

ISSN 1858-1226

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

Volume 1, Nomor 1, Juli 2005

Diterbitkan Oleh :

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang

Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

ISSN 1858-1226

Terbit Dua Kali Setahun Pada Bulan Juli Dan Desember, Berisi Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Dan Pemikiran Di Bidang Pemberdayaan Sosial, Ekonomi dan Teknik Pertanian Terapan

Ketua penyunting

Thomas Widodo

Penyunting Pelaksana

M. Adlan Larisu

Abdul Hamid

Miftakhul Arifin

Suharno

Mitra Bestari

Masyhuri (Universitas Gadjah Mada)

Aziz Purwanto (Universitas Gadjah Mada)

E. W. Tri Nugroho (Sekolah Tinggi Pembangunan Masyarakat Desa)

Nani Tri Iswardayati (Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang)

Sapto Husodo (Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang)

Rajiman (Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang)

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Redaksi Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, STPP Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta, Jalan Kusumanegara No. 2 Yogyakarta Kode Pos 55167 Telp. 373479 Fax. 375528

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam penerbitan lain. Naskah diketik atas kertas HVS Kuarto spasi ganda sepanjang lebih kurang 20 halaman, dengan format seperti tercantum pada halaman kulit dalam belakang (pedoman penulisan naskah). Naskah yang masuk akan dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata penulisan lainnya tanpa merubah esensi naskah.

Dicetak di Percetakan CV. Jayanti, Isi diluar tanggung jawab Percetakan

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

Volume I, Nomor I, Juli 2005

ISSN 1858-1226

DAFTAR ISI

Masyarakat Petani di Tengah Arus Globalisasi	1 – 16
Tri Nugroho	
Kerangka Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan Menuju Pembangunan yang Berkelanjutan	17 – 32
Subejo dan Supriyanto	
Sikap Petani Terhadap Aktivitas Sektor Usahatani di Kawasan Peri Urban Yogyakarta	33 – 49
Sapto Husodo	
Efisiensi Ekonomi Usahatani Melon di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten	50 – 60
Ananti Yekti	
Dampak Penyimpangan Iklim Terhadap Perubahan Karakteristik Hujan Di Patuk, Gunungkidul	61 – 70
Rajiman	
Pengaruh Blanching Terhadap Laju Pengeringan Dan Kadar Asam Lemak Bebas Kopra	71 – 83
Miftakhul Arifin	

**PENGARUH *BLANCHING* TERHADAP LAJU PENGERINGAN DAN
KADAR ASAM LEMAK BEBAS KOPRA
(*The Effect of Blanching on Drying Rate and
Free Fatty Acid Content of Copra*)**

Miftakhul Arifin

STPP Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta

ABSTRACT

Research was conducted to study the effect of blanching on drying rate, and the free fatty acid content of copra.

Blanching of copra was performed before drying. The moisture contents of copra determined before and during drying; while free fatty acids were only determined after drying. The experimental design used in the experiment was Completely Randomized Design, which consists of two factor namely the blanching periods i.e. 0; 5; 10 and 15 minutes, and the blanching methods i.e. steam blanching at atmospheric pressure and dipping in boiling water.

The result shows that the blanching treatment increases the drying rate, and reduces the free fatty acid contents. Blanching time affect both water evaporation rate and free fatty acid contents, however dipping in boiling water for 15 minutes inhibit water evaporation. Steam blanching treatment at atmospheric pressure for 15 minutes on the raw materials, produces the best copra, which has the greatest drying rate and the least free fatty acid as well.

Key words : blanching, free fatty acid (FFA), copra, drying

PENDAHULUAN

Kopra merupakan hasil komoditas perkebunan, terutama di daerah tropika, yang diperoleh dari daging buah kelapa yang dikeringkan secara penjemuran, pengasapan ataupun mempergunakan pengering buatan. Selama pengolahan kopra harus selalu memper-

hatikan keadaan daging buah kelapa, karena mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh faktor dari dalam dan dari luar. Faktor kerusakan dari dalam antara lain disebabkan oleh adanya enzim, sedangkan faktor dari luar menurut Aren, et al (Djatkiko, et al., 1981)

antara lain disebabkan oleh adanya bakteri, jamur dan yeast.

