

## INTEGRASI TANAMAN PAKAN PADA SISTEM USAHA TANI DI KECAMATAN BAYONGBONG KABUPATEN GARUT

SAJIMIN, BAMBANG R. PRAWIRADIPUTRA, dan M PANJAITAN

Balai Penelitian Ternak  
P.O Box 221, Bogor 16002, Indonesia

(Diterima dewan redaksi 25 Juni 1997)

### ABSTRACT

SAJIMIN, BAMBANG R. PRAWIRADIPUTRA, and M. PANJAITAN. 1999. Forage integration on farming systems in the district of Bayongbong. *Garut Jurnal Ilmu Temak dan Veteriner* 4 (4): 251-256.

A study on forage integration on farming system was studied at Bayongbong of Garut District, West Java from April 1996 to April 1997. The objective of this study was to increase the availability of food and forage which are cultivated on the same land using alley cropping system. Elephant grass (*Pennisetum purpureum*) and gliricidia (*Gliricidia sepium*) were planted on the same area using randomized block design (RBD) with 5 treatments and 3 replications. Elephant grass and gliricidia were planted as live fence. The experimental plot which were cultivated with food crops, giving the following treatment: A. Elephant grass were planted in row with spacing of 0.5 m. B. Both elephant grass and gliricidia were planted in row with spacing of 0.5 m. C. Gliricidia alone were planted in row with spacing of 0.5 m. D. Experimental plot were planted with elephant grass without any life fencing. E. Experimental plot were planted with food crops as a control. Based on planting pattern corn were planted on the experimental plot followed by cabbage. Cutting interval for elephant grass was 42 days while gliricidia was 60 days. Fresh and dry weight of elephant grass, gliricidia, corn and cabbage production were recorded. The results showed that there was no significant different on corn and cabbage production between treatment, while elephant grass production was significantly different ( $P < 0.05$ ) among the treatments. The highest additional production of corn (1.8 kg/m<sup>2</sup>), and cabbage waste (2.5 kg/2m<sup>2</sup>) were found in the treatment. The highest elephant grass production was found in treatment A (5.1 kg/m<sup>2</sup>) followed by treatment D (4.9 kg/m<sup>2</sup>) and treatment B (4.1 kg/m<sup>2</sup>). The highest gliricidia forage production was found in the treatment B (0.6 kg/m<sup>2</sup>). It was concluded that the integration of forage and crops using alley cropping system on farm system was able to overcome the shortage of forage availability for animal production.

**Key words:** Alley cropping, farming system, forage

### ABSTRAK

SAJIMIN, BAMBANG R. PRAWIRADIPUTRA, dan M PANJAITAN. 1999. Integrasi tanaman pakan pada sistem usahatani di Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmu Temak dan Veteriner* 4 (4): 251-256.

Suatu penelitian integrasi tanaman pakan dalam sistem usahatani telah dilakukan di Bayongbong Kabupaten Garut Jawa Barat pada bulan April 1996 - April 1997. Penelitian ini untuk meningkatkan ketersediaan pakan temak sepanjang tahun melalui pola tanam campuran antara tanaman pangan dan tanaman pakan. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan glirisidia (*Gliricidia sepium*) digunakan dalam penelitian dengan sistem tanam lorong (sebagai pagar) dan rancangan acak kelompok 5 perlakuan dan 3 ulangan. A. Rumput gajah ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m. B. Rumput gajah + glirisidia ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m. C. Glirisidia ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m. D. Seluruh bidang olah ditanami rumput gajah. E. Lahan tanpa tanaman pakan sebagai kontrol. Pada bidang olah ditanami dengan tanaman jagung kemudian tanaman kubis. Interval potong untuk rumput gajah 42 hari sedangkan glirisidia 60 hari. Bobot segar dan bobot kering rumput gajah dan glirisidia dicatat kemudian jagung dan kubis dari hasil ikutan dan produksi utama pada saat panen. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hasil tanaman jagung dan kubis setiap perlakuan tidak berbeda nyata dibanding pada perlakuan E (kontrol). Hasil ikutan jagung dan kubis tertinggi diperoleh pada perlakuan A, masing-masing 1,8 kg/m<sup>2</sup> dan 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Sementara itu hasil hijauan kering rumput gajah berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) tertinggi diperoleh pada perlakuan A (5,1 kg/m<sup>2</sup>) kemudian diikuti perlakuan D (4,9 kg/m<sup>2</sup>) dan B (4,1 kg/m<sup>2</sup>). Hasil glirisidia tertinggi diperoleh pada perlakuan B (0,6 kg/m<sup>2</sup>). Disimpulkan bahwa lahan usahatani dengan integrasi tanaman pakan yang dipotong secara teratur akan memenuhi kekurangan pakan.

