dan Urea, TSP serta KCl.

Alat-alat yang digunakan yakni : cangkul, sabit, meter, ember, timbangan dan alat tulis menulis.

C. Metode Percobaan

Percobaan ini disusun menurut rancangan acak kelompok diulang tiga kali, perlakuan yang digunakan adalah tujuh varietas/galur dan disusun sebagai berikut :

- P1 : Lokal Jeneponto
- P2 : Quantum Australia
- P3 : ICPL 83001
- P4 : ICPL 86009
- P5 : ICPL 84023
- P6 : ICPL 83006
- P7 : Varietas Mega

p. Pelaksanaan Percobaan

Pengolahan tanah dilakukan empat minggu sebelum penanaman kemudian diratakan, setelah itu dibuat petak-petak sebanyak 21 petak. Ukuran setiap petak adalah 3 x 1 meter, jarak antara ulangan 1 meter dan antara petak 0,75 meter (lihat gambar lampiran 1). Setelah itu dilakukan penanaman dengan jarak tanam 30 x 10 cm kecuali lokal Jenepono 30 x 75 cm, tiap lubang diisi tiga biji. Tanaman dipupuk dengan 30 kg urea, 60 kg KCL tiap hektar, diberikan satu minggu setelah tanam dengan cara yang sama tiap perlakuan.

Penyulaman dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama yaitu pada saat tanaman berumur tujuh hari, tiap rumpun tiga tanaman, penyiangan kedua dilakukan setelah tanaman berumur empat minggu.

Penentuan tanaman contoh diacak dengan mengambil 10 tanaman tiap petak percobaan tanpa memasukkan tanaman pinggir. Parameter yang diamati meliputi :

1. Waktu berkecambah (hari), diamati 6 hari setelah tanam
2. Waktu pertumbuhan cabang (hari), diamati tiga minggu setelah tanam dan diamati sebanyak tiga kali.
3. Waktu pertumbuhan primordia atau berbunga (hari), diamati setelah tanaman berumur delapan minggu dan diamati sebanyak tiga kali.



1. Waktu pembentukan polong (hari), diamati setelah berumur sepuluh minggu setelah tanam dan diadakan pengamatan sebanyak lima kali.
2. Waktu panen (hari), diamati setelah tanaman berumur 19 minggu dan diamati sebanyak lima kali.
3. Tinggi tanaman (cm) diukur saat akan panen mulai dari pangkal batang atas permukaan tanah sampai titik tumbuh teratas.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.1.1

Waktu berkecambah

Hasil pengamatan waktu berkecambah dan sifat ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran Ia dan Ib.

Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas/galur tanaman kacang gude berpengaruh sangat nyata terhadap waktu berkecambah.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel), memperlihatkan bahwa perlakuan P1 (varietas lokal Jeneponto) berkecambah lebih lama dan berbeda nyata dibandingkan varietas dan galur lainnya tetapi berbeda nyata dengan P2 (varietas Mega).

Tabel 1. Rata-rata waktu berkecambah (hari).

Perlakuan	Varietas/galur	Rata-rata	BNJ 0,05
P1	I. Jeneponto	8,67 a	
P2	II. Australia	6,33 ab	
P3	ICPL 88001	5,67 b	
P5	ICPL 84023	5,67 b	2,42
P7	V. Mega	5,33 b	
P4	ICPL 86009	5,00 b	
P6	ICPL 83006	5,00 b	

Keterangan :

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf 0,05.

Waktu Pertumbuhan Cabang

Hasil pengamatan waktu pertumbuhan cabang dan tidak ragamnya disajikan dalam Tabel Lampiran 2a dan 2b.

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas/galur kacang gude tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabang.

Waktu Pembentukan Primordia (Berbunga)

Hasil pengamatan waktu pembentukan primordia (berbunga) dan sidik ragamnya disajikan dalam Tabel Lampiran 3a dan 3b.

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas/galur kacang gude tidak berpengaruh nyata terhadap pembentukan bunga (primordia).

Waktu Pembentukan Polong

Hasil pengamatan waktu pembentukan polong dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b.

Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan varietas/galur berpengaruh sangat nyata terhadap waktu pembentukan polong. Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 2) menunjukkan bahwa P6 (galur ICPL 83006) membentuk polong tercepat dan berbeda nyata dengan varietas/galur lainnya yaitu ; L. Jeneponto (P1), V. Mega (P7), ICPL 88001 (P3) dan Q. Australia (P2) sedangkan varietas yang lebih lama membentuk polong yaitu; L. Jeneponto (P1) dan V. Mega (P7).



Tabel 2. Waktu Pambentukan Polong (hari)

Perlakuan	Varietas/galur	Rata-rata		BNJ 0,05
P1	L. Jenepono	80,33	a	
P7	V. Mega	80,33	a	
P3	ICPL 88001	79,03	ab	
P2	Q. Australia	79,00	ab	2,4
P4	ICPL 86009	78,06	abc	
P5	ICPL 84023	77,33	bc	
P6	ICPL 83006	76,33	c	

Keterangan :

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf 0,05.

Waktu Panen

Hasil pengamatan waktu panen dan sidik ragamnya disajikan dalam Tabel Lampiran 5a dan 5b.

Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan varietas/galur berpengaruh sangat nyata terhadap waktu panen. Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 3) menunjukkan bahwa varietas L. Jenepono (P1) lebih lambat waktu panennya dan berbeda nyata dengan varietas/galur ICPL 86009 (P4), ICP 84023 (P5) dan ICPL 83006 (P6), sedang yang paling cepat waktu panennya adalah varietas/galur ICPL 86009 (P4), ICPL 84023 (P5) dan ICPL

83006 (P6) tetapi tidak berbeda nyata dan Q. Australia (P2),
ICPL 88001 (P3) dan V. Mega (P7).

Tabel 3. Umur Waktu Panen (hari)

Perlakuan	Varietas/galur	Rata-rata	BNJ 0,05
P1	L. Jeneponto	138,00	a
P2	Q. Australia	129,66	ab
P3	ICPL 88001	129,66	ab
P7	V. Mega	125,33	ab
P4	ICPL 86009	121,00	b
P5	ICPL 84023	121,00	b
P6	ICPL 83006	121,00	b

Keterangan :

• Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf 0,05.

