



KANDUNGAN NUTRISI DAN KECERNAAN IN VITRO
BUNGKIL BIJI JARAK PAGAR
(*Jatropha curcas* L.) TERDETOKSIFIKASI

Despal
N. Sigít
P. Hasanah

BBJP

Potensi Pakan

- > 50% biomasa
- PK 53 – 63%

Kendala:

- curcin
- phorbolester

Phorbolester
BBJP Indonesia
(0.99 – 1.33 mg/g)

Detoksifikasi



Metode Detoksifikasi

Pemanasan

- Wink (1993)
- Makkar dan Becker (1997)
- Gross et al. (1997)
- Aderibigbe et al. (1997)
- Aregheore et al. (1998)

Pengolahan Kimia:

- NaOH +/- NaOCl
 - Aregheore et al. (2003)
- NaHCO₃
 - Herrera et al. (2006).

Ekstraksi:

metanol atau etanol

- Gross et al., 1997;
- Aregheore et al., 2003;
- Herrera et al., 2006).



Irradiasi atau Penyinaran

- Herrera et al. (2006)

Biologis

- *Rhizopus oryzae*
 - Trabi et al., 1997)
- *Rhizopus oligosporus*
 - Nurhikmawati, et al., 2007).

Kurkumin

- Komponen utama genus *Curcuma*
 - Kunyit
 - Temulawak
- Menghambat aktivitas phorbol ester/anti tumor
Huang et al. (1995); Zhang et al. (1999); Ireson et al. (2001); Chun et al. (2003).

Tujuan

Mempelajari pengaruh detoksifikasi kimia dan penambahan anti tumor kurkumin yang diikuti dengan pemanasan basah terhadap perubahan kandungan nutrisi, antinutrisi dan pencernaan secara *in vitro* BBJP

Materi dan Metode



Faktor A = Asal BBJP

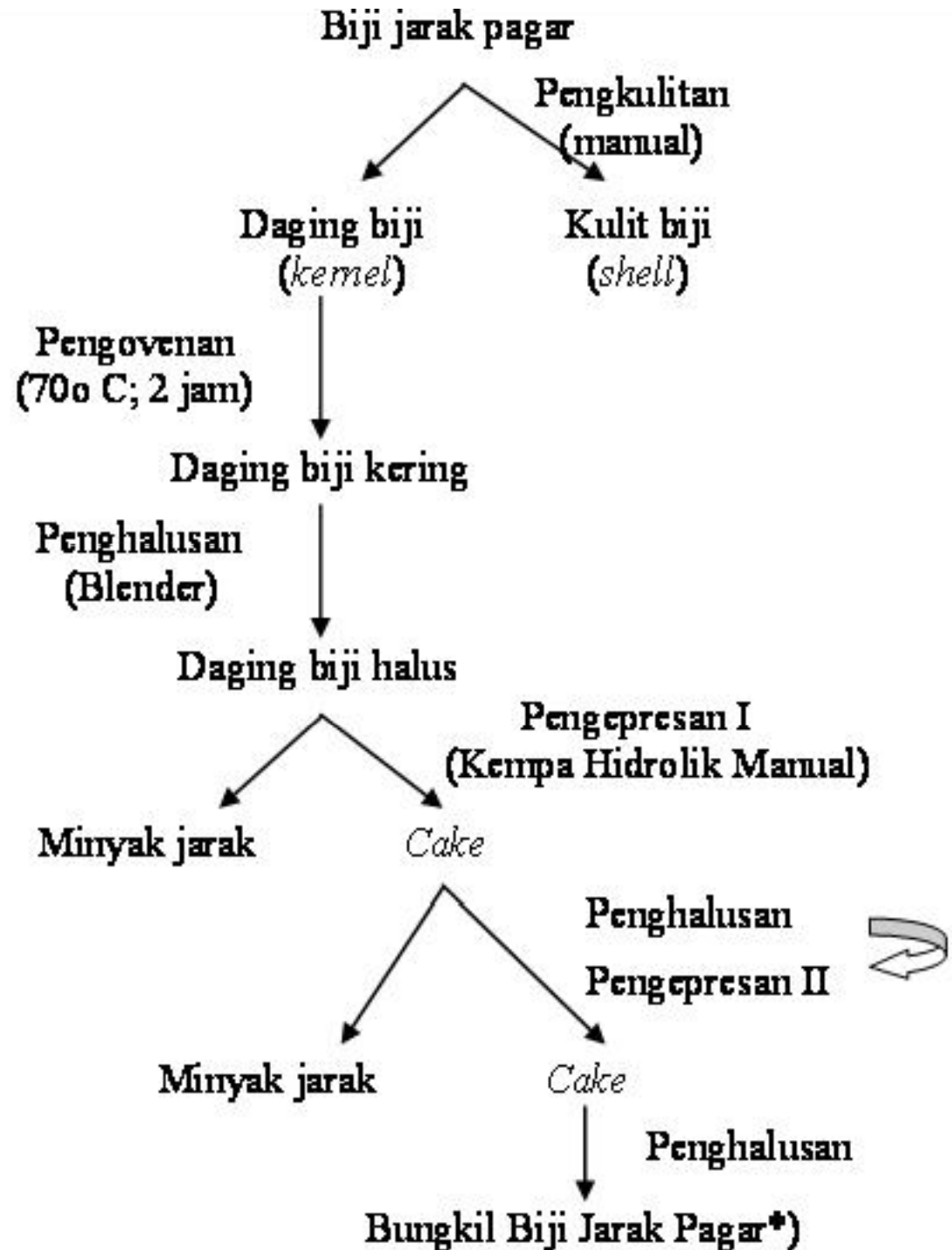
- Lampung
- Kebumen
- Lombok Timur.