**Kata kunci:** Usahatani, pola tanam, tanaman pakan

### PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian di Indonesia telah terjadi persaingan penggunaan lahan untuk tanaman pakan, tanaman pangan, perumahan dan kebutuhan

manusia seperti jalan dan sarana yang lain. Di daerah padat penduduk dan padat ternak, hijauan pakan ternak berasal dari rumput alam dan limbah hasil pertanian yang berkualitas rendah dan tidak mencukupi sepanjang tahun.

Mengingat sempitnya lahan yang dimiliki petani, maka usaha peningkatan produksi ternak disarankan agar dititik beratkan pada usahatani intensifikasi (SANTOSO, 1980; NITIS *et al.*, 1986). Sejalan dengan ini para petani juga dituntut untuk memanfaatkan lahan yang sempit seoptimal mungkin agar dapat memenuhi kebutuhan keluarga. Untuk meningkatkan produktivitas lahan, BEETS (1982) menganjurkan menanam bermacam - macam tanaman dalam satu tahun pada lahan yang sama. Sumberdaya lahan yang potensial untuk penanaman hijauan pakan menurut SOEDARMADI *et al.* (1996) adalah lahan baku yang meliputi padang rumput, lahan garapan berupa sawah, tegalan, ladang, lahan perkebunan, hutan baik sekunder maupun sejenisnya, areal di sepanjang jalan pedesaan, kecamatan serta kabupaten dan daerah aliran sungai, semuanya sangat potensial sebagai sumber hijauan pakan.

Dalam sistem usahatani yang intensif, tanaman lorong (*alley cropping*) merupakan salah satu cara yang relatif murah dan mudah dilaksanakan pada lahan tanaman pangan. Tanaman lorong dapat digunakan untuk budidaya berbagai tanaman, tapi umumnya untuk tanaman pangan Sementara itu tanaman pagar (tanaman lorong) dengan hijauan makanan ternak pada bidang olah untuk tanaman pangan belum banyak dilakukan. NITIS *et al.* (1986) mengemukakan bahwa sistem pertanaman lorong dengan menggunakan tanaman pakan pada tanaman pangan dapat meningkatkan suplai pakan. Menurut HUTAGALUNG *et al.* (1991) sistem tanaman lorong dapat meningkatkan frekuensi panen dan efisiensi penggunaan/pemanfaatan lahan.

Hijauan pakan ternak seperti rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput raja (*P. purpureophoides*) dan lain-lain telah banyak dikenal namun belum banyak diusahakan secara intensif. Karena petani masih mementingkan tanaman pangan yang dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari daripada tanaman pakan, sehingga ditanam pada luasan lahan terbatas, maka dari itu ternak sering mengalami kekurangan pakan. Rumput gajah merupakan rumput unggul yang disukai ternak dengan produksi tinggi dan telah dikenal petani, dan mempunyai perakaran yang dalam dan menyebar bahkan mempunyai kemampuan menahan erosi tanah (SURYANTO, 1988).

