

**ANALISIS KARAKTERISTIK PISANG (*Musa paradisiaca* L.)
HASIL *DEGREENING* PADA BERBAGAI TINGKAT DOSIS
ASETILEN YANG DIGUNAKAN**

OLEH

**PUTRI ASTRIANTY
04 118 042**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

Analisis Karakteristik Pisang (*Musa paradisiacal* L.) Hasil *Degreening* Pada Berbagai Tingkat Dosis Asetilen yang Digunakan

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat yang berlokasi di Sukarami Kabupaten Solok pada bulan Februari – April 2008. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh warna yang merata serta menganalisa karakteristik buah pisang setelah *degreening* yang meliputi sifat fisik, mekanik dan kimiawi buah. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuannya adalah dosis asetilen 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm, 3000 ppm, kontrol I (perlakuan tanpa gas asetilen dengan sampel diletakkan di dalam alat) dan kontrol II (perlakuan tanpa gas asetilen dengan sampel diletakkan di luar). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *degreening* dapat meningkatkan laju respirasi sehingga menyebabkan turunnya bobot pisang. Semakin besar dosis yang diberikan maka laju perubahan warna dan volume pisang akan semakin cepat. Penurunan kekerasan terbesar terjadi pada dosis 2500 ppm asetilen yaitu 88,87 %. Sedangkan pada kontrol I perubahan berat, volume, warna dan kekerasan yang terjadi tidak signifikan yaitu 1,35%, 0,98%, 41,18%, 15,70%. Pada kontrol II perubahan yang terjadi juga tidak signifikan dengan laju perubahan berat sebesar 1,17%, volume 1,68%, warna 41,18% dan kekerasan 14,41%. Berdasarkan uji organoleptik terhadap 10 orang panelis, didapatkan bahwa rasa dan aroma terbaik terdapat pada pemberian dosis 3000 ppm asetilen. Kandungan kimiawi mengalami peningkatan terbesar yaitu kandungan gula 7,8981% dan vitamin C 0,0693% yang terjadi pada dosis 3000 ppm asetilen. Besarnya pemberian dosis berpengaruh terhadap biaya pokok. Semakin besar dosis yang diberikan, biaya pokok akan semakin meningkat. Biaya pokok *degreening* terbaik yaitu pada dosis 3000 ppm sebesar Rp 1.270,81 / kg.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah-buahan merupakan sumber vitamin dan mineral, serat dan zat gizi lainnya yang banyak dibutuhkan bagi tubuh manusia. Kebutuhan akan buah-buahan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, peningkatan taraf penghasilan, tingkat pendidikan, kesadaran masyarakat akan gizi serta perkembangan sektor industri.

Produksi pisang di Indonesia cukup besar. Pada tahun 2005 produksinya sebanyak 4.599.527 ton (BPS Sumatera Barat, 2005/2006). Di Asia, Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar karena 50 % dari produksi pisang Asia dihasilkan oleh Indonesia dan setiap tahun produksinya meningkat (Satuhu dan Supriyadi, 1990). Berdasarkan pendataan Biro Pusat Statistik Propinsi Sumatera Barat, produksi buah pisang pada tahun 2006 sebanyak 39.131,81 ton dengan luas lahan 1.322,60 ha (BPS Sumatera Barat, 2007). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Pisang (*musa paradisiaca* L.) merupakan buah-buahan yang sangat cocok untuk dikembangkan. Pisang mempunyai potensi yang baik sebagai buah komersial, baik untuk keperluan dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Rasanya enak, kandungan gizinya tinggi, mudah didapat dan harganya relatif murah. Buah komersial adalah buah yang sangat digemari dan mempunyai daya tarik sendiri bagi konsumen. Rasa buah pisang yang enak dan memiliki penampilan menarik akan menambah nilai jual serta menguntungkan petani (Nazaruddin dan Muchlisah, 1994). Menurut Satuhu dan Supriyadi (1990), pisang komersial adalah pisang yang banyak terdapat di pasaran baik di pasar umum maupun di supermarket. Jenis-jenis pisang itu banyak digemari masyarakat karena keistimewaannya.

Pisang termasuk buah yang mudah rusak (*perishable fruits*) dengan kandungan air berkisar 75 % - 80 %. Pada saat pascapanen, pisang masih mengalami proses fisiologis sehingga penanganannya yang tidak tepat dapat menyebabkan mutunya menurun. Kondisi tersebut semakin parah jika rantai distribusinya panjang dengan banyak perpindahan dan variasi penanganan antar

segmen distribusi sehingga kerusakan mekanis tidak dapat terelakkan. Hal ini akan menyebabkan meningkatnya kehilangan serta penurunan mutu.