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan dalam tabel lampiran 6a dan 6b.

Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan varietas/galur berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji BNJ 0,05 (Tabel 4) menunjukkan bahwa P3 (galur ICPL 88001) lebih tinggi dan berbeda nyata dengan varietas/galur V. Mega

(P7) dan ICPL 84023 (P5) sedang yang paling lambat pertumbuhannya adalah ICPL 84023 (P5) dan V. Mega (P7) dan berbeda pula dengan varietas/galur ICPL 83006 (P6) dan L. Jeneponto (P1).

Tabel 4. Tinggi Tanaman (m)

Perlakuan	Varietas/galur	Rata-rata	BNJ 0,05
P3	ICPL 83001	1,69	a
P6	ICPL 83006	1,56	ab
P1	L. Jeneponto	1,49	ab
P2	Q. Australia	1,33	abc
P4	ICPL 86009	1,22	abcd
P7	V. Mega	1,15	cd
P5	ICPL 84023	1,03	cd

Keterangan :

Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf 0,05.



B. Pembahasan

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Diantara faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah ketersediaan unsur hara untuk mencapai pertumbuhan yang optimal tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang serta faktor tumbuh lainnya dalam keadaan yang menguntungkan. Faktor-faktor tumbuh yang tidak seimbang dapat menghambat atau mengganggu pertumbuhan tanaman (Sri Setyati, 1986).

Waktu Berkecambah

Secara visual morfologi suatu biji yang berkecambah (germinante) umumnya ditandai dengan terlihatnya akar (radikal) dan daun (plumula) yang menonjol dari biji, sebetulnya proses perkecambahan sudah mulai berlangsung sebelum kenampakan ini (Kamil Jurnalis, 1986).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu varietas lokal Uneponio memerlukan waktu berkecambah paling lama yaitu 8,67 hari, tidak berbeda nyata dengan V. Mega (P7) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (P2, P3, P4, P5 dan P6). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh kelompok Agronomi/Fisiologi di Kendari bahwa kecambah tanaman kacang gude memerlukan waktu 4 - 5 hari setelah tanam, pada keadaan cukup lembab dan temperatur 25° sampai 30° C (Risperan Tahunan Kelompok Agronomi/Fisiologi, 1983/1984). Bidang bahwa varietas lokal Uneponio maupun varietas Mega

memiliki kulit biji yang lebih tebal dibanding dengan perlakuan lainnya.

Waktu Pembentukan Polong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pembentukan polong dari beberapa varietas/galur kacang gude dimulai dari umur 73,33 - 80,33 hari (Tabel 2).

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa varietas lokal Jeneponto (P1), V. Mega (P7) dan galur ICPL 88001 (P3) memerlukan waktu pembentukan polong paling lama 80,33 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (P4, P5 dan P6). Hal ini sama dengan hasil penelitian di Muneng (Probolinggo) MK (1985) umur pembentukan polong berkisar 65 - 75 hari, ini disebabkan karena suhu lebih rendah dan tiap penurunan suhu berkisar $0,5^{\circ}\text{C}$ memperlambat pembungaan 2 - 3 hari karena pada saat itu hujan turun yang diikuti dengan angin kencang mengakibatkan bunga-bunga kacang gude berguguran sehingga pembentukan polong sangat lambat. Menurut Sri Satiyati (1986), bahwa penampilan tanaman secara individu menurun karena persaingan penggunaan cahaya dan faktor-faktor tumbuh lainnya, seperti suhu dan unsur hara sehingga tanaman memberikan respon dengan mengurangi, baik pada seluruh tanaman maupun bagian-bagian tanaman seperti cabang, umbi, biji dan polong.

Waktu Panen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu panen dari beberapa varietas/galur tanaman kacang gude berkisar 121 - 130 hari.

