



**PEMANFAATAN AGROFORESTRI TANAMAN RUMPUT GAJAH  
SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DUSUN SREMBEN, WILAYAH RESORT  
WONOLELO, TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU**

*Agroforestry Analysis Of The Use Of Elephant Grass As Animal Feed In  
Sremben Hamlet, Magelang Regency*

**Bebi Sylvia Muryanto\*<sup>1</sup>, Danastri Nur Athaya Radya Putri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Sebelas Maret

<sup>1</sup>Email: [bebisylvia@gmail.com](mailto:bebisylvia@gmail.com)

<sup>2</sup>Email: [nurdanastri@gmail.com](mailto:nurdanastri@gmail.com)

**Abstract**

*Elephant grass (*Pennisetum purpureum*) is a grass plant commonly used by the community as animal feed such as cows, buffaloes, and goats. The utilization of this crop can be done in an agroforestry system where the plant (*Pennisetum purpureum*) is planted in the same land management as wood plants as is done in the utilization zone of Mount Merbabu National Park. The use of Elephant Grass plants (*Pennisetum purpureum*) in this system needs to be considered because it is carried out close to protected areas. Land area management affects crop yields and their interactions as a sustainability of the agroforestry system carried out. The results showed that the people of Sremben Hamlet have implemented an agroforestry system in their field crops in the form of agricultural commodities and animal feed. The purpose of this study was to determine the agroforestry system applied in the use of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*) and its benefits for the economy by the people of Sremben Hamlet, Wulunggunung Village.*

**Keywords:** *elephant grass, agroforestry, land management*

**Abstrak**

Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan tanaman rumput yang biasa dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan ternak seperti sapi, kerbau, dan kambing. Pemanfaatan tanaman ini dapat dilakukan dalam sistem agroforestri dimana tanaman (*Pennisetum purpureum*) ditanam dalam pengelolaan lahan yang sama dengan tanaman kayu seperti yang dilakukan di zona pemanfaatan Taman Nasional Gunung Merbabu. Pemanfaatan tanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan sistem ini perlu diperhatikan karena dilakukan dekat dengan kawasan lindung. Pengelolaan kawasan lahan mempengaruhi hasil tanaman dan interaksinya sebagai keberlanjutan sistem agroforestri yang dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Dusun Sremben telah menerapkan sistem agroforestri pada tanaman ladang mereka berupa komoditas pertanian dan pakan ternak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem agroforestri yang diterapkan dalam pemanfaatan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan manfaatnya bagi perekonomian oleh masyarakat Dusun Sremben, Desa Wulunggunung.

**Kata Kunci:** *rumput gajah, agroforestri, pengelolaan lahan*

**PENDAHULUAN**

Agroforestri merupakan cabang ilmu pengetahuan di bidang pertanian dan atau kehutanan untuk menyeimbangkan antara pemanfaatan dengan konservasi lingkungan. Dilihat dari filosofinya, agroforestri merupakan sistem yang

mempertahankan unsur ekosistem, ekonomi, dan lingkungan. Agroforestri menurut International Council for Research in Agroforestry (ICRAF) merupakan istilah yang ditujukan kepada sistem pemanfaatan lahan dimana tanaman kayu berumur panjang seperti pohon dibudidayakan secara sengaja dalam satu pengelolaan dengan tanaman pertanian dan/atau peternakan sehingga terjadi interaksi yang ekologis dan ekonomis (World Agroforestry, 2021).

Taman Nasional Gunung Merbabu merupakan salah satu Taman Nasional di Jawa Tengah berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No: 135/Menhut-II/2004. Kawasan hutan di Gunung Merbabu memiliki ekosistem yang masih asli dan ideal yang menunjang adanya interaksi ekologis antar komponen didalamnya. Selain itu kawasan penyangga Taman Nasional Gunung Merbabu juga dapat menunjang kebutuhan masyarakat, menyediakan potensi pariwisata (ekowisata), dan penyediaan jasa lingkungan. Kawasan lindung Taman Nasional Gunung Merbabu dibagi ke dalam beberapa sistem zonasi yaitu zona tradisional, zona pemanfaatan, zona rimba, serta zona inti atau perlindungan. Zona rimba yang termasuk kawasan yang dilindungi berbatasan dengan zona pemanfaatan dimana merupakan zona yang masih dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Fungsi kawasan penyangga taman nasional dapat diwujudkan melalui salah satu solusi berupa peningkatan produktivitas dan upaya pengelolaan lahan masyarakat di zona pemanfaatan (Waskitho dan Syarifuddin, 2022).