Faktor B = Metode Detoksifikasi



- P1 – P4 = 0; 0,5; 1 dan 1,5% tp kunyit,
 - P5 = 4% NaOH dan 10% NaOCl
- pemanasan moisture 66%, suhu 121°C, 30 menit.

Pembuatan Bungkil






Analisa Laboratorium



- BK, abu, PK, lemak, dan SK (analisa proksimat dari Naumann dan Bassler (1997)).
- Kandungan curcin (AOAC, 1999)
- Phorbolester (Makkar *et al.*, 1998).
- Produksi gas untuk menggambarkan laju degradasi bahan organik (Menke *et al.*, 1979).
- Kecernaan bahan kering (KCBK) dan bahan organik (KCBO) (Tilley dan Terry (1963)).

Desain Penelitian

- 
- A close-up photograph of a bright red beetle with black legs and a black head, resting on a vibrant green leaf. The beetle is positioned in the upper right quadrant of the image, facing towards the left. The leaf's veins are clearly visible, and the background is a soft-focus green.
- Rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 5 dengan 3 ulangan
 - Faktor A = Asal BBJP
 - Faktor B = Metode Detoksifikasi.
 - Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 12 (SPSS Inc., 2003).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrisi BBJP Setelah Didetoksifikasi

Faktor		BK (g/100 g)	Abu	PK	LK	SK
			g/100 g BK			
Asal	L	93,31	8,64	48,08	19,95	3,77
	K	94,45	8,25	43,98	23,32	5,05
	LT	92,72	7,95	36,77	30,09	3,48
SNF	L	93,31	10,79	60,06		4,71
	K	94,45	10,76	57,36		6,59
	LT	92,72	11,37	52,60		4,98
Sebelum detoksifikasi*	L	93,19	9,20	53,57		17,39
	K	93,24	9,03	48,87		16,71
	LT	94,10	9,63	46,80		9,35

Kandungan Nutrisi BBJP Setelah Didetoksifikasi

Faktor		BK (g/100g)	Abu	PK	LK	SK
		% BK				
Metode Detoksifikasi	P1	95,89	7,17	43,65	26,07	4,04
	P2	92,74	7,63	45,16	27,79	4,08
	P3	93,95	7,31	44,16	26,84	4,00
	P4	92,31	7,43	38,57	26,78	4,19
	P5	92,58	11,87	43,17	14,80	4,18