Mutu pisang harus dipertahankan agar pemasarannya semakin meningkat sehingga pendapatan petani pisang pun semakin meningkat pula. Banyak petani menggunakan sistem pengangkutan untuk menjaga mutu pisang agar tetap baik hingga di tangan konsumen. Akan tetapi dalam proses ini penampilan pisang masih kurang menarik karena warnanya yang masih hijau dan terdapat bercak-bercak yang mengakibatkan warna pisang kurang menarik. Salah satu metoda yang dapat dilakukan untuk memperbaiki warna kulit pisang dan memperoleh matang yang maksimal adalah dengan melakukan proses penguningan yang dikenal dengan *degreening*. *Degreening* bertujuan untuk mendapatkan warna kuning yang merata pada kulit buah.

Degreening adalah suatu proses perombakan pigmen hijau (klorofil) pada kulit buah secara kimia sekaligus membentuk (mensintesa) warna kuning jingga (*carotenoid*) pada kulit buah. Proses ini menggunakan zat perangsang metabolik berupa gas *hidrokarbon alifates* tidak jenuh yang disebut *asetilen*. Dengan dosis tertentu, gas ini dimasukkan kedalam ruangan tertutup rapat berisi buah yang akan dikuningkan dengan mengatur suhu serta kelembaban optimum agar proses penguningan berjalan lancar (Soedibjo, 1989). *Degreening* biasa dilakukan pada jeruk sehingga diperoleh warna kuning jingga yang merata. Dengan *degreening* ini diharapkan dapat mempertahankan mutu pisang sehingga lebih disukai oleh konsumen dan harganya menjadi lebih tinggi dipasaran serta menambah pemasukan bagi petani pisang.

Berdasarkan masalah dan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Karakteristik Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Hasil *Degreening* pada Berbagai Tingkat Dosis Asetilen yang Digunakan**".

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh warna yang merata pada buah pisang serta menganalisa karakteristik buah pisang setelah *degreening* yang meliputi sifat fisik, mekanik, organoleptik dan kimia buah.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain: (a) Mempertahankan mutu dan kualitas buah pisang, (b) Meningkatkan pendapatan petani pisang, (c) Memasyarakatkan *degreening* pisang kepada petani.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

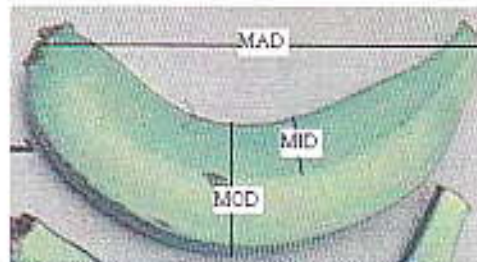
Pada penelitian ini dilakukan pengamatan berdasarkan sifat - sifat fisik, mekanik, kima buah serta uji organoleptik yang meliputi: bentuk, ukuran, berat, volume, kekerasan, kandungan gula, kandungan vitamin C, warna kulit dan rasa. Selanjutnya dilakukan analisis ekonomi untuk mengetahui layak atau tidaknya alat ini digunakan.

4.1 Penelitian Sebelum *Degreening*

4.1.1 Identifikasi Karakteristik Fisik

1. Bentuk dan Ukuran buah

Pengukuran buah dilakukan untuk menentukan nilai garis tengah panjang (MAD), garis tengah menengah (MOD) dan garis tengah pendek (MID) serta nilai *Geometric Mean Diameter* (GMD). Untuk lebih jelas, cara-cara pengukurannya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengukuran MAD, MOD dan MID

Hasil pengukuran dapat ditentukan kebulatan (*sphericity*) yaitu bentuk buah. Apabila nilai *sphericity* buah mendekati 1 maka buah menunjukkan bentuk yang semakin bulat. Hasil pengukuran rata-rata nilai MID, MOD, MAD, GMD dan *Sphericity* dapat dilihat pada Tabel 4. Data pengamatan dan perhitungan *sphericity* dapat dilihat pada Lampiran 6 dan 7.