Produksi rumput gajah bervariasi antar hasil penelitian, SIREGAR (1989) melaporkan produksi bahan segar rumput gajah 525 ton/ha/tahun dengan kandungan protein kasar 12,3%. Hasil ini ternyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan laporan percobaan yang dilakukan RANGKUTI *et al.* (1995) dimana hasil bahan segar rumput gajah yang ditanam pada lahan Perhutani adalah 155 ton/ha/tahun. Hasil penelitian MANURUNG *et al.* (1975) produksi bahan segar rumput gajah mencapai 184 ton/ha/tahun, rendahnya produksi ini karena adanya

pembasuhan pupuk yang tidak dapat diserap oleh akar tanaman.

Kualitas pakan sangat berfektuasi dan ini dapat dilihat dampaknya pada tingkat reproduktivitas dan kondisi badan ternak. Untuk ini sangat diperlukan suplementasi dengan hijauan yang dapat tumbuh di berbagai tempat. Salah satu tanaman pakan ini adalah *Gliricidia sepium*, yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. *Gliricidia* dapat tumbuh sepanjang tahun dengan produksi daun cukup tinggi sehingga tanaman ini dapat digunakan sebagai penambah kekurangan pakan pada musim kering. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa *gliricidia* dapat meningkatkan pertumbuhan domba (RANGKUTI dan MARTAWIDJAJA, 1988) dan dapat ditanam dalam sistem tanaman lorong (SUARNA *et al.*, 1994) dan YUHAENI *et al.* (1997) melaporkan bahwa *gliricidia* dan rumput gajah dapat ditanam sistem lorong tapi produksi biomassa dipengaruhi oleh jarak antar larikan. Selanjutnya LABIOS *et al.* (1994), melaporkan sistem *alley cropping* tanaman legum pohon (*Desmodium rensonii*, *Desmanthus virgatus* dan *Flemingia macrophylla*) dengan sistem pagar tidak berpengaruh nyata pada padi gogo, tapi tidak dikaitkan dengan hijauan pakan.

Beberapa hal tersebut di atas menunjukkan bahwa masih perlu dilakukan penelitian integrasi tanaman pakan ternak unggul dengan tanaman pangan yang tidak berpengaruh negatif pada usahatani sehingga ketersediaan pakan ternak secara berkesinambungan sepanjang tahun dengan kualitas yang lebih tinggi dapat terpenuhi.

## MATERI DAN METODE

Penelitian integrasi tanaman pakan dalam sistem usahatani di Kecamatan Bayongbong, Kabupaten Garut dilaksanakan dalam beberapa tahapan pelaksanaan dari bulan April 1996 - April 1997. Tahap pertama pelaksanaan penelitian ini adalah penetapan lahan penelitian. Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada pendekatan agroekosistem. Selain itu juga dipertimbangkan faktor institusional, teknis operasional dan ketersediaan sarana penunjang penelitian dilapangan. Selain data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai instansi di tingkat propinsi, kabupaten, kecamatan dan desa, dilakukan juga wawancara dan diskusi dengan instansi terkait. Berdasarkan pendekatan di atas, maka Kecamatan Bayongbong yang merupakan basis pengembangan ternak ruminansia kecil dan ruminansia besar serta adanya lahan petani yang diusahakan untuk tanaman pangan dan sayuran diputuskan sebagai lokasi penelitian.

Tahap selanjutnya adalah pengamatan di lapangan untuk mengetahui system usaha tani yang diterapkan, mengidentifikasi potensi dan kendala yang dihadapi,

serta mencoba merumuskan alternatif teknologi penanaman hijauan pakan ternak.

Dari hasil pengamatan di atas ditentukan jenis tanaman pakan ternak yang akan diintroduksi. Hijauan pakan yang dipilih adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan glirisidia (*Gliricidia sepium*) yang ditanam dari stek pada lahan tiga petani kooperator. Luas lahan yang digunakan masing-masing 2.500 m<sup>2</sup> dengan luas petak 150 m<sup>2</sup>, tiap petak dua larikan dengan jarak tanam 0,5 m dalam larikan dan jarak tanam antar baris 4,0 m (9.600 tanaman/ha). Tanaman pangan diusahakan oleh petani yaitu jagung musim tanam I (25.000 tanaman/ha), kemudian diganti tanaman kubis musim tanam II (10.000 tanaman/ha).

