



**ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

Nama : Butet Orene
Nim : C01108026
Program Studi : Agronomi
Judul : Kajian Pertumbuhan dan Hasil Klon Lidah Buaya Pada Dua Asal Tanah Gambut.
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P
2. Asnawati, S. Hut, M. Si.
Penguji : 1. Ir. Dini Anggorowati, M. Sc.
2. Ahmad Mulyadi, S. Si, M. Si.
Hari/Tanggal :
Waktu :
Tempat :

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN HASIL KLON LIDAH BUAYA
PADA DUA ASAL TANAH GAMBUT**

ARTIKEL ILMIAH

Oleh :

**BUTET ORENE
NIM C01108026**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2013**

KAJIAN PERTUMBUHAN DAN HASIL KLON LIDAH BUAYA PADA DUA ASAL TANAH GAMBUT

Butet Orene⁽¹⁾, Hidayat⁽²⁾, dan Asnawati⁽²⁾

*⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Pertanian dan ⁽²⁾ Staf Pengajar Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura, Jl. A. Yani Pontianak 78124*

ABSTRAC

This research aimed growth and the result of the cloning of aloevera from two different peatland soil. This research was in Pontianak, Jl. Sepakat II which taken about 4 months. It began on July 28 until November 16, 2012. The design of this research using field experiment method with 2 factors which consist of types of clons E₄, E₅, E₆, E₇, E₈ and factor of the origin of the soil, Rasau Jaya I with type C overflow and Rasau Jaya III with type B overflow by 3 replications 4 samples. The observed variable is the height of the plant (cm), amount of steem (sheet), amount of shoot, steem width (cm), length of resulting steem (cm), thickness of steem (cm), and weight of steem (g). The result of this research was E₈, while the result of aloevera clons responded to the soil of Rasau Jaya I.

Keywords : *clone, aloe vera, turf.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian pertumbuhan dan hasil klon lidah buaya pada dua asal tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pontianak, Jl. Sepakat II selama ±4 bulan yaitu dimulai dari tanggal 28 Juli sampai 16 November 2012. Rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Tersarang 2 faktor yang terdiri dari jenis klon yaitu E₄, E₅, E₆, E₇, E₈ dan faktor asal lokasi tanah, Rasau Jaya I tipe luapan C dan Rasau Jaya III tipe luapan B dengan 3 kali ulangan 4 sampel. Variabel yang diamati adalah penambahan tinggi tanaman (cm), penambahan jumlah pelepah (helai), jumlah anakan, lebar pelepah hasil (cm), Panjang Pelepah hasil (cm), tebal pelepah hasil (cm), berat pelepah hasil (g). Analisis yang digunakan adalah analisis keragaman taraf 5% dan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E₈ memberikan hasil yang baik, sedangkan hasil klon lidah buaya merespon lebih baik pada tanah asal Rasau Jaya I.

Kata kunci: klon, lidah buaya, gambut.

PENDAHULUAN

Lidah buaya merupakan salah satu komoditas tanaman yang telah lama dikenal di Indonesia, karena kegunaannya sebagai tanaman obat untuk aneka penyakit. Tanaman lidah buaya yang biasa hanya sebagai tanaman hias, kini lidah buaya merupakan salah satu dari jenis tanaman terlaris di dunia yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi olahan yang lebih bermanfaat baik sebagai tanaman obat maupun bahan baku industri. Di Kalimantan Barat luas panen lidah buaya pada tahun 2011 sebesar 549.000 m² dengan total produksi sebanyak 1.103.000 kg atau rata-rata produksi sebanyak 4,45 kg/m² (BPS Kota Pontianak, 2011 : 37). Di Kecamatan Pontianak Utara luas panen lidah buaya pada tahun 2011 sebesar 120.000 m² dengan total produksi sebanyak 478.800 kg atau rata-rata produksi sebanyak 3,99 kg/m² (BPS Kota Pontianak, 2011 : 49). Budidaya tanaman lidah buaya di tanah gambut sangat produktif dalam pertumbuhannya, akan tetapi harus disertai dengan pengolahan yang baik dan tepat. Tanah gambut yang akan dijadikan media tumbuh tanaman lidah buaya harus subur dan gembur, supaya pertumbuhan tanaman lidah buaya tidak terhambat.

