

## Pertumbuhan *Asystasia gangetica* dengan Perlakuan Interval Defoliiasi

Emma F. Kendy, Diana Sawen, Lamberthus Nuhuyan, dan M. Junaidi

Fakultas Peternakan Universitas Papua  
Jl. Gunung Salju Amban Manokwari Papua Barat 98314  
Corresponding author: sawendian@yahoo.com

### ABSTRAK

Berdasarkan klasifikasinya hijauan pakan terdiri dari rumput (Graminae), legum (Leguminosa) dan hijauan lainnya yang dapat berupa daun-daunan dan tumbuhan lainnya yang dapat dikonsumsi oleh ternak. Idealnya, hijauan pakan ternak yang dikembangkan seharusnya berdasarkan potensi sumber daya pakan hijauan yang ada (lokal), yang tentunya sudah didokumentasikan. Salah satu potensi hijauan lokal tersebut adalah *Asystasia gangetica*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dengan perlakuan interval defoliiasi. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dan didesain dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan interval defoliiasi dan 10 kali ulangan. Interval defoliiasi terdiri dari : D1 = 30 hari; D2 = 45 hari dan D3 = 60 hari. Semua data pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (Anova) dan perlakuan yang memberikan pengaruh dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Asystasia gangetica* dengan interval defoliiasi 60 hari memberikan respon terbaik berupa tinggi tanaman setinggi 59,07 cm, jumlah daun sebanyak 83,71 helai, dan produksi bahan segar 22,39 g per polibag.

*Kata kunci : pertumbuhan, Asystasia gangetica, defoliiasi*

### Growth of *Asystasia gangetica* with Defoliation Interval Treatment

### ABSTRACT

Based on the classification, forages consist of grasses (Gramineae), legumes (Leguminosae), and other feed products that can be consumed by animals, such as broad leaves and other plants. Ideally, forages that are developed should be based on the potential forage resources that already exist (locally), but have unfortunately already been documented. One of the local potential hazards is *Asystasia gangetica*. The purpose of this study is to understand how the defoliation interval affects the subject. The study was conducted for three months in a complete random sampling with three defoliation intervals and ten replications. The defoliation interval is composed of three parts: D1 = 30 days, D2 = 45 days, and D3 = 60 days. Every analysis of the data was conducted using the analysis of variance (ANOVA), and any findings that yielded insights were concluded using the Duncan Test. The research findings indicate that *Asystasia gangetica* when defoliated every 60 days, best responds, with a mean plant height is 59.07 cm, the number of leaves is 83.71 pieces, and fresh weight production is 22.39 g is per polybag.

*Keywords: Asystasia gangetica, defoliation, plant growth*

### PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu komponen utama yang penting dalam suatu usaha peternakan karena berkaitan dengan produktivitas ternak. Pakan yang diberikan pada ternak khususnya ruminansia adalah hijauan pakan sebagai pakan basal dan juga konsentrat yang secara kualitasnya baik, jumlahnya cukup untuk memenuhi kebutuhan hidup ternak serta harus tetap tersedia secara kontinyu. Hijauan pakan yang diberikan, berdasarkan klasifikasinya terdiri

dari rumput (Graminae), legum (Leguminosa) dan hijauan lainnya yang dapat berupa daun-daunan dan tumbuhan lainnya yang dapat dikonsumsi oleh ternak.

Pengembangan hijauan pakan ternak, saat ini telah menjadi fokus program kebijakan pemerintah pusat, dalam hal ini Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI sejak tahun 2019, dengan salah satu wilayah tujuan adalah kawasan timur Indonesia termasuk tanah Papua (Papua dan Papua Barat) (Direktur Pakan, 2019). Idealnya, hijauan pakan ternak yang dikembangkan harusnya

berdasarkan potensi sumber daya pakan hijauan yang ada (lokal), yang tentunya sudah didokumentasikan berdasarkan survei, eksplorasi, dan hasil riset. Mengingat luasan wilayah Papua yang cukup besar dengan potensi sumber daya pakan yang banyak dan masih belum tereksplorasi, merupakan salah satu kendala dalam merealisasikan program ini. Hal lainnya yang bisa dilakukan adalah mulai mengembangkan hijauan pakan lokal yang sudah ada dari hasil eksplorasi, menjadi hijauan pakan yang dapat dimanfaatkan oleh petani peternak dengan membudidayakannya. Salah satu potensi hijauan lokal tersebut adalah *Asystasia gangetica*.