### Analisis statistik

Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok, yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga ulangan yaitu:

- A: Rumput gajah ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m (dalam larikan)
- B: Rumput gajah + glirisidia ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m.
- C: Glirisidia ditanam sebagai pagar dengan lebar 0,5 m
- D: Seluruh bidang olah ditanami rumput gajah
- E: Lahan tanpa tanaman pakan sebagai kontrol

Untuk membandingkan antar perlakuan digunakan uji beda nyata terkecil. Sebelum penanaman dimulai lahan diolah dan selanjutnya diberi pupuk kandang dengan dosis 30 ton/ha dan pupuk dasar TSP, KCl masing-masing 100 kg/ha atau g/tanaman dicampur merata.

Pengambilan sampel (pengukuran produksi) untuk tiap petak diukur tiga kali pengukuran sebagai ubinan 1x1 m kemudian ditimbang produksi bobot segar dan bobot kering hijauan dengan interval potong 42 hari untuk rumput dan 60 hari untuk glirisidia.

Untuk mengetahui produksi tanaman pangan diukur pada saat panen sebagai ubinan 1x1 m dan ditimbang hasil utama serta hasil ikutannya (limbah). Pada akhir percobaan dilakukan analisis protein kasar tanaman pakan di laboratorium.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan tanaman pakan ternak

Pertumbuhan yang digambarkan oleh tinggi tanaman dan jumlah tunas rumput gajah dan glirisidia (Tabel 1) terlihat pertumbuhan rumput gajah yang tertinggi adalah pada perlakuan D (sistem hamparan) (171,2 cm) diikuti perlakuan A (157,4 cm) dan B (148,9 cm) yang dicampur dengan rumput gajah. Hal ini

diduga berkaitan dengan jumlah tunas pada perlakuan D yang lebih sedikit (19,7) sehingga pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan C (129,0 cm) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B (92,3 cm). Perbedaan tinggi tanaman glirisidia kemungkinan disebabkan oleh penutupan kanopi daun rumput gajah dan juga persaingan dengan tanaman pangan sehingga pertumbuhannya lebih rendah daripada perlakuan C. selain itu juga faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pada perlakuan D lingkungan yang sama (rumput gajah) dan C (glirisidia) saja maka pertumbuhannya lebih tinggi karena tidak dipengaruhi tanaman lain. Jumlah anakan yang sedikit dengan pertumbuhan lebih tinggi juga diperoleh YUHAENI *et al.* (1997) bahwa lingkungan di Ciawi rumput gajah jumlah anakan yang sedikit pertumbuhannya lebih tinggi dibanding di Sukabumi. Jumlah anakan dan pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi lingkungan seperti yang dikemukakan REHM dan ESPIG (1991) bahwa pengaruh faktor lingkungan setempat juga sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman walaupun dengan manajemen yang sama.

### Hasil hijauan pakan ternak

Hasil hijauan rumput gajah dan glirisidia dari ubinan tertera pada Table 1.

Hasil segar rumput gajah dan glirisidia selama penelitian menunjukkan bahwa tiap perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dimana hasil tertinggi bobot segar 23,6 kg/m<sup>2</sup> (perlakuan D) atau 2,6 kg/rumpun dan terendah 4,6kg/m<sup>2</sup> atau 0,5kg/rumpun.

Hasil bobot kering tertinggi hijauan tanaman pakan pada perlakuan A (5,1 kg/m<sup>2</sup>), kemudian diikuti perlakuan D (4,9 kg/m<sup>2</sup>) dan B(4,1 kg/m<sup>2</sup>), hasil ini berbeda dengan bobot segarnya. Perbedaan ini berkaitan dengan kadar air yang diperoleh dari hasil selisih bobot segar ke bobot kering, rumput gajah pada perlakuan A (68,6%) sedangkan pada perlakuan D (79,6%). Sementara itu, pada glirisidia (perlakuan C) yang tanpa campuran dengan rumput gajah mempunyai kadar air lebih tinggi (85,7%) (Tabel 2). Perbedaan kadar air ini berkaitan dengan pertumbuhan tanaman yang lbih baik, sehingga produksi hijauan lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain.