Menurut Styamidjaja (1982) bahwa kopra mudah dirusakkan oleh berbagai organisme, baik pada saat masih dalam proses peng-olahan, maupun dalam penyim-panan. Kerusakan dalam proses pengolahan terutama dimulai sejak pada saat pembukaan kelapa, dan lama pembukaan berpengaruh terhadap tingkat kerusakan tersebut. Kopra yang basah juga akan menyebabkan minyak yang dikan-dung menjadi tengik, dan sebagian hilang karena diubah menjadi asam lemak bebas (Piggott, 1964).

Ketengikan ini dapat terjadi secara hidrolitik atau oksidatif. Ketengikan hidrolitik disebabkan oleh proses hidrolisis kimia atau enzimatik, sehingga minyak diubah menjadi asam lemak dan gliserol (Pomeranz, et al., 1971). Hal ini akan terjadi perlahan-lahan apabila hanya terdapat air bebas, tetapi dapat menjadi cepat dengan kehadiran enzim lipase (Weiss, 1970).

Ketengikan oksidatif melibatkan penambahan oksigen dari udara, dan disertai enzim atau bahan kimia (Pomeranz, et al. 1971). Ketengikan ini dimulai dengan pembentukan peroksida, yaitu melalui pengikatan oksigen bebas oleh ikatan rangkap asam lemak (Zein, et al., 1981). Kecepatan aktivitas enzim dipengaruhi oleh temperatur, dalam batas temperatur tertentu kecepatan akan bertambah, sehingga dicapai temperatur optimum, sedangkan diluar temperatur optimum kecepatan inaktivasi semakin meningkat (Cruess, 1948). Menurut Eskin, et al. (1971) sebagian enzim memperlihatkan aktivitas optimal pada temperatur 30 – 40 °C, dan pada temperatur 40 – 50 °C mulai mengalami denaturasi apoenzim menyebabkan perpecahan molekul, serta sebagai akibat adalah ber-kurang kespesifikannya.

Pertumbuhan mikroorganismenya dan aktivitas enzim yang dapat merusakkan kopra harus dicegah. Pencegahan kerusakan kopra harus

dilakukan seawal mungkin setelah buah kelapa dibelah. Proses ini merupakan perlakuan pendahuluan sebelum daging buah kelapa dilakukan pengeringan. Salah satu cara perlakuan pendahuluan yang dapat dilakukan adalah proses *blanching*, karena dengan perlakuan *blanching* ini akan memberikan efek pencegahan kopra dari kerusakan mikroorganisme maupun aktifitas enzim.

Menurut Eskin, et al. (1971) bahwa *blanching* dapat mempergunakan air mendidih atau uap, dengan interval waktu pendek, sedangkan menurut Loesecke (1943) bahwa metode *blanching* terdiri atas tiga macam, yaitu metode *blanching* uap tekanan atmosfer, *blanching* uap di bawah tekanan, dan *blanching* air panas. *Blanching* dapat dipergunakan sebagai perlakuan pendahuluan yang penting dalam pengalengan, pengawetan secara pembekuan, dan dehidrasi.

Dalam penggunaan waktu *blanching* menurut Loesecke (1943)

bahwa waktu *blanching* yang terlalu cepat tidak akan memberikan hasil yang diinginkan, sedangkan *blanching* yang terlalu lama akan merusakkan vitamin, dan kerugian mineral lebih besar, serta bahan menjadi terlalu lunak atau lemah, sehingga menyulitkan dalam pengeringannya. Menurut Muljo-hardjo, et al. (1973) bahwa waktu *blanching* yang dikehendaki adalah sama atau lebih lama daripada waktu minimum. Metode *blanching* uap memerlukan waktu lebih lama daripada *blanching* air mendidih pada suhu yang sama. Hal ini disebabkan penetrasi pada medium cair lebih cepat daripada penetrasi uap ke dalam bahan.