Rendahnya tingkat bibit lidah buaya berkualitas menjadikan upaya untuk pengembangan masih terhambat dan berdampak pada kualitas yang dihasilkan. Dalam budidaya tanaman lidah buaya, unsur hara dapat diperoleh melalui media tanam dan pemupukan yang dilakukan. Gejala kekurangan unsur hara pada tanaman lidah buaya di lapangan mengakibatkan tanaman tidak mampu tumbuh dengan baik karena lingkungan yang kurang mendukung. Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, apabila kekurangan unsur hara akibat tanah yang terlalu masam dapat menyebabkan tanaman lidah buaya keracunan logam berat, sehingga ujung-ujung daun menjadi kuning seperti terbakar, pertumbuhan terhambat dan jumlah anakan berkurang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil klon lidah buaya pada dua asal tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pontianak, Jl. Sepakat II dimulai dari tanggal 28 Juli 2012 sampai 16 November 2012.

Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah tanaman lidah buaya yang digunakan adalah *Aloe vera*, Linn. var. *barbadensis* berumur 18 bulan yaitu E₄, E₅, E₆, E₇ dan E₈ yang merupakan lanjutan dari lidah buaya penelitian Nofriyanda (2012), media tanam yang digunakan adalah tanah gambut yang berasal dari Rasau Jaya I dan III, pupuk kotoran ayam serta sekam padi dengan perbandingan 3 : 1 : 1, dan polybag dengan ukuran 50 x 50 cm.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa handsprayer, termometer, hygrometer, timbangan, alat dokumentasi, dan meteran.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Tersarang yaitu faktor jenis klon (E) dan tersarang pada faktor asal tanah (R). Faktor jenis klon terdiri dari lima jenis klon yaitu : E₄, E₅, E₆, E₇, dan E₈. Faktor jenis asal tanah terdiri dari dua lokasi pengambilan yang digunakan Rasau Jaya I dengan tipe luapan C dan Rasau Jaya III dengan tipe luapan B. Analisis tanah di sajikan pada lampiran I. Jumlah perlakuan pada masing-masing tahap sebanyak 10 kombinasi dengan perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap unit perlakuan ada 4 sampel tanaman, sehingga total seluruh tanaman sebanyak 120.

Pelaksanaan penelitian, meliputi pelabelan, pengaturan polybag sesuai dengan denah penelitian. Selain itu pemupukan diberikan sesuai dengan perlakuan. Pemeliharaan dalam penelitian ini meliputi: penyiraman, dilakukan 2 hari sekali pada pagi atau sore hari, kecuali pada hari hujan. Penyiangan, dilakukan terhadap gulma yang tumbuh pada media tanam maupun polybag. Pemupukan tambahan, dilakukan 2 minggu sekali ketika tanaman berumur 1 bulan sejak penelitian dengan menggunakan pupuk daun gandasil D 10 cc/l air. Pemupukan dilakukan dengan cara menyemprotkannya pada permukaan atas dan bawah daun sebanyak 10 kali. Penyiangan anakan lidah buaya, dilakukan terhadap anakan yang sudah tumbuh disekitar tanaman induk. Pengendalian gulma, dilakukan terhadap gulma maupun rumput-rumput yang tumbuh di media tanam dan sekitar lokasi penelitian dengan cara mencabut/menebas gulma. Pengendalian

