

IDENTIFIKASI FENOTIP JENIS TANAMAN LIDAH BUAYA (*Aloe* sp.) DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

PHENOTYPE IDENTIFICATION OF TYPES *Aloe* sp. PLANT IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Maria Theresia Darini¹

Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UST

ABSTRACT

*The study aims to determine the types, population, frequency and dominance *Aloe* sp. plant has been conducted in Yogyakarta, from March up to September 2012. Research carried out by the method of vegetation analysis through surveys and sampling of the *Aloe* sp. plant locations, districts in the regency and in the province Special Region of Yogyakarta. To determine the types of *Aloe* sp. plants using descriptions that are tailored to the identification of key observations dichotomi. The variable include types of plant, frequency distribution of plant, and plant dominance. Analysis of variance real level of five percent, in order to know the real difference between the district or sub-district results showed that in Yogyakarta found three (3) types of plants are: *Aloe ferox* Mill, *Aloe vera* L. and *Aloe barbadensis*. Highest population in both counties is *Aloe vera* and province. While the lowest population is *Aloe barbadensis*. Frequency spread between the types of *Aloe vera* L. and *Aloe ferox* Mill equal 100 percent, while frequency spread of *Aloe barbadensis* least 80 percent. The highest dominance is *Aloe vera* L. type.*

Key-words: types of aloe, the key identification, phenotive population.

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis, populasi, frekuensi, dan dominansi tanaman lidah buaya telah dilaksanakan di D. I. Yogyakarta, mulai bulan Maret hingga September 2012. Penelitian menggunakan metode analisis vegetasi, survei lokasi, dan pengambilan sampel tanaman dari lokasi kalurahan, kecamatan dalam kabupaten di wilayah Provinsi D. I. Yogyakarta. Untuk mengetahui jenis tanaman menggunakan metode deskripsi dengan kunci identifikasi metode dichotomi. Variabel pengamatan meliputi jenis tanaman, frekuensi, dan dominansi tanaman. Analisis sidik ragam jenjang nyata lima persen, untuk mengetahui beda nyata antarkabupaten atau kecamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di D. I. Yogyakarta ditemukan tiga jenis tanaman, yaitu: *Aloe ferox* Mill, *Aloe vera* (*chinensis*) L. dan *Aloe barbadensis*. Populasi tertinggi, baik di kabupaten atau provinsi *Aloe vera* (*chinensis*) L., populasi terendah adalah *Aloe barbedensis*. Frekuensi jenis *Aloe vera* L dan *Aloe ferox* mill sama, yaitu 100 persen, sedangkan *Aloe barbadensis* paling rendah, yaitu 80 persen. Dominansi tertinggi dari jenis *Aloe vera* L.

Kata kunci: jenis lidah buaya, kunci identifikasi, populasi.

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Maria Theresia Darini. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UST. e-amil: mathedarini@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya dalam sistematis tumbuhan mempunyai klasifikasi sebagai berikut. Devisi: Spermatophyta, Sub-devisi: Angiospermae, Klasis: Monocotyledoneae, Ordo: Liliales, Famili: Liliaceae, Genus: Aloe, Spesies: *Aloe* sp. Tanaman ini termasuk Monocotyledoneae secara umum mempunyai sifat: akar serabut, batang berbuku tidak bercabang, pertulangan daun melengkung atau sejajar, bunga bersifat trimer (Tjitrosoepomo 1994). Pendapat lain ada pula yang mengklasifikasikan tanaman lidah buaya ke dalam Ordo: Asparagales, Famili: Asphodelaceae (Anonim 2008).

Tanaman anggota familia Liliaceae merupakan salah satu kelompok tanaman yang termasuk golongan *Crassulacean Acid Metabolism* (CAM). Golongan tanaman ini mampu mempertahankan diri pada cekaman kekeringan, karena pada siang hari stomata menutup (Salisbury & Roos 1992; Pessarakli 2005).