*Asystasia gangetica* (*A. gangetica*) di Papua, banyak ditemukan atau dijumpai di hamparan atau lantai hutan, pinggiran jalan, areal kebun bahkan dijumpai juga pada areal-areal yang kosong. Keterseediaannya cukup memadai, hanya saja belum dimanfaatkan sebagai hijauan pakan atau pakan lainnya. Kemungkinan saja, ada peternak yang sudah memanfaatkannya, namun tidak terdokumentasi. Padahal di daerah Jawa, sudah banyak yang memanfaatkan *A. gangetica* sebagai hijauan pakan dan sudah dibudidayakan oleh petani peternak sebagai pakan kambing dan domba. Bahkan sudah banyak riset *Asystasia* yang dilakukan juga dan ditemukan ada banyak spesies (sekitar 20 spesies) (Kumalasari 2020b).

*Asystasia gangetica* dapat dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak karena memiliki palatabilitas dan daya cerna yang tinggi (Grubben, 2004). *Asystasia gangetica* juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, terutama pada daun dapat memiliki kandungan protein kasar mencapai 24,2% dan serat kasar sebesar 9,7% pada 40 hari setelah tanam (Kumalasari et al., 2020a). Herilimiansyah et al. (2019) melaporkan bahwa setiap panen *Asystasia gangetica* yang ditanam pada jarak 10 cm x 10 cm di bawah naungan perkebunan sawit dapat memproduksi hijauan sebanyak 2766 g/m<sup>2</sup> atau 27,66 ton/hektar.

*Asystasia gangetica* dapat tumbuh pada berbagai wilayah dengan kondisi yang beragam. Pada daerah yang ternaungi seperti daerah perkebunan dengan tanaman yang relatif tinggi, tanaman ini dapat menghasilkan daun dan menghasilkan organ vegetatif sehingga memiliki pertumbuhan yang cepat dan kompetitif serta sering kali digunakan sebagai pakan ternak ruminansia (Junaidi dan Sawen, 2010). Daun *Asystasia gangetica* memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan bagian batang (Kumalasari et al., 2020b).

Introduksi *Asystasia gangetica* sebagai hijauan pakan di daerah perkebunan memerlukan bahan tanam yang dapat disimpan dalam waktu yang cukup

lama dan didistribusikan dengan mudah. Penelitian bahan tanam generatif berupa biji menunjukkan bahwa penyimpanan biji pada kondisi ruang selama 70 hari dapat menurunkan daya kecambah sebesar 50% dan daya tumbuh hanya 46% (Kumalasari et al., 2018). Namun produksi biji *Asystasia gangetica* hingga saat ini masih berasal dari alam, sehingga produksinya masih sangat rendah dan daya tumbuh sangat beragam.

Papua Barat dengan luasan wilayah yang ada, dengan potensi sumber daya peternakan yang ada baik berupa ternak (populasi), lahan, dan pakan yang ada, perlu juga mengembangkan potensi sumberdaya hijauan pakan lokal yang ada. Semuanya ini untuk memenuhi atau merealisasikan program pemerintah secara nasional, tetapi juga memanfaatkan potensi lokal yang sudah ada untuk terus dikembangkan dan dibudidayakan secara berkelanjutan. Salah satu daerah yang potensial adalah Kabupaten Manokwari.