Fungsi *blanching* disamping untuk mencegah kerusakan, juga dapat menambah permeabilitas dinding sel bahan, sehingga dapat mempercepat proses pengeringan. Penggunaan proses *blanching* apabila diterapkan dalam pengolahan kopra, maka dapat menghemat penggunaan bahan bakar, terutama

bagi perusahaan kopra yang menggunakan cara pengasapan atau pengering buatan. Untuk para petani kopra dan perusahaan perkebunan rakyat yang masih menggunakan pengeringan secara alami (sinar matahari), akan dapat mempersingkat saat penjemuran, dan menghasilkan kopra yang mempunyai kadar air lebih rendah daripada tidak diperlakukan *blanching*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh lama *blanching* dan penggunaan metode *blanching* terhadap laju pengeringan kopra sejak awal pengeringan sampai akhir pengeringan, dan kadar asam lemak bebas yang terkandung dalam kopra dari hasil pengeringan. Diduga dengan perlakuan *blanching* yang tepat akan mempercepat laju pengeringan, dan menghasilkan asam lemak bebas kopra yang rendah.

BAHAN DAN METODE

A. Bahan

Penelitian dilakukan pada tanggal 10 – 30 Januari 1998 di Laboratorium Sekolah Pembangunan Pertanian Negeri Passo Ambon. Bahan Penelitian adalah buah kelapa lokal asal kelapa dalam, yang dipanen dari kebun rakyat Desa Lateri, Kecamatan Baguala, Ambon, Maluku. Buah kelapa dipanen bersamaan, dan telah tepat masak. Kriteria kemasakan buah dalam penelitian ini adalah ketika kulit buah telah menampakkan kekeringan, tetapi masih terdapat sedikit warna aslinya dan disertai suara kocak apabila digoyang. Setiap pohon kelapa dipanen satu tandan, kemudian dikumpulkan menjadi satu, dan dilakukan penyortiran untuk mendapatkan buah kelapa yang tepat masak dan normal (tidak cacat). Buah kelapa yang telah dipilih kemudian dikumpulkan menjadi satu dan diaduk agar mendapatkan sampel yang homogen.

B. Metode

Pelaksanaan penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan disusun secara faktorial. Pengujian menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) dengan jenjang nyata 5 %. Dalam penelitian ini terdiri atas dua faktor yaitu :

1. Faktor pertama adalah lama *blanching* meliputi empat tingkatan yaitu :

T1 = 0 menit (kontrol)

T2 = 5 menit

T3 = 10 menit

T4 = 15 menit

2. Faktor kedua adalah metode *blanching* meliputi dua macam cara yaitu :

B1 = metode *blanching* uap pada tekanan atmosfer

B2 = metode *blanching* dengan air mendidih (celup)

Penelitian ini menggunakan tiga kali ulangan dari setiap kombinasi perlakuan. Pengamatan meliputi analisis kadar air kopra sebelum dan selama pengeringan,

dan kadar asam lemak bebas kopra yang dihasilkan setelah pengeringan. Analisis kadar air kopra dengan cara pemanasan (AOAC, 1970; Rangana, 1979 dalam Sudarmadji, et al. 1981). Pengamatan kadar asam lemak bebas dilakukan setelah selesai pengeringan, dan cara analisis menurut Mechlen-bacher (Sudarmadji, et al., 1981).

Tahap-tahap pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengupasan, pembelahan dan pencungkilan

Pengupasan buah kelapa dilakukan dikebun, kemudian dibawa ke tempat penelitian. Buah kelapa yang telah terkupas kemudian dibelah menjadi dua bagian yang sama. Setiap belahan dicukil menjadi delapan bagian yang sama, sehingga setiap butir kelapa diperoleh 16 bagian daging buah kelapa. Hasil cungkilan dicuci, kemudian dikumpulkan dalam satu wadah dan diaduk untuk mendapatkan sampel yang homogen.

2. Perlakuan *blanching*

Sampel dibagi menjadi delapan kelompok, dan ditentukan kombinasi perlakuannya secara diundi. Setiap kombinasi perlakuan diberi label. Perlakuan *blanching* adalah dengan cara membagi peralatan *blanching* menjadi dua kelompok yaitu kelompok pertama untuk *blanching* uap tekanan atmosfer, dan kelompok kedua adalah *blanching* dengan air mendidih (celup). Penggunaan air untuk *blanching* dengan volume sama, dan diganti setiap ulangan. Suhu air diatur sama yaitu pada suhu air mendidih (sekitar 100 °C) dengan menggunakan termometer.