hama dan penyakit dilakukan dengan cara membuang bagian tanaman yang terserang hama dan penyakit. Pemanenan dilakukan sesuai dengan kriteria panen. Menurut Aloe Vera Center (2003), kriteria panen menunjukkan warna pelepah hijau kekuningan, ujung daun sedikit menguning, daun tidak cacat atau luka dan tanpa serangan hama dan penyakit, panjang daun 40 - 60 cm, lebar pangkal pelepah 8 - 13 cm, ketebalan 2 - 3 cm, umur tanaman panen 10 - 12 bulan, dan berat pelepah 200-600 g.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi : penambahan tinggi tanaman (cm). Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi tanaman, dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai akhir penelitian. Pertambahan jumlah pelepah (helai), Pelepah yang dihitung adalah yang melebihi panjang ≥ 10 cm, dilakukan setiap 2 minggu sekali sampai akhir penelitian. Jumlah anakan, setiap anakan yang tumbuh/ muncul dibuang dan dihitung jumlahnya, dilakukan 2 minggu sekali sampai akhir penelitian. Jumlah pelepah hasil, pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah pelepah yang sesuai dengan kriteria panen dan diamati pada akhir penelitian. Berat per pelepah hasil (g), pengamatan dilakukan dengan cara menimbang dengan menggunakan timbangan dan diamati pada akhir penelitian. Berat pelepah per tanaman (g), pengamatan dilakukan dengan cara menimbang berat keseluruhan pelepah yang dipanen dengan timbangan dan diamati pada akhir penelitian. Panjang per pelepah hasil, pengamatan dilakukan dengan cara mengukur menggunakan meteran dari pangkal hingga ujung pelepah dan diamati pada akhir penelitian. Lebar per pelepah hasil (cm), pengamatan dilakukan dengan cara mengamati bagian terlebar dari pelepah daun sesuai kriteria panen dan diamati pada akhir penelitian. Tebal per pelepah hasil (cm), pengamatan dilakukan dengan cara mengukur menggunakan jangka sorong dibagian tengah pelepah yang paling tebal dari pelepah dan diamati pada akhir penelitian. Selain pengamatan pada tanaman, juga dilakukan pengamatan terhadap lingkungan meliputi : suhu udara ($^{\circ}\text{C}$) dan kelembaban udara relatif (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman terhadap pertambahan tinggi tanaman pada pengamatan minggu ke-2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Klon dan Asal Tanah Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Lidah Buaya.

SK	db	F Hitung Minggu Ke-								Ftabel 5%
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Tanah Gambut Klon dalam Tanah Gambut	1	0,36 ^{tn}	0,40 ^{tn}	4,59*	5,32*	3,10 ^{tn}	13,39*	13,84*	8,54*	4,35
Sesatan	20									
Total	29									
Rata – rata		0,79	0,82	1,08	1,16	1,20	1,22	1,22	1,24	
KK (%)		16,13	16,47	13,38	13,18	14,29	15,95	13,17	17,27	

Ket : * = Berpengaruh Nyata, ^{tn} = Berpengaruh Tidak Nyata.

Hasil pengamatan pertambahan tinggi tanaman pada Tabel 1, menunjukkan bahwa asal tanah gambut menunjukkan pengaruh nyata pada minggu ke- 6, 8, 12, 14 dan 16 yang selanjutnya diuji dengan uji BNT 5% dengan hasil dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Uji BNT Asal Tanah Gambut Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Lidah Buaya (cm).

Asal Tanah Gambut	Rata-rata Tinggi Minggu ke-				
	6	8	12	14	16
R1	1,03a	1,09a	1,09a	1,11a	1,13a
R3	1,14b	1,22b	1,35b	1,33b	1,35b
BNT 5%	0,07	0,07	0,10	0,08	0,11

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Hasil pengamatan pertambahan tinggi tanaman pada minggu ke- 6, 8, 12, 14 dan 16 terlihat adanya ketidakseragaman fenotif dan pertumbuhan antar tanaman lidah buaya, hal ini disebabkan oleh faktor eksternal seperti asal tanah gambut, sehingga mengakibatkan terjadi perbedaan tinggi tanaman antar semua klon. Pertumbuhan tinggi tanaman lidah buaya sangat bervariasi, salah satu faktor yang mengatur pertumbuhan tanaman adalah faktor yang bersifat genetik yang menentukan batas pertumbuhan tiap sel organ dan seluruh bagian batang dan

daun. Batang dan daun merupakan organ tanaman yang pertumbuhannya terbatas yaitu sampai ukuran tertentu lalu berhenti, (Loveless, 1991 : 117).

Hasil analisis keragaman terhadap jumlah daun Lidah Buaya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Klon dan Asal Tanah Terhadap Pertambahan Jumlah Pelepeh Lidah Buaya pada minggu ke-2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16.

