



**UJI ANTIOKSIDAN PADA PRODUK TABLET HISAP DAN BUBUK  
EFFERVESCENT DARI BUAH BUNI (*Antidesma bunius*)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

**Drastho Bagus Handoko**  
**NIM 031710101122**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>RINGKASAN</b> .....	x
<b>PRAKATA</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xx
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Permasalahan</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Buni</b> ( <i>Antidesma bunius</i> (L) Spreng.) .....	4
2.1.1 Tinjauan Umum Buni .....	4
<b>2.2 Antioksidan</b> .....	6
2.2.1 Senyawa Polifenol .....	8

2.2.2 Antosianin.....	9
2.2.3 Vitamin C .....	11
<b>2.3 Makanan Suplemen .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Pangan Fungsional .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Tablet Hisap .....</b>	<b>14</b>
a. Sukrosa .....	15
b. Maltodekstrin.....	15
c. Asam Sitrat .....	15
d. Mg Stearat .....	16
<b>2.6 Effervescent .....</b>	<b>16</b>
2.6.1 Metode Pembuatan <i>Effervescent</i> .....	17
a. Proses Pencampuran .....	17
b. Proses Pencetakan Tablet .....	17
2.6.2 Bahan Penyusun <i>Effervescent</i> .....	18
a. Zat Aktif.....	18
b. Sumber Karbonat .....	18
c. Sumber Asam.....	19
d. Bahan Pengikat .....	19
e. Bahan Pelincir .....	19
f. Bahan Pemberi Cita Rasa dan Pewarna .....	20
<b>2.7 Ekstraksi .....</b>	<b>20</b>
<b>2.8 Pengering Vakum (<i>Vacuum Dryer</i>) .....</b>	<b>21</b>
<b>2.9 Pengeringan Semprot (<i>Spray Drying</i>).....</b>	<b>21</b>
<b>2.10 Fluidized Bed Dryer .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Bahan dan Alat .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>24</b>

<b>3.3 Metode Penelitian</b> .....	25
3.3.1 Pembuatan Bubuk Buah Buni Dilakukan dengan Tiga Metode Pengerian yaitu Pengerian dengan Pengerian <i>Spray</i> , Pengerian <i>Fluidzed Bed</i> dan Pengerian Vakum.....	25
a. Pembuatan Bubuk Dengan Menggunakan Pengerian <i>Spray</i> .....	25
b. Pembuatan Bubuk Dengan Menggunakan Pengerian <i>Fluidzed Bed</i> .....	25
c. Pembuatan Bubuk Dengan Menggunakan Pengerian Vakum.....	26
3.3.2 Penentuan Formulasi Tablet Hisap dan Bubuk <i>Effervescent</i> Dari Bubuk Buah Buni Yang Dihasilkan Dari Masing-masing Metode Pengerian .....	26
3.3.3 Pembuatan Tablet Hisap dan Bubuk <i>Effervescent</i> .....	29
A. Pembuatan Tablet Hisap .....	29
a. Pembuatan tablet Hisap Dengan Bubuk Buni Yang ..... Dikeringkan Dengan <i>Spray Dryer</i> .....	29
b. Pembuatan tablet Hisap Dengan Bubuk Buni Yang ..... Dikeringkan Dengan Pengerian Vakum.....	29
c. Pembuatan tablet Hisap Dengan Bubuk Buni Yang ..... Dikeringkan Dengan <i>Fluidzed Bed Dryer</i> .....	30
A. Pembuatan Bubuk <i>Effervescent</i> .....	31
a. Pembuatan Bubuk <i>Effervescent</i> Dengan Bubuk Buni Yang Dikeringkan Dengan <i>Spray Dryer</i> .....	31
b. Pembuatan Bubuk <i>Effervescent</i> Dengan Bubuk Buni Yang Dikeringkan Dengan Pengerian Vakum.....	31
c. Pembuatan Bubuk <i>Effervescent</i> Dengan Bubuk Buni Yang Dikeringkan Dengan <i>Fluidzed Bed Dryer</i> .....	31

<b>3.4 Rancangan Percobaan</b> .....	33
a. Perlakuan Untuk Tablet Hisap .....	33
b. Perlakuan Untuk Bubuk <i>Effevescent</i> .....	33
c. Model Analisa.....	34
<b>3.5 Parameter Yang Diamati</b> .....	34
<b>3.6 Prosedur Analisa</b> .....	35
a. Aktivitas Antioksidan dan DPPH (Gadow, 1997) .....	35
b. Aktivitas Antioksidan (Model Sistem Emulsi $\beta$ -Karoten/Linoleat (Lu and Foo, 2000).....	35
c. Kadar Total Polifenol (Andarwulan, <i>et al.</i> , 1999).....	36
d. Kadar Antosianin (Prior, et al., 1998) .....	36
e. Warna (Colour Reader) .....	37
f. Vitamin C Cara Titrasi Yodium (Sudarmadji, dkk, 1984).....	38
g. Derajat Keasaman (pH-meter JenWay).....	38
h. Kadar Air Metode Oven .....	38
i. Uji Organoleptik .....	39
 <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	40
<b>4.1 Tablet Hisap</b> .....	40
4.1.1 Aktivitas Antioksidan .....	40
4.1.2 Kadar Total Polifenol .....	41
4.1.3 Kadar Antosianin .....	43
4.1.4 Warna .....	44
a. Intensitas Warna (Nilai $c^*$ ) .....	44
b. Nilai Kecerahan Warna (L) .....	45
4.1.5 Kadar Vitamin C.....	46
4.1.6 Derajat Keasaman (pH).....	47
4.1.7 Kadar Air.....	48