Tabel 4. Nilai Rata-rata MAD, MOD, MID DAN GMD Pisang

Dosis	MAD (mm)	MOD (mm)	MID (mm)	GMD (mm)	Kebulatan (<i>Sphericity</i>)
Asetilen	14,74	3,49	3,43	5,61	0,38
2000 ppm	14,99	3,55	3,28	5,59	0,37
2500 ppm	15,22	3,55	3,26	5,61	0,37
3000 ppm	14,34	3,53	3,41	5,57	0,39
Kontrol I	14,55	3,60	3,16	5,49	0,38
Kontrol II	14,97	3,51	2,97	5,38	0,36

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kebulatan (*sphericity*) pisang sebelum *degreening* berkisar antara 0,36 – 0,39, setelah dilakukan *degreening* nilai kebulatannya tidak terlalu berubah yaitu berkisar antara 0,36 – 0,38. Berdasarkan hasil *sphericity* tersebut, maka pisang berbentuk bulat lonjong.
2. *Degreening* dapat meningkatkan respirasi sehingga menyebabkan turunnya bobot pisang. Berat pisang turun sebesar 5,63% pada dosis 3000 ppm, Volume turun sebesar 12,23% pada dosis 3000 ppm, sedangkan kekerasan mengalami penurunan sebesar 8,87% pada dosis 2500 ppm.
3. Penilaian warna kulit terbaik yaitu pada dosis 3000 ppm asetilen. Perubahan warna kulit pada dosis ini lebih cepat dibandingkan dengan dosis 1500 ppm, 2000 ppm dan 2500 ppm asetilen. Perubahan warna terjadi karena adanya perombakan (*dekomposisi*) klorofil oleh enzim *klorophilase* yang pada akhirnya akan memunculkan warna dari pigmen lain khususnya *karotenoid* yang membentuk warna kuning jingga.
4. Kekerasan pisang mengalami penurunan dengan penurunan terbesar terjadi pada dosis 2500 ppm asetilen yaitu 88,87 %. Sebelum dilakukan *degreening* nilai kekerasan pada dosis 2500 ppm yaitu 408,79 kPa, setelah *degreening* nilai kekerasan menjadi 45,48 kPa.
5. Setelah *degreening*, kandungan kimiawi dari pisang mengalami peningkatan. Persentase tertinggi yaitu pada dosis 3000 ppm asetilen dengan total kandungan gula 7,8981 % dan kandungan vitamin C 0,0694 %.
6. Semakin tinggi dosis asetilen yang diberikan, maka proses *degreening* semakin cepat.
7. *Degreening* membuat aroma pisang menjadi lebih harum dengan rasa yang manis.
8. Biaya pokok terbaik didapatkan pada perlakuan dosis 3000 ppm yaitu Rp 1.270,81 / kg. Semakin besar pemberian dosis maka biaya pokok akan semakin besar.

5.2 Saran

1. Buah yang akan di *degreening* sebaiknya buah yang telah matang optimal agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.
2. Mencoba melakukan pengujian terhadap komoditi lain.
3. Memasyarakatkan *degreening* kepada petani pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson J. W & J. Beardall, 1991. *Molecular Activities of Plant Cell An Introduction to Plant Biochemistry*, Oxford, Blackwell Scientific Publication : 384.
- Balai Penelitian Tanaman Buah. 1996. Pisang. Buku Komoditas. Solok.
- BPS, 2005/2006. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Padang.
- _____. 2007. Sumatera Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Padang.
- Cahyono, Bambang. 1995. Pisang, budidaya dan analisis usahatani. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 78 hal.
- Departemen Pertanian. 1994. Penuntun budidaya buah-buahan (pisang). Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Jakarta. 228 hal.
- Hasibuan, Rumaina Rahma. 2006. Analisis karakteristik Buah Jeruk (*Citrus sp*) Hasil *degreening* Pada Berbagai Tingkat Dosis Asetilen yang Digunakan. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 101 hal.
- Loesecke, H.W. 1950. *Bananas*. Interscience Publishing Ltd. London.
- Munadjim. 1984. Teknologi Pengolahan Pisang. Gramedia. Jakarta.
- Nazaruddin dan Fauziah Muchlisah. 1994. Buah komersial. Penebar Swadaya. Jakarta. 172 hal.
- Nursamsi dan Pramudianto, B. 1981. Pengembangan Industri Pisang Sale. Departemen Perindustrian Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Semarang.
- Oscar Paz, H.W. Janes, B.A. Prevost and Chaim Frenkle. 1981. *Enhancement of citrus fruit sensory quality by postharvest application acetaldehyde and ethanol*. J. Food Sci. 47, p.270-273.
- Pantastico, ER.B. 1986. Fisiologi Pasca Panen. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 905 hal.
- Pudjaatmaka, Aloysius Hadyana. 1984. *Kimia untuk Universitas Jilid II*. Erlangga. Jakarta
- Respati. 1986. *Pengantar Kimia Organik Jilid I*. Aksara Baru. Jakarta