

**“PENGARUH KONSENTRASI ASAM ASETAT TERHADAP  
KARAKTERISTIK PIGMEN ANTOSIANIN KULIT  
BUAH JAMBLANG (*Syzygium cumini* [Linn.] Skells)”**

**OLEH:**

**RAHMAT JEKI DS  
06 117 004**



**TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
P A D A N G  
2011**

**“PENGARUH KONSENTRASI ASAM ASETAT TERHADAP  
KARAKTERISTIK PIGMEN ANTOSIANIN KULIT BUAH  
JAMBLANG (*Syzygium cumini* [Linn.] Skells)”**

**Skripsi S1 Oleh : Rahmat Jeki DS**  
**Pembimbing 1) Neswati, STP. MSi 2) Diana Sylvi, STP. MSi**

**ABSTRAK**

Penelitian yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat Terhadap Karakteristik Pigmen Antosianin Kulit Buah Jamblang (*Syzygium cumini* [Linn.] Skells)" telah dilaksanakan di Laboratorim Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas Padang, pada bulan Juli sampai bulan Oktober 2010. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat konsentrasi asam asetat pada proses ekstraksi kulit buah jamblang terhadap karakteristik antosianin yang dihasilkan dan untuk mengaplikasikan ekstrak pigmen antosianin pada produk pangan.

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan tiga kali ulangan. Perlakuan dari penelitian ini adalah A (penambahan asam asetat dengan konsentrasi 3 %), B (penambahan asam asetat dengan konsentrasi 5 %), C (penambahan asam asetat dengan konsentrasi 7 %), D (penambahan asam asetat dengan konsentrasi 9 %). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam, jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* pada taraf nyata 5%.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi asam asetat berpengaruh terhadap konsentrasi antosianin, derajat keasaman (pH), rendemen ekstrak dan sisa pelarut. Pigmen antosianin stabil pada pH 1 sampai 3, suhu dan intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan degradasi pigmen antosianin. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan A dengan konsentrasi antosianin 4060,4 mg/l; pH 3,11; rendemen ekstrak 33,47 % dan sisa pelarut 8,67 %. Aplikasi ekstrak pekat pigmen antosianin terbaik terdapat pada produk jelly dengan penambahan ekstrak pekat 3% dengan penilaian suka terhadap warna (4,55), aroma biasa (3,60) dan rasa biasa (3,45).

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jamblang (*Syzygium cumini*) tergolong tumbuhan buah-buahan dari suku jambu-jambuan (*Myrtaceae*) yang berasal dari Asia dan Australis tropic. Buahnya berbentuk lonjong sampai bulat telur, dengan kulit tipis licin mengkilap, berwarna merah tua sampai ungu kehitaman. Daging buahnya putih, kuning kelabu sampai ungu kemerahan, dan rasanya sepat masam sampai masam manis. Di Indonesia, tumbuhan ini bisa hidup dengan subur dan berbuah musiman. Di Sumatera Barat pada khususnya, buah jamblang ini dikenal dengan sebutan *jambu kaliang*. (Anonim a, 2010).

Jamblang merupakan salah satu tanaman yang daging dan kulit buahnya mengandung antosianin berwarna merah keunguan. Jika daging buah dimakan, akan menyebabkan rongga mulut dan lidah berwarna ungu. Antosianin tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pewarna makanan atau minuman. Bentuk pewarna yang biasa digunakan dapat berupa ekstrak cair, ekstrak cair pekat, dan serbuk (Anonim a, 2010).

Warna pada makanan dapat memberi pengaruh pada kualitas produk pangan. Warna dapat membuat produk menjadi lebih menarik serta meningkatkan kualitas produk pangan tersebut serta mempengaruhi penerimaan konsumen. Zat warna antosianin dapat digunakan pada kebanyakan produk makanan seperti minuman, jelly, jams (sele), es krim, yoghurt, kue-kue, dan lain-lain (McDougall, 2002).

Bahan pewarna makanan terbagi dalam dua kelompok besar, yakni pewarna buatan dan pewarna alami. Bahan pewarna buatan adalah bahan pewarna yang diperoleh melalui proses sintesis kimia yang mengandalkan bahan-bahan kimia. Beberapa contoh pewarna buatan adalah tartrazin untuk warna kuning, allura red untuk warna merah, dan sebagainya (Gardjito, 2006).

Bahan pewarna alami adalah bahan pewarna yang diperoleh dari tanaman ataupun hewan. Beberapa pigmen alami yang biasa terdapat disekitar kita antara lain : klorofil, karotenoid, tanin, antosianin, dan antoxantin. Pewarna ini

umumnya aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh (Gardjito, 2006).

Akhir-akhir ini penggunaan bahan tambahan pangan khususnya pewarna banyak mendapat sorotan karena produsen pangan olahan terutama skala industri rumah tangga banyak menyalahgunakan pewarna yang sebenarnya bukan untuk pangan. Dengan berkembangnya industri pengolahan pangan dan terbatasnya jumlah pewarna alami, menyebabkan penggunaan zat warna sintetis meningkat. Sejak ditemukannya zat pewarna sintetis penggunaan pigmen sebagai zat warna alami semakin menurun, meskipun keberadaannya tidak menghilang sama sekali (Winarno, 1997).

