

22. Pengaruh Perendaman Jagung dan Substitusi Tepung Tempe terhadap Nilai gizi dan mutu sensoris beras jagung instan

Jurnal nasional

Jurnal Agroteknologi

Vol 5 (2), Desember 2011

1. Cover
2. Editor
3. Daftar isi
4. Artikel
5. Bukti akreditasi (Sinta 3)
6. Bukti koresponden
7. Turnitin

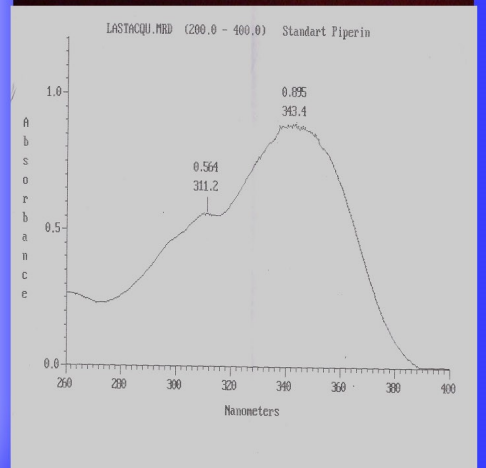
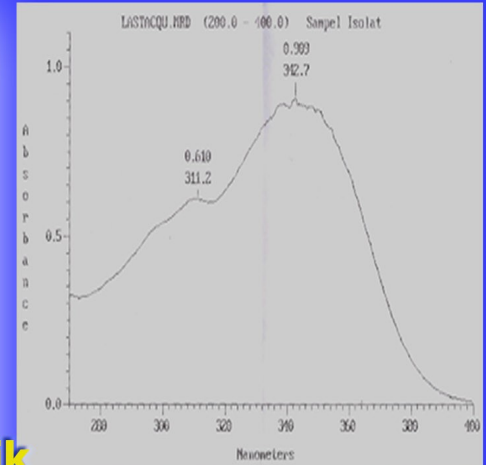
Jurnal AGROTEKNOLOGI

Volume 5, Nomor 2, Desember 2011

ISSN 19778-555

Running Title :

1. **Statistical Quality Control Pada Proses Pengolahan KOPI**
2. **Potensi Afrodisiak Zat Aktif Cabe Jawa**
3. **Analisis Dampak Penurunan Trigliserida Darah Minuman Fungsional Nutrafosin**
4. **Kekuatan Geser Tanah yang dipupuk Organik**
5. **Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Sumber Air**
6. **Tamanan Padi Pada Metode Sri**
7. **Nilai Gizi dan Mutu Serisoris Beras Jagung Instan**
8. **Karakteristik Alat Pengering Kulit Manggis**
9. **Analisis Ergonomis Lingkungan Kerja**
10. **Analisis Debit dan Sedimentasi Kawasan Hulu Sub DAS**



Di terbitkan Oleh :
Fakultas Teknologi Pertanian (FTP)
Universitas Jember
Bekerjasama dengan
Persatuan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI)
dan Perhimpunan Teknik Pertanian Indonesia (PERTETA)

Jurnal

AGROTEKNOLOGI

Volume 5, Nomor 2, Desember 2011

ISSN : 1978-1555

**Diterbitkan oleh :
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

Jurnal AGROTEKNOLOGI

Volume 5, Nomor 2, Desember 2011

ISSN : 1978-1555

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UNEJ

Ketua Dewan Redaksi

Prof. Dr. Ir. Tejasari, MSc

Anggota Dewan Redaksi

Dr. Yuli Witono, S.TP, MP. (UNEJ)

Dr. I. B. Suryaningrat, STP, MM. (UNEJ)

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, MEng. (UNEJ)

Dr. Indarto, S.TP, DEA. (UNEJ)

Dr. Ir. Jayus (UNEJ)

Ir. Mukhammad Fauzi, M.Si.

Redaksi Pelaksana

Ir. Giyarto, MSc.

Ir. Herlina, MP.

Eka Ruriani, S.TP, M.Si.

Nurud Diniyah, S.TP, MP.

Sekretariat

Ir. Dwie Djoharjanto. N

Dian Indayana, AMd

Alamat Redaksi

SEKRETARIAT JURNAL AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto

Jember 68121, Telp 0331-321784

Email : J_agrotek.ftp@unej.ac.id

Jurnal Agroteknologi

Adalah Jurnal yang diterbitkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember bekerjasama dengan Himpunan profesi (PATPI dan PERTETA Cabang Jember)

Ruang Lingkup Jurnal Agroteknologi

Jurnal Agroteknologi terbit 2 nomor per volume, dan mempublikasikan hasil penelitian dalam bidang ilmu dan teknologi pertanian yang mencakup teknologi hasil pertanian, enjiniring pertanian, dan agroindustri. Selain itu, dimungkinkan membahas berbagai ulasan ilmiah, resensi buku, komunikasi singkat, dan paket industri yang terkait dengan agroteknologi.