Di daerah Manokwari, hijauan ini banyak dijumpai di sekitar pekarangan rumah, pinggiran jalan, ladang atau kebun masyarakat, dan di bawah naungan kelapa sawit atau lantai hutan lainnya. Namun realitanya sampai sejauh ini, belum banyak dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ataupun pakan lainnya, padahal memiliki kandungan gizi yang baik. Kandungan nutrisi *A. gangetica* yaitu protein kasar sebesar 19,3% hingga 24,2 % yang terdapat pada daunnya (Adigun et al., 2014; Kumalasari et al., 2020). Budidaya hijauan pakan *Asystasia gangetica* diawali dengan mengetahui karakteristik pertumbuhan dan produksi melalui perbedaan interval defoliasinya, yang tentunya berkaitan dengan produktivitas. Penelitian ini merupakan kajian awal untuk mengetahui sampai sejauh mana pertumbuhan *Asystasia gangetica* dengan interval defoliasi yang berbeda, mulai dari 30, 45, dan 60 hari.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Flamboyan B. 18 Kelurahan Amban, Distrik Manokwari Barat, Kabupaten Manokwari. Penelitian ini dilakukan selama 3 (tiga) bulan yaitu bulan Januari 2023-Maret 2023.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek *Asystasia gangetica* 30 polybag. Alat yang digunakan yaitu cangkul, arit, cutter, penggaris ukuran 30 cm, ember, ayakan tanah 35 mesh, gunting stek, caliper digital, timbangan digital kapasitas 5 kg, karung, kamera, desikator, gegep, aluminium foil, oven, thermohigrometer, alat tulis dan laptop.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang disusun dengan desain rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari tiga (3) perlakuan dan 10 kali

ulangan sehingga diperoleh 30 satuan percobaan. Perlakuannya adalah: D1: interval defoliasi 30 hari; D2: interval defoliasi 45 hari dan D3: interval defoliasi 60 hari.

## Prosedur pelaksanaan

### 1. Persiapan media tanam

Tanah yang digunakan, diambil dari taman ternak Fakultas Peternakan UNIPA, kemudian dijemur selama dua hari atau lebih hingga kering. Lalu diayak menggunakan ayakan untuk mendapat tanah yang halus dan bersih. Penjemuran dilakukan untuk mematikan mikroorganisme dan mensterilkan tanah. Pengayakan dilakukan untuk memisahkan benda-benda asing yang tercampur di tanah. Selanjutnya tanah siap digunakan.

### 2. Persiapan bahan tanam dan pengisian tanah

Persiapan bahan tanam dilakukan dengan mengambil stek dengan ukuran 4-5 cm (3-4 ruas) yang diambil dari tanaman yang sudah dewasa. Stek yang dibutuhkan sebanyak 2 stek per polybag, dengan jumlah keseluruhannya 60 stek. Selanjutnya tanah ditimbang dengan berat 5 kg dimasukkan ke dalam masing-masing polybag yang sudah disiapkan (60 polybag).

### 3. Penanaman

Penanaman dilakukan di dalam polybag dengan ukuran 20 cm x 15 cm, dengan cara stek ditanamkan/dibenamkan ke dalam tanah dengan kedalaman  $\pm$  1-2 cm dari permukaan tanah.

### 4. Tahap Pemeliharaan

- Penyiraman dilakukan secara rutin dua kali sehari, pagi hari pukul 08.00 WIT dan sore hari pukul 17.00 WIT terutama pada awal penanaman hingga tanaman telah tumbuh dengan baik. Frekuensi penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca, apabila cuaca panas maka dilakukan penyiraman dan sebaliknya apabila cuaca hujan maka tidak dilakukan penyiraman.
- Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma, penyiangan ini dilakukan setiap seminggu sekali, untuk menghindari persaingan tanaman dengan gulma dalam penyerapan unsur hara.

### 5. Penyeragaman (*Trimming*)

Setelah stek *Asystasia gangetica* yang ditanam bertumbuh dan berumur 2 minggu dilakukan *trimming* untuk penyeragaman pertumbuhannya dengan jarak pemotongan 20 cm di atas permukaan tanah. *Trimming* bertujuan untuk merangsang pertumbuh-

an awal tanaman, menyeragamkan pertumbuhan di periode berikutnya.

