

PHASEY BEAN (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.) LEGUM LOKAL POTENSIAL SEBAGAI PAKAN TERNAK

I Wayan Suarna, Ni Nyoman Suryani, I Ketut Mangku Budiasa

Puslitbang Tumbuhan Pakan Universitas Udayana
Email: wynsuarna@unud.ac.id; puslitbangtp@gmail.com

ABSTRAK

Penyediaan pakan ternak yang memenuhi standar mutu dan jumlah memadai semakin menjadi kebutuhan strategis dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak dan mempercepat ketersediaan dan pemenuhan bahan pangan asal ternak. Terkait dengan hal tersebut sebuah riset survei telah dirancang untuk mengkaji beberapa tanaman pakan ternak (TPT) lokal yang memiliki potensi unggul sebagai pakan ternak. TPT dikatakan sebagai varietas pakan unggul apabila memiliki sifat-sifat: mudah berkembang biak, produktivitasnya tinggi sebagai penghasil hijauan dan/atau biji-bijian, memiliki daya tumbuh kembali yang cepat, tahan terhadap defoliasi, tahan terhadap penggembalaan, tahan terhadap tekanan lingkungan, dan palatable bagi ternak. Berdasarkan hasil survei tersebut telah ditemukan beberapa spesies tumbuhan pakan ternak lokal yang memiliki ciri-ciri unggul. Salah satu diantaranya adalah tanaman phasey bean (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.). Phasey bean sebagai TPT yang unggul selain telah sesuai sifat-sifat di atas juga tanaman tersebut telah tumbuh subur secara alamiah di suatu daerah di Bali sehingga perlu diuji kelayakannya untuk disebarakan di seluruh Bali.

Kata kunci: phasey bean, legum unggul, tanaman pakan ternak.

PHASEY BEAN (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.) IS A POTENTIAL LOCAL LEGUM AS AN ANIMAL FEED

ABSTRACT

Provision of animal feed in accordance with quality standards and adequate quantities has become a strategic need to increase livestock productivity and accelerate the availability and fulfillment of foodstuffs from livestock. In this regard, a survey research has been designed to study some of the local fodder plants that have superior potential as animal feed. Fodder plants are classified as superior feed varieties if they have properties: easy to breed, high productivity as a producer of forage and / or seeds, has a fast regrowth, is resistant to defoliation, resistant to grazing, resistant to environmental stresses, and palatable for livestock. Based on the results of the survey, several species of local animal feed plants that have superior characteristics have been found. One of them is a phasey bean plant (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.). Phasey bean as a superior animal feed plant (TPT) besides being suitable for the above characteristics also has grown naturally in an area in Bali so it needs to be tested for its feasibility to be distributed throughout Bali.

Keywords: phasey bean, superior legumes, tropical forage

PENDAHULUAN

Penyediaan pakan ternak yang memenuhi standar mutu dan jumlah memadai semakin menjadi kebutuhan strategis dalam upaya meningkatkan produktivitas ternak dan mempercepat ketersediaan dan pemenuhan bahan pangan asal ternak. Kinerja produksi dan reproduksi ternak sangat berkaitan dengan ketersediaan dan mutu pakan ternak. Ternak ruminansia dan ternak non ruminansia sangat tergantung kepada ketersediaan TPT. Ternak ruminansia membutuhkan hijauan sebagai sumber pakan utama, sedangkan ternak non ruminansia

selain memerlukan hijauan dalam jumlah tertentu juga membutuhkan biji-bijian. Saat ini budidaya TPT untuk menghasilkan biji masih sangat langka, walaupun kebutuhan akan biji-bijian meningkat terus, untuk penyediaan pakan dan pemenuhan kebutuhan lainnya.

Tanaman pakan ternak (TPT) dalam keseharian masyarakat di Bali memiliki fungsi multiguna antara lain untuk tanaman hias, *landscape*, obat herbal, konservasi lahan, *cover crop*, bahan baku industri, sebagai pakan utama, dan untuk kepentingan upacara adat atau agama. Keberagaman fungsi TPT tersebut menyebabkan keberadaan TPT jika

dilihat dari kelembagaan yang bertugas melakukan pembinaan sering merupakan interseksi dari beberapa lembaga yang ada. Banyaknya pilihan jenis TPT juga memanjakan peternak untuk memberikan pakan dari jenis TPT tertentu saja padahal banyak TPT potensial yang belum pernah diberikan kepada ternaknya namun tersedia dalam jumlah yang banyak di lapangan.