Kandungan Racun BBJP Setelah Didetoksifikasi

Faktor		Lectin (g/100 g)	Phorbolester (g/1000 g)
Asal	L	0,296	Tad
	K	0,298	0,78
	LT	0,270	0,83
Sebelum detoksifikasi*	L	0,72	td
	K	0,70	0,99
	LT	0,67	1,33

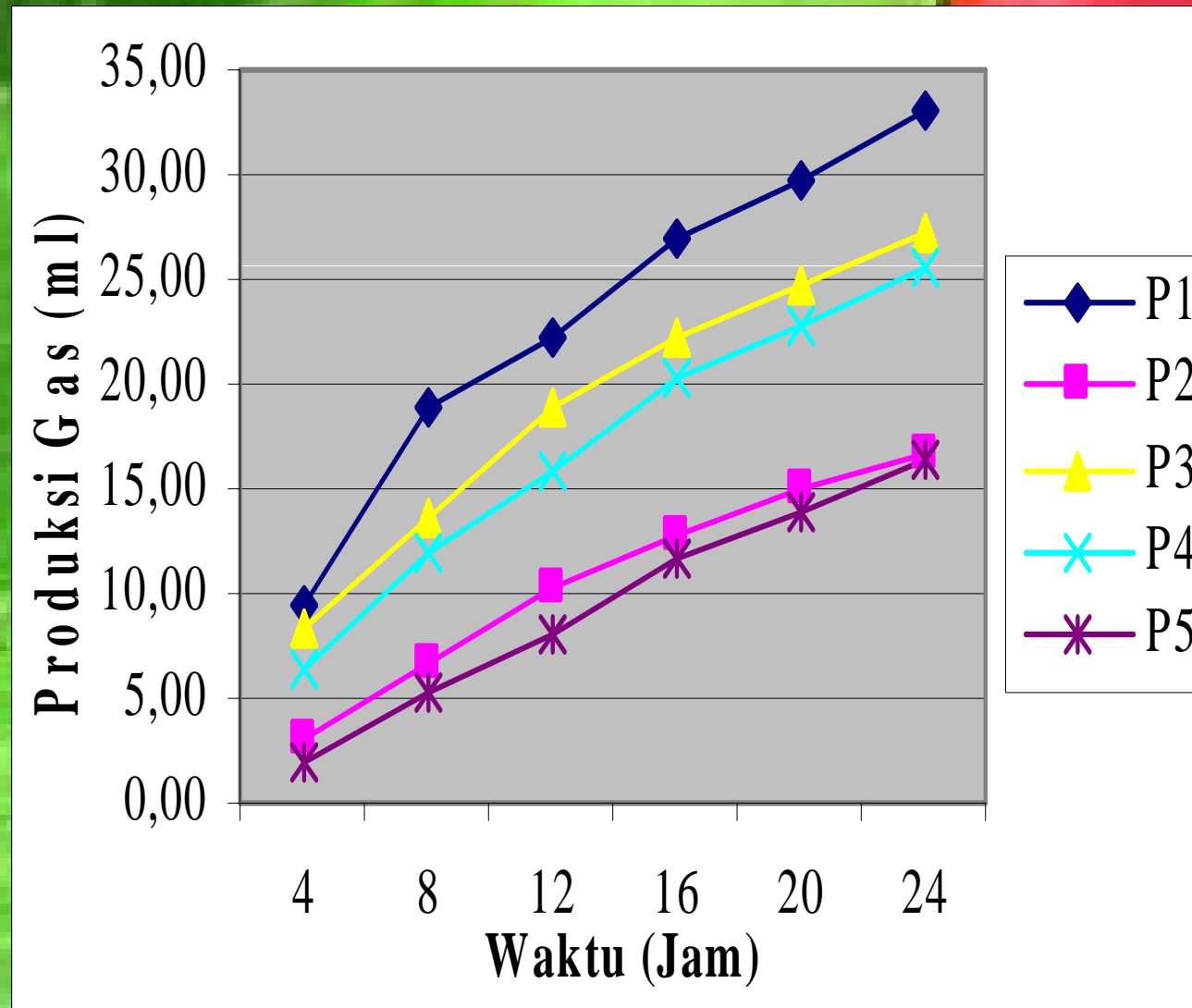
Tad = tidak ada data karena tidak dianalisa; * Permana et al. (2007)