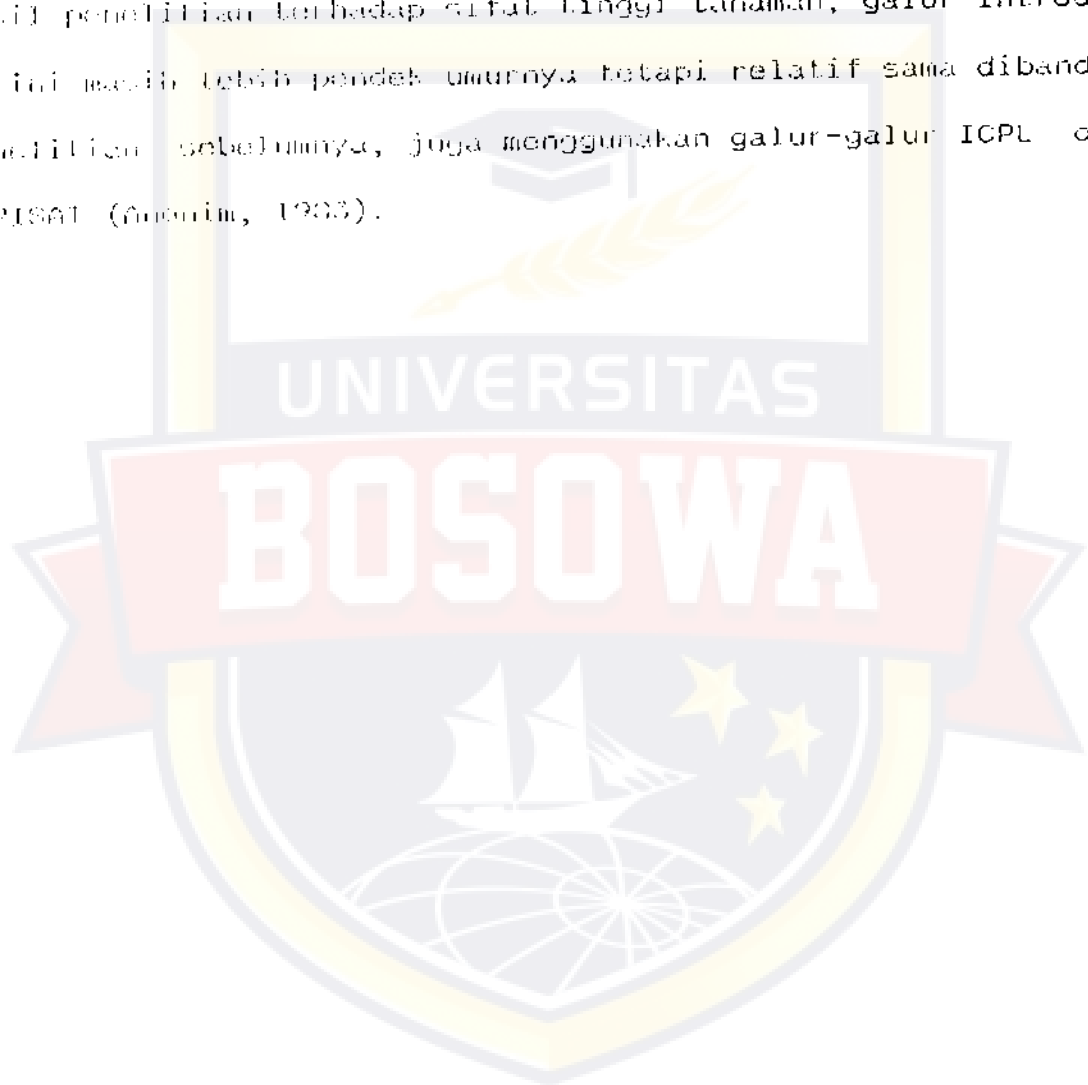
Berdasarkan tujuh Varietas/galur tersebut ternyata varietas Jene-
ponto mencapai 134 hari waktu panennya dan berbeda nyata di-
banding dengan perlakuan lainnya kemudian disusul dengan Q.
Australia, ICPL 88001 dan V. Mega mencapai polong masak
beruruturut; 129, 126 dan 125 hari dan yang paling cepat
panen yaitu galur ICPL 86009, ICPL 84023 dan ICPL 83006, keti-
ga lagunya termasuk 121 hari. Bila dihubungkan dengan pendapat
Sharma et al. (1980), maka ketujuh varietas/galur tersebut
termasuk umur genjah yaitu kurang dari 150 hari. Dari tujuh
varietas/galur tersebut ternyata varietas Lokal Jeneponto, Q.
Australia dan Varietas Mega ternyata tidak sesuai dengan pene-
litian terdahulu dimana semua ketiga varietas tersebut terma-
uk termasuk matang (berumur antara 150 - 180 hari). Hal ini
disebabkan bahwa ketiga varietas tersebut telah mengalami persilang-
an karena benih yang digunakan berasal dari hasil penelitian
di Jeneponto, dimana tanaman introduksi berdekatan dengan
tanaman Lokal Jeneponto, V. Mega dan Q. Australia. Menurut
Rahman (1976) pada penanaman kacang gude terjadi persilangan 25
%

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman dari
beberapa varietas/galur di umur kacang gude mencapai 1,05 -
1,68 m. Varietas Lokal Jeneponto mempunyai tinggi yaitu 1,68 m dan
berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kemudian diikuti oleh
varietas Q. Australia, ICPL 86009 dan V. Mega masing-masing

1,56 m, 1,49 m dan 1,53 m. Dari hasil penelitian ini ternyata tanaman yang mempunyai tinggi tanaman cenderung berumur agak dalam. Kemungkinan dari seleksi awalnya memang diarahkan pada tanaman yang pendek dan berumur genjah.

Hasil penelitian terhadap sifat tinggi tanaman, galur introduksi ini masih lebih pendek umumnya tetapi relatif sama dibanding penelitian sebelumnya, juga menggunakan galur-galur ICPL dari TCBISAT (Anonim, 1993).



a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perbedaan varietasi/galur tanaman kacang gude maka terjadi pertumbuhan yang bervariasi.
2. Bervariasinya waktu pertumbuhan beberapa varietasi/galur kacang gude sangat ditentukan oleh sifat galur/varietas itu sendiri.
3. Umur panen dari varietas/galur kacang gude dapat diduga karena terjadinya persilangan, untuk mendapatkan umur panen yang lebih cepat, maka hendaknya dipilih galur ICPL 8300b dan ICPL 8402b. Umur panen ditentukan oleh sifat dari galur itu sendiri.

b. Saran

Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan kacang gude yang lebih insentif serta lebih memperkenalkan cara bercocok tanam dan pembudidayaan gude sebagai bahan pangan, dan untuk mendapatkan umur panen yang genjah, maka hendaknya dipilih galur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinola, J.O., P.O. Whiteman and E.S. Willis, 1975. Agronomi of Pigeonpea (Cajanus cajan L.).
- Anonim, 1983. International Crops Research Instituts for the semi-Arid Tropica. ICRISAT. Annual Report, Patancheru P.O. Andra Pradesh 502324. India. P. 155 - 179.
- Bachrein, S, 1986. Nemetodes Population and Himacedes ini Relation to yectd of Several Pigeonpea (Cajanus cajan L.) as Forage, green manure and grain crops. ph. D. Dissertation. University Of Florida. PP. 84.
- Sri Detyati H, 1986. PengaturAgronomi. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. PT. Gramedia, Jakarta.
- Horrison G., G.B.Maskefiel and M. Willis, 1975. Exotic Legumes. The Oxford Book Of food Plants. Oxford University, Press. PP. 34.
- Kamil Jurnalis, 1986. Tehnologi Benih. Universitas Andalas. Angkasa Raya. Hal 86 - 99.
- Lawn, RJ, 1980. The Potencial Contribution Of Physiological Research to Pigeonpea Improvement. Proceeding Of International Adaptation Warkssop on Pigeonpea. Vol 1. ICRISAT Centre Petanchaerus, 15 - 18 Desember 1980.
- Litzenberger, S.C, 1974. Pigeonpea (Cajanus cajan. L) Guide for crops ini the tripic and Suktripiv. Washington. P. 148 - 153.
- Mahyuddin Syam, 1985 Kacang Gude (Kacang Hiris) Prospek cukup baik untuk dikembangkan. Warta Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pertanian R.I, Bogor 7 (2) : 5 - 7.
- Sharmaet, D.L. J. Raddy, JM Green and K.C. Jain 1990. International Adaptation of Pigeon pea. Proceeding of the International Warshop on Pigeonpea. Proceeding Patancheru. India 1 : 26 - 37.
- Suandono, S. Brotonegoro dan Sugito, 1985. Kacang gude umur Genjah. Pemberitaan Penelitian Puslitbangtan (9) : 1 - 4.