Sebuah riset survei telah dirancang untuk mencermati berbagai TPT lokal yang memiliki potensi unggul sebagai pakan ternak. TPT dikatakan sebagai varietas pakan unggul apabila memiliki sifat-sifat: mudah berkembang biak, produktivitasnya tinggi sebagai penghasil hijauan dan/atau biji-bijian, memiliki daya tumbuh kembali yang cepat, tahan terhadap defoliasi, tahan terhadap penggembalaan, tahan terhadap tekanan lingkungan, dan palatable bagi ternak. Berdasarkan hasil survei tersebut ditemukan berbagai spesies tanaman pakan lokal yang memiliki fungsi unggul diantaranya adalah tanaman pakan lokal phasey bean atau (*Macroptilium lathyroides* (L.) Urb.).

Penyebaran Legum Pakan Ternak Lokal di Provinsi Bali

Phasey bean adalah TPT tropik yang berasal dari America (Central America, the Caribbean Islands, South America) dan secara alamiah tumbuh di daerah tropik dan subtropik. Phasey bean juga telah diintroduksi ke India dan Australia (Cook *et al.*, 2005). Berbagai legume tropik telah tersebar di Pulau Bali baik yang merupakan legum lokal ataupun legum introduksi. Legum herbasius yang merambat dan memanjat seperti *Centrosema pubescens*, *Clitoria ternatea*, *Desmodium trifolium*, *Arachis pintoii*, dan legumeyang tumbuh tegak (*erect*) yang sangat disukai ternak antara lain *Desmodium rensonii*, *Glycine max*, *Stylosanthus guyanensis* dan sebagainya telah biasa dijadikan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia. Terdapat berbagai legum semak dan pohon yang telah tersebar di Bali yang sangat potensial sebagai pakan ternak ruminansia. Di daerah dekat pesisir selatan Pulau Bali yakni tepatnya di Desa Tegal Mengkeb Kabupaten Tabanan terdapat legum lokal yang tumbuh secara alamiah di pematang sawah dan dipinggiran jalan. Legum tersebut adalah Phasey bean atau *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. Di Bali belum pernah ada riset tentang potensi legum tersebut sebagai penyedia pakan ternak (Suarna dan Suryani, 2017).

Phasey bean tidak boleh digembalakan dengan berat atau terus menerus karena ini dapat menghambat kelangsungan hidupnya. Penggembalaan ringan dan /atau penggembalaan rotasi (menyisakan setidaknya 10-15 cm pertumbuhan) diikuti dengan periode



Gambar 1 Asosiasi tanaman phasey bean dengan rumput bufel.

istirahat 6 hingga 8 minggu di musim tanam cukup untuk membantu regenerasi Phasey bean (Cook *et al.*, 2005). Sebagai legum berumur pendek, *Macroptilium lathyroides* dapat membantu untuk membentuk rumput seperti *Desmodium heterocarpon* menjadi persisten di bawah penggembalaan. Kelebihan *Paspalum notatum* dalam pola pertanaman campuran dengan *Desmodium heterocarpon*, *Aeschynomene americana*, dan *Macroptilium lathyroides* terhadap sapi jantan pada tahun pertama ternyata asosiasinya dengan legum *Macroptilium lathyroides* dan *Aeschynomene* mampu menyediakan pakan berkualitas tinggi.

Rendahnya produktivitas ternak pada pastura alam di daerah tropis kering terutama disebabkan oleh rendahnya kualitas hijauan. Selama tiga dekade terakhir berbagai usaha penelitian telah dilaksanakan untuk mengungkapkan kemungkinan peranan leguminosa untuk memperbaiki kondisi hijauan, dan pada kebanyakan daerah ekologis di daerah tropis dan subtropis saat ini telah tersedia kultivar yang cocok (Miller, 1984 dan Bayer, 1990). Asosiasi tanaman di antara rumput dan legum telah meningkatkan produksi hijauan. Kombinasi pertanaman rumput-legum dan pemupukan diharapkan akan dapat mengurangi kebutuhan akan pupuk, karena adanya kemampuan legum mengikat nitrogen bila bersimbiose dengan *Rhizobium* (Purwantari *et al.*, 1999). Sumbangan nitrogen yang diberikan legum setiap tahunnya