Tuntutan masyarakat saat ini adalah ketersediaan bahan pangan dan obat yang bersifat alami. Tanaman lidah buaya merupakan salah satu tanaman multifungsi, yaitu sebagai bahan makanan, industri kesehatan, kosmetik, dan obat. Tanaman ini mempunyai banyak manfaat karena menghasilkan metabolit primer yang dapat berupa nutrisi: karbohidrat, protein, lemak, empat macam vitamin, enam macam enzim, lima macam mineral, 17 macam asam amino, dan enam macam senyawa herbal berupa aloemodin, saponin, lektin, glukomanan, lignin, dan tokoferol. Senyawa metabolit sekunder ini yang berperan sebagai obat dan disebut sebagai senyawa herbal. Oleh karena itu tanaman lidah buaya dikenal sebagai “*miracle plant*” dan sudah dikembangkan di negara- negara

maju antara lain Amerika, Jepang, Korea, dan RRT (Boundrea & Beland 2006; Anonim 2007; Kane 2007; Anonim 2008).

Masyarakat awam beranggapan bahwa tanaman lidah buaya hanya ada satu jenis (macam), dengan nama ilmiahnya *Aloe vera* L. Kenyataan di lapangan tanaman lidah buaya ada beberapa jenis yang masing-masing dimungkinkan mempunyai fenotip dan kandungan nutrisi maupun senyawa herbal yang berbeda, baik kualitas maupun kuantitas, sehingga manfaat tanaman dapat berbeda-beda. Beberapa jenis tanaman lidah buaya yang dikenal serta perannya masing-masing adalah *Aloe vera* untuk bahan makanan dan kesehatan, *Aloe barbadensis*, untuk obat herbal, *Aloe arborecens*, untuk perawatan dan kesehatan, dan *Aloe aristata*, *Aloe dichotoma*, *Aloe variegata* sebagai tanaman hias (Reynold 2004; Akinyele & Odiye 2007). Jadnika & Saptorningsih (2009) menyatakan terdapat lima jenis tanaman lidah buaya yang secara umum sudah dibudidayakan, yaitu: *Aloe vera* atau *Aloe chinensis*, *Aloe ferox*, *Aloe perryi*, *Aloe arborescen*, dan *Aloe barbadensis*, demikian juga Tjitrosoepomo (1994) menyatakan bahwa tanaman lidah buaya yang tumbuh ada lima jenis. Ada pula yang melaporkan bahwa ada delapan jenis tanaman lidah buaya, yaitu: *A. vera*, *A. arborescens*, *A. aristata*, *A. dichotoma*, *A. nyeriensis*, *A. variegata*, *A. barbadensis*, dan *A. wildii* (Anonim 2008).

Saat ini dengan adanya kecenderungan masyarakat dunia untuk kembali ke alam, membawa perubahan pola konsumsi makanan dan obat yang terbuat dari bahan alami. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) sekitar 80 persen penduduk dunia dalam perawatan kesehatan memanfaatkan obat tradisional yang berasal dari ekstrak tumbuhan. Lebih kurang 25 persen produk farmasi dunia bahan bakunya

menggunakan tumbuhan. Hal ini membuktikan bahwa tumbuhan obat telah menjadi sumber hayati penting sebagai obat modern (Anonim 2009).

Potensi obat tradisional Indonesia sangat besar, saat ini telah ditemukan 9000 jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Farmakologis Indonesia harus mampu mengolah bahan tradisional menjadi obat yang aman bagi masyarakat. Kebutuhan obat tradisional masyarakat Indonesia saat ini mencapai 55, 35 persen dari kebutuhan semua jenis obat herbal (Herlambang 2010).

Tanaman Lidah Buaya merupakan salah satu tanaman obat, mempunyai batang yang bersifat sukulen sehingga mampu hidup di daerah kering (Salisbury & Roos 1992) dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Tanaman ini dapat berkembang biak dengan anakan dan dapat hidup dalam beberapa tahun, bahkan dapat dipanen sampai lima tahun (Jadnika & Saptongsih 2009).

Salah satu sentra produksi lidah buaya di Indonesia saat ini adalah Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Adapun jenis tanaman lidah buaya yang dibudidayakan adalah *Aloe vera* atau *Aloe chinensis*. Luas lahan gambut yang sudah diusahakan untuk budidaya tanaman lidah buaya adalah 139 ha (Anonim 2005; Solaeman 2005). Tiap daerah mempunyai spesifikasi agroklimat yang berbeda-beda yang dapat memengaruhi jenis tanaman yang tumbuh termasuk tanaman lidah buaya, demikian juga dengan kondisi Daerah Istimewa Yogyakarta yang berbeda dengan kondisi agroklimat Pontianak. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis tanaman lidah buaya yang sesuai tumbuh di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tujuan Penelitian. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mempelajari sifat morfologi tanaman lidah buaya,
- b. Mengetahui jenis-jenis tanaman lidah buaya,
- c. Mengetahui frekuensi penyebaran dan dominansi tanaman lidah buaya.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian. Penelitian dilaksanakan dengan mengambil sampel 25 kecamatan dari lima kabupaten atau kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, mulai bulan Maret sampai dengan bulan September 2012.

