

# MINUMAN INSTAN DARI DAUN JATI BELANDA DAN KEMUNING

HERNANI<sup>1</sup>, A.A. DARWIS<sup>2</sup> dan T. W.C. AYU<sup>2</sup>

## Abstrak

Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Kemuning (*Murraya paniculata* Jack) termasuk dalam tanaman obat yang banyak digunakan dalam ramuan obat pelangsing atau sebagai penurun berat badan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu formulasi produk instan dari campuran daun Jati Belanda dan Kemuning serta mempelajari pengaruh jenis bahan pengikat dan konsentrasi sirup glukosa yang digunakan terhadap mutu produk yang dihasilkan. Pembuatan instan menggunakan alat pengering semprot atau *spray dryer*. Metodologi penelitian meliputi penelitian pendahuluan terdiri dari optimalisasi konsentrasi bahan pengikat dan kecepatan alir bahan terhadap suhu pada alat *spray dryer* (termasuk pemeriksaan kualitas bahan baku) dan penelitian utama. Untuk penelitian utama menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari dua faktor, yaitu A: jenis bahan pengikat (A<sub>1</sub>: dekstrin; A<sub>2</sub>: maltodekstrin); B = konsentrasi sirup glukosa (B<sub>1</sub> = 25%; B<sub>2</sub> = 30% dan B<sub>3</sub> = 35%). Hasil analisis terhadap bahan baku menunjukkan bahwa kadar sari yang larut dalam air dan etanol dari Kemuning ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan Jati Belanda, demikian juga untuk kadar serat, dan vitamin C. Dari hasil percobaan pendahuluan terhadap konsentrasi bahan pengikat yang terbaik adalah 10%, dan untuk kecepatan alir serta suhu terbaik masing-masing adalah 34 % dan 170°C. Untuk rendemen produk yang dihasilkan, nilai tertinggi berasal dari perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> (37,17%) dan terendah dari perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (32,72%). Hasil analisis terhadap produk instan menunjukkan bahwa kadar air masih memenuhi kriteria (dibawah 3%), hanya untuk perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> mempunyai nilai sedikit lebih tinggi. Sedangkan untuk total padatan terlarut menunjukkan bahwa jenis bahan pengikat tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, tetapi jumlah sirup glukosa yang ditambahkan berbeda nyata. Untuk nilai kelarutan rata-rata diatas 92% dari setiap perlakuan. Derajat warna dan derajat putih dari produk ternyata tidak terdapat perbedaan yang nyata antara jenis bahan pengikat dan jumlah penambahan sirup glukosa. Hasil uji organoleptik terhadap aroma dan tekstur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan; sedangkan untuk rasa dan warna terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Secara keseluruhan hasil uji organoleptik dari para panelis menunjukkan pada nilai yang netral.

Kata kunci: instan, Jati Belanda, Kemuning, *spray dryer*

## PENDAHULUAN

Secure ekonomi, permintaan akan produk bahan alami mengalami peningkatan yang cukup pesat, hal ini sejalan dengan adanya trend kembali ke alam (*back to nature*). Beberapa produk bahan alam seperti makanan suplemen dari ekstrak herbal cukup populer, seperti *ginkgo biloba* yang berkhasiat untuk meningkatkan memori dan fungsi otak, valerian ekstrak untuk relaksing (Anon, 2004). Dengan demikian, pengembangan produk yang berbahan baku alami mempunyai prospek yang cukup cerah, meskipun khasiatnya baru diketahui secara empirik. Penjualan makanan dan minuman organik mengalami peningkatan sekitar 10,1 % dari tahun 2001 menjadi US \$ 23 billion pada tahun 2002 (Kan, 2004).

Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) dan Kemuning (*Murraya paniculata*) merupakan bahan alami yang cukup dikenal, karena khasiatnya sebagai pelangsing. Bahkan menurut WHO sekitar 300 juta penduduk dunia mengalami kegemukan dan

<sup>1</sup> Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian

<sup>2</sup> Fakultas Teknologi Pertanian-IPB



sekitar 1 juta kelebihan berat badan (Jacklin, 2004). Di dalam beberapa ramuan obat alami telah terlihat bahwa kedua tanaman tersebut merupakan komponen utama dalam campurannya. Secara empirik khasiat Jati Belanda sebagai pelangsing, sakit perut/diare, perut kembung, batuk, batuk rejan, kaki bengkak, gatal berair. Sedangkan daun Kemuning untuk obat sakit gigi, sakit perut, stimulan, bisul, borok, bahkan mempunyai efek anti inflammasi (Palupi *et al.*, 2000; Atta-Ur-Rahman *et al.*, 1997; Farida *et al.*, 1996)). Dari pemberian lendir Jati Belanda per oral dosis 350 mg/kg bb menunjukkan adanya penghambatan kenaikan bobot badan tikus (Pramono *et al.*, 2000).

Kandungan senyawa kimia yang dilaporkan dalam daun Jati Belanda adalah triterpen/sterol, alkaloid, karotenoid, flavonoid, tannin, karbohidrat, asam fenolat, lendir dan saponin (Palupi *et al.*, 2000; Rachmadani, 2001). Sedangkan dalam Kemuning mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, glikosida, turunan kumarin (Kartini, 2002). Senyawa kumarin yang pernah diisolasi adalah 2-metil -5-metoksi hidroksisinamat, 8 (2 okso-3'metil) butoksi-7-metoksi kumarin, metil 2,5-dihidroksi sinamat dan murrayatin (Atta-Ur-Rahman *et al.*, 1997).

Instan adalah suatu bentuk produk minuman yang dapat memudahkan konsumen dalam segi penyiapannya, karena mudah larut dalam air panas, tidak diperlukan penyaringan, seragam dan komposisinya konstan. Bahan baku yang digunakan dapat berupa ekstrak tanaman yang mengandung bahan aktif yang terlarut dengan pelarut air atau air dan alkohol (Bisset, 2001). Akhir-akhir ini, berbagai produk instan yang berasal dari tanaman telah banyak beredar di pasaran, khasiatnya berkisar dari meningkatkan kesehatan sampai mengobati suatu penyakit. Menurut Departemen Kesehatan, minuman atau makanan yang berasal dari rempah atau tanaman obat tidak dimasukkan dalam katagori sebagai produk obat, tetapi digolongkan sebagai makanan/minuman sehat atau suplemen.

Tujuan dari penelitian adalah membuat formulasi minuman instan dari daun Jati Belanda dan Kemuning dengan mempelajari pengaruh jenis bahan pengisi dan konsentrasi sirup glukosa terhadap kualitas produk yang dihasilkan.

## BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang digunakan adalah daun Jati Belanda dan Kemuning dari KP. Balitro Bogor. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah:

1. Pengolahan bahan baku, masing-masing bahan dicuci bersih kemudian dikering anginkan, baru diekstrak dengan air.
2. Analisis mutu bahan baku, dengan penentuan kadar abu, kadar abu tak larut asam, kadar sari yang larut dalam air dan alkohol, kadar protein, dan total vitamin C; sedangkan untuk analisis mutu produk meliputi, kadar air, kadar abu, pH, kelarutan, total padatan terlarut, derajat warna dan uji organoleptik meliputi, aroma, rasa, tekstur dan warna.
3. Pembuatan instan, yang meliputi: (a) Ekstraksi bahan baku: Masing-masing bahan di timbang 50 g dalam 500 ml air, kemudian dididihkan selama 15 menit, lalu disaring; (b) Ekstraksi flavor: sebagai flavor adalah kunyit, kencur, asam jawa, kayumanis, pandan, sereh dan air; (c) Formulasi: Komposisi dari masing-masing bahan adalah ekstrak daun Jati Belanda 25%, ekstrak Kemuning 25%, flavor 5% dikombinasikan dengan jenis bahan pengisi (10%) dan konsentrasi sirup glukosa (25, 30 dan 35%).