kepada padang rumput menurut Sanchez (1993) berkorelasi langsung dengan kandungan bahan kering dari tanaman legum bagian atas apabila spesies yang digunakan telah menyesuaikan diri dan dikelola dengan baik. Perbaikan kualitas hijauan selanjutnya akan meningkatkan daya tampung dan meningkatkan produktivitas per ternak. Di beberapa tempat yang mengembangkan pastura legum dapat meningkatkan 5-6 kali lebih tinggi produksi ternak per unit areal dibandingkan dengan pastura alam, dan di beberapa lokasi peningkatan produksinya sangat tinggi.

Rumput-rumputan menurut Suarna dan Duarsa (2012) mengandung karbohidrat lebih tinggi daripada legum (terutama kandungan selulosanya), sedangkan legum mengandung lebih banyak pektin. Secara umum komposisi kimia rumput adalah: selulosa 150-300 g kg⁻¹, hemiselulosa 100-200 g kg⁻¹, pektin 10-20 g kg⁻¹. Sedangkan legum mengandung selulosa 60-120 g kg⁻¹, hemiselulosa 40-100 g kg⁻¹, pektin 40-80 g kg⁻¹. Walaupun demikian dalam kandungan protein dan mineral (terutama Ca, Mg, S, dan Cu) legum mempunyai potensi lebih tinggi daripada rumput. Dengan demikian perpaduan antara kedua bahan sumber pakan tersebut dalam proporsi tertentu merupakan kombinasi yang perlu mendapat perhatian (Kartadisastra, 1997).

Potensi Phasey bean sebagai Tanaman Pakan Unggul

Phasey bean biasanya digunakan sebagai pakan pelopor yang dengan cepat menyediakan pakan di padang rumput. Selain dapat dibudidayakan sebagai tanaman pasture, Phasey bean juga bisa dipanen untuk kemudian dijadikan sebagai bahan pakan olahan seperti hay, silase, dan sebagainya meskipun phasey bean mempunyai kelemahan karena sering menjatuhkan daunnya selama pengeringan dan penanganan. Sebagai tanaman legum phasey bean memiliki kemampuan memfiksasi N sehingga juga sering digunakan sebagai pupuk hijau dan merupakan tanaman penutup tanah yang sangat penting dalam sistem pergiliran tanaman (FAO, 2012; Cook *et al.*, 2005). Phasey bean tumbuh lebih baik dalam kondisi hangat (kisaran suhu optimum 25-30°C). Phasey bean bisa tumbuh di mana curah hujan tahunan berkisar dari 450 mm hingga 3000 mm. Di tempat yang lebih kering, kemampuan pertumbuhan biji menjadi kurang baik. Sebaliknya, phasey bean lebih toleran terhadap genangan air dan banjir karena akarnya yang terurai dapat memanfaatkan air yang berkelebihan (Whiteman *et al.*, 1984). Phasey bean tumbuh baik pada berbagai jenis tanah dari tanah yang baik sampai yang tidak dikeringkan dan tanah berpasir ke tanah liat yang berat. Optimum pH tanah yang cocok adalah berkisar dari asam ke basa (5-8).

Tanah salin cukup ditoleransi tetapi kelebihan Mn dan Al harus dikurangi dengan aplikasi kapur (FAO, 2012; Cook *et al.*, 2005; Jones *et al.*, 1992).

Phasey bean dapat tumbuh dalam hubungan dengan rumput musim panas untuk menyediakan penggembalaan awal musim panas. Spesies pendamping termasuk spesies lepedeza (*Kummerowia stipulacea*, *Kummerowia striata*, *Lespedeza cuneata*), *Chloris gayana*, *Dichanthium aristatum*, beberapa spesies Paspalum (*Paspalum dilatatum* dan *Paspalum plicatulum*) dan rumput para (*Brachiaria mutica*). Asosiasi dengan rumput Guinea (*Megathyrsus maximus*), setar daun lebar (*Setaria sphacelata* var. *splendida*), dan scrobic berhasil dalam kondisi yang dikeringkan dengan baik. Legum musim hangat yang merupakan sahabat berharga termasuk American vetch (*Aeschynomene americana*), semanggi putih (*Trifolium repens*) dan *Desmodium heterocarpon* (Cook *et al.*, 2005). Kacang Phasey juga dapat ditanam di ladang gandum atau jagung (Asongwed-Awa *et al.*, 2002; Muldoon, 1984).