3. Pengeringan dan analisis kadar air

Pengeringan dilakukan setelah selesai dilakukan *blanching*. Pengeringan menggunakan cara penjemuran dari pagi sampai sore hari. Pada sore hari kopra disimpan dengan kantong plastik untuk menghindari penyerapan uap air. Penjemuran diakhiri setelah kadar air kontrol mencapai sekitar 5 %.

Sebelum dan selama penjemuran dianalisis kadar airnya setiap hari sampai akhir penjemuran.

4. Analisis kadar asam lemak bebas

Setelah akhir penjemuran kemudian dilakukan analisis asam lemak bebas terhadap hasil, minyak yang diekstraksi, dan telah dilakukan penguapan sampai berat konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kadar Air Kopra

Hasil dari analisis kadar air sebelum dan selama penjemuran dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel ini menggambarkan terdapat perbedaan secara nyata atau tidak diantara skor kadar air sebelum penjemuran dan diantara skor kadar air setiap hari pengamatan. Tahap sebelum penjemuran menunjukkan kadar air kopra yang *diblanching* pada umumnya lebih tinggi daripada yang tidak *diblanching*. Keadaan ini dapat terjadi karena media *blanching* adalah air atau uap air, sehingga dapat terjadi

pemasukan air dari luar ke dalam bahan. Kadar air bahan semula lebih rendah daripada kejenuhan ruang *blanching*, sehingga akan terjadi keseimbangan kadar air antara bagian dalam dan luar bahan. Kecepatan pemasukan air ke dalam bahan dipengaruhi antara lain oleh lama *blanching*, jenis media pemanas, kekerasan bahan, ketuaan bahan dan sebagainya. Pada table ini juga menunjukkan bahwa makin lama *blanching*, maka kenaikan kadar air kopra sebelum dijemur makin tinggi. Pada *blanching*

menggunakan air mendidih menunjukkan kadar air lebih besar daripada kadar air pada *blanching* menggunakan uap air pada lama *blanching* yang sama. Perbedaan ini terjadi karena media pada *blanching* air mendidih adalah air secara langsung baersinggungan dengan bahan, yang mempunyai molekul lebih rapat daripada uap air. Keadaan ini menyebabkan pemasukan molekul air ke dalam bahan lebih banyak daripada uap air pada suhu dan lama *blanching* yang sama.

Tabel 1. Kadar Air Kopra Sebelum dan Salama Pengeringan

Metode	Lama (menit)	Sebelum penjemuran	Kadar air kopra, % dasar basah								
			Selama penjemuran, hari ke								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Blanching uap tekanan atmosfer	0	51,52 ^a	32,32 ^f	19,80 ^g	14,07 ^j	10,05 ⁿ	7,43 ^q	6,52 ^u	5,95 ^y	5,60 ^{d'}	5,27 ^{h'}
	5	53,75 ^b	31,23 ^f	18,25 ^h	12,63 ^{kl}	9,52 ⁿ	6,92 ^{rs}	6,20 ^v	5,65 ^{za'}	5,22 ^{e't'}	4,97 ^{i'j'}
	10	54,50 ^{bc}	31,50 ^f	17,23 ^{hi}	11,57 ^l	7,78 ^o	6,50 ^s	5,85 ^w	5,42 ^{b'}	5,05 ^{f'}	4,80 ^{jk'}
	15	56,75 ^d	32,03 ^f	17,18 ^{hi}	10,42 ^m	6,90 ^p	5,98 ^t	5,37 ^x	4,97 ^{c'}	4,73 ^{g'}	4,55 ^{i'}
Blanching air mendidih	0	51,48 ^a	32,53 ^f	19,90 ^g	14,10 ^j	10,03 ⁿ	7,28 ^{qr}	6,47 ^u	6,00 ^y	5,62 ^{d'}	5,30 ^{h'}
	5	56,17 ^{cd}	31,72 ^f	17,45 ^{hi}	12,03 ^{kl}	8,02 ^o	6,63 ^s	5,95 ^w	5,53 ^{a'b'}	5,15 ^{e't'}	4,88 ^{i'j'}
	10	57,42 ^d	32,42 ^f	17,13 ⁱ	9,30 ^m	6,93 ^p	5,98 ^t	5,38 ^x	5,02 ^{c'}	4,77 ^{g'}	4,63 ^{k't'}
	15	60,07 ^e	32,93 ^f	20,20 ^g	12,98 ^{jk}	9,60 ⁿ	6,97 ^{qrs}	6,30 ^{uv}	5,78 ^z	5,33 ^{e'}	5,08 ^{i'}