## 6. Pengamatan dan defoliasi

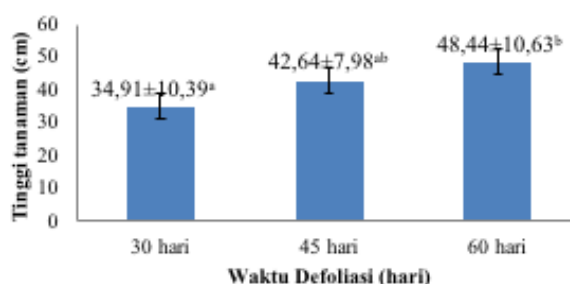
Pengamatan dilakukan selama kurang lebih 8-10 minggu setelah penyeragaman (*trimming*). Setiap minggu dilakukan pengamatan suhu dan kelembaban di areal penelitian, dan pengukuran parameter sesuai dengan variabel pengamatan. Defoliasi atau pemanenan dilakukan sesuai dengan perlakuan interval defoliasi yaitu ketika *Asystasia gangetica* berumur 30, 45, dan 60 hari setelah pemotongan atau penyeragaman. Jarak potong dari permukaan tanah 15-20 cm.

Data pengamatan yang diperoleh dan dianalisis menggunakan analisis varian sesuai rancangan acak lengkap menggunakan software statistik SPSS versi 22. Apabila memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) maka akan dilakukan uji lanjut Duncan (DMRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Rata-rata hasil tinggi tanaman *Asystasia gangetica* yang diperoleh selama penelitian disajikan pada Gambar 1.

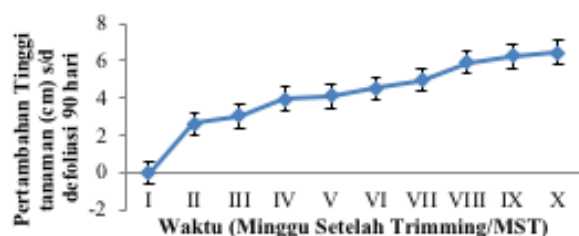


Gambar 1. Respon tinggi tanaman *A. gangetica* terhadap waktu defoliasi yang berbeda

Gambar 1 memperlihatkan bahwa perlakuan interval defoliasi memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tinggi tanaman *A. gangetica*. Tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh defoliasi 60 hari yaitu sebesar 59,07 cm. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan defoliasi 30 hari memberikan perbedaan nyata terhadap defoliasi 45 dan 60 hari, sedangkan antar defoliasi 45 hari dan 60 hari tidak menunjukkan perbedaan. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan Kumalasari *et al.* (2019), yang mendapatkan tinggi tanaman *A. gangetica* dengan perendaman auksin sebesar 36,62 ± 8,55 cm, sedangkan jika dibandingkan dengan yang ditanam pada naungan gamal, hasil tinggi tanaman hampir sama yaitu 38,93 ± 9,48 cm dan di lahan terbuka mencapai

tinggi tanaman  $32,74 \pm 9,25$  cm. Perbedaan hasil tinggi tanaman ini diduga dipengaruhi oleh kandungan unsur hara atau media tanam yang digunakan.

Pada penelitian lainnya, Kumalasari *et al.* (2019), melaporkan bahwa *A. gangetica* yang ditanam dengan stek batang dan defoliasi 90 hari menghasilkan tinggi tanaman  $128,1 \pm 12,3$  cm, sedangkan defoliasi 70 hari sebesar  $97,7 \pm 8,0$  cm dan defoliasi 50 hari sebesar  $106,4 \pm 12,4$  cm. Suarna *et al.* (2019) melaporkan bahwa tinggi tanaman *A. gangetica* dapat mencapai  $\pm 77-95$  cm dengan umur tanaman 2 bulan (60 hari). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya. Umur tanaman berpengaruh pada tinggi tanaman yang dihasilkan. Pertumbuhan tanaman ini menunjukkan pola pertumbuhan tanaman yang ideal atau sebenarnya yang menggambarkan kematangan atau tingkat kedewasaan tanaman.