Phasey bean adalah legum N-memperbaiki yang bersimbiose bebas dengan rhizobia asli, membuat inokulasi benih yang tidak perlu. Hubungannya dengan scrobic (*Paspalum commersonii*) meningkatkan hasil rumput pakan sebesar 77% dan ditemukan setara dengan aplikasi 800 kg / ha sulfat amonia. Setelah budidaya 3 tahun, kacang phasey meningkatkan konten N tanah 10-15% pada kedalaman 60-90 cm (FAO, 2012). Phasey bean sering dikutip sebagai tanaman penutup tanah potensial, terutama di bawah kondisi banjir (Werner *et al.*, 2005). Phasey bean juga dapat digunakan dalam penanaman makanan satwa liar untuk menyediakan biji sebagai makanan burung puyuh dan rusa (Newman *et al.*, 2002).

Karakteristik tanaman Phasey bean

Karakteristik tanaman phasey bean diperoleh melalui pencatatan (*recording*) tanaman phasey bean yang ditanam di kebun percobaan di Desa Peliatan Ubud. Pencatatan juga dilakukan terhadap peluang tanaman phasey bean sebagai TPT yang unggul. Secara ringkas diuraikan pada Tabel 1 memiliki kisaran persyaratan tumbuh yang luas terhadap air dan juga terhadap tekstur dan struktur tanah. Phasey bean dapat hidup baik kisaran curah hujan 475 sampai 3000 mm.

Phasey bean memiliki perkembangbiakan yang sangat cepat. Polong yang telah dewasa berwarna coklat dan akan pecah di bawah terik matahari. Biji yang tersebar memiliki daya tumbuh yang sangat tinggi. Kemampuan daya tumbuh kembalinya juga sangat tinggi. Pada umur 2 bulan phasey bean telah berbunga. Daya tumbuh kembali (*regrowth*) setelah defoliasi cukup cepat. Pada Gambar 2 terlihat



Gambar 2 Tanaman phasey bean pada pertumbuhan kembali ketiga.



Gambar 3 Tanaman phasey bean di Tegal Mengkeb Tabanan.

pertumbuhan kembali ketiga phasey bean pada umur 1,5 bulan sudah cukup rapat dan mulai berbunga. Secara alamiah pertumbuhan phasey bean pada lahan yang mendapat tekanan kadar air di Desa Tegal Mengkeb juga cukup baik terlihat pada Gambar 3. Komposisi kimia phasey bean seperti yang terdapat pada Tabel 1 sebagai sumber bahan pakan ternak cukup baik, serta belum tercatat adanya zat anti nutrisi atau zat toksik pada phasey bean.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dengan mempertimbangkan persyaratan tumbuh tanaman, dan karakteristik tanaman phasey bean yang memiliki pertumbuhan kembali cepat, produksi hijauan dan biji cukup baik dengan kualitas yang baik terlihat dari komposisi kimia hijuannya maka dapat disimpulkan bahwa tanaman phasey bean adalah tanaman legum lokal unggul yang memerlukan penelitian lebih lanjut untuk dapat menjadikan phasey bean sebagai sumber bahan pakan yang berkualitas untuk peningkatan produktivitas ternak.