Keterangan : Huruf yang sama mengikuti skor menunjukkan tidak ada beda nyata dari kedua atau lebih skor yang ada.

Pada tahap setelah penjemuran hari pertama terjadi penurunan kadar air yang cepat, terutama pada kopra yang *diblanching*. Hal ini berlangsung sampai tahap penjemuran terakhir. Keadaan ini disebabkan kopra yang *diblanching* bertambah sifat permeabilitas dinding selnya, sehingga mempermudah penguapan air dari jaringan kopra sebelah dalam. Hal ini sesuai dengan pendapat Muljohardjo, et al. (1973) bahwa maksud *blanching* antara lain untuk melunakkan dinding sel, sehingga bersifat lebih permeable terhadap air pada saat proses pengeringan. Penurunan kadar air kopra yang *diblanching* air mendidih selama 15 menit mengalami hambatan. Keadaan ini dapat dilihat pada tahap setelah penjemuran hari ke 2 sampai ke 6 menunjukkan tidak berbeda nyata dengan kontrol, walaupun rata-rata kadar airnya masih dibawah kontrol. Tahap setelah penjemuran hari ke 7 sampai ke 9 tidak berbeda nyata dengan kopra yang *diblanching* uap

tekanan atmosfer, dan *blanching* air mendidih selama 5 menit, tetapi rata-rata kadar airnya masih di atas kedua perlakuan terakhir. Hal ini membuktikan bahwa kopra yang *diblanching* air mendidih selama 15 menit terjadi perlakuan *blanching* yang melewati batas, sehingga terjadi proses gelatinisasi karbohidrat yang berlebihan. Hal ini dapat ditunjukkan kondisi bahan yang terlalu lemah. Menurut Djatmiko, et al. (1981) bahwa kandungan karbohidrat daging buah kelapa sekitar 14 gram setiap 100 gram bahan. Dengan kandungan karbohidrat yang seberat ini kemungkinan dapat terjadi gelatinisasi, sehingga akan menyulitkan dalam pengeringan, karena ikatan air dengan molekul pati makin kuat. Penurunan kadar air kopra yang *diblanching* uap tekanan atmosfer selama 15 menit, dan air mendidih selama 10 menit tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini juga terjadi pada *blanching* uap tekanan atmosfer selama 10 menit dan *blanching* air

mendidih selama 5 menit. Hal ini menunjukkan bahwa waktu *blanching* sir mendidih lebih singkat daripada *blanching* uap tekanan atmosfer, karena penetrasi air mendidih kedalam bahan lebih cepat daripada uap air, tetapi yang perlu dipertimbangkan adalah kemungkinan kehilangan sebagian zat-zat yang mudah larut kedalam air panas, seperti minyak dan vitamin, sehingga akan kehilangan sebagian bahan-bahan yang bermanfaat tersebut.

Hasil Analisis Kadar Asam Lemak Bebas Kopra

Hasil analisis kadar asam lemak bebas kopra yang dihasilkan dapat dilihat pada table 2.

Pada table ini menunjukkan bahwa kadar asam lemak bebas dari bahan yang *diblanching* menunjukkan persentase yang lebih kecil daripada kontrol. Keadaan ini dapat terjadi karena dengan perlakuan *blanching* antara lain dapat mengurangi atau menghilangkan penyebab yang dapat merusakkan minyak misalnya enzim, dan mikrobia, yang dapat menghidrolisis minyak menjadi asam lemak bebas dan gliserol bebas.