Samudri, I., dan Yonaher, P. 2000. Pengaruh Varietas dan Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Keang Gude (*Cajanus cajan* L.). Penelitian Palawija vol. 1 : 2 P. 103 - 109.

Williamson, P.G. and R. W. Norton. 1981. Alternative uses For Pigeonpea, 365 - 377. Vol. 1. 15-19. Plancheru, A. P. India.





Tabel Lampiran 1a. Waktu Berkebun (hari)

Perlakuan	K e l o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	9	8	9	26	8,67
P2	5	7	7	19	6,33
P3	5	7	5	17	5,67
P4	5	5	5	15	5,00
P5	5	7	5	17	5,67
P6	5	5	5	15	5,00
P7	4	7	5	16	5,33
Total	38	46	41	125	

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Waktu Berkebun

JK	DB	JK	KI	F.Hil.	F. Tab	
					0,05	0,01
Kelompok	3	4,00	2,33	3,24	3,08	6,93
Perlakuan	6	29,00	4,94	5,86	3,00	4,82
Rakorak	18	8,00	0,72			
Total	27	41,00				

F. Tabungam :

- JK = 4,00 (beda sangat nyata)
- DB = 3 (beda nyata)
- KK = 14,2 %

Tabel Lampiran 2a. Waktu Pertumbuhan Cabang (hari)

Perlakuan	K e l o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	25	23	24	72	24,00
P2	24	24	23	71	23,67
P3	24	24	24	72	24,00
P4	24	24	24	72	24,00
P5	23	24	24	71	23,67
P6	24	24	24	72	24,00
P7	24	24	23	71	23,67
Total	168	167	166	501	



Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Waktu Pertumbuhan Cabang

JK	DB	JK	KT	F. hit.	F. Tab	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,28	7,14	23,03	3,88	6,92
Perlakuan	6	0,57	0,10	0,32	3,00	4,82
A c a k	17	3,72	0,31			
Total	20	4,57				

Keterangan :

- FF : berbeda sangat nyata
- Fn : Tidak nyata
- KK : 2,55 %

Tabel Lampiran 3a. Umur Tanaman pada Saat Pembentukan Primordia (hari)

Perlakuan	K e l o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	64	66	67	197	65,67
P2	67	67	69	203	67,67
P3	65	60	70	195	65,00
P4	64	69	71	204	68,00
P5	67	65	65	197	65,67
P6	65	68	67	200	66,66
P7	64	67	67	198	66,00
Total	456	462	476	1.394	

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Umur Tanaman pada Saat Pembentukan Primordia

Gk	DB	JK	KT	F.H.T.L.	F. Tab	
					0,05	: 0,01
Kelompok	7	10,995	15,048	2,72	3,88	: 6,93
Perlakuan	6	20,236	3,71	0,67	3,00	: 4,82
Dugaan Error	32	60,572	1,84			
Total	35	116,753				

Perhitungan

tn = 1/1000000

lk = 1/1000000

Tabel Lampiran 4a. Umur Tanaman Saat Pembentukan Polong (hari)

Perlakuan	K e l o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	80	81	80	241	80,33
P2	79	79	79	237	79,00
P3	79	79	80	238	79,03
P4	79	77	80	236	78,66
P5	77	77	78	232	77,33
P6	75	76	78	229	76,33
P7	81	80	80	241	80,33
Total	550	549	555	1.654	

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Pembentukan Polong

SK	DB	JK	KT	F.Hit.	F. Tab	
					0,05	: 0,01
Kelompok	2	2,952	1,476	1,96	tn	3,88 : 6,93
Perlakuan	6	39,810	6,635	8,30	**	3,00 : 4,82
A c a k	12	9,018	0,754			
Total	20	51,880				

Keterangan :

- ** : berbeda sangat nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 1,1 %



Tabel Lampiran 5a. Umur Tanaman Waktu Panen (hari)

Perlakuan	K e l o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	139	135	140	414	138,00
P2	121	134	134	389	129,66
P3	121	134	134	389	129,66
P4	121	121	121	363	121,00
P5	121	121	121	363	121,00
P6	121	121	121	363	121,00
P7	121	121	134	376	123,33
Total	865	887	905	2.657	

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Waktu Panen

SK	DB	JK	KT	F. Hit.	F. Tab	
					0,05	0,01
Kelompok	2	114,67	57,338	2,89	3,88	6,93
Perlakuan	6	733,74	122,20	6,178	3,00	4,82
A c a k	12	237,34	19,78			
Total	20	1.085,238				

Keterangan :

- ** = berbeda sangat nyata
- Ln = tidak nyata
- KK = 5,5 %



Label Campiran 66. Tinggi Tanaman Saat Panen (cm)