4. Percobaan pendahuluan, dilakukan untuk mencari jenis (CMC, maltodekstrin dan dekstrin) dan konsentrasi optimum dari bahan pengisi ( 6, 8, 10 dan 12 %), kecepatan alir bahan (20, 25 dan 30 %) serta suhu (130, 140, 150, 160, 170 dan 180°C) dari *spray dryer*.
5. Percobaan utama, menggunakan Rancangan Acak Lengkap Secara Faktorial terdiri dari 2 faktor dengan 2 ulangan. Faktor A Jenis bahan pengisi (A1= dekstrin; A2 = maltodekstrin), faktor B = konsentrasi sirup glukosa (B1 = 25 %, B2 = 30 % dan B3 = 35%).
6. Uji organoleptik, dilakukan menggunakan 30 orang panelis, meliputi aroma, rasa, warna dan tekstur minuman. Nilai yang diberikan dengan sistim skoring : 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = netral; 4 = suka dan 5 = sangat suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap kualitas bahan baku menunjukkan bahwa bahan berkhasiat dalam Kemuning lebih tinggi dibandingkan dengan Jati Belanda (Tabel 1). Hal ini ditunjukkan dari nilai kadar sari yang larut dalam air dan alkohol. Akan tetapi semuanya masih memenuhi kriteria persyaratan MMI. Demikian juga untuk kadar vitamin C dan seratnya.

Tabel 1. Kualitas Bahan Baku dari Daun Jati Belanda dan Kemuning, Bogor.

Karakteristik	Daun Jati Belanda	MMI <sup>1)</sup>	Daun kemuning	MMI <sup>1)</sup>
1. Kadar abu, %	3,23	Maks 10	3,16	Maks. 5
2. Kadar abu tak larut asam, %	0,03	Maks 10,4	0,10	Maks. 1,6
3. Kadar sari yang larut dalam air, %	13,56	Min. 7,2	32,26	Min. 25,5
4. Kadar sari yang larut dalam alkohol, %	3,32	Min 3,7	15,42	Min. 12
5. Kadar serat, %	2,90		3,04	
6. Kadar protein, %	8,44		7,36	
7. Vitamin C total, %	0,49		5,47	

<sup>1)</sup> Depkes (1977)

Hasil percobaan pendahuluan menunjukkan bahwa konsentrasi bahan pengisi yang terbaik adalah 10%. Sedangkan untuk kecepatan alir dan suhu terbaik adalah 25% dan 170°C menghasilkan produk berwarna putih, rendemen cukup tinggi dan aromanya masih tercium (Tabel 2). Pada suhu 180°C sebenarnya rendemen yang dihasilkan lebih tinggi, tetapi karena faktor suhu yang lebih tinggi dikhawatirkan akan memutus senyawa-senyawa yang ada maka suhu 170°C dianggap lebih aman.

Produk instan Jati Belanda dan Kemuning masing-masing dalam komposisi 25%, hal ini sesuai dengan penelitian Monica dan Farida (2000) bahwa ekstrak Jati Belanda yang diberikan secara oral pada konsentrasi 15 dan 30% dapat menurunkan kadar kolesterol total serum kelinci. Selain itu, dalam formula jamu yang beredar, komposisi Daun Jati Belanda berkisar dari 5% sampai 25% (Dewi *et al.*, 2000).



Tabel 2. Pengaruh Suhu dan Kecepatan Alir Terhadap Rendemen Produk.

Suhu (°C)	Rendemen (%)/Kecepatan alir			Keterangan
	20 %	25 %	30 %	
130	-	-	-	Produk sangat lengket dan sebagian besar menempel pada <i>chamber</i> , hampir tidak ada yang terjatuh dalam tabung penampung
140	-	-	-	Produk sangat lengket dan sebagian besar menempel pada <i>chamber</i> , hampir tidak ada yang terjatuh dalam tabung penampung
150	15	19	16	Produk dalam tabung berupa gumpalan berwarna coklat menempel di dasar wadah dan ada sedikit cairan
160	24	30	27	Produk yang dihasilkan berupa serbuk putih, sangat higroskopis dan cepat menggumpal
170	26	34	29	Produk berupa serbuk putih, aromanya masih tercium dengan baik.
180	29	36	32	Produk berupa serbuk putih, aromanya masih tercium dengan baik.