Bahan dan Alat Penelitian. Bahan: 125 tanaman lidah buaya dewasa (jumlah daun \geq 20 helai), tanaman ini merupakan tanaman sampel dari lima kabupaten, tanah, pasir, pupuk kandang, dan pupuk NPK. Alat: penggaris, pot plastik, alat penyemprot plastik, gunting tanaman, dan kaca pembesar.

Metode Penelitian. Penelitian dilakukan dengan metode analisis vegetasi melalui survei lokasi dan pengambilan sampel tanaman Lidah Buaya dari lokasi kecamatan sampel di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan metode sampling tidak beraturan (Triharso 1994), Metode yang digunakan untuk mengetahui jenis-jenis tanaman lidah buaya menggunakan metode deskripsi (Pujoarinto 1990, Tjitrosoepomo 1994).

Pelaksanaan. *Survei lokasi untuk menentukan kecamatan sebagai sampel.* Di Provinsi DIY terdapat lima kabupaten atau kotamadya, dari tiap kabupaten atau kotamadya yang ada di Provinsi DIY yang

terdiri dari 13 hingga 16 kecamatan, diambil lima kecamatan secara acak sebagai sampel. Satu kecamatan terdiri dari empat hingga lima kalurahan atau desa, dilakukan secara acak, sehingga dari Daerah Istimewa Yogyakarta diwakili 25 kecamatan, masing-masing kecamatan lima sampel dari lima kelurahan atau desa, sehingga diperoleh 125 sampel tanaman lidah buaya dari 125 kalurahan atau desa.

Pengambilan sampel tanaman dan penentuan jenis. Setelah diperoleh lokasi pada tiap kecamatan, dilakukan pengambilan lima tanaman sebagai sampel, dari lima kalurahan, sehingga dari masing-masing kecamatan diperoleh 25 tanaman sampel. Sampel tanaman lidah buaya kemudian diberi kode angka masing-masing sesuai dengan daerah asal. Perbedaan sifat masing-masing jenis ditentukan dengan memperhatikan ciri morfologinya berdasarkan kunci identifikasi buatan dari masing-masing sifat untuk menentukan jenis-jenis tanaman. Setelah diketahui jenis tanaman yang paling banyak diperoleh, ditentukanlah populasi jenis tanaman pada masing – masing lokasi sampel kecamatan

Penentuan frekuensi penyebaran tanaman. Frekuensi penyebaran adalah keberadaan jenis tanaman lidah buaya pada masing-masing petak sampel (kecamatan). Nilai frekuensi penyebaran diperoleh dengan perbandingan jenis tanaman yang diperoleh dari lokasi dengan jumlah sampel lokasi yang ada jenis tanaman dengan seluruh sampel lokasi dikalikan 100 persen.

Penentuan dominansi tanaman. Dominansi adalah kemampuan tanaman menguasai lahan dalam petak sampel lokasi, nilai dominansi diperoleh dengan perbandingan luas kanopi masing-masing tanaman dengan

luas lahan sampel lokasi dikalikan 100 persen.

Analisis Hasil. Analisis hasil penelitian dengan sidik ragam pada jenjang nyata lima persen. Untuk mengetahui beda nyata jenis, populasi, frekuensi, dan dominansi tanaman antar-kabupaten atau kecamatan, dilakukan dengan DMRT jenjang nyata lima persen. Untuk deskripsi phenotif tanaman digunakan kunci identifikasi.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Metode Deskripsi dan Kunci Identifikasi. Untuk mengetahui jenis-jenis tanaman lidah buaya yang merupakan sampel tanaman, yang diperoleh dari kalurahan, kecamatan serta kabupaten atau kotamadya sebagai sampel dari Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan membuat **Kunci Identifikasi Metode Dichotomi** (Pujoarinto 1990).