SK	db	F Hitung Minggu Ke-								Ftabel 5%
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Tanah Gambut Klon dalam	1	4,17 ^{tn}	1,25 ^{tn}	0,18 ^{tn}	0,41 ^{tn}	2,00 ^{tn}	0,00 ^{tn}	0,06 ^{tn}	2,72 ^{tn}	4,35
Tanah Gambut Sesatan	8 20	1,17 ^{tn}	1,87 ^{tn}	0,41 ^{tn}	1,36 ^{tn}	0,47 ^{tn}	0,82 ^{tn}	1,31 ^{tn}	0,22 ^{tn}	2,45
Total	29									
Rata – rata		0,98	1,04	1,12	0,99	1,03	1,05	1,08	1,03	
KK (%)		11,47	19,60	18,62	21,59	18,74	18,95	16,98	18,89	

Ket : ^{tn} = Berpengaruh Tidak Nyata

Hasil pada Tabel 3, menunjukkan bahwa klon pada variabel jumlah pelepeh tanaman lidah buaya pada pengamatan minggu ke-2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dan 16 berpengaruh tidak nyata. Dalam hal ini pertambahan jumlah pelepeh tanaman tidak optimal karena tanaman lidah buaya membutuhkan unsur hara yang cukup untuk memacu pertumbuhannya. Menurut Foth (1994 : 35) bahwa pertumbuhan tanaman optimal memerlukan unsur hara dalam bentuk yang dikehendaki tanaman dan dalam keadaan seimbang dengan jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman.

Kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman, terutama terhadap proses transpirasi (Dwijoseputro, 1986 : 97). Menurut Wahyudi (2001 : 44), menyatakan bahwa selain suhu udara, kelembaban udara juga sebagai faktor penunjang yang sangat aktif dalam proses pertumbuhan, seperti laju transpirasi yang berhubungan dengan suasana lembab di sekitar zona perakaran tanaman.

Hasil analisis keragaman jumlah anakan minggu ke- 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dan 16 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh jenis Klon dan Asal Tanah Terhadap Jumlah Anakan

SK	db	F Hitung Minggu Ke-								Ftabel 5%
		2	4	6	8	10	12	14	16	
Tanah Gambut	1	3,91 ^{tn}	0,20 ^{tn}	1,13 ^{tn}	0,77 ^{tn}	0,06 ^{tn}	0,00 ^{tn}	0,34 ^{tn}	0,00 ^{tn}	4,35
Klon dalam Tanah Gambut	8	0,60 ^{tn}	1,19 ^{tn}	1,01 ^{tn}	0,35 ^{tn}	1,64 ^{tn}	0,38 ^{tn}	1,71 ^{tn}	0,68 ^{tn}	2,45
Sesatan	20									
Total	29									
Rata – rata		11,42	11,97	11,89	11,12	11,63	11,32	11,32	9,75	
KK (%)		11,73	5,07	6,87	6,54	4,89	6,24	5,52	9,51	

Ket : ^{tn} = Berpengaruh Tidak Nyata

Hasil analisis keragaman pada Tabel 4, menunjukkan bahwa tanah gambut memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah anakan. Hal ini dikarenakan pertumbuhan semua klon lidah buaya menunjukkan reaksi yang sama dalam merespon kondisi tanah yang ada. Hardjadi (1991 : 98), menyatakan bahwa laju transpirasi dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain kelembaban. Apabila suhu udara tinggi, maka kelembaban udara menjadi rendah sehingga laju transpirasi akan meningkat begitu juga sebaliknya.

Hasil analisis keragaman pada panjang, tebal, lebar, berat, dan jumlah pelepah hasil pada akhir penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Klon dan Asal Tanah Gambut Terhadap Panjang Pelepah Hasil (cm), Tebal Pelepah Hasil (cm), Lebar Pelepah Hasil (cm), Berat per Pelepah Hasil (g), Berat Pelepah per Tanaman (g), dan Jumlah Pelepah Hasil Lidah Buaya (helai).