4.1.8 Sifat Organoleptik .....	50
a. Warna.....	50
b. Rasa.....	51
c. Aroma .....	52
d. Tekstur .....	53
e. Keseluruhan .....	54
<b>4.2 Bubuk <i>Effervescent</i></b> .....	55
4.2.1 Aktivitas Antioksidan .....	55
4.2.2 Kadar Total Polifenol .....	56
4.2.3 Kadar Antosianin .....	58
4.2.4 Warna .....	59
a. Intensitas Warna (Nilai c*) .....	59
b. Nilai Kecerahan Warna (L) .....	60
4.2.5 Kadar Vitamin C.....	61
4.2.6 Derajat Keasaman (pH).....	62
4.2.7 Kadar Air.....	63
4.2.8 Sifat Organoleptik .....	64
a. Rasa.....	64
b. Warna.....	65
c. Aroma .....	66
d. Keseluruhan .....	67
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	68
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	68
<b>5.2 Saran</b> .....	68

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## RINGKASAN

**Uji Antioksidan pada Produk Tablet Hisap dan Bubuk *Effervescent* dari Buah Buni (*Antidesma bunius*);** Drastho Bagus Handoko, 031710101122; 2008: 86 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Buah buni (*Antidesma bunius* (L) Spreng) merupakan tanaman liar di hutan Indonesia yang mempunyai manfaat sebagai sumber antioksidan. Sejauh ini pemanfaatan tanaman buni di Indonesia masih terbatas dan sederhana. Kandungan antioksidan pada buah buni mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan yang bermanfaat bagi kesehatan dalam bentuk tablet hisap dan bubuk *effervescent*. Tablet hisap adalah bentuk makanan suplemen padat yang mengandung satu atau lebih bahan aktif, umumnya beraroma manis dan dapat larut dalam mulut. Bubuk *effervescent* merupakan salah satu bentuk minuman fungsional yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia dalam larutan. Keunggulan kedua bentuk produk tersebut adalah mudah dikonsumsi (praktis), bentuk menarik, mempunyai rasa enak dan segar serta aman dikonsumsi. Bahan dasar tablet hisap dan bubuk *effervescent* diperoleh dari bubuk buah buni hasil pengeringan *spray*, *fluidized bed dryer* dan pengering vakum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik tablet hisap dan bubuk *effervescent*.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dilakukan tiga perlakuan (P1, P2, P3 untuk tablet hisap dan Q1, Q2, Q3 untuk bubuk *effervescent*) dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data yang dihasilkan dianalisa dengan metode sidik ragam dan uji beda menggunakan metode Duncan (DNRT). Parameter yang diamati meliputi pengujian aktivitas antioksidan, kadar total polifenol, kadar antosianin, warna (intensitas dan kecerahan warna), kadar vitamin C, derajat keasaman, kadar air dan sifat organoleptik.

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, kadar antosianin, warna, derajat keasaman, kadar air, serta sifat organoleptik warna, rasa, aroma, tekstur dan keseluruhan tablet hisap buah buni, namun tidak berpengaruh terhadap kadar total polifenol dan kadar vitamin C tablet hisap buah buni. Produk tablet hisap pada perlakuan P1 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada kadar total polifenol sebesar 218.54 mg/g, kadar antosianin sebesar 205.63 mg/g, intensitas warna sebesar 8.58, kadar vitamin C sebesar 1.98 mg/g, kadar air sebesar 5.12%, nilai kesukaan warna, nilai kesukaan rasa, nilai kesukaan aroma dan nilai kesukaan keseluruhan. Perlakuan P2 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada kecerahan warna sebesar 65.17 dan derajat keasaman (pH) sebesar 2.60. Perlakuan P3 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada aktivitas antioksidan sebesar 2.14 dan nilai kesukaan tekstur. Pada bubuk *effervescent* perlakuan berpengaruh

terhadap aktivitas antioksidan, kadar total polifenol, kadar antosianin, warna, kadar vitamin C serta sifat organoleptik warna bubuk *effervescent* buah buni, namun tidak berpengaruh terhadap derajat keasaman, kadar air dan sifat organoleptik rasa, aroma dan keseluruhan. Produk bubuk *effervescent* pada perlakuan Q1 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada aktivitas antioksidan sebesar 31.65, kadar antosianin sebesar 210.22 mg/g, kadar vitamin C sebesar 11.51 mg/g, derajat keasaman (pH) sebesar 4.50, nilai kesukaan warna, nilai kesukaan rasa, nilai kesukaan aroma dan nilai kesukaan keseluruhan. Perlakuan Q2 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada intensitas warna sebesar 8.34 dan kadar air sebesar 12.68%. Perlakuan Q3 mempunyai hasil pengamatan terbaik pada kadar total polifenol sebesar 232.45 mg/g dan kecerahan warna sebesar 58.71.