Tabel 2. Hasil Analisis Kadar Asam Lemak Bebas Kopra

Perlakuan		Kadar asam lemak bebas, %
Metode	Lama (menit)	
<i>Blanching</i> uap tekanan atmosfer	0	0,1525 ^{a*)}
	5	0,1322
	10	0,1038
	15	0,0745
<i>Blanching</i> air mendidih	0	0,1549 ^a
	5	0,1172
	10	0,0937 ^b
	15	0,0878 ^b

Keterangan : *) Huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata.

Pada table ini menunjukkan bahwa kadar asam lemak bebas dari bahan yang *diblanching* menunjukkan persentase yang lebih kecil daripada kontrol. Keadaan ini dapat terjadikarena dengan perlakuan *blanching* antara lain dapat mengurangi atau menghilangkan penyebab yang dapat merusakkan minyak misalnya enzim, dan mikrobia, yang dapat menghidrolisis minyak menjadi asam lemak bebas dan gliserol bebas.

Kadar asam lemak bebas dari bahan yang *diblanching* semakin kecil persentasenya dengan penambahan lama *blanching*. Pada *blanching* air mendidih selama 5 menit lebih kecil daripada *blanching* uap tekanan atmosfer pada lama *blanching* yang sama. Keadaan ini terjadi pula pada lama *blanching* 10 menit, tetapi pada lama *blanching* 15 menit terjadi sebaliknya, yaitu kadar asam lemak bebas bahan yang *diblanching* uap lebih kecil daripada

blanching air mendidih. Hal ini disebabkan *blanching* air mendidih selama 15 menit mengalami hambatan pengeringan, sehingga kemungkinan terjadi hidrolisis lebih besar daripada *blanching* uap pada lama *blanching* yang sama.

KESIMPULAN

1. *Blanching* dapat mempercepat proses pengeringan kopra, dan mendapatkan kadar air kopra yang lebih rendah daripada kontrol, walaupun sebelum pengeringan terjadi kenaikan kadar air karena efek *blanching*.
2. Semakin lama perlakuan *blanching*, baik *blanching* dengan uap tekanan atmosfer maupun *blanching* air mendidih, akan menghasilkan laju pengeringan semakin cepat, namun mulai terjadi hambatan pengeringan untuk *blanching* dengan air mendidih selama 15 menit., walaupun masih lebih cepat daripada kontrol.

3. *Blanching* air mendidih memerlukan waktu lebih cepat daripada *blanching* uap tekanan atmosfer.
4. *Blanching* uap tekanan atmosfer selama 15 menit paling cepat laju penurunan kadar airnya, kemudian diikuti *blanching* air mendidih selama 10 menit, dan kedua perlakuan ini tidak berbeda nyata.
5. Kadar asam lemak bebas kopra yang *diblanching* lebih kecil daripada kontrol, dan semakin lama *blanching* maka kadar asam lemak bebas semakin kecil.
6. Kadar asam lemak bebas kopra yang *diblanching* dengan uap pada tekanan atmosfer selama 15 menit menghasilkan kadar asam lemak bebas yang terkecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Cruess, W. V. (1948). *Commercial fruit and vegetable products*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.

- Djarmiko, B. Goutara & Irawadi, (1981). *Pengolahan kelapa I*. Bogor: FTP, IPB.
- Eskin, M. A. N., Henderson, H. M., & Townsead, R. J. (1971). *Biochemistry of food*. New York: Academic Press.
- Loesecke, H. W. V. (1943). *Drying and dehydration of food*. New York: Reinhold Publishing Corporation.
- Makfoeld, D. (1982) *Diskripsi pengolahan hasil nabati*. Yogyakarta: Agritech.
- Muljohardjo, M. & Gardjito, M. (1973). *Penentuan waktu blanching yang optimum untuk bermacam-macam sayuran dan buah-buahan*. Yogyakarta: RTP, UGM.
- Piggott, J. G. (1964). *Cococnut growing*. London: Oxford University Press.
- Pomeranz, J. & Meloan, E. C. (1971). *Food analysis theory and practice*. Ame-rika: The Avi Publishing Co., Inc.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. & Suhardi. (1981). *Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian*. Yopgyakarta: Liberty.
- Weiss, T. J.(1970). *Rood oil and their uses*. Amerika: The Avi Publishing Co., Inc.
- Zein, N., Tatit, K. & Djarmiko, B. (1981). *Penentuan analisa bahan hasil tanaman (minyak dan lemak)*. Bogor: FTP.