Hasil penelitian ini nampaknya masih lebih rendah daripada laporan SEMALI *et al.* (1988) dimana hasil rumput gajah yang ditanam pada lahan pasang surut dan rawa-rawa rata-rata 1,5 kg/rumpun/potong.

Hasil daun segar glirisidia pada perlakuan C (4,6 kg/m<sup>2</sup> dan 458,1 g/pohon bahan kering) ternyata lebih tinggi dari perlakuan B (2,5 kg/m<sup>2</sup> dan 321,8 g/pohon bahan kering). Hasil ini lebih rendah dari penelitian ELLA *et al.* (1989) di Gowa Sulawesi Selatan sebesar 1,95 kg/pohon bahan kering pada umur 13 bulan setelah

tanam dan SRIKANDARAJAHA (1987) di Papua New Guinea sebesar 0,87 kg/pohon bahan kering. Rendahnya hasil penelitian ini disebabkan tanaman masih muda (umur kurang dari satu tahun) dan sistem perakaran tanaman belum berkembang sehingga penyerapan unsur hara belum sempurna. Hasil serupa juga dilaporkan BUDHI *et al.* (1982) pada tanaman turi putih bahwa tanaman yang masih muda produksinya lebih rendah karena perakarannya belum berkembang. Demikian juga yang dilaporkan SEMALI (1984) hasil bahan kering daun *Leucaena leucocephala*. (cv. Peru) semakin meningkat dengan meningkatnya umur tanaman.

Pada Tabel 1 terlihat juga, bahwa rumput gajah dengan perlakuan A dan glirisidia perlakuan C menunakkan produksi bahan segar maupun bahan kering dengan persentase daun lebih besar dibandingkan dengan lainnya. Keadaan ini mungkin disebabkan lingkungan yang berbeda sehingga mempengaruhi sistem pertunasan dan berkaitan dengan produksi hijauan yang lebih tinggi.

Persentase daun glirisidia pada perlakuan C lebih tinggi dibandingkan perlakuan B bahan segar/bahan kering. Selain itu tingginya persentase daun disebabkan tanaman mempunyai ranting kecil (diameter sekitar 5 cm). Dengan interval pemotongan 42 hari untuk rumput gajah dan 60 hari untuk glirisidia, tanaman ini berada pada periode pertumbuhan vegetatif sehingga hasil daunnya tinggi. Apabila interval potong diperpanjang sampai ke pertumbuhan generatif, menurut BUDHI *et al.* (1982) hasil daun mulai berkurang. Perbandingan daun dan batang tertera pada Tabel 2.

### Kualitas hijauan

Kandungan protein kasar daun rumput gajah dan glirisidia secara keseluruhan lebih tinggi dibandingkan dengan batang (Tabel 2). Jika dibandingkan tiap perlakuan maka rumput gajah yang penanamannya dicampur dengan glirisidia (B) kandungan protein kasarnya lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A dan D (tanpa ada tanaman leguminosa). Sebaliknya pada glirisidia yang dicampur dengan rumput gajah (perlakuan B) protein kasarnya lebih rendah dari perlakuan C (tanpa rumput gajah). Hal ini diduga berhubungan dengan tanaman leguminosa yang telah bisa sebagai sumber N tanaman di sekitarnya. Keberadaan tanaman leguminosa juga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah selain menaikkan kadar N (LUKMAN dan MURSIDI, 1987).

### Hasil tanaman pangan dan hasil ikutan

Hasil pengukuran ubinan satu meter persegi tanaman pangan dan hasil ikutan rata-rata produksi tanaman jagung dan kubis setiap perlakuan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol (E) (Tabel 1) berarti adanya tanaman pakan sistem pagar tidak berpengaruh negatif terhadap tanaman utama. Demikian juga hasil ikutan tanaman jagung dan kubis tertinggi diperoleh pada perlakuan A (1,81 kg/m<sup>2</sup>) kemudian diikuti perlakuan E (1,56 kg/m<sup>2</sup>), C (1,45 kg/m<sup>2</sup>) dan B (1,42 kg/m<sup>2</sup>). Hal ini disebabkan tanaman pakan ditanam sistem pagar yang tidak mengganggu tanaman pangan didalam bidang olah dengan dipotong secara teratur.