Kandungan Racun BBJP Setelah Didetoksifikasi

Faktor		Lectin (g/100 g)	Phorbolester (g/1000 g)
Asal	P1	0,22	Tad
	P2	0,24	Tad
	P3	0,26	Tad
	P4	0,35	0,97
	P5	0,37	0,65

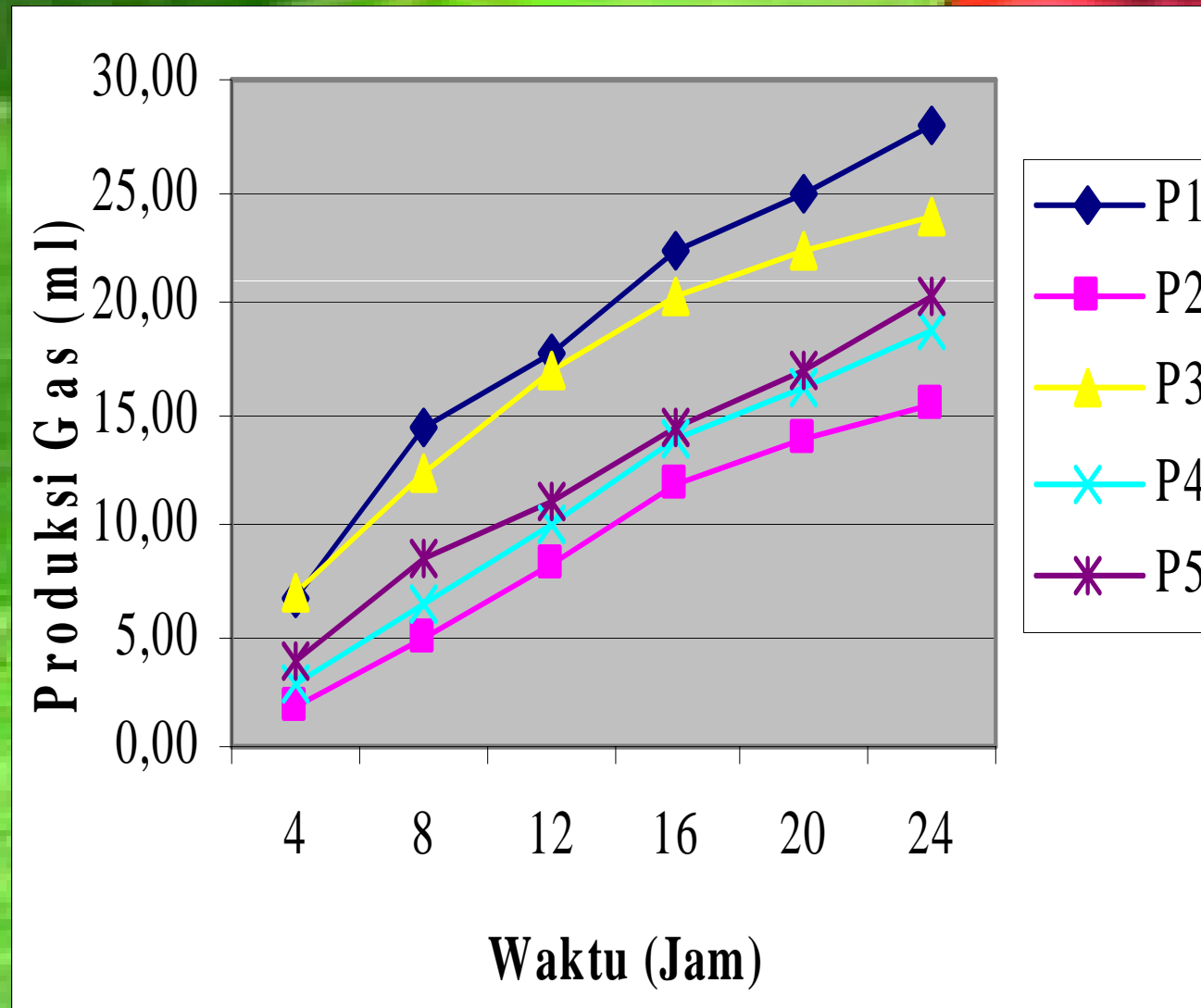
Tad = tidak ada data karena tidak dianalisa; * Permana et al. (2007)