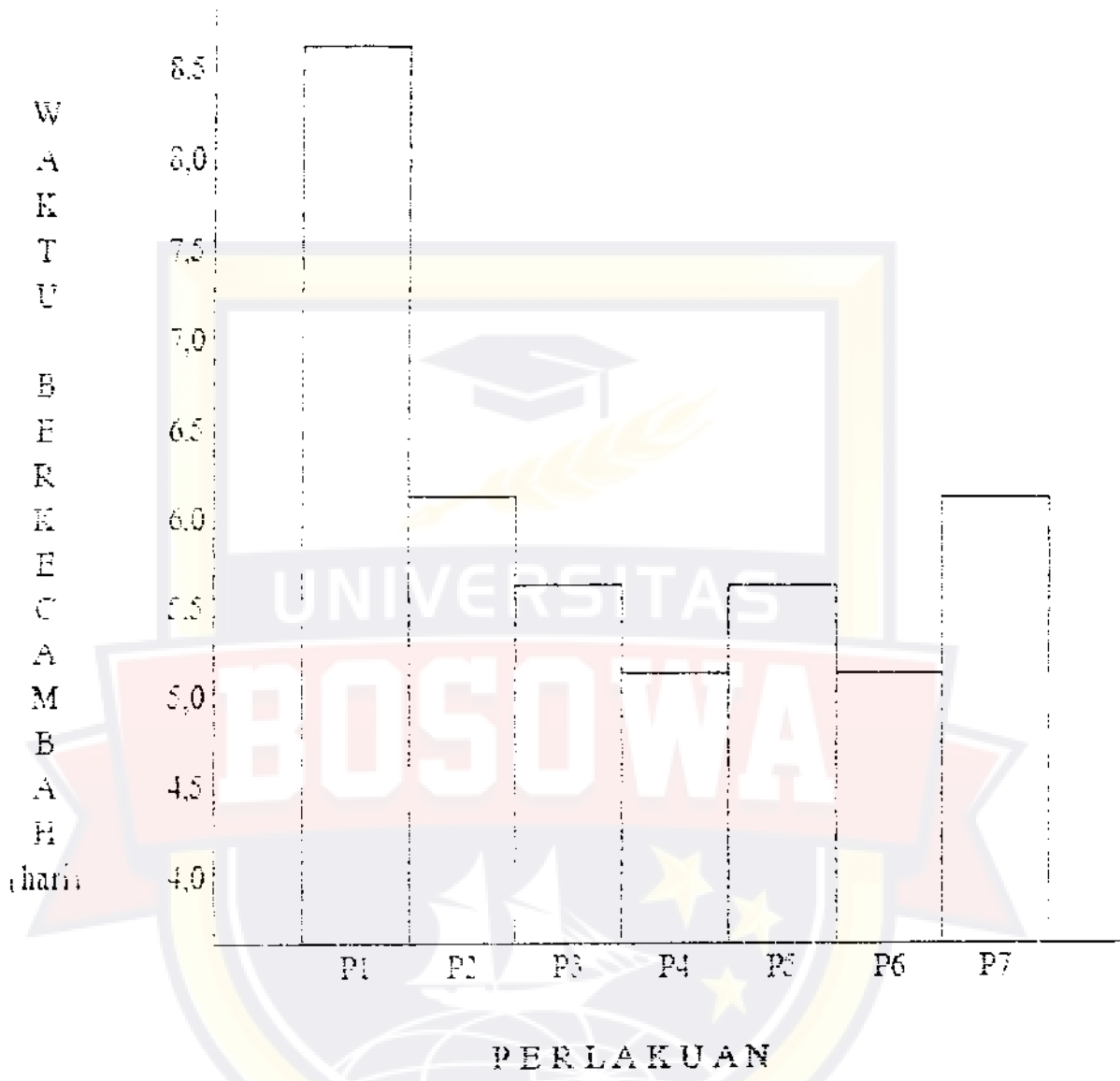
Perlakuan	Ke T o m p o k			Total	Rata-rata
	I	II	III		
P1	1,34	1,60	1,55	4,48	1,493
P2	1,14	1,50	1,34	4,00	1,033
P3	1,64	1,86	1,53	5,03	1,677
P4	1,18	1,26	1,22	3,66	1,022
P5	1,00	1,08	1,02	3,10	1,033
P6	1,64	1,40	1,64	4,68	1,056
P7	1,24	1,10	1,10	3,44	1,147
Total	9,18	9,80	9,41	28,39	

Label Campiran 66. Sifat Rejam Tinggi Tanaman Saat Panen

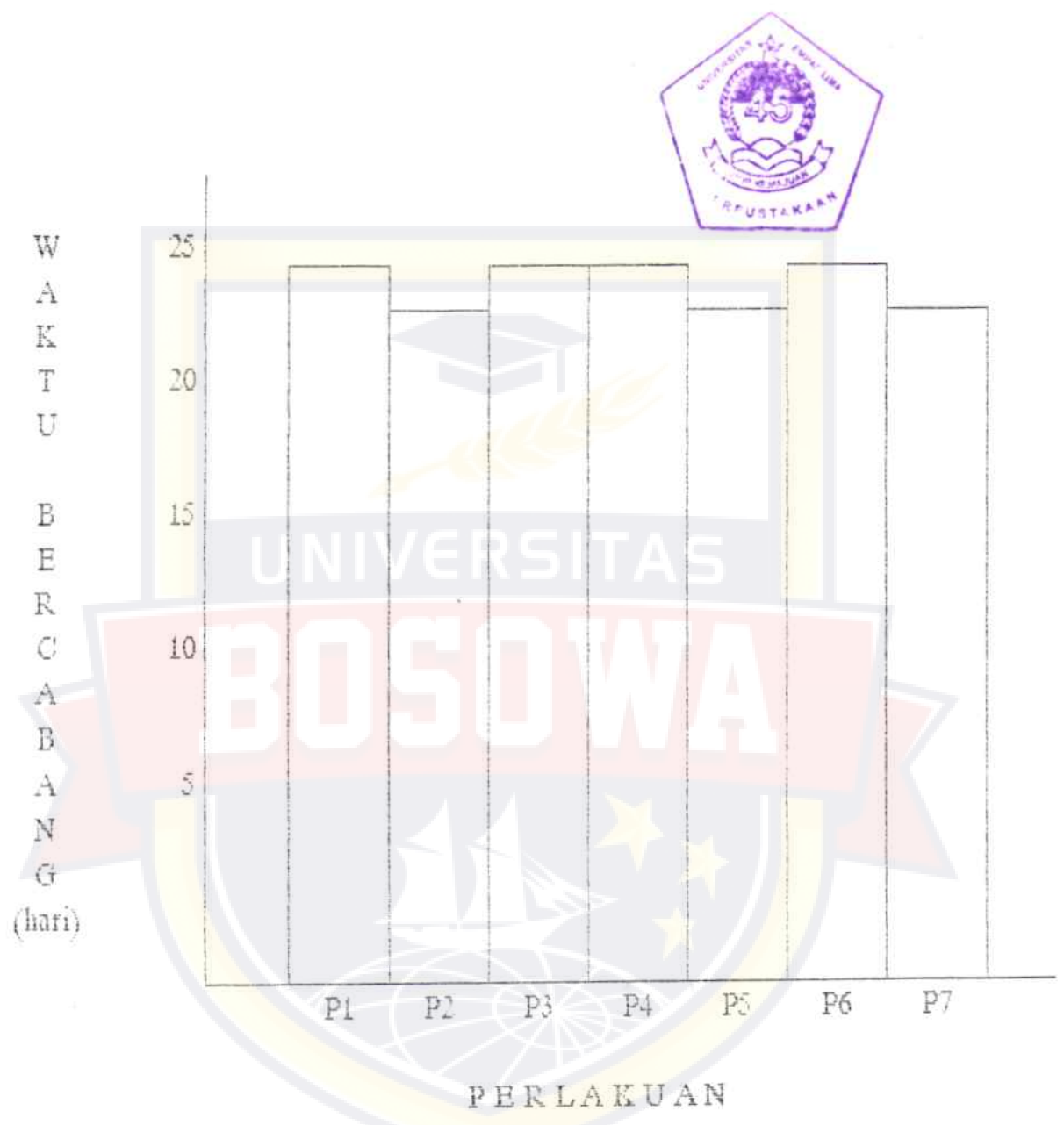
K	DB	JK	KT	L.Hit.	F. Tab	
					0,05	: 0,01
Ke T o m p o k	2	0,0255	0,0158	0,94	5,38	: 6,93
Per L a b u a n	6	0,999	0,165	10,05	3,00	: 4,82
10 C o m p o k	12	0,0057				
total	12	0,189	0,016			
Total	20	1,206				