- 1 a. Perakaran serabut (*radix adventia*) homogeny 2
- b. Perakaran serabut (*radix adventia*) heterogen 2
- 2 a. Tinggi batang mencapai 2 m, tidak bercabang 3
- b. Tinggi batang mencapai 4 m, bercabang 3
- 3 a. Batang (*caulis*) tanaman tampak jelas 4
- b. Batang (*caulis*) tanaman tidak tampak jelas4
- 4 a. Duduk daun (*folia sparsa*) sangat rapat5
- b. Duduk daun (*folia sparsa*) tidak rapat5
- 5 a. Duduk daun tersusun roset..... 6
- b. Duduk daun tersusun selain roset 6
- 6 a. Bangun daun lanset (*sircum scriptio lanceolatu*7

	b.	Bangun daun (<i>sircum scriptio</i>) selain lanset	7
7	a.	Pangkal daun cembung	8
	b.	Pangkal daun merata	8
8	a.	Ujung daun (<i>apex</i>) runcing (<i>acutus</i>)	9
	b.	Ujung daun (<i>apex</i>) meruncing (<i>acuminatus</i>)	9
9	a.	Ukuran daun lebar : panjang = 1 : (9 - 12)	10
	b.	Ukuran daun lebar : panjang = 1 : (5 - 8)	10
10	a.	Lapisan lilin pada permukaan bawah daun tebal	11
	b.	Lapisan lilin pada permukaan bawah daun tipis	11
11	a.	Duri- duri (<i>spina</i>) yang terletak pada tepi daun penuh	12
	b.	Duri- duri (<i>spina</i>) yang terletak pada tepi daun tidak penuh	12
12	a.	Warna duri daun hijau keputihan	13
	b.	Warna duri daun selain hijau ...	13
13	a.	Bunga majemuk (<i>inflorentia</i>), warna kuning - orange	14
	b.	Bunga majemuk (<i>inflorentia</i>), warna merah muda- tua	14
14	a.	Panjang perhiasan bunga (<i>perianthium</i>) lebih 3,5 cm ...	15
	b.	Panjang perhiasan bunga (<i>perianthium</i>) kurang 3,5 cm ..	15
15	a.	Panjang ibu tangkai (<i>pedunculus</i>) bunga lebih 80 cm	16
	b.	Panjang ibu tangkai (<i>pedunculus</i>) bunga kurang 80 cm	16
16	a.	Dalam satu ibu tangkai terdapat lebih dari 90 bunga (<i>flos</i>)	17
	b.	Dalam satu ibu tangkai terdapat kurang dari 90 bunga (<i>flos</i>)	17

Deskripsi Jenis-jenis Tanaman Lidah

Buaya. *Aloe vera (chinensis)* L. Tanaman dengan sistem perakaran serabut yang terdiri dari cabang akar heterogen, tinggi batang mencapai dua meter, batang tidak bercabang, batang tidak nampak jelas, daun tunggal tidak lengkap, daun duduk, duduk daun rapat, daun tanaman muda bernoda putih tersusun berhadapan, daun dewasa berseling, daun berdaging (*sukulen*), bentuk daun lanset, bagian tepi daun berduri penuh sampai ke ujung daun, warna daun dan duri kehijauan, permukaan atas pangkal daun rata, bunga majemuk, panjang ibu tangkai bunga lebih dari 100 cm, jumlah bunga lebih dari 90 kuntum, bunga lengkap, kelopak bunga berwarna oranye terdiri dari tiga daun kelopak, warna mahkota bunga kekuningan, jumlah tiga daun mahkota, jumlah benang sari tiga, jumlah putik satu tukul, kedudukan putik lebih tinggi daripada benangsari, tidak terbentuk biji.

***Aloe ferox* Mill.** Tanaman dengan sistem perakaran serabut yang terdiri dari cabang akar heterogen, tinggi batang mencapai empat meter, batang bercabang, batang tampak jelas karena susunan daun tidak rapat, bangun daun lanset, daun tunggal tidak lengkap, daun duduk, daun tanaman muda bernoda putih tersusun berhadapan, daun dewasa berseling, daun berdaging (*sukulen*), bagian tepi daun berduri penuh sampai ke ujung daun, warna daun dan duri kehijauan, permukaan atas pangkal daun rata, bunga majemuk, panjang ibu tangkai bunga lebih dari 100 cm, jumlah bunga lebih dari 90 kuntum, bunga lengkap, kelopak bunga berwarna oranye terdiri dari tiga daun kelopak, warna mahkota bunga kekuningan jumlah tiga daun mahkota, jumlah benang sari tiga, jumlah putik satu tukul, kedudukan putik lebih tinggi dari benangsari, tidak terbentuk biji.