Produksi Gas BBJP-T



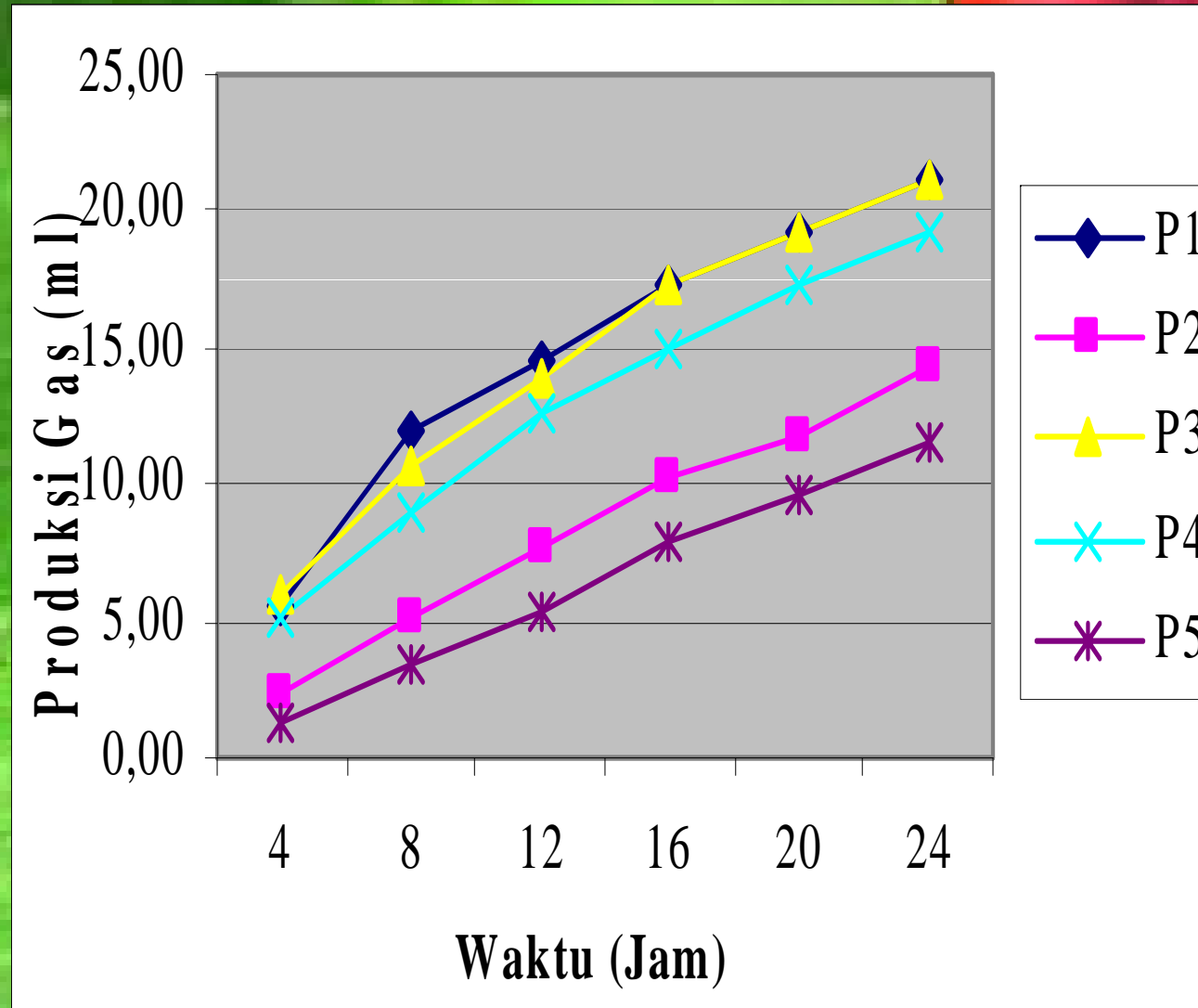
Lampung

Produksi Gas BBJP-T

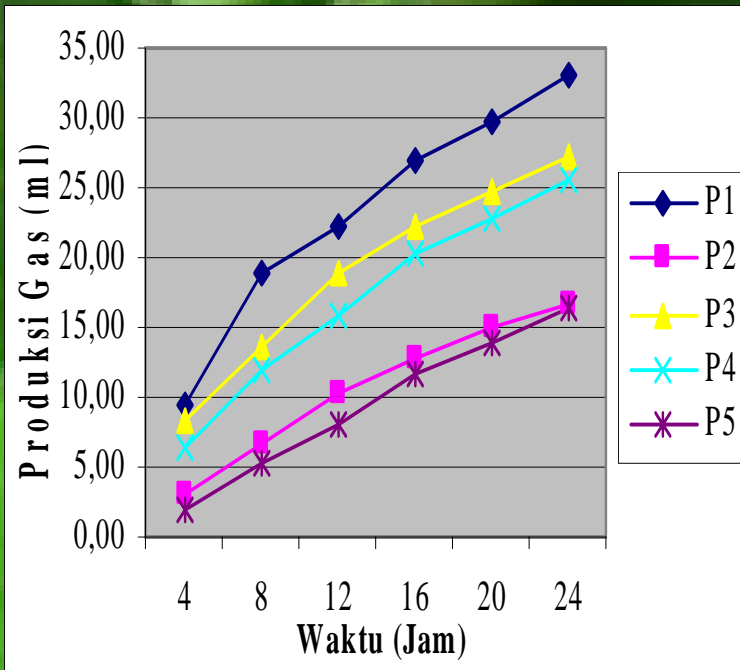


Kebumen

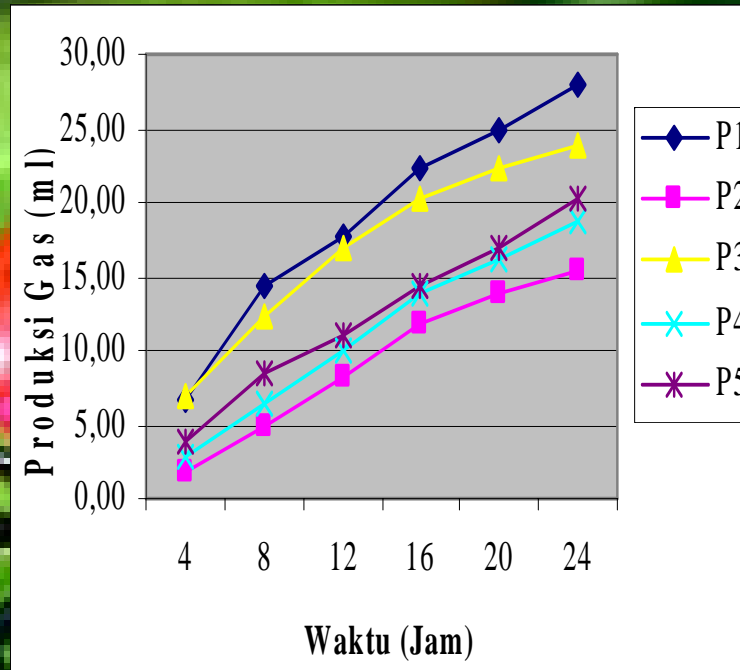
Produksi Gas BBJP-T



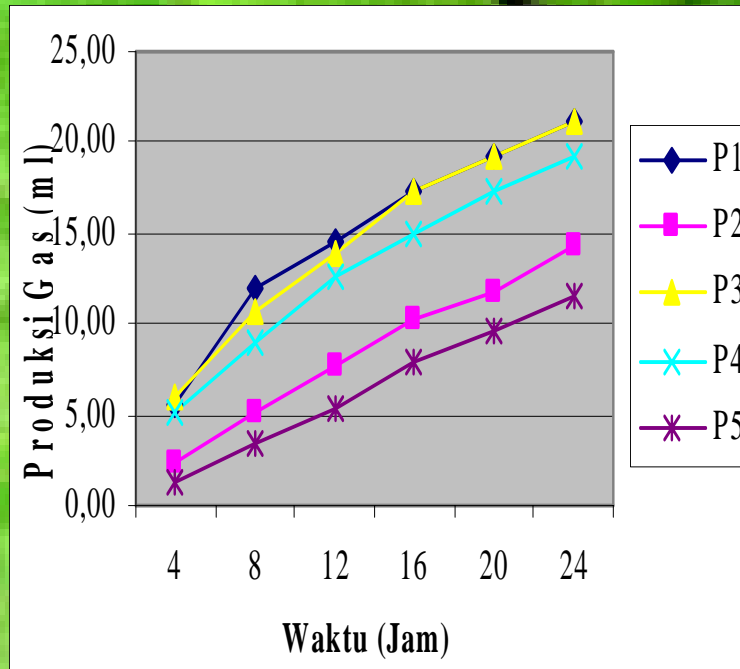
Lombok Timur



Lampung



Kebumen



Lombok Timur

Produksi Gas BBJP-T

Tabel 2. Rataan Koefisien Cerna Bahan Kering (%) BBJP-T

Metode Detoksifikasi	Asal			Rataan \pm Sd