Adanya interaksi antara kehidupan masyarakat dengan Taman Nasional Gunung Merbabu menyebabkan timbulnya aktivitas pemanfaatan hutan di zona pemanfaatan. Mayoritas masyarakat di sekitar Taman Nasional Gunung Merbabu terutama di Desa Wulunggunung bermatapencaharian sebagai petani atau peternak. Kebutuhan akan air dan pakan ternak diperoleh masyarakat dari kawasan hutan disekitar dusun. Salah satu aktivitas pemanfaatan adalah berupa penanaman tanaman rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yang merupakan tanaman pakan ternak. Tanaman ini ditanam ditengah-tengah pohon berkayu yang ada di tengah hutan seperti pohon pinus, cemara, dan pusp. Bentuk pemanfaatan oleh masyarakat ini dapat dikategorikan sebagai sistem agroforestri.

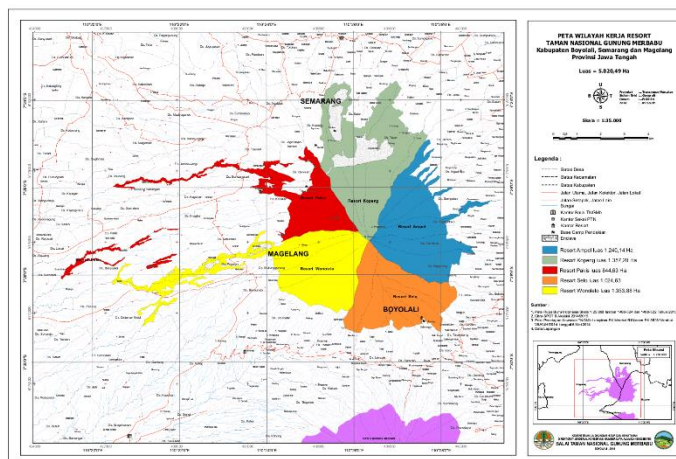
## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Penelitian ini berlokasi di Dusun Sremben, Desa Wulunggunung, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Wilayah yang diteliti meliputi ladang warga dan lahan dan di sekitarnya yang termasuk ke dalam zona pemanfaatan Resort Wonolelo Taman Nasional Gunung Merbabu. Wilayah yang memanfaatkan kegiatan agroforestri penanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) yakni Dusun Sremben, Dusun Glondong, dan dusun-dusun lain disekitarnya. Adapun titik koordinat lokasi pengukuran dan pengamatan lahan agroforestri Dusun Sremben dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Titik Koordinat Lokasi Pengukuran Lahan Agroforestri Dusun Sremben

<b>Lokasi Pengukuran</b>	<b>Titik Koordinat</b>
Titik 1	-7.461702, 110.403478
Titik 2	-7.460817, 110.403547



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### Alat dan Bahan

Alat yang diperlukan dalam pengambilan data pada penelitian ini diantaranya yakni alat tulis, meteran gulung, handphone, dan aplikasi Avenza Maps. Sedangkan bahan yang diperlukan yaitu tally sheet.

### Pengumpulan Data

Data lapangan diperoleh dengan melakukan pencatatan data lokasi berupa titik koordinat menggunakan aplikasi Avenza Maps. Data pengukuran lahan penanaman rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) berupa panjang dan lebar lahan diukur menggunakan meteran gulung sehingga didapatkan luas lahan. Lahan tersebut telah dibagi menjadi beberapa bagian dimana masing masing dikelola oleh warga yang berbeda sehingga dilakukan pengukuran tiap bagiannya.