Referensi

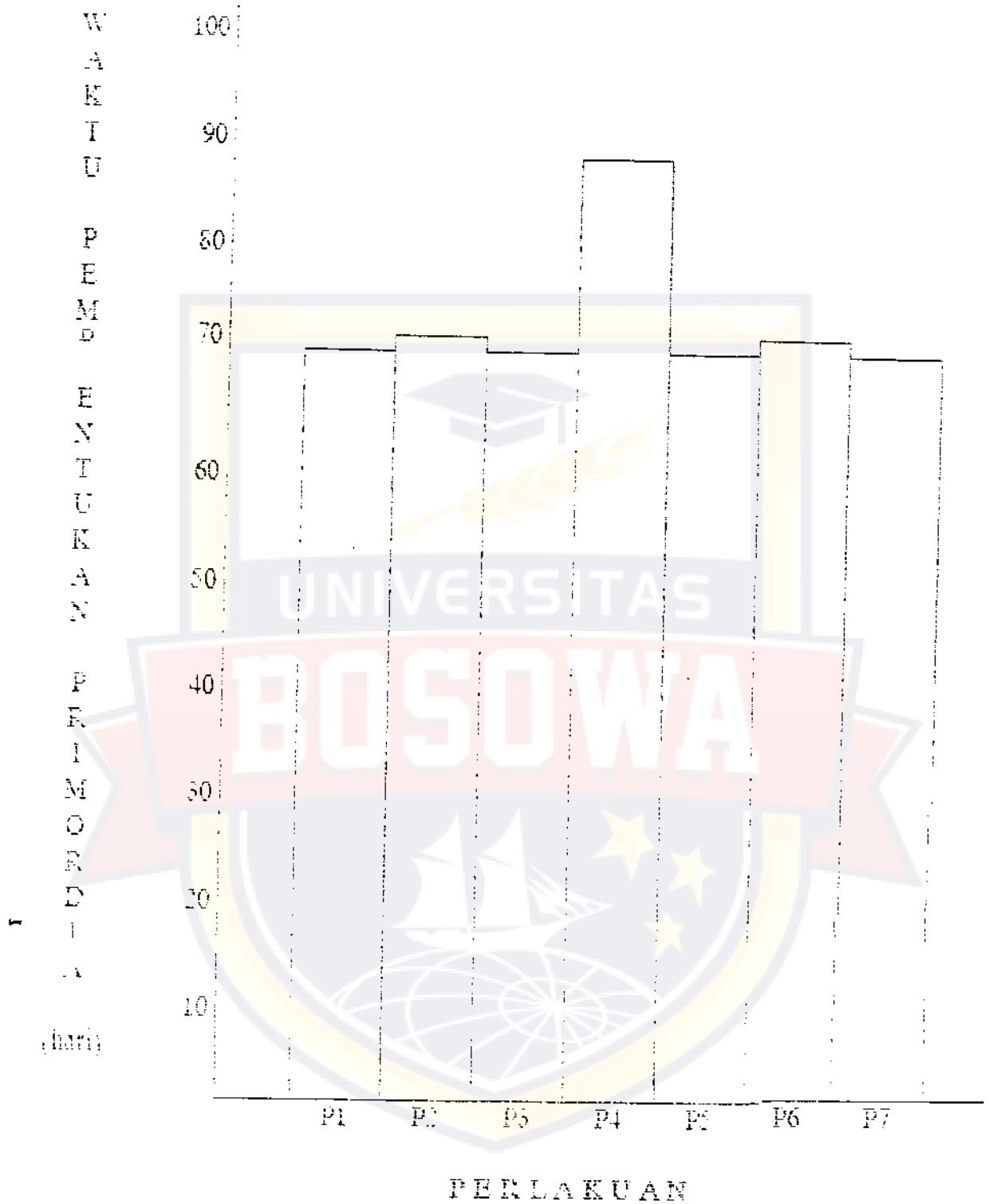
1. ... dan ...
 2. ...
 3. ...