	Lampung	Kebumen	Lombok Timur	
P1	58,6 \pm 2,8	55,4 \pm 8,1	54,0 \pm 6,9	56,0 \pm 2,3
P2	58,2 \pm 3,6	73,5 \pm 10,9	54,2 \pm 2,0	61,9 \pm 10,2
P3	58,4 \pm 1,2	56,3 \pm 5,7	53,5 \pm 1,8	56,1 \pm 2,4
P4	56,6 \pm 8,78	64,6 \pm 17,4	47,2 \pm 8,2	56,1 \pm 8,7
P5	57,2 \pm 14,2	63,9 \pm 10,0	57,2 \pm 17,6	59,4 \pm 3,9
Rataan \pm Sd	57,8 \pm 0,8 ^{ab}	62,7 \pm 7,3 ^b	53,2 \pm 3,7 ^a	

Tabel 3. Rataan Koefisien Cerna Bahan Organik (%) BBJP-T

Metode Detoksifikasi	Asal			Rataan \pm Sd
	Lampung	Kebumen	Lombok Timur	
P1	56,3 \pm 3,0	55,8 \pm 5,6	49,0 \pm 8,4	53,7 \pm 4,1
P2	55,9 \pm 3,7	72,0 \pm 11,8	51,5 \pm 2,0	59,8 \pm 10,8
P3	56,7 \pm 1,7	54,4 \pm 5,3	50,6 \pm 1,6	53,90 \pm 3,1
P4	54,9 \pm 8,5	62,9 \pm 18,0	45,5 \pm 8,1	54,5 \pm 8,7
P5	53,7 \pm 15,8	61,2 \pm 10,8	53,8 \pm 19,0	56,2 \pm 4,3
Rataan \pm Sd	55,5 \pm 1,2 ^{ab}	61,3 \pm 7,0 ^b	50,1 \pm 3,1 ^a	