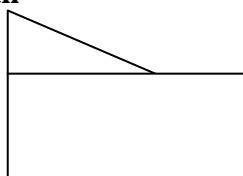
Data pemanfaatan lahan agroforestri rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) diperoleh melalui wawancara terhadap informan kunci yakni kepala dusun. Dilakukan juga pencarian data mengenai jenis vegetasi lain yang tumbuh di sekitar lahan rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan metode observasi. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari studi literatur yang terkait dengan bidang agroforestri.

### Pengolahan dan Analisis Data

Data pengukuran luas lahan dilakukan untuk mengetahui luasan lahan yang dimanfaatkan oleh tiap masyarakat pemilik ternak. Data wawancara pemanfaatan berupa sistem penanaman serta hasil lahan yang didapat dan dimanfaatkan untuk peternakan kemudian dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif untuk mengetahui sistem agroforestri yang diterapkan. Sedangkan data mengenai vegetasi disekitarnya diolah dengan studi literatur untuk mengetahui pengaruhnya terhadap tanaman utama yakni rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan pohon kayu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengukuran Luas Lahan



Gambar 1. Ilustrasi Bentuk Lahan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Berdasarkan hasil pengukuran dan pengamatan, diketahui bahwa bentuk lahan yang ditanami Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dari lokasi yang diamati berbentuk gabungan segitiga dan persegi panjang. Bentuk lahan segitiga memiliki tinggi 28,5 m dengan panjang alas 76,6. Bentuk lahan persegi panjang memiliki lebar 90,5 m dengan panjang 135 m. Luas lahan dihitung menggunakan perhitungan luas dan didapat luas lahan kurang lebih 13.310,5 meter persegi. Lahan kemudian dibagi sama rata dengan lebar 17,70 meter dan panjang sekitar 90 meter untuk dikelola oleh masing-masing masyarakat pengelola lahan. Lahan sebagai lokasi penelitian ini berada di ketinggian 1.464,35 meter hingga 1.469,57 meter. Di sekitar lahan Rumput Gajah ini ditanam/dikelilingi oleh jenis tumbuhan lain seperti Gelagah atau Tibarau (*Saccharum spontaneum*), Pinus (*Pinus*), dan Puspa (*Schima wallichii*).

### Identifikasi Tanaman Rumput Gajah



Gambar 2. Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan tanaman rerumputan yang memiliki sistem perakaran cukup dalam, rhizoma pendek, batang yang tegak dan berbuku dengan diameter 3 cm, serta tinggi mencapai 1,8 meter hingga 4,5 meter. Daun tanaman ini keras dan memiliki bulu halus yang panjangnya dapat mencapai 90 cm dengan lebar 8 cm hingga 35 cm (Prawiradiputra et al., 2006). Tanaman *Pennisetum purpureum* cocok tumbuh pada berbagai jenis tanah di dataran rendah maupun tinggi dengan curah hujan 1.000 mm/tahun. Rumput Gajah yang ditanam di lereng pegunungan memiliki peran serta dalam konservasi yakni dapat mencegah/mengurangi terjadinya tanah longsor (Prayoga dkk., 2023).

### Sistem Agroforestri Rumput Gajah

Agroforestri dalam Bahasa Indonesia juga dikenal dengan istilah wanatani. Agroforestri atau wanatani merupakan pengelolaan sumber daya yang memadukan kegiatan pengelolaan hutan dengan vegetasi dominan pohon kayu-kayuan dengan penanaman tanaman jangka pendek seperti tanaman pertanian. Tanaman pertanian atau ladang dapat berupa komoditas sayur-sayuran atau tanaman yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Berdasarkan susunan komponen utama penyusunnya, agroforestri di Dusun Sremben dapat diklasifikasikan ke dalam agrosilvikultur dimana penyusunnya berupa pohon-pohon kehutanan dan berbagai tanaman pertanian. Vegetasi yang ditemukan disekitar lahan Rumput Gajah meliputi Rumput Gelagah atau Tibarau (*Saccharum spontaneum*), Pinus (*Pinus*), dan Puspa (*Schima wallichii*).