Produksi total hijauan pakan dan hasil ikutan per m<sup>2</sup> selama penelitian tertinggi pada perlakuan D (23,6 kg/m<sup>2</sup>), kemudian diikuti perlakuan A (20,5 kg/m<sup>2</sup>), B (20,3 kg/m<sup>2</sup>), C (8,2 kg/m<sup>2</sup>) dan E (3,9 kg/m<sup>2</sup>). Jika dibandingkan antar perlakuan maka dengan adanya integrasi hijauan pakan maka total produksi hijauan lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa integrasi. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan adanya integrasi tanaman pakan yang dipotong secara teratur (42 hari dan 60 hari) telah diperoleh hasil pakan ternak yang dapat digunakan petani ternak. Sehingga total produksi selama penelitian lebih tinggi dibanding pada perlakuan E (kontrol) yang hanya diperoleh hasil ikutan sewaktu panen tanaman pangan. Jika diperhitungkan biaya produksi maka dengan integrasi memberikan keuntungan lebih besar (Tabel 3).

Pada Tabel 3 terlihat bahwa adanya integrasi tanaman pakan menunjukkan adanya peningkatan 6% (jagung) dan 10,4% (kubis). Sedangkan tanaman pakan per m<sup>2</sup> yang secara gampan hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan yang diintegrasikan, keadaan ini diduga tidak ada persaingan dengan tanaman pangan. Tapi jika dibandingkan antar perlakuan maka adanya integrasi tanaman pakan telah menambah produksi hijauan sehingga dapat memenuhi pakan ternak yang berkualitas dibandingkan hanya dengan hasil ikutan tanaman pangan (perlakuan D) saat panen. Sementara itu keuntungan total per m<sup>2</sup> yang tertinggi pada rumput gajah, hal ini disebabkan biaya perawatan (pemeliharaan) tanaman pakan lebih ringan dibanding tanaman pangan. Lahan per m<sup>2</sup> tanaman pangan yang terintegrasi tanaman pakan dapat memberikan keuntungan sebesar Rp 369,- (jagung) dan Rp 413,- (kubis) dan tanaman pakannya Rp 80,5,- (rumput gajah). Jika dilihat keuntungannya sendiri (tanpa integrasi) maka tertinggi pada rumput gajah (Rp 465,8/m<sup>2</sup>) selama MT 97/98 dibandingkan sistem lainnya, perbedaan ini karena interval potong tanaman pakan lebih pendek dan biaya perawatan lebih murah.

**Tabel 1.** Rataan tinggi, jumlah tunas, produksi tanaman pakan dan tanaman pangan serta hasil hijauan per tahun pada sistem usahatani di Garut pada MT96/97

Perlakuan	Tanaman pakan				Tanaman pangan			Hasil Hijauan/th	
	Tinggi (em)	Tunas bush	Segar	Kering	Jagung	Limbah	Kubis		
A. Rgajah	157,4b	25,0b	16,2c	5,1cd	1,3	1,8	7,1	2,5	20,5
B. R.gajah	148,9b	21,2a	12,0b	4,1b	1,2	1,4	5,6	2,5	18,5
Gliricidia	92,3c	-	2,5a	0,6a	-	-	-	-	-
C.Gliricidia	129,0b	-	4,6a	0,7a	1,2	1,5	5,2	2,1	8,2
D. Rgajah	171,2a	19,7a	23,6d	4,9bc	-	-	-	-	23,6
E. Kontrol	-	-	-	-	1,2	1,6	5,4	2,3	3,9

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sarna pada kolom sama tidak berbeda nyata ( $P < 0,5$  ), angka yang lain tidak beda nyata - = tidak ada tanaman

