

KARAKTERISTIK FISIOLOGI ALOE VERA PASCA PANEN

PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS of POST HARVESTED ALOE VERA

Oleh:

DEDY KATARSO

NIM : 98.70.0111

NIRM : 98.6.111.22050.50038

Program Studi : Teknologi Pangan

Laporan Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal: 21 November 2002

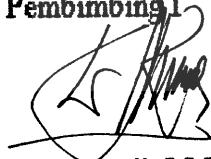
Semarang, 29 November 2002

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik

Soegijapranata

Pembimbing I



Ir. Sumardi, M.Sc

Dekan



Intancia Sri Lestari, M.Sc

**Ža membuat segala sesuatu tidak pada waktunya ,
bahkan Ža memberi kekekalan dalam hati mereka
(Pengkotbah 3 : 11)**

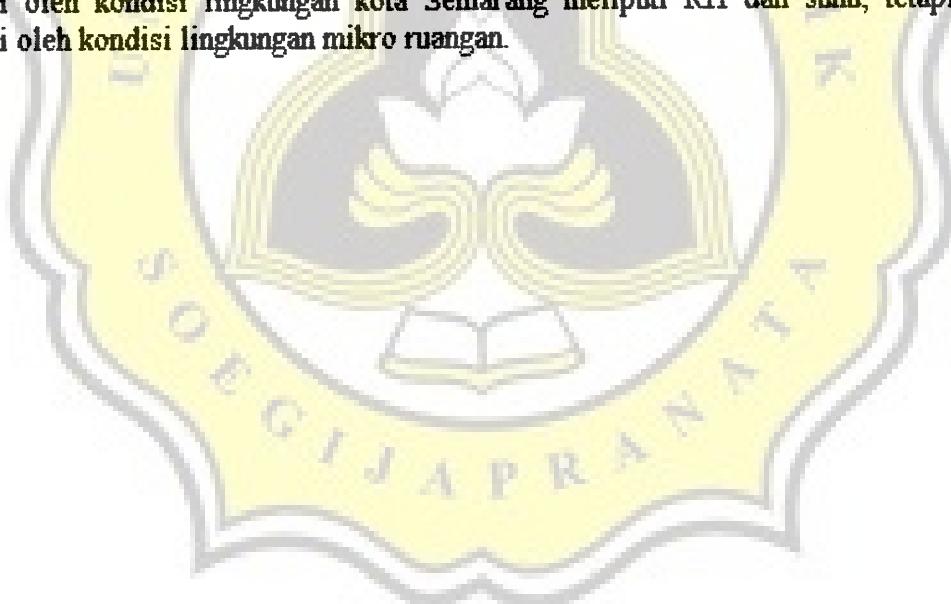
**Aku tahu, bahwa Engkau sanggup melakukan segala sesuatu,
dan tidak ada rencana-Mu yang gagal (Ayub 42 :2)**



Karena itu, saudara-saudaraku yang kekasih, berdirilah teguh, jangan goyah, dan giatlah selalu dalam pekerjaan Tuhan! Sebab kamu tahu, bahwa dalam persekutuan dengan Tuhan jerih payahmu tidak sia-sia (I Korintus 15 : 58)