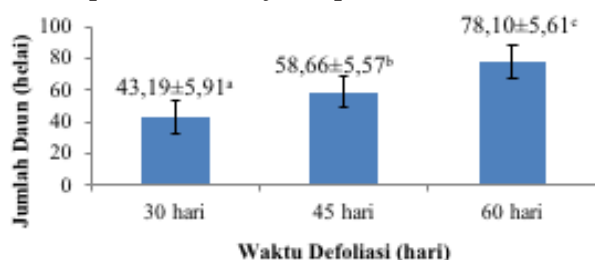


Gambar 2. Kurva pertumbuhan tinggi tanaman *A. gangetica* selama 90 hari

Kurva pertumbuhan (sigmoid) memperlihatkan bagaimana pentingnya pertumbuhan awal pada tanaman dan kecepatan tumbuh selama pengamatan atau penanaman. Mendonca *et al.* (2012) menyebutkan bahwa fase pertumbuhan yang dialami oleh setiap tumbuhan berbeda akibat perbedaan karakteristik tumbuhnya. Berdasarkan grafik di atas, dapat dinyatakan bahwa tanaman *A. gangetica* masih terus bertumbuh secara konstan dan belum mengalami kematian atau puncak pertumbuhan.

### Jumlah Daun

Jumlah daun *Asystasia gangetica* yang diamati selama penelitian disajikan pada Gambar 3.

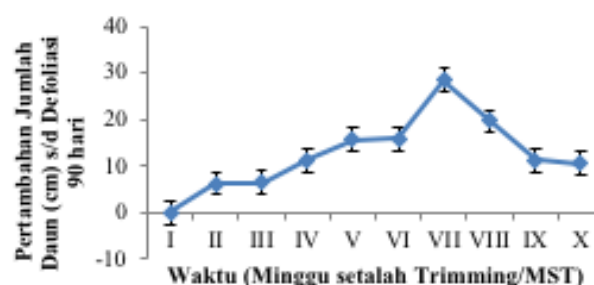


Gambar 3. Jumlah daun *Asystasia gangetica* per defoliasi selama pengamatan

Jumlah daun *A. gangetica* pada Gambar 3, menunjukkan bahwa perlakuan defoliasi 60 hari mem-

berikan jumlah daun terbanyak yaitu 83,71 helai dan yang terendah pada defoliasi 30 hari. Hal ini diduga karena semakin lama umur panen atau defoliasi, akan memberikan kesempatan pada tanaman untuk menghasilkan jumlah daun lebih banyak daripada umur defoliasi yang cepat. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan defoliasi memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah daun yang dihasilkan dalam penelitian ini.

Hal ini sejalan juga dengan hasil uji lanjut Duncan, yaitu perlakuan defoliasi 30 hari menunjukkan perbedaan nyata terhadap defoliasi 45 hari dan 60 hari, sedangkan antar defoliasi 45 hari dan 60 hari juga menunjukkan perbedaan nyata terhadap jumlah daun.



Gambar 4. Pola pertumbuhan jumlah daun *Asystasia gangetica* selama pengamatan

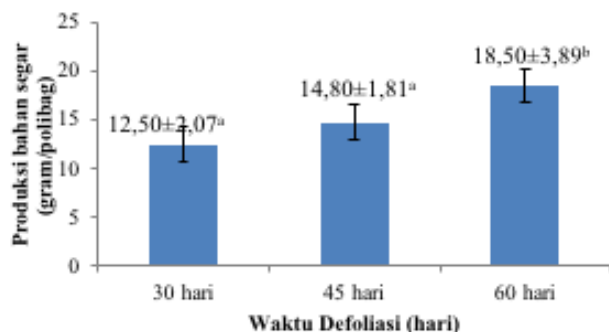
Jumlah daun *A. gangetica* pada penelitian Kumalasari *et al.* (2019) yaitu 129,88 helai di lahan terbuka, sedangkan di bawah naungan, jumlah helai daunnya 85,28 helai (Bouhenia), 117,28 helai daun (gamal), dan di bawah naungan *Indigofera zollingeriana* sebanyak 125 helai daun. Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah daun yang dihasilkan pada penelitian dengan perlakuan waktu defoliasi masih rendah. Suarna *et al.* (2019), melaporkan bahwa jumlah daun *A. gangetica* sebanyak 113,25 helai pada perlakuan tanpa pupuk atau kontrol. Pertumbuhan tanaman *A. gangetica* sampai dengan umur defoliasi 90 hari, membentuk pola atau kurva pertumbuhan sigmoid dengan 3 fase pertumbuhan morfologi dan anatomi (Kumalasari *et al.*, 2019).