Aloe barbadensis. Tanaman dengan sistem perakaran serabut yang terdiri dari cabang akar heterogen, tinggi batang mencapai dua meter, tidak bercabang, batang tidak tampak karena susunan daun rapat, bangun daun lanset, daun tunggal tidak lengkap, daun duduk, daun tanaman muda bernoda putih tersusun berhadapan, daun dewasa tersusun berseling, daun berdaging (*sukulen*), bentuk daun lanset, bagian tepi daun berduri penuh sampai ke ujung daun, warna daun dan duri kehijauan, permukaan atas pangkal daun rata, bunga majemuk, panjang ibu tangkai bunga lebih dari 100 cm, jumlah bunga lebih dari 90 kuntum, bunga lengkap, kelopak bunga berwarna kuning terdiri dari tiga daun kelopak, warna mahkota bunga kekuningan jumlah tiga daun mahkota, jumlah benang sari tiga, jumlah putik satu tukul, kedudukan putik lebih tinggi daripada benangsari, tidak terbentuk biji.

PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN

Pembahasan. Hasil analisis vegetasi dan metode deskripsi dengan kunci identifikasi dichotomy dari 125 tanaman, yang awalnya berdasarkan organ-organ yang diperoleh secara morfologi. Organ akar dengan memperhatikan sistem perakaran, sifat akar pokok, letak percabangan, warna, dan jumlah cabang akar. Organ batang mengenai tinggi batang, batang tampak atau tidak, dan percabangan batang. Organ daun meliputi warna dan letak duri, tebal tipis lapisan lilin di permukaan bawah daun, serta ukuran panjang dan lebar daun. Organ bunga meliputi panjang ibu tangkai bunga, jumlah anak bunga, warna perhiasan bunga, dan ukuran panjang perhiasan bunga. Berdasarkan sifat-sifat organ tersebut diperoleh tiga jenis tanaman lidah buaya, yaitu *Aloe ferox*, *Aloe vera* atau *Aloe chinensis*, dan *Aloe barbadensis*. Hal ini

dapat terjadi diduga karena belum adanya budidaya secara intensif. Dalam budidaya hanya menggunakan bibit yang sudah ada (anakan), selain juga belum ada tujuan budidaya selain untuk memanfaatkan sebagai tanaman hias atau penyubur rambut. Hal ini sesuai dengan laporan Solaeman (2005) bahwa di Kalimantan hanya satu jenis tanaman lidah buaya yang dikembangkan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan bahan industry, yaitu dari jenis *Aloe vera* atau *Aloe chinensis*. Hal ini sesuai dengan pendapat Reynold (2004) bahwa ada enam jenis tanaman lidah buaya yang mempunyai peran atau manfaat berbeda-beda, demikian juga pendapat Tjitrosoepomo (1994) dan Jadniko & Saptoningasih (2009) bahwa jenis-jenis tanaman lidah buaya ada enam jenis yang berkembang, ada pula yang menyatakan bahwa ada delapan jenis tanaman lidah buaya yang masih hidup (Anonim, - a).

Berdasarkan analisis Tabel 1 dan 2, dalam satu kecamatan atau kabupaten ada perbedaan populasi, frekuensi, dan dominansi jenis tanaman.

1. Di kabupaten Sleman, populasi tertinggi pada jenis *Aloe vera*, sedang populasi terendah *Aloe barbadensis*. Frekuensi penyebaran kedua jenis *A. vera* dan *A. ferox* tidak berbeda, yaitu 100 persen, sedangkan *A. barbadensis* hanya 80 persen. Dominansi pada tanaman jenis *A. vera*.
2. Di kabupaten Bantul, populasi tertinggi pada jenis *A. ferox* sedang terendah jenis *A. barbadensis*. Frekuensi tinggi pada kedua jenis tanaman *A. vera* dan *A. ferox*, yaitu 100 persen, sedang frekuensi terendah *A. barbadensis*, yaitu 80 persen. Dominansi tertinggi *A. ferox*.
3. Di kota Yogyakarta, populasi tertinggi pada jenis *A. vera* dan terendah pada *A. barbadensis*. Frekuensi penyebaran