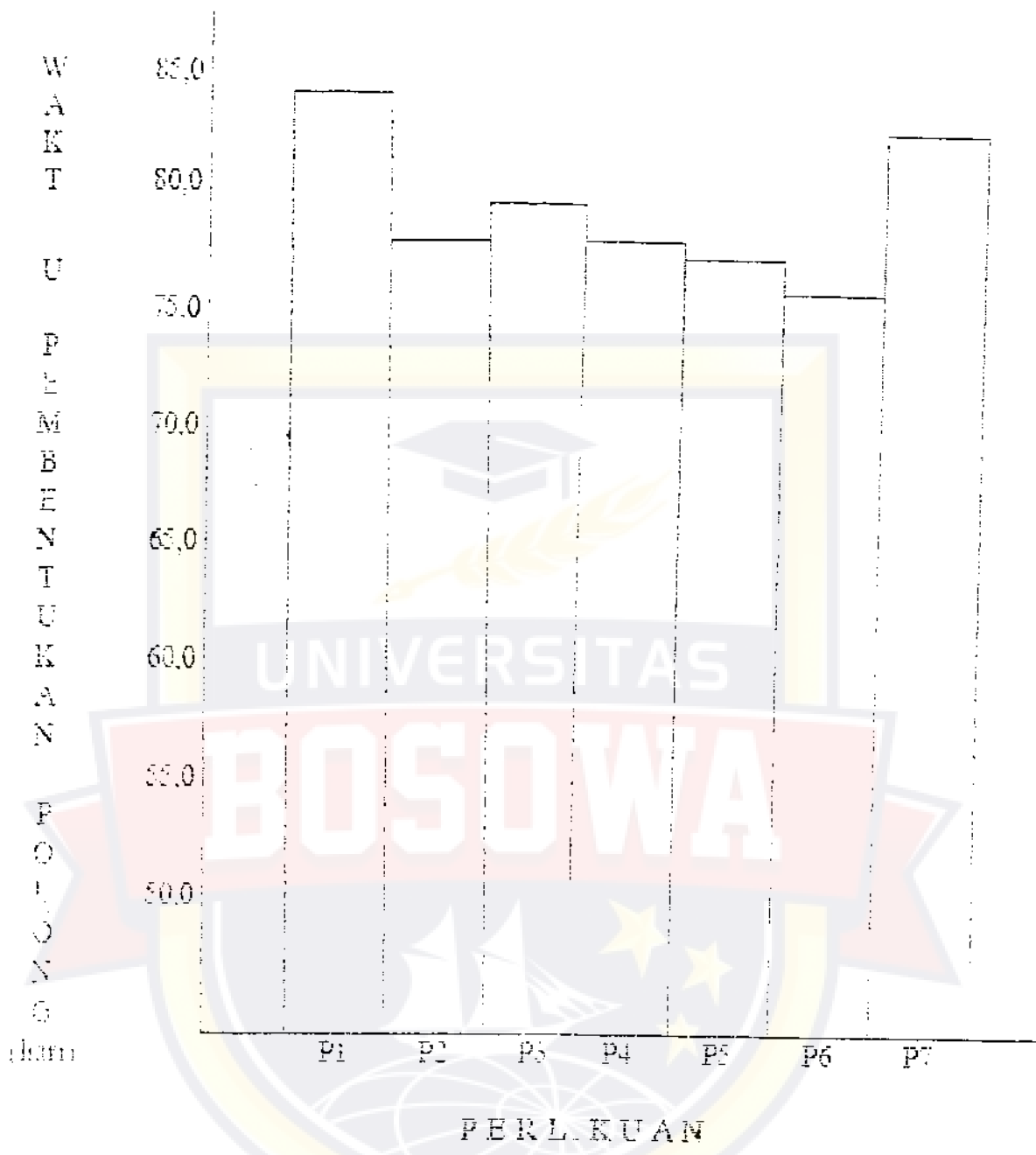
Gambar 1. Histogram Waktu Berkecambah Beberapa Varietas Galur Kacang Gude



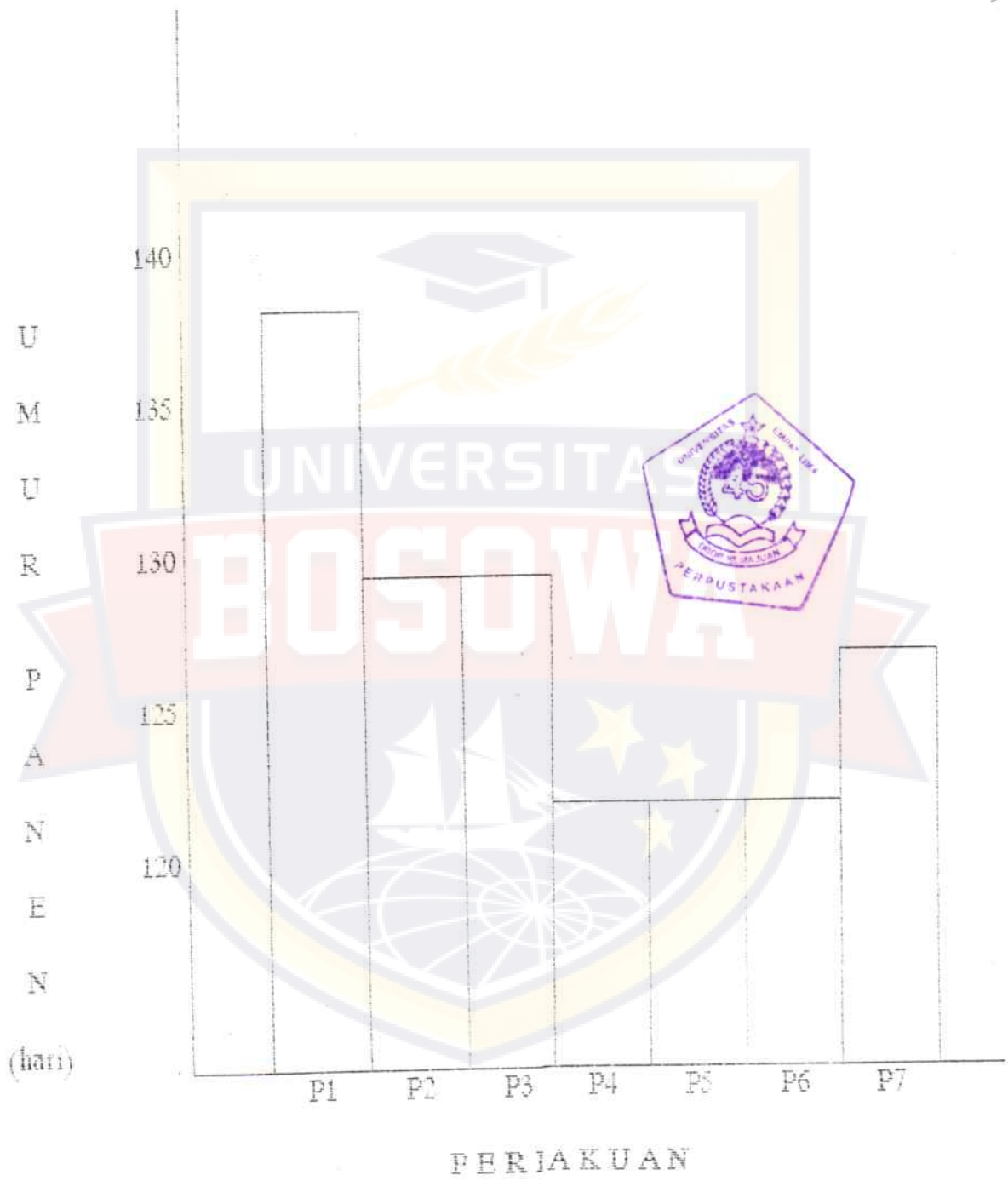
Gambar 2. Histogram Waktu Bercabang Beberapa Varietas/Galur Kacang Gude