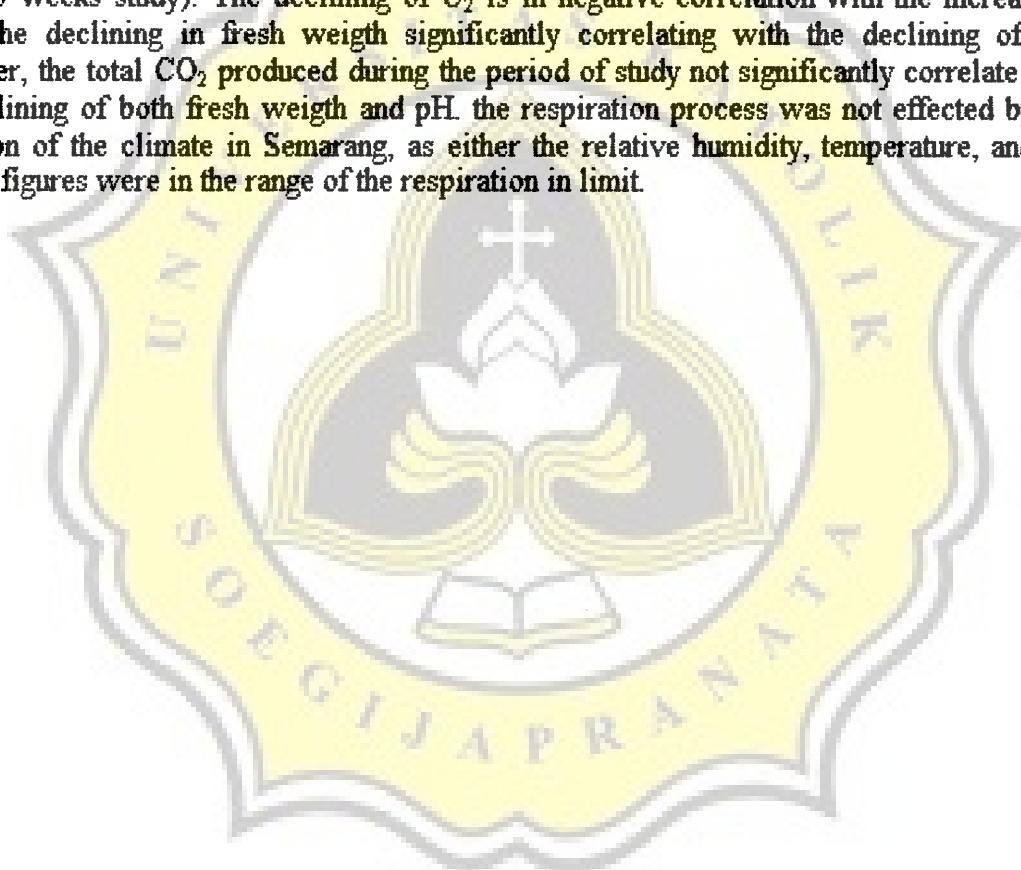
RINGKASAN

Aloe vera adalah tanaman yang banyak sekali kegunaannya (di bidang pangan, farmasi, kecantikan, dan lainnya), oleh karena kandungannya yang begitu banyak dan mempunyai manfaat yang luar biasa. Namun selama ini belum ada penelitian tentang fisiologinya khususnya setelah pemanenan yang berhubungan dengan penanganan dan pengolahan lanjutan, salahnya satunya penyimpanan setelah panen. Tujuan penelitian ini adalah mendokumentasikan karakteristik *Aloe vera* pasca panen dan sebagai informasi sehingga memudahkan dalam penanganan lanjutan yang akan dilakukan pada *Aloe vera* tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati dan menganalisa *Aloe vera* yang baru dipetik atau dipanen meliputi perilaku respirasi tiap hari dengan durasi pengamatan 3 jam, perubahan berat basah, perubahan pH (masing-masing diamati dan dianalisa setiap jam pada hari ke-1, tiap 3jam pada hari ke-2, tiap 6 jam pada hari ke-3, dan tiap 12 jam pada hari ke-4 sampai hari ke-7). Tiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 5 kali dan pengujian seluruhnya diulang sebanyak 3 kali (tiga minggu). Data tiap parameter pasca panen selama 1 minggu diuji korelasinya dan linieritasnya dengan analisa korelasi bivariat dan regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan O₂ mempunyai korelasi negatif terhadap peningkatan CO₂, kemudian penurunan berat basah berpengaruh nyata terhadap penurunan pH, sedangkan jumlah akumulasi CO₂ yang dihasilkan dari respirasi tidak berpengaruh nyata terhadap penurunan berat basah dan pH, dan proses respirasi tidak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kota Semarang meliputi RH dan suhu, tetapi hanya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan mikro ruangan.



Summary

There are many advantages of *Aloe vera* (in food, medical, beauty, etc), because of the contents and the use. However, there has no research on the physiology of post harvested *Aloe* leaves which basically required to provide appropriate specify handling, processing, and the storage. The main objective of the research is to documenting the characteristics of *Aloe vera* at post harvested, in order to provide scientific information for its future handling. The study was conducted by analyzing the respiration behavior within one week in daily basis during three hours/day, fresh weight changing, and pH characteristic. The study on fresh weight changing and pH characteristic was made every hour in the first day, every 3 hours in second day, every 6 hours in third day, every 12 hours in fourth until seventh day. Each treatment was made in 5 replicates and all treatment was repeated 3 times (3 weeks study). The declining of O₂ is in negative correlation with the increase in CO₂. The declining in fresh weight significantly correlating with the declining of pH. However, the total CO₂ produced during the period of study not significantly correlate with the declining of both fresh weight and pH. the respiration process was not effected by the condition of the climate in Semarang, as either the relative humidity, temperature, and the rainfall figures were in the range of the respiration in limit.