- antara jenis *A. ferox* dan *A. vera* tidak berbeda, yaitu 100 persen dan terendah *A. barbadensis*, yaitu 20 persen. Dominansi tertinggi pada jenis *A. vera*.
4. Di Kabupaten Kulon Progo, populasi tertinggi pada jenis *Aloe vera*, sedang populasi terendah pada *A. barbadensis*. Frekuensi penyebaran kedua jenis *A. vera* dan *A. ferox* tidak berbeda, yaitu 100 persen, sedangkan *A. barbadensis* hanya 80 persen. Dominansi pada tanaman jenis *A. vera*.
 5. Di Kabupaten Gunung Kidul, populasi tertinggi pada jenis *A. vera*, sedang populasi terendah *A. barbadensis*. Frekuensi penyebaran kedua jenis *A. vera* dan *A. ferox* tidak berbeda, yaitu 100 persen, sedangkan *A. barbadensis* hanya 80 persen. Dominansi pada tanaman jenis *A. vera*.

Berdasarkan analisis sidik ragam jenis, populasi, frekuensi, dan dominansi antar-kabupaten diperoleh F hitung 0,03 (F tabel 2,87, P=5%), maka tidak nyata, sedangkan antar-kecamatan diperoleh F hitung 9,77 (F tabel 1,78, P= 5%). Hal ini diduga kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman mendekati kesamaan (umumnya budidaya tidak di lahan, tetapi di pot). Bibit yang digunakan dari anakan yang sudah ada.

Kesimpulan. Berdasarkan hasil metode deskripsi dan analisis hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut.

1. a. Jenis-jenis tanaman Lidah buaya yang tumbuh di Daerah Istimewa Yogyakarta ada tiga jenis, yaitu *Aloe vera (chinensis)* L.; *Aloe ferox* Mill dan *Aloe barbadensis*.
- b. Populasi tertinggi dalam provinsi, kabupaten, kecamatan adalah *Aloe vera (chinensis)* L. (50 persen); *Aloe ferox* Mill (40 persen) dan *Aloe barbadensis* (10 persen).

- c. Frekuensi penyebaran *Aloe vera (chinensis)* L. (100 persen); *Aloe ferox* Mill (100 persen), dan *Aloe barbadensis* (80 persen).
 - d. Dominansi tanaman pada jenis *Aloe vera* L.
2. Jenis jenis, populasi, frekuensi, dan dominansi tanaman lidah buaya antar-kabupaten tidak berbeda, sedangkan antar-kecamatan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Akinyele, B. O. & A.C. Odiyi, 2007. Comparative Study of Vegetative Morphology and Existing Taxonomic Status of *Aloe vera* L. *Journal of Plant Sciences* 2 (5): 558 – 563. ISSN 1816 – 4951. 2007.

Anonim, 2005. *Budidaya Lidah Buaya, Aspek Produksi Sistem Pembiayaan Informasi Lendung Model Usaha Kecil*. Pp 1 – 5.

Anonim, 2007. Final Report on Safety Assessment of Aloe Extract. *International Journal of Toxicology* 26: 1 – 50. <http://www.informworld.com/smpp/content-db=all?content=10>.

Anonim, 2008. *Aloe vera* (Aloeaceae). *Global Compendium of Weeds*. *Aloe vera*.

<http://www.hear.org/gcw/species/aloe-vera>.

Anonim, 2009. *Tanaman Obat Asli Milik Masyarakat Bangsa dan Negara Indonesia*. TDA Semarang. <http://tdasemarang.blongsport.com>

Boudreau, D. and F. A. Beland. 2006. An Evaluasi of The Biological and Toxicological Properties of *Aloe barbadensis* Mill, ALOEVERA *Journal of*

- Environmental Science and Health Part C* 24 (1): 153-158
- Herlambang, C. H. 2010. Maksimalkan Potensi Obat Tradisional. *Kompas Com* <http://www.hileud.com/hileudnews> diakses 10 Maret 2011.
- Jadnika, A. & Saptoningsih, 2009. Meraup Laba dari Lidah Buaya, Budidaya dan Pengolahan. *AgroMedia Pustaka*, 118 p.
- Kane, N. 2007. Aloe for Acid Reflux, you've seem aloe juice at the healthfoodstore, now learn how it helps heal acid reflux, also called heart burn. *Healt Publication*. <http://findarticles.com/p/articles/mi-mOFKA/is-4-69/ai-n18791510>, diakses 17 November 2007
- Pessarakli, M. 2005. *Handbook of Photosynthesis. Second Edition* C. R. E. Press. Taylor Francis Group pp. 386- 394.
- Pujoarinto, A. 1990. *Sistematik Tumbuhan*. Penerbit Yayasan Pembina Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Reynold, T. 2004. *Aloes, The Genus Aloe*. C.R.C. Press. I S B N 978- 0415306720.
- Salisbury, F. B. & C. W. Roos 1992. *Plant Physiology*. Wadsworth. Publishing Company Inc. Belmont California pp. 66 - 90; 266 – 284.
- Solaeman, S. 2005. *Model Pengembangan Agribisnis Komoditi Lidah Buaya (Aloe vera L.)*. Peneliti pada Deputi Bidang Pengkajian UKMK. pp 1-7
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi Tumbuhan Obat – Obatan*. Gadjah Mada Press. Yogyakarta pp: 398 – 406.
- Triharso, 1994. *Dasar Dasar Perlindungan Tanaman*. Gadjah Mada Univercity Press.