**INDEKS PENGARANG
ILMU-ILMU PERTANIAN 2005**

A Upaya Mengurangi Kemiskinan dengan Pembinaan Lumbung Pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta Alia Bihrajihant Raya dan Sri Peni Wastutiningsih Efisiensi Ekonomi Usahatani Melon di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten Ananti Yekti
B Kemampuan Pertumbuhan Berat Badan Ternak Domba dengan Pemberian Pakan Jerami Padi dengan Perlakuan Natrium Hidroksida (NaOH) sebagai Pengganti Hijauan Bharoto
G Persepsi Petani terhadap Pengembangan Kedelai Hitam di Playen Gunungkidul Gunawan Yulianto
M Pengaruh Blanching Terhadap Laju Pengeringan Dan Kadar Asam Lemak Bebas Kopra Miftakhul Arifin Peranan Pemuka Pendapat dalam Adopsi Inovasi Teknologi Baru pada Petani di Kabupaten Kulon Progo M. Adlan Larisu Pemberitaan Pertanian oleh Surat Kabar Daerah: - Studi Kasus pada Rubrik Kanda Raha- harja SKH. Kedaulatan Rakyat - Muh. Syaiful Ngatif, Harsoyo dan Subejo
R Dampak Penyimpangan Iklim Terhadap Perubahan Karakteristik Hujan Di Patuk, Gunungkidul Rajiman

S

Sikap Petani Terhadap Aktivitas Sektor Usahatani di Kawasan Peri Urban Yogyakarta
Sapto Husodo

Kerangka Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan Menuju Pembangunan yang
Berkelanjutan
Subejo dan Supriyanto

Revitalisasi Kelompok Tani sebagai Media Penyuluhan Pertanian Era Globalisasi
Sunarru Samsi Hariadi

Stabilitas Hasil Lima Kultivar Gandum
Suwaibah Ummul Inayah, Aziz Purwantoro dan Supriyanta

T

Masyarakat Petani di Tengah Arus Globalisasi
Tri Nugroho

Z

Pertumbuhan dan Hasil Selada pada Berbagai Kerapatan Jagung dalam Pola
Tumpang Sari
Zulkarnain

**INDEKS KOMULATIF
ILMU-ILMU PERTANIAN 2005**

Masyarakat Petani di Tengah Arus Globalisasi Tri Nugroho	1 — 16
Kerangka Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan Menuju Pembangunan yang Berkelanjutan Subejo dan Supriyanto	17 — 32
Sikap Petani Terhadap Aktivitas Sektor Usahatani di Kawasan Peri Urban Yogyakarta Sapto Husodo	33 — 49
Efisiensi Ekonomi Usahatani Melon di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten Ananti Yekti	50 — 60
Dampak Penyimpangan Iklim Terhadap Perubahan Karakteristik Hujan Di Patuk, Gunungkidul Rajiman	61 — 70
Pengaruh Blanching Terhadap Laju Pengeringan Dan Kadar Asam Lemak Bebas Kopra Miftakhul Arifin	71 — 82
Revitalisasi Kelompok Tani sebagai Media Penyuluhan Pertanian Era Globalisasi Sunarru Samsi Hariadi	83 — 93
Pertumbuhan dan Hasil Selada pada Berbagai Kerapatan Jagung dalam Pola Tumpang Sari Zulkarnain	94 — 101
Upaya Mengurangi Kemiskinan dengan Pembinaan Lumbung Pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta Alia Bihrajihant Raya dan Sri Peni Wastutiningsih	102 — 110
Pemberitaan Pertanian oleh Surat Kabar Daerah: - Studi Kasus pada Rubrik Kanda Raharja SKH. Kedaulatan Rakyat - Muh. Syaiful Ngatif, Harsoyo dan Subejo	111 — 124