Disamping itu beberapa pewarna sintetis pun ternyata tidak aman digunakan untuk pangan karena sifatnya yang toksik, bahkan beberapa diantaranya bersifat karsinogenik. Oleh karena itu perlu dicari sumber-sumber pewarna alami yang dapat digunakan dalam pengolahan pangan sehingga dihasilkan pewarna yang aman.

Antosianin adalah salah satu pigmen warna merah sampai biru pada bunga, buah dan daun tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai pewarna makanan. Selain dapat dijadikan sebagai pewarna, antosianin juga termasuk dalam senyawa flavonoid yang memiliki fungsi sebagai antioksidan alami (Janna *et al*, 2006).

Pada kondisi asam antosianin akan lebih stabil dibandingkan dengan pada kondisi basa atau netral. Pada kondisi asam antosianin berubah warna menjadi merah, keadaan netral antosianin berubah warna menjadi ungu muda sampai tidak berwarna dan pada keadaan basa berwarna biru (Rodger, 1997). Dalam suasana asam antosianin berwarna merah sedangkan dalam suasana basa antosianin berwarna biru-ungu atau kadang-kadang kuning (Eskin, 1986).

Beberapa metode ekstraksi pigmen antosianin dari bahan alami telah banyak dilaporkan seperti ekstraksi dengan pelarut organik yang diasamkan dengan asam organik. Penambahan asam bertujuan untuk mengoptimalkan ekstraksi karena asam membantu denaturasi jaringan membran/sitoplasma (Weningtyas, 2009).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Penggunaan asam asetat dengan penambahan konsentrasi asam 3 % menghasilkan ekstrak pekat pigmen antosianin terbaik dari kulit buah jamblang dengan konsentrasi antosianin 4060,4 mg/l, pH 3,11, rendemen ekstrak 33,47 % dan sisa pelarut 8,67 %.
2. pH, suhu dan cahaya mempengaruhi stabilitas dari pigmen antosianin. Semakin meningkat nilai pH maka warna yang dihasilkan semakin pudar dan nilai absorban cenderung menurun, pada pH basa pigmen antosianin berubah menjadi kuning. Suhu dan cahaya cenderung dapat menurunkan nilai absorban ekstrak pekat antosianin. Semakin meningkat suhu dan intensitas cahaya, maka semakin tinggi penurunan nilai absorbansi.
3. Pada saat pemisahan pelarut, asam asetat masih tertinggal di dalam ekstrak pigmen antosianin dan sebagian lagi terpisah bersama etanol.
4. Aplikasi ekstrak pekat pigmen antosianin terbaik terdapat pada produk jelly dengan penambahan ekstrak pekat 3% dengan penilaian suka terhadap warna (4,55), aroma biasa (3,6) dan rasa biasa (3,45).

### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian disarankan :

1. Daging buah jamblang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan selai.
2. Ekstraksi dengan menggunakan asam asetat 3 % dapat diaplikasikan pada berbagai jenis produk pangan atau minuman yang lain.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan asam yang memiliki titik didih yang rendah, hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah sisa pelarut yang diperoleh.
4. Diharapkan melakukan penelitian tentang penyimpanan produk yang ditambahkan ekstrak pekat pigmen antosianin kulit buah jamblang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim a. 2008. *Java Plum, Jambolan, Raw*. <http://www.titudorancea.com>. [April 2010]
- Anonim b. 2009. Asam Asetat. <http://www.wikipedia.org>. [6 Agustus 2010].
- Anonymous, 2008. Etanol. <http://id.wikipedia.org/wiki/Etanol> [10 Mei 2010]
- Apriyantono, Anton., Dendi Fardiaz, Ni Luh Puspita Sari, Sedarnawati dan Slamet Budiyanto. 1989. *Analisis Pangan*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Astawan, made. Andreas Leomitro Kasih. 1997. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Azhar, D.M. 2001. *Studi Lama Pendiaman Bubur Buah Pada Pembuatan Sari Buah Jamlang*. Pustaka Teknologi Pertanian Unand : Padang.
- Burdock, G.A. 1997. *Encyclopedia of Food and Color Addictive*. CRC Press, Inc. New York.
- Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid III. Puspa Swara. Jakarta.
- DeMan, J.M. 1989. *Principle of Food Chemistry*. Terjemahan oleh Kosasih, P. 1997. *Kimia Pangan*. Penerbit ITB. 549 hal.
- Didinkaem. 2010. *Bahan Berbahaya yang Dilarang Untuk Pangan*. <http://www.halalguide.info>. [April, 2010].
- Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat. 1997. *Daftar Komposisi Gizi Pangan Indonesia*. Edisi 1995. Jakarta.
- Effendi, Wijaya. (1991). *Ekstraksi, Purifikasi dan Karakteristik antosianin dari Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Eskin, J.H. dan R Schaller. 1986. *Hydrochloric Acid In Isolating Anthocyanin Pigmen From Montmorency Cherries*. J. food. Sci.
- Gardjito, M. 2006. *Pewarna Makanan Manakah yang Aman Dikonsumsi?* <http://www.republika online>. [April, 2010].