KATA PENGANTAR

Segala puji, hormat, dan syukur kami panjatkan kepada Yesus Kristus Tuhan khalik langit dan bumi atas segala berkat dan rahmat-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Skripsi ini merupakan persyaratan akademis untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Sumardi, M.Sc. selaku Dosen pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dirjen Dikti yang telah memberikan bantuan dana dalam penelitian ini. Terkhusus penulis juga mengucapkan terima kasih pula kepada my *special parent* Bapak dan Ibu Mungkat serta kakak dan adikku tercinta (Christina Anik Kadarsih, Debora Indah Katrilina, Nikodemus Novi Katiasmoro) yang telah banyak memberikan dukungan moral dan doa hingga terselesaikannya laporan skripsi ini. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih untuk my *special friend* Ary & Uke, Agus "astro", Ernie, Titien, Nhanha & Son, Bapak Soleh, dan kepada teman-teman angkatan '98 serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengetahuan penulis dalam penyusunan laporan ini, sehingga masih banyak kekurangan-kekurangan maka dengan senang dan besar hati penulis menerima saran, kritik, dan masukan dari semua pihak untuk dapat menyempurnakan laporan ini.

S K A L O R

Semarang, November 2002

Dedy Katarso

DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Botani <i>Aloe vera</i>	1
1.2 Kandungan nutrisi <i>Aloe vera</i>	4
2. MATERI DAN METODA	10
2.1 Waktu pelaksanaan penelitian	10
2.2 Bahan penelitian	10
2.3 Prosedur kerja penelitian	10
2.3.1 Penentuan karakteristik respirasi	10
2.3.2 Penentuan pH <i>Aloe vera</i>	10
2.3.3 Pengamatan perubahan berat basah dan kenampakan fisik	11
2.4 Evaluasi pasca perlakuan	11
2.5 Analisa data	11
3. HASIL	13
3.1 Karakteristik penurunan berat basah dan kenampakan fisik	13
3.2 Karakteristik penurunan pH	14
3.3 Karakteristik perilaku respirasi	17
4. PEMBAHASAN	21
5. KESIMPULAN	29
6. DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

halaman

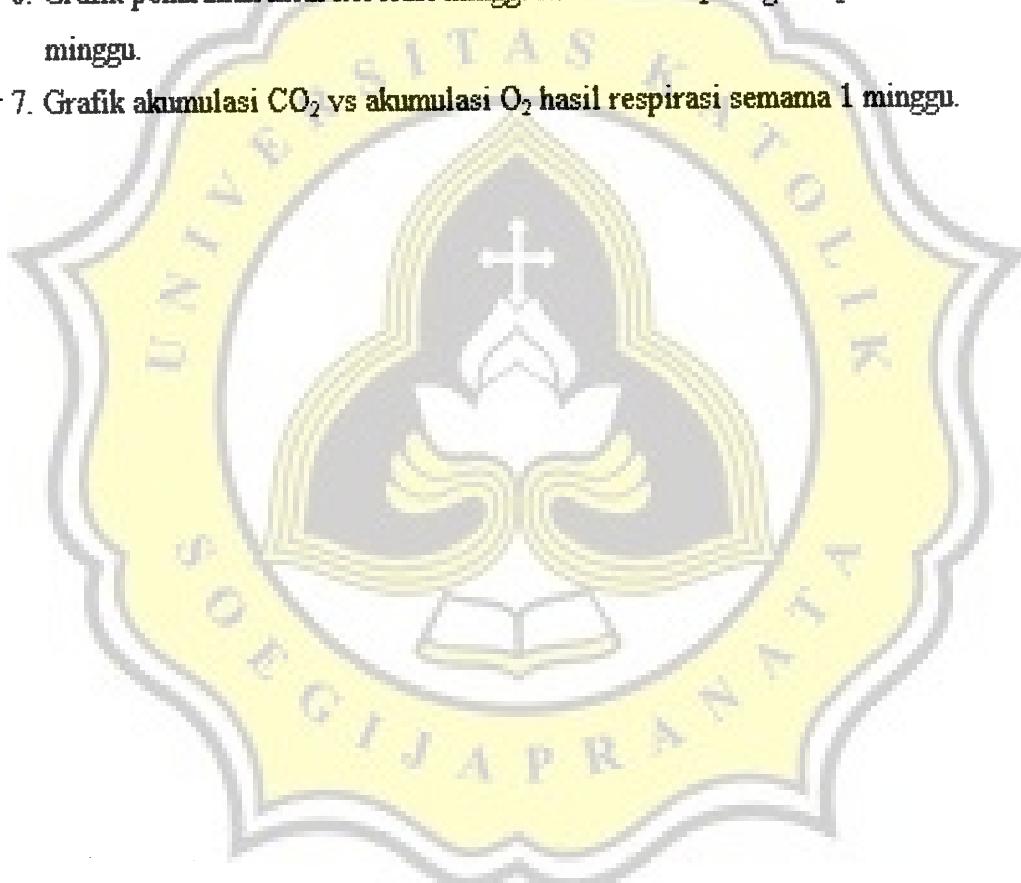
Tabel 1. Komposisi zat gizi gel *Aloe vera* dalam 100 g aloe.