**Tabel 2.** Rataan perbandingan bobot basah., bobot kering daun dan batang, kadar air dan kandungan protein kasar tanaman pakan pada sistem usahatani di Garut pada MT 96/97

Perlakuan	Perbandingan (persentase) daun dan batang		Kandungan protein kasar		Kadar air (%)
	Bobot basah	Bobot kering	Daun	Batang	
A.R.gajah	58 :42	69: 31	10,34	7,44	68,6
B.R.Gajah	63: 37	66:34	11,64	8,98	65,7
Gliciridia	85: 15	84: 16	19,60	15,90	75,0
C.Glirisidia	88: 12	92: 8	20,24	16,82	85,7
D.R.gajah	49: 51	57 :43	10,63	8,96	79,6

**Tabel 3.** Analisis komparatif sistem tanam tanaman pangan yang terintegrasi hijauan pakan temak/m<sup>2</sup> di Garut MT 96/97

Sistem tanam produksi tanaman pangan pakan	Produksi Tanaman Pangan		
	Pangan		Pakan
	Jagung	Kubis	R.gajah
Produksi tanpa integrasi dengan tanaman pangan (kg/m <sup>2</sup> )	1,16	5,4	-
Produksi dengan integrasi (kg/m <sup>2</sup> )	1,23	5,96	-
Peningkatan/penurunan produksi (%)	6,0	10,4	-
Produksi total hijauan tanpa integrasi (kg/rn <sup>2</sup> )	1,56	2,4	23,63
Produksi total hijauan diintegrasi (kg/rn <sup>2</sup> )	4,68	7,1	14,12
Biaya produksi tanpa integrasi (Rp)	175,5	217,5	125,0
Biaya produksi dengan integrasi (Rp)	200,5	272,5	-
Keuntungan total - tanpa integrasi (Rp)	172,5	462,5	465,8
Integrnsi (Rp)	369,0	413,5	80,5

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi tanaman pakan pada tanaman jagung dan kubis tidak berpengaruh negatif terhadap basil tanaman pangan

pada bidang olah, bahkan dapat memberi keuntungan yang lebih besar. Sistem tanam nunput gajah secara monokultur hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tanaman pakan yang diintegrasikan pada lahan usahatani tanaman pangan telah menambah hasil hijauan pakan ternak dan dapat memenuhi kebutuhan pakan ternak yang dipelihara petani di lokasi penelitian yang sebagian besar lahannya untuk pertanian.

Untuk mengatasi persaingan dengan tanaman pangan perlu diperhatikan perawatan dan pemotongan yang teratur. Di samping itu, diperlukan penelitian lebih lanjut pengaruhnya terhadap tanaman pangan dan tanaman pakan yang merupakan daerah sentra produksi ternak pada berbagai agroekosistem.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Agus Mulyana, Suwardi dan semua pihak yang telah membantu terselesainya penelitian integrasi tanaman pakan ternak pada sistem usahatani.