### Produksi Bahan Segar

Produksi bahan segar *Asystasia gangetica* saat defoliasi disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5 memperlihatkan bahwa setiap interval defoliasi memberikan respon produksi bahan segar *Asystasia gangetica* yang berbeda, dan yang tertinggi dicapai oleh defoliasi 60 hari yaitu sebesar 22,39 g per polybag. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan defoliasi memberikan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap produksi bahan segar *Asy-*





Gambar 5. Respon produksi bahan segar *Asystasia gangetica* terhadap perlakuan defoliassi

*stasia gangetica*. Sedangkan hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan defoliassi 30 dan 45 hari tidak memberikan perbedaan nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap produksi bahan segar *Asystasia gangetica* tetapi memberikan perbedaan nyata terhadap defoliassi 60 hari ( $P < 0,05$ ).

### SIMPULAN

*Asystasia gangetica* dengan interval defoliassi 60 hari memberikan respon berupa tinggi tanaman tertinggi 59,07 cm, jumlah daun sebanyak 83,71 helai, dan produksi bahan segar 22,39 g per polybag.

### DAFTAR PUSTAKA

Asbur Y, Y. Purwaningrum, R. D. H. Rambe, D. Kusbiantoro, D. Hendrawan, dan Khairunnisyah. 2019. Studi jarak tanam dan naungan terhadap pertumbuhan dan potensi *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson sebagai tanaman penutup tanah. International Journal of Engineering &

Technology, 7(2.5): 116-119. Doi: 10.14419/ijet.v7i2.5.21665.

Grubben, J. H. 2004. Vegetables. PROTA (Plant Resources of Tropical Africa) Foundation. Wageningen (NL): PROTA.

Herilimiansyah., N. R. Kumalasari, dan L. Abdullah. 2019. Evaluasi sistim budidaya tanaman *Asystasia gangetica* T. Anderson yang ditanam dengan jarak berbeda di bawah naungan kelapa sawit. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 17(1):6-10.

Junaidi, M., dan D. Sawen. 2010. Keragaman botani dan kapasitas tampung padang penggembalaan alami di Kabupaten Yape. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. 5(2): 92-97.

Kumalasari, N. R., I. Wahyuni, dan L. Abdullah. 2018. Germination of *Asystasia gangetica* Seeds Exposed to Different Sources, Color, Size, Storage Duration, and Pre-Germinative Treatments. Prosiding International Seminar On Animal Industry. Bogor. Hal:130-134.

Kumalasari, N. R., Sunardi., I. Khopijah, dan L. Abdullah. 2020a. Evaluasi Potensi Produksi dan Kualitas Tumbuhan Penutup Tanah sebagai Hijauan Pakan di Bawah Naungan Perkebunan Di Jawa Barat. Jurnal Ilmu Nutrisi Pakan. 18(1): 7-10.

Kumalasari, N. R., I. Khopijah, I., L. Abdullah, I. Wahyuni, Indriyani., N. Ilman, dan F. Jano. 2020b. Evaluation of *Asystasia gangetica* as A Potential Forage in Terms of Growth, Yield and Nutrient Concentration at Different Harvest Ages. Tropical Grasslands Forrajes Tropicales. 8(2): 153-157.

Tiloo, S. K., V. B. Pande, T. M. Rasala, and V. V. Kale. 2012. *Asystasia gangetica*: Review on multi-potential application. International Research Journal of Pharmacy. 3 (4): 18-24.