SK	db	F Hitung						Ftabel 5%
		TPH	PPH	LPH	BPH	BPT	JPH	
Tanah Gambut	1	9,56*	1,99 ^{tn}	10,67*	5,54*	4,49*	0,21 ^{tn}	4,35
Klon dalam Tanah Gambut	8	0,39 ^{tn}	2,62*	0,54 ^{tn}	0,83 ^{tn}	1,18 ^{tn}	0,35 ^{tn}	2,45
Sesatan	20							
Total	29							
Rata – rata		1,62	34,53	5,57	108,65	676,83	8,29	
KK (%)		5,41	4,14	6,46	14,49	17,23	15,56	

Keterangan : ^{tn} = Berpengaruh Tidak Nyata, * = Berpengaruh Nyata, TPH = Tebal Pelepah Hasil, PPH = Panjang Pelepah Hasil, LPH = Lebar Pelepah Hasil, BPH = Berat per Pelepah Hasil, BPT = Berat Pelepah per Tanaman, JPH = Jumlah Pelepah Hasil.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tanah gambut memberikan pengaruh yang nyata terhadap tebal pelepah hasil, lebar pelepah

hasil, berat per pelepah hasil, dan berat pelepah keseluruhan yang selanjutnya diuji dengan uji BNT 5%.

Tabel 6. Uji BNT Asal Tanah Gambut Terhadap Tebal Pelepah Hasil (cm), Lebar Pelepah Hasil (cm), Berat per Pelepah Hasil (g), dan Berat Pelepah per Tanaman (g).

Asal Tanah Gambut	Rata-rata			
	TPH	LPH	BPH	BPT
R1	1,67b	5,79b	115,42b	721,93b
R3	1,57a	5,36a	101,88a	631,72a
BNT 5%	0,04	0,18	7,74	57,33

Keterangan : TPH = Tebal Pelepah Hasil, LPH = Lebar Pelepah Hasil, BPH = Berat per Pelepah, BPT = Berat Pelepah per Tanaman.

Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Hasil pada Tabel 6, menunjukkan bahwa tanah Rasau Jaya I merespon baik pertumbuhan klon lidah buaya dalam menerima faktor luar yang masuk khususnya tanah gambut. Asal tanah gambut menunjukkan pengaruh yang nyata pada panjang pelepah hasil yang selanjutnya diuji dengan uji BNT 5% dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Uji BNT Klon Dalam Tanah Gambut Terhadap Panjang Pelepah Hasil (cm).

Asal Tanah Gambut	Klon	Rata-rata Panjang Pelepah Hasil
R1	E4	34,90c
	E5	33,75b
	E6	32,94a
	E7	36,28d
	E8	36,65e
R3	E4	33,73b
	E5	34,61d
	E6	34,27c
	E7	32,74a
	E8	35,49e
BNT5%		0,28

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 7, menunjukkan panjang pelepah hasil jenis klon dalam tanah gambut asal dua lokasi menunjukkan pengaruh pertumbuhan yang baik pada klon E₈ (36,65), namun tidak lebih baik dari klon lainnya. Hal tersebut menunjukkan

bahwa setiap perlakuan tidak semuanya memiliki panjang pelepah hasil yang sama. Tanaman juga merespon faktor luar sangat tinggi, ketidakstabilan pertumbuhan pada setiap minggunya diduga terjadi karena pada tanaman tersebut mempunyai kemampuan yang berbeda dalam penyerapan unsur hara yang ada di tanah salah satunya adalah unsur fosfor. Fosfor pada tanaman berperan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, meningkatkan kualitas hasil dan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Pertumbuhan dan hasil klon E₈ lebih baik dari klon lainnya.
2. Klon lidah buaya merespon baik pada tanah gambut asal Rasau Jaya I.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait dengan penelitian yang sama untuk mengetahui sejauh mana respon klon lidah buaya terhadap media tumbuh tanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2011. *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia*. Jakarta. 73 h.
- Badan Pusat Statistik Kota Pontianak. 2011. *Pontianak Utara Dalam Angka 2011*. Pontianak. 2011. 49 h.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Barat. 2010. *Kalimantan Barat Dalam Angka 2010*. Pontianak. 15 h.
- Foth. H. D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. VI.ed. Erlangga.Jakarta: 347 h.
- Hardjadi, S. S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta. 197 h.
- Lovelees, A. R. 1991. *Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropika I*, Gramedia Pustaka Utama, Bandung. 117 h.

Nofriyanda, D. 2011. *Respon Beberapa Klon Lidah Buaya Terhadap Media Tumbuh Tanah Gambut*. Proposal Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (tidak dipublikasikan).

Nyakpa, M. Y., A. M. Lubis, A. G. Amrah, M. A. Pulung, A. Munawar, B. H. Go dan N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Lampung. 281 h.