Kemampuan Pertumbuhan Berat Badan Ternak Domba dengan Pemberian Pakan Jerami Padi dengan Perlakuan Natrium Hidroksida (NaOH) sebagai Pengganti Hijauan Bharoto	125 — 132
Persepsi Petani terhadap Pengembangan Kedelai Hitam di Playen Gunungkidul Gunawan Yulianto	133 — 144
Peranan Pemuka Pendapat dalam Adopsi Inovasi Teknologi Baru pada Petani di Kabupaten Kulon Progo M. Adlan Larisu	145 — 152
Stabilitas Hasil Lima Kultivar Gandum Suwaibah Ummul Inayah, Aziz Purwantoro dan Supriyanta	153 — 160

PEDOMAN PENULISAN NASKAH DALAM JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

Naskah dalam Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, dengan gaya bahasa efektif dan akademis.

Naskah dapat berupa hasil penelitian atau studi pustaka yang diketik komputer (MS-WORD) dengan spasi ganda termasuk abstrak. Panjang tulisan berkisar antara 16 – 20 halaman kuarto.

Grafik dan gambar garis dapat digambar dengan tinta cina atau menggunakan program grafik (komputer). Judul gambar diletakkan di bawah gambar dan diberi nomor urut sesuai dengan letaknya. Masing-masing gambar diberi keterangan singkat dengan nomor urut yang diletakkan di luar bidang gambar. Gambar dan grafik mohon diletakkan dalam naskah.

Gambar fotografis diutamakan tidak berwarna (hitam putih) dan dicetak diatas kertas mengkilap. Jelas dan tidak kabur.

Nama lain (binomial) diberi garis bawah atau cetak miring.

Naskah hasil penelitian mohon disusun atas bagian-bagian sebagai berikut :

Judul, harus singkat dan menunjukkan identitas subyek, indikasi tujuan studi dan memuat kata-kata kunci. Jumlah kata seyogyanya berkisar antara 6 – 12 buah, dituliskan dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Nama atau nama-nama penulis ditulis tanpa gelar.

Abstract (intisari), harus dapat memberi informasi mengenai seluruh isi karangan, ditulis dengan ringkas, padat, jelas dan tidak lebih dari 250 kata, ditulis dalam Bahasa Inggris dan disertai keyword.

Pendahuluan, berisi latar belakang, masalah dan tinjauan teori secara ringkas.

Metode penelitian, berisi penjelasan mengenai bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian (kalau ada), waktu, tem-

pat dan teknik analisis (rencana percobaan).

Hasil dan pembahasan, disajikan secara ringkas (dapat dibantu dengan tabel, grafik atau foto-foto). Pembahasan merupakan tinjauan terhadap hasil penelitian secara singkat tetapi jelas dan merujuk pada literatur terkait.

Kesimpulan dan saran, berisi hasil konkrit ataupun keputusan dari penelitian yang dilakukan dan saran tindakan lanjut untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.

Daftar pustaka, memuat semua pustaka yang digunakan dalam penulisan karangan. Daftar acuan ditulis dalam urutan abjad secara kronologis sebagai berikut :

Untuk buku: nama pokok (keluarga) dan inisial, tahun terbit, judul, jilid, edisi, nama penerbit, tempat terbit.

Untuk karangan dalam buku: nama pokok dan inisial pengarang, tahun, judul karangan, inisial dan nama editor, judul buku, halaman pertama dan akhir karangan, nama penerbit dan tempat terbit.

Redaksi mempunyai hak untuk mengubah dan memperbaiki ejaan, tata tulis dan bahasa yang dimuat tanpa mengubah esensi.

Naskah yang telah ditulis dan sesuai dengan pedoman penulisan jurnal ilmu-ilmu pertanian dikirim paling lambat satu bulan sebelum bulan penerbitan kepada :

M. Adlan Larisu

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Jurusan Penyuluhan Pertanian Yogyakarta, Jalan Kusumanegara No. 2 Yogyakarta Kode Pos 55167 Telp. (0274) 373479 Fax. (0274) 375528. E-Mail : jurnal_stppyogya@yahoo.com