### DAFTAR PUSTAKA

- BEETS, W.C. 1982. Multiple Cropping and Tropical Farming. Company Limited. England.
- BUDHI, S.P.S., D. SOETRISNO, dan R. UTOMO. 1982. Pengaruh pemotongan pada produktivitas hijauan turi putih (*Sesbania grandiflora*). Proc. Seminar Penelitian Peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor Hal. 308-313.
- ELLA, A., M. PANJAITAN, dan C.N. JACOBSEN. 1989. Pengaruh umur tanaman pada saat pemotongan pertama terhadap hijauan dari 4 jenis leguminosa pohon. Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- HUTAGALUNG, L., H. MUHAMMAD, dan W. DEWAYANI. 1991. Pengaruh lorong terhadap hasil beberapa varietas sayuran. Laporan penelitian usahatani sayuran di Indonesia Bagian Timur. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Sulse. hal. 122 - 147.
- LABIOS, RV., J. G. MONTESUR, and R. O. RETALES. 1994. Alley cropping in sloping upland rice areas of cavite. Rice Farming Systems. Technical Exchange. Vol.1.3, No. IRR. Los Banos. Laguna. Philippines.
- LUKMAN, H. dan MURSIDI. 1987. Pengelolaan bahan organik tanah dengan kombinasi pertanian tanaman pangan dan pupuk hijau. Pros. Pertemuan Teknis 1985. PPT. Bogor.
- MANURUNG, T., A. DJAYANEGARA, dan M. E. SLREGAR. 1975. Kombinasi pupuk kandang dengan pupuk buatan (NPK) terhadap produksi hijauan rumput gajah. Bulletin Lembaga Penelitian Peternakan. (13): 58 - 63.
- NITIS, I. M., K. LANA, M. SUARNA, W. SUKANTEN, S. PUTRA, and W. DATERA. 1986. Three strata system for cattle feeds and feeding in dry land farming area in Bali. Faculty of Animal Husbandry. Nutrition and Tropical Forage Science. Udayana University Denpasar.
- RANGKUTI, M. dan M. MARTAWIDJAYA. 1988. Penambahan ongkok dalam ransum dasar rumput gajah-glisiridia pada domba. Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor. hal. 54 -62.
- RANGKUTI, H. M., SUBANDRIYO, SOEPENO. E. HANDIWIRAWAN, A. LBRAHLM, D. EKOWAHYONO, dan B. SETIADI. 1995. Evaluasi paket teknologi peternakan yang diintroduksi di wilayah lahan marginal. Edisi khusus kumpulan hasil-hasil Penelitian APBN 94/95. Hijauan Pakan ternak dan Lintas komoditas. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- REHM. S. and G. ESPIG. 1991. The cultivated plants of the tropics and subtropics, cultivation, economic value, utilization. IAT. Univ. of Gottingen. Berlin. Germany.
- SANTOSO, P. 1980. Analisa usahatani di Kabupaten Kediri. Bulletin Hortikultura VIII (7).
- SEMALI, A., B. SETIADI, M.H.TOGATOROP, MURYANTO, P. SITORUS, dan M. IMAN. 1988. Produktivitas beberapa varietas tanaman pakan ternak di lahan pasang surut dan rawa. Karang Agung Sumatera Selatan. Proc. Seminar Program Penyediaan Pakan dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan Menyongsong Pelita V. Universitas Diponegoro Semarang.
- SEMALI, A. 1984. Produksi hijauan lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada berbagai interval pemotongan. Ilmu dan Peternakan 1(5): 197-199.
- SLREGAR, M. E. 1989. Produksi hijauan dan nilai nutrisi tiga jenis rumput Pennisetum dengan sistem potong angkul Proc. Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- SOEDARMADI, H., L. ABDLLAH, dan S. JAYADI. 1996. Daya dukung hijauan pakan terhadap peningkatan populasi ternak ruminansia di Indonesia. Seminar Nasional Hijauan Pakan. Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran Bandung. Iip.
- SUARNA, M., I.W. SUKANTEN, S. PUMA, K. LANA, and I. M. NITIS. 1994. Effect of cutting height on the growth of *Glirisidia sepium* provenances grown under alley cropping system. Proc. 7th MAP. Animal congress. Bali. ISPL. 505 -506.
- SURYANTO, B. 1988. Pengembangan penanaman rumput gajah. Peserta usaha pelestarian sumberdaya alam (UPSA) di Sub-Das Tuntang Hulu Kab. Semarang. (Tinjauan Ekonomi Usaha). Proc. Seminar Program Penyediaan Pakan Dalam Upaya Mendukung Industri Peternakan Menyongsong Pelita V. Universitas Diponegoro Semarang.
- SRIKANDARAJAHA. N. 1987. Forage yield from *G. sepium* in Papua New Guinea. NFTA. Vol: 5.
- YUHAENI, S., N.P. SURATMINI, N. D. PURWANTARI, T. MANURUNG, dan E. SUTEDI. 1997. Pertanaman lorong (alley cropping) leguminosa dengan rumput pakan ternak: Pengaruh jenis rumput dan jarak larikan glirisidia terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan pakan. J. Ilmu Ternak Vet. 2(4): 242 - 249.