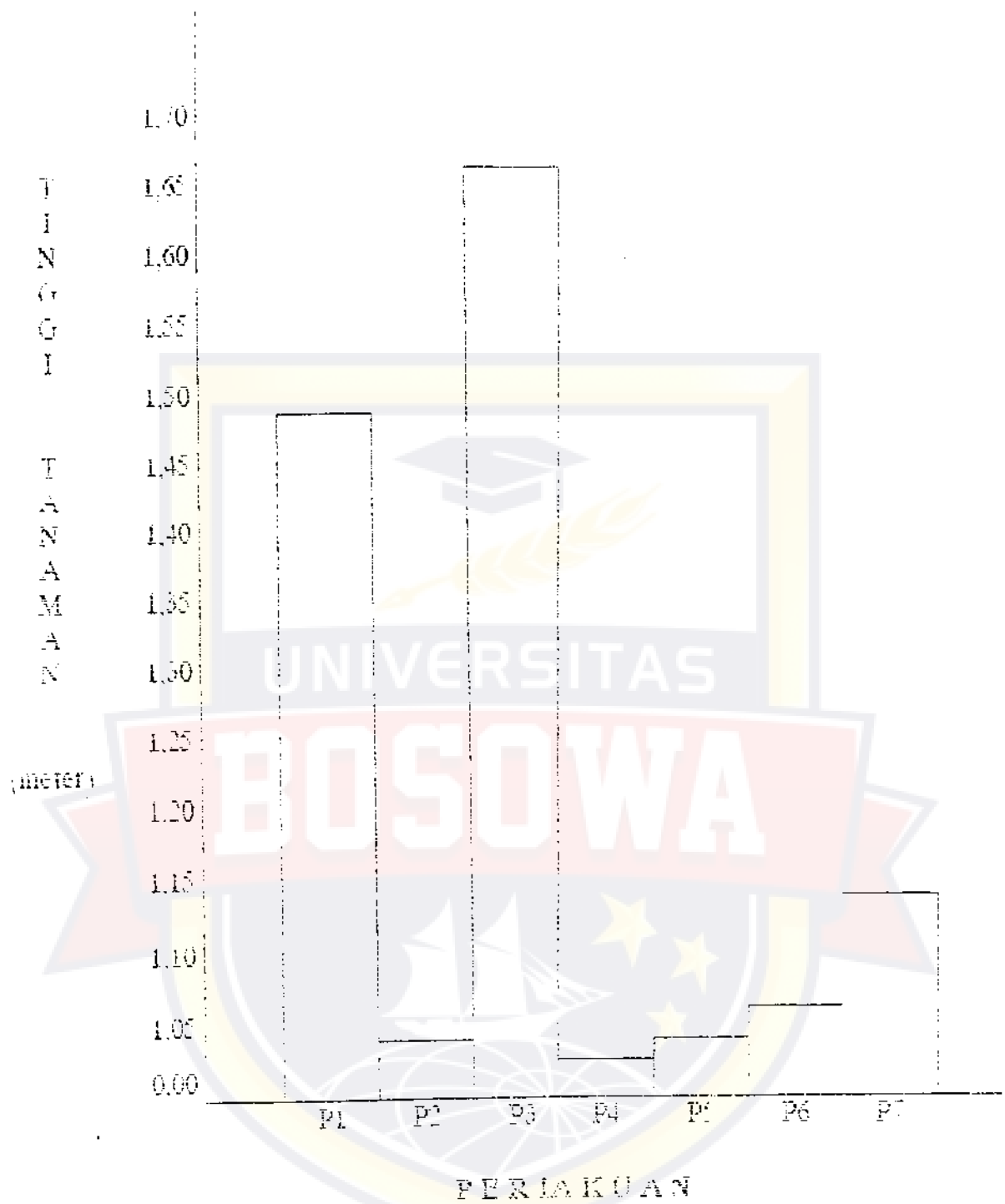
Gambar 5. Histogram Waktu Pembentukan Primordia Beberapa Varietas Galah Macang Gude



Gambar 4. Histogram Waktu ebentukan Polong Beberapa Varietas alur Macang Gude



Gambar 5. Histogram Umu Panen Beberapa Varietas/Galur Kacang Gude



Gambar 6. Histogram Tinggitanaman dan Beberapa Varietas Galur Kang Gude