Dari segi rendemen produk, hasil tertinggi dari perlakuan  $A_2B_3$  dan terendah dari perlakuan  $A_1B_1$  (Tabel 3). Hal ini terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi sirup glukosa akan meningkatkan rendemen. Demikian juga dengan kadar air, semakin tinggi konsentrasi sirup glukosa akan menurunkan kadar airnya. Selain itu, jenis dari bahan pengisi sangat berpengaruh pada kadar air produk. Bahan pengisi dektrin akan menghasilkan kadar air lebih rendah dibandingkan maltodekstrin, hal ini sesuai dengan sifat dektrin yang mempunyai viskositas lebih rendah dibandingkan maltodekstrin (Oktaviany, 2002; Herawati, 2002). Tetapi untuk kadar abu terlihat jenis bahan pengisi dektrin mempunyai nilai lebih tinggi dibandingkan maltodekstrin. Hal ini dikarenakan sifat fisik bahan pengisi agak berbeda sehingga akan berpengaruh juga terhadap residu yang dihasilkan dari peristiwa pengabuan. Kadar abu merupakan residu dari senyawa organik setelah pemanasan atau merupakan peristiwa oksidasi yang sempurna dari senyawa organik dalam (Rahmawati *et al.*, 2003). Secara keseluruhan nilai-nilai tersebut masih memenuhi kriteria persyaratan SNI. Untuk pH minuman berkisar antara 4,07-5,02, berarti dapat dikategorikan sebagai minuman berasam rendah (Yasni *et al.*, 2003).

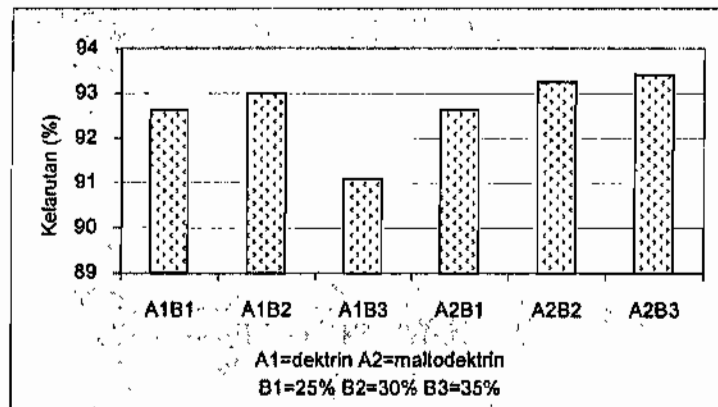
Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rendemen, Kadar Air, Abu, Protein, pH dan Densitas Kamba Produk.

Perlakuan	Rendemen (%)	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar protein (%)	pH	Densitas kamba (ml/g)
$A_1B_1$	32,72	1,70	0,73	0,67	4,90	0,52
$A_1B_2$	33,93	1,16	0,64	0,65	4,95	0,48
$A_1B_3$	37,17	0,75	0,57	0,63	4,89	0,50
$A_2B_1$	33,02	3,38	0,63	0,69	4,77	0,40
$A_2B_2$	34,05	2,23	0,53	0,69	4,98	0,39
$A_2B_3$	37,06	0,96	0,46	0,67	5,02	0,40
SNI <sup>*)</sup>		Maks 3	Maks 1,5			

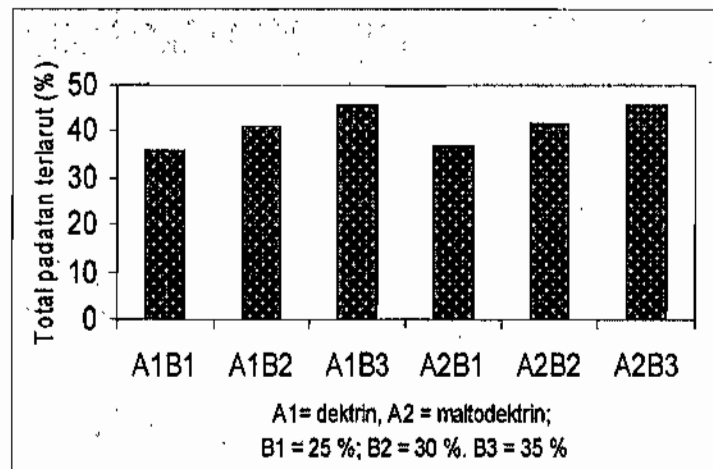
\*) BSN (1996)