4



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Grafik perubahan berat basah pada *Aloe vera* pasca panen selama 1 minggu
- Gambar 2. Grafik setiap tahapan penurunan pH pada *Aloe vera* pasaca petik selama 1 minggu dari jam 1 sampai jam 168
- Gambar 3. Hubungan penurunan berat basah dengan penurunan pH pada pengamatan selama 1 minggu setelah pemanenan.
- Gambar 4. Perubahan kadar O₂ dan peningkatan CO₂ pada *Aloe vera* pasca panen dalam proses respirasi dengan durasi setiap 3 jam.
- Gambar 5. Grafik penurunan nilai korelasi harian antara CO₂ dengan O₂ selama 1 minggu
- Gambar 6. Grafik penurunan nilai korelasi mingguan antara CO₂ dengan O₂ selama 1 minggu.
- Gambar 7. Grafik akumulasi CO₂ vs akumulasi O₂ hasil respirasi semama 1 minggu.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Korelasi penurunan O₂ terhadap peningkatan CO₂ selama 1 minggu
- Lampiran 2. Korelasi akumulasi O₂ dan CO₂ terhadap RH, Suhu, dan Curah Hujan
- Lampiran 3. Korelasi rata-rata penurunan O₂ dan peningkatan CO₂ terhadap RH, Suhu, dan CH
- Lampiran 4. Korelasi penurunan pH terhadap hari penyimpanan setelah panen sampai hari ke 7
- Lampiran 5. Korelasi penurunan berat basah terhadap RH, Suhu, dan CH
- Lampiran 6. Korelasi penurunan pH terhadap RH, Suhu, dan CH
- Lampiran 7. Regresi linier penurunan O₂ dengan peningkatan CO₂ harian
- Lampiran 7. Regresi linier korelasi harian penurunan O₂ dengan peningkatan CO₂
- Lampiran 8. Regresi linier penurunan O₂ dengan peningkatan CO₂ harian
- Lampiran 9. Regresi linier penurunan O₂ dengan peningkatan CO₂ mingguan
- Lampiran 10. Uji regresi non linier polinomial pangkat lima penurunan pH
- Lampiran 11. Data penurunan O₂ dan peningkatan CO₂ pada respirasi selama 1 minggu
- Lampiran 12. Regresi linier 5 tahapan penurunan pH
- Lampiran 13. Korelasi penurunan berat basah terhadap jumlah O₂ dan CO₂
- Lampiran 14. korelasi penurunan berat basah terhadap penurunan pH
- Lampiran 15. Korelasi penurunan pH dengan jumlah CO₂
- Lampiran 16. Regresi nonlinier akumulasi CO₂ terhadap akumulasi O₂
- Lampiran 17. Grafik rerata penurunan berat basah dan RH serta suhu selama 1 minggu pengamatan.
- Lampiran 18. Grafik hubungan akumulasi CO₂ dan akumulasi O₂ dengan RH selama satu minggu