Gelagah atau Tibarau (*Saccharum spontaneum*) merupakan jenis rumput besar seperti Rumput Gajah yang tersebar di wilayah tropis dan memiliki berbagai nama daerah seperti *galoga*, *galagah*, *kalagah*, *ghalaghas*, *tebu salah*, *tolong*, *bongo-bongo*, dan lain sebagainya. Gelagah termasuk kedalam genus *Saccharum*,

famili Poaceae, dan ordo Poales. Gelagah memiliki karakteristik akar rhizoma yang menjalar memanjang, batang tegak dan berbuku-buku dengan panjang 200-400 cm, daun dengan pelepah yang memiliki panjang hingga 20 cm dan helai daun berbentuk pita dengan panjang 50-200 cm. Gelagah tumbuh baik di wilayah dengan curah hujan tinggi dan dapat beradaptasi dengan baik di berbagai jenis tanah mulai dari tanah aluvial hingga tanah berpasir. Gelagah juga memiliki ketahanan yang baik terhadap banjir maupun kekeringan atau kondisi kekurangan air. Hal ini sejalan dengan pernyataan Supriyadi (2019), bahwa Rumput Gelagah dapat melindungi tanah dari hempasan air sehingga dapat mencegah longsor maupun kerusakan tebing atau lereng.

Pinus (*Pinus*) merupakan jenis pohon kayu yang dapat ditemukan di daerah dataran tinggi yang mudah beradaptasi terhadap cuaca ekstrim bahkan mudah beregenerasi setelah terjadi kebakaran hutan. Pinus memiliki akar tunggang dengan sistem perakaran yang dalam dan kuat sehingga cocok tumbuh di lereng bukit dan pegunungan. Ketinggian yang optimal untuk pertumbuhan pinus adalah antara 400 hingga 2000 mdpl. Curah hujan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan pinus berada di kisaran 1200 hingga 3000 mm per tahun. Batang pinus merupakan batang berkayu dengan tinggi rata-rata pohon pinus adalah 15 hingga 45 meter. Masa hidup pohon pinus sangatlah panjang yaitu sekitar 100 hingga 1000 tahun. Pohon pinus sering dimanfaatkan masyarakat untuk diambil kayunya yang dapat digunakan dalam pembuatan berbagai jenis perabotan. Selain menghasilkan kayu, pohon pinus juga menghasilkan getah yang dapat disadap untuk dimanfaatkan (Banjarnahor dkk., 2020). Pinus merupakan tumbuhan yang mirip dengan suku cemara-cemaraan (*Casuarinaceae*). *Casuarinaceae* memiliki kurang lebih 70 jenis tumbuhan. Cemara merupakan tumbuhan tingkat tinggi dengan sistem perakaran akar tunggang. Bentuk batang cemara tegak, bulat, dan mengerucut di bagian atasnya. Cemara memiliki percabangan yang cukup banyak dengan permukaan batang yang kasar. Daun cemara memiliki bentuk tulang daun yang berduri. Daun cemara adalah tumbuhan evergreen yang daunnya tidak mudah rontok dan mengering bahkan pada iklim ekstrim seperti musim dingin bersalju (Hadi dkk., 2022).

Tumbuhan berikutnya adalah tumbuhan Puspa (*Schima wallichii*) merupakan tumbuhan pohon kayu yang memiliki karakteristik batang bulat dan gundul. Puspa dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 47 m dengan batang berkayu. Daun puspa berbentuk spiral dan lonjong meruncing serta memiliki bunga tunggal di ujung ranting. Tumbuhan puspa sama seperti tumbuhan berkayu lainnya yang dapat menyimpan cadangan air dan memperbaiki kualitas serta kuantitas air di wilayah tersebut sehingga dapat dimanfaatkan untuk konservasi air. Selain itu konservasi air, tumbuhan puspa juga berperan dalam konservasi hutan dan kualitas udara sehingga perlu dikelola dengan baik. Faktor abiotik lingkungan tempat tumbuh puspa perlu diketahui untuk menjadi acuan konservasi dan pengelolaan hutan (Nursanti dkk., 2021). Hal ini merupakan urgensi karena tumbuhan puspa banyak dimanfaatkan kayunya dengan cara ditebang sehingga perlu diadakan pembatasan pemanfaatan agar terjaga kelestariannya.