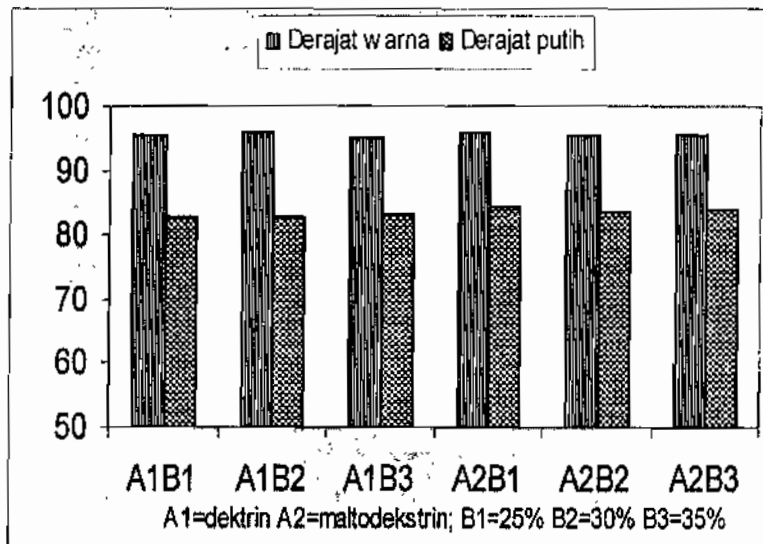
Dari nilai kelarutan, derajat warna dan derajat putih ternyata tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan dalam pengaruh jenis bahan pengikat dan konsentrasi sirup glukosa. Kelarutan adalah kemampuan dari instan untuk larut setelah penambahan air panas, nilai tertinggi dari perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (Gambar 1). Untuk total padatan terlarut ternyata ada perbedaan yang nyata antar perlakuan terutama dalam konsentrasi sirup glukosa (Gambar 2). Semakin tinggi konsentrasi glukosa akan semakin tinggi pula total padatan terlarut, karena total padatan terlarut merupakan gula sukrosa yang dapat terhidrolisis pada minuman (Yasni *et al.*, 2003). Nilai derajat warna dan derajat putih akan berkorelasi positif. Produk paling putih dihasilkan dari perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (Gambar 3).



Gambar 1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Nilai Kelarutan Produk.

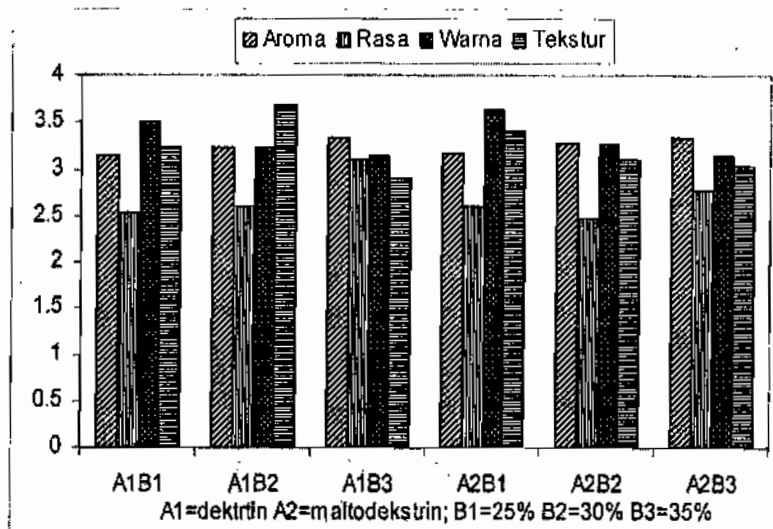


Gambar 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Total Padatan Terlarut Produk



Gambar 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Derajat Putih dan Warna Produk

Untuk uji organoleptik menunjukkan bahwa aroma dan tekstur tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan, sedangkan untuk rasa dan warna ada perbedaan nyata antar perlakuan. Rasa dan warna mempunyai peranan yang cukup penting dalam suatu kualitas suatu produk. Tetapi secara keseluruhan untuk aroma, rasa, warna dan tekstur menunjukkan nilai netral (Gambar 4).