Tabel 1. Karakteristik tanaman phasey bean

No	Kriteria	Phasey bean
1.	Asal usul	Lokal di Desa Tegal Mengkeb Tabanan
2.	Umur tanaman	Perennial, sejak tanam biji sampai 3th regrowth
3.	Sifat Tumbuh	Herbasius dan memanjat
4.	Tinggi tanaman	97 cm, kemudian melilit sampai > 2 m
5.	Diameter batang tanaman	rata-rata 0,65 cm
6.	Jumlah batang/cabang utama setelah defoliasi	rata-rata 4 cabang
7.	Warna helai daun	Hijau pekat
8.	Tipe daun	Trifoliolate
9.	Bentuk daun	ovate tau lanceolate
10.	Panjang daun	1,5 - 7cm
11.	Lebar daun	0,6 - 4,5 cm (leaflet)
12.	Luas daun	
13.	Permukaan daun	halus
14.	Tekstur tepi daun	rata
15.	Tulang daun	menyirip
16.	Rasio panjang /lebar daun	
17.	Klorofil daun	54,9 CCI
18.	Umur tanaman berbunga pertama	2 bulan
19.	Panjang tandan bunga/polong	35 - 40 cm
20.	Tipe bunga	kupu - kupu
21.	Warna bunga	ungu muda
22.	Panjang bunga rata-rata	2,5 cm
23.	Panjang kelopak bunga rata-rata	0,55 cm
24.	Panjang polong rata-rata	8,4 - 10,2 cm
25.	Lebar /diameter polong rata-rata	0,3 - 0,33
26.	Jumlah biji per polong rata-rata	18 - 20 biji
27.	Jumlah polong per tangkai rata-rata	6 - 8 polong
28.	Panjang Tangkai polong	32 - 40 cm
29.	Warna biji	Hijau tua
30.	Panjang biji rata-rata	0,2 cm
31.	Lebar biji rata-rata	0,18 cm
32.	Tebal biji rata-rata	0,17 cm
33.	Berat 100 polong	27 gram
34.	Bobot 1000 biji rata-rata	
35.	Potensi hasil	94 g pertaman, 4115 kg DM/ha
36.	Bahan kering hijauan	25
37.	Kadar protein	16,5
38.	Serat Kasar	32,4
39.	Anti Nutrisi	
40.	Bahan Toksik	disinyalir terjadi pada kuda
41.	Palatabilitas	Menurun setelah tanaman berbuah
42.	Ketahanan terhadap hama dan penyakit	
43.	Ketahanan terhadap cekaman lingkungan	
	a. Salinitas	toleran
	b. Kemasaman	toleran
	c. Genangan	toleran
	d. Ketinggian	sampai 800 mter dpl
	e. kekeringan	toleran

DAFTAR PUSTAKA

- Bayer, W. 1990. Napier grass-a promising fodder for smallholder livestock production in the tropics. *Plant Research and Development*, p. 103-111.
- Brink, G. E. and T. E. Fairbrother. 1988. Cool- and warm-season forage legume potential for the southeastern USA. *Tropical Grasslands Volume 22*, 116–125.
- Cook, B. G.; Pengelly, B. C.; Brown, S. D.; Donnelly, J. L.; Eagles, D. A.; Franco, M. A. ; Hanson, J.; Mullen, B. F.; Partridge, I. J.; Peters, M.; Schultze-Kraft, R., 2005. *Tropical forages*. CSIRO, DPI&F(Qld), CIAT and ILRI, Brisbane, Australia.
- Davies, W.J. , J. Metcalfe, T.A.Lodge, and Alexandra R. da Costa. 1986. Plant growth substances and the regulation of growth under drought. *Aust. J. Plant Physiol.* 13:105-125.
- Dubbs, A.L. 1971. Competition between grass and legume species on dryland. *Agron. J.* 63: 359 - 362.
- Feedipedia*. 2013. Phasey bean (*Macroptilium lathyroides*) <https://www.feedipedia.org/node/627>. 19 Mar 2013. Diunduh tanggal 14 Agustus 2018.
- Jones, R. M. ; Mannetje, L. 't , 1992. *Macroptilium lathyroides* (L.) Urban. Record from Proseabase.
- Mannetje, L.'t and Jones, R.M. (Editors). PROSEA (Plant Resources of South-East Asia) Foundation, Bogor, Indonesia.
- Purwantari, N.D., B.R. Prawiradiputra, S. Yuhaeni, dan P. Suratmini. 1999. Hasil-hasil penelitian tanaman pakan ternak. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor 1: 161-169.
- Sanchez, P.A. 1993. Properties and management of soils in the tropics. John Wiley and Son, North Caroline State University, p. 209-273.
- Skerman, P.J. 1977. Tropical forage legume. FAO. Rome, p. 69-89.
- Suarna, I W. dan N.N. Suryani. 2017. Laporan Penelitian Tumbuhan Lokal Unggul di Bali. (un publish).
- Suarna, W. 2011. Peran Tanaman Pakan Dalam Mitigasi Dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Tanaman Makanan Ternak Tropik. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.
- t'Mannetje, L. And Haydock, KP. (1963). The dry weight rank method for the botanical analysis of pasturfe. *Br. Gratsch. Soc.* 18:268.