#### **Pemanfaatan Rumput Gajah oleh Masyarakat**

Pakan utama ternak golongan ruminansia seperti sapi, kerbau, dan kambing domba adalah tanaman hijauan (Hanifa dkk., 2012). Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) termasuk ke dalam salah satu hijauan. Rumput Gajah dimanfaatkan masyarakat Dusun Sremben sebagai pakan ternak utamanya sapi. Menurut Aissiyah

dkk. (2019), intensitas masyarakat kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu dalam memanfaatkan rumput termasuk ke dalam kategori sedang cenderung tinggi. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat Dusun Sremben memiliki ternak sapi. Menurut informasi dari Kepala Dusun, dari 90 kepala keluarga hanya sekitar 20 kepala keluarga yang tidak memiliki ternak sapi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kebutuhan pakan ternak di Dusun Sremben cukup tinggi.

### **KESIMPULAN**

Sistem agroforestri yang diterapkan di Dusun Sremben adalah pemanfaatan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan vegetasi lain berupa Rumput Gelagah atau Tibarau (*Saccharum spontaneum*), Pinus (*Pinus*), dan Puspa (*Schima wallichii*). Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan tanaman rerumputan yang memiliki sistem perakaran cukup dalam, rhizoma pendek, batang yang tegak dan berbuku dengan diameter 3 cm, serta tinggi mencapai 1,8 meter hingga 4,5 meter. Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dimanfaatkan oleh masyarakat desa untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak yaitu sapi. Lahan tempat tumbuhnya Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dibagi menjadi beberapa bagian sama rata dan dikelola oleh masing-masing masyarakat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aissiyah A.K., L. R. W. Faida, M.T. T. Hermawan. 2019. PEMANFAATAN RUMPUT DAN KAYU BAKAR UNTUK KEBUTUHAN SUBSISTEN MASYARAKAT DI TAMAN NASIONAL GUNUNG MERBABU. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 26 (1): 20-27
- Banjarnahor E., T. Syahputra, R. Mahyuni. 2020. Menerapkan Metode Dempster Shafer Pada Expert System untuk Mendiagnosa Penyakit Pada *Casuarina equisetifolia* (Pohon Pinus). *Sains dan Komputer (SAINTIKOM)*. 1 (8): 1-12
- Hadi L., Mugiyanto, N. Candi. 2022. Identifikasi Morfologi Tumbuhan di Lingkungan Kampus STIKIP Kie Raha Ternate. *Journal of Biology Education and Science*. 2 (2): 115-127
- Hanifa, A., Y. B. P. Subagyo, Lutojo. 2012. Karakteristik Morfologi Rumput Gajah dan Raja di Tanah Vulkanik Dengan Pemberian Bahan Organik. *Buana Sains*. 12 (1): 39-44.
- Nursanti, A. Adriadi, Sai'in. 2021. Komponen Faktor Abiotik Lingkungan Tempat Tumbuh Puspa (*Schima wallichii* DC. Korth) di Kawasan Hutan Adat Bulian Kabupaten Musirawas. *Jurnal Silva Tropika*. 5 (2): 438-445
- Prawiradiputra B.R, Sajimin, Purwantari N.D. dan Herdiawan I. 2006. *Hijauan Pakan Ternak*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Prayoga E., M. Basjir, C. Yazirin. 2023. Perancangan Mesin Pencacah Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) untuk Pakan Ternak Sapi Simental. *Jurnal Teknik Mesin*. 18 (4): 63-68.
- Supriyadi, Sumani, J. Winarno, Purwanto, R. Rosariastuti. 2019. Pendampingan Konservasi Tanah dengan Rumput Akar Wangi di Giriwoyo Wonogiri. *Prosiding PKM-CSR*. 2: 603-609.



Waskitho, N. T. dan A. Syarifuddin. 2022. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT  
SEKITAR KHDTK UMM DALAM KONSERVASI KAWASAN HUTAN  
MELALUI SISTEM AGROFORESTRI. *Jurnal BUDIMAS*. 4 (2): 1-9  
World Agroforestry. 2021. ICRAF Publisher : <https://www.worldagroforestry.org/>.