Gambar 4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Aroma, Rasa, Warna dan Tekstur Produk

## KESIMPULAN

Kualitas bahan baku dari Daun Jati Belanda dan Kemuning masih memenuhi kriteria persyaratan MMI. Rendemen produk tertinggi yang dihasilkan dari perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> (37,17%) dan terendah A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (32,72%). Mutu produk yang dihasilkan masih memenuhi kriteria untuk kadar air dan kadar abu; sedangkan pH minuman berkisar 4,77-5,02 termasuk dalam katagori minuman berasam rendah. Untuk total padatan terlarut semakin meningkat dengan meningkatnya konsentrasi sirup glukosa, sebaliknya nilai kelarutan semakin rendah dengan meningkatnya konsentrasi gula. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa aroma, rasa, warna dan tekstur menunjukkan kriteria netral.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anon. 2004. Ingredients for Healthier Foods : Naturally Better. Asia Pasific Food Industry. 16 (6) : 32-39.
- Atta-Ur-Rahman, M. Shabbir, S.Z. Sultani, A. Jabbar, and M.I. Choudhary. 1997. Cinnamates and Coumarins from the Leaves of *Murraya Paniculata*. *Phytochemistry*. 44 (4) : 683-685.
- BSN. 1996. Syarat Mutu Serbuk Minuman Tradisional (SNI 01-4320-1996). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Bisset, N.G. 2001. Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals: A Hand Book for Practice on a Scientific Basis. CRC Press, London : 22-23.
- Dewi, Y.K, Y. Widiyastuti, Djumidi, Sutjipto. 2000. Ragam Penggunaan Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dalam Jamu Berbungkus yang Beredar di Pasaran. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 6 (2) : 9-11.
- Depkes. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Farida, L; Juheini, A; Katrin dan Rosrini. 1996. Uji Efek Anti Inflamasi Infus Daun Kemuning (*Murraya paniculata* Jack.) terhadap Udem pada Telapak Kaki Tikus Putih. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami VIII. Perhipba-Balitro*, Bogor: 379-383.
- Jacklin, S. 2004. Food Manufactures: the Fight Agains Obesity. Asia Pasific Food Industry. 16 (6) : 42-45.
- Kan, M. 2004. The Organic Food Industry: Adding Oomph to Organic Growth. Asia Pasific Food Industry. 16 (7): 30-32.
- Monica, S. dan Farida. 2000. Pengaruh Ekstrak Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah Kelinci. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 6 (2) : 12-13.
- Oktaviani, Y. 2002. Pembuatan Minuman Instan Cinna-ale dari Rempah Asli Indonesia. Skripsi. Fateta-IPB, Bogor. 75 hal.
- Palupi, S., Triwindono, R. Hastuti, Widad. 2000. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Fraksi Etil Asetat Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lmk. Var. *Tomatosa* Schum. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 6 (2) : 1-5.
- Pramono, S; Nurwati, S dan Sugiyanto. 2000. Pengaruh Lendir Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap Bobot Badan Tikus Putih Betina. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. 6 (2) : 14-15



- Rachmadani. 2001. Ekstrak Air Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) Berpotensi Menurunkan Kadar Lipid Darah pada Tikus Putih Strain Wistar. Skripsi. F MIPA-IPB, Bogor.
- Rahmawati, Giyatmi, dan E. Marliah. 2003. The Influence of Arabic Gum on the Quality on the Quality of Instant Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe). International Conference on Functional and Health Foods: Market, Technology and Health Benefit. Gadjah Mada University, Yogyakarta: 20-32.
- Yasni, S., J. Girsang. 2003. Kajian Formulasi dan Pembotolan Minuman Madai dari Rempah dan Pengaruhnya Selama Penyimpanan. Prosiding Seminar dan Pameran Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXIV. Univ. Surabaya, Surabaya : 212-221.