Lampiran1. Penentuan lokasi pengambilan sampel tanaman lidah buaya kabupaten, kecamatan, dan kalurahan/desa

Kabupaten/ Kota	Kecamatan	Kelurahan / Desa				
		1	2	3	4	5
Sleman	Cangkringan Gamping Prambanan Minggir Temple	Argomulyo Ambarkwtawang Bokoharjo Sendangagung Banyurejo	Glagahharjo Baleharjo Gayamrejo Sendangarum Lumbungrejo	Kepuhharjo Banyuraden Madurejo Sendangmulyo Margorejo	Wukirsari Nogotirto Sambirejo Sendangrejo Morejo	Umbulharjo Trihanggo Wukirrejo Sendangsari Pondokrejo
Bantul	Pleret Banguntapan Dlingo Imogiri Kretek	Wonokromo Tamanan Muntuk Sriharjo Tirtoharjo	Pleret Jagalan Dlingo Kebonagung Parangtritis	Segoroyoso Singsaren Temuwoh Karangtengah Donoharjo	Bawuran Wirokerten Jatimulyo Karangtalun Tirtosari	Wonolelo Jambidan Terong Selopamiro Tirtomulyo
Yogyakarta	Umbulharjo Kraton Tegalrejo Gondokusuman Jetis	Pandeyan Panembahan Karangwaru Demangan Bumijo	Sorosutan Panembahan Kricak Klitren Cokrodirjan	Giwangan Kadipaten Kricak Terban Gowongan	Warungboto Patehan Bener Kotabaru Bumijo	Muja-muju Patehan Tegalrejo Baciro Gowongan
Kulonprogo	Lendah Temon Wates Pengasih Panjatan	Bumirejo Jangkaran Sogan Karangsari Gandingan	Sidorejo Sindutan Karangwuni Kedongsari Pleret	Jatirejo Palihan Ngestiharjo Margosari Bugel	Gulurejo Temonwetan Triharjo Sidomulyo Kanoman	Ngentakrejo Temonkulon Giripeni Sendangsari Bojong
Gunungkidul	Ponjong Gedangsari Semin Karangmojo Panggung	Bedoyo Hargomulyo Semin Ngawis Giriharjo	Genjahan Ngalang Pundongsari Karangmojo Girikerto	Sidorejo Serut Sumberrejo Wiladeg Girisupo	Umbulrejo Sampan Candirejo Ngipah Giriwungu	Tambakkromo Tegalrejo Rejosari Kelor Girisekar

Lampiran 2. Data jenis – jenis tanaman lidah buaya dalam kelurahan/desa, kecamatan dan kabupaten

Kab.	Kec.	Frekuensi Jenis						Total
		Jenis 1	Total	Jenis 2	Total	Jenis 3	Total	
S L E M A N	1	2	10	2	11	1	4	25
	2	2		3		0		
	3	2		2		1		
	4	2		2		1		
	5	2		2		1		
B A N T U L	1	2	10	1	9	1	4	23
	2	2		3		0		
	3	2		1		1		
	4	2		2		1		
	5	2		2		1		
Y O G Y A	1	2	10	3	14	0	1	25
	2	2		3		0		
	3	2		3		0		
	4	2		3		0		
	5	2		2		1		
K P R O G O	1	2	10	2	11	1	4	25
	2	2		2		1		
	3	2		2		1		
	4	2		2		1		
	5	2		3		0		
G. K I D U L	1	2	10	3	11	0	4	25
	2	2		2		1		
	3	2		2		1		
	4	2		2		1		
	5	2		2		1		
Total		50		56		17		123