Kontributor Jurnal Agroteknologi

Menerima naskah dari staf pengajar, peneliti, pemerhati, mahasiswa, dan praktisi di bidang agroteknologi.

Jurnal

AGROTEKNOLOGI

Volume 5, Nomor 2, Desember 2011

ISSN : 1978-1555

DAFTAR ISI

Hasil Penelitian

PENERAPAN <i>STATISTICAL QUALITY CONTROL</i> (SQC) PADA PENGOLAHAN KOPI ROBUSTACARA SEMI BASAH	1-16
Andrew Setiawan Rusdianto, Noer Novijanto, Rosy Alihsany	
POTENSI AFRODISIAK KANDUNGAN AKTIF BUAH CABE JAWA (<i>Piper retrofractum</i> Vahl) PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR	17-32
Siti Muslichah	
KONSUMSI MINUMAN NUTRAFOSIN BERISI INULIN DAN FRUKTOOLIGOSAKARIDA (FOS) MENURUNKAN KADAR TRIGLISERIDA PENDERITA DISLIPIDEMIA	33-48
Tejasari	
KEKUATAN GESER TANAH PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK ORGANIK GRANUL	49-66
Gatot Pramuhadi · Dymaz Gonggo Yuda Arditha	
ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN SUMBER AIR DI DESA SIDOMULYO	67-91
Indarto, Suhardjo Widodo, Ninin Ismulayati	
MODEL MATEMATIKA PERTUMBUHAN JUMLAH ANAKAN DAN TINGGI TANAMAN PADI YANG DITANAM DENGAN METODE SRI	92-107
Murtiningrum, Willy Adi Purba, Sewan Delrizal Lubi ¹ , Wisnu Wardana	
PENGARUH PERENDAMAN JAGUNG DAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE TERHADAP NILAI GIZI DAN SIFAT SENSORIS BERAS JAGUNG INSTAN	108-126
Nur Aini, V. Prihananto S. Joni Munarso	
KARAKTERISTIK PENGERINGAN KULIT MANGGIS DENGAN ALAT PENGERING HIBRID TIPE RAK	127-137
Rofandi Hartanto ¹⁾ , Warj ¹ dan Wahyu Rusdiyanto	
ANALISIS ASPEK ERGONOMI PADA LINGKUNGAN KERJA (STUDI KASUS PADA UNIT PRODUKSI COCO FIBER)	138-150
IB Suryaningrat , Soni Sisbudi Harsono dan Surya Cahyadi	
KAJIAN DEBIT DAN SEDIMENTASI DI KAWASAN HULU SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KOMERING SUMATERA SELATAN	151-165
Satria Jaya Priatna ¹ , M.Edi Armanto, Edward Sale ¹ , Dinar Putranto, Fauzanul H. Fikry	

PENGARUH PERENDAMAN JAGUNG DAN SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE TERHADAP NILAI GIZI DAN SIFAT SENSORIS BERAS JAGUNG INSTAN

(Nutritional And Sensory Value Of Corn Rice Instant Influenced By Corn Immersion And Tempeh Substitution)

Nur Aini¹, V.Prihananto¹, S. Joni Munarso³

¹⁾ Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UNSOED

²⁾ Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan, Bogor

Email : nuraini_munawar@yahoo.com

ABSTRACT

Processing corn into flour will produce byproducts of corn grits as a potential source of instant corn rice. Modification of seed soaking in the manufacture of corn starch can alter the characteristics of the product. Efforts to increase the protein content in rice can be done in an instant corn flour substitute tempeh. The study aims to determine 1) the influence of soaking corn and soybean meal proportion of chemical and sensory properties of instant corn rice, and 2) determine a combination of soaking corn and the proportion of soybean flour that produces the best chemical and sensory properties of instant corn rice. This research used Randomized Design Group with two factors and three replications. Factor is tested is the process of soaking the seeds in the manufacture of white corn flour; that is, without soaking (P1) and a 24-hour soaking (P2), as well as variations in tempeh flour substitution (T) which consists of five levels, namely 0% (T0); 10 % (T1); 20% (T2); 30% (T3) and 40% (T4). The results showed the best of instant corn rice products is treatment combination of 20% soybean flour substitution and with 24-hour soaking (P2T2). The product has a soluble protein content 1.22% (bk), 2.76% fat content (bk), water content 6.98% (bk); carbohydrate 77.33%, with 2.44 color (yellow), texture 1, 62 (a bit fluffier), a sense of 1.73 (rather good), corn aroma 2.11 (feeling) and the 2.38 level preferences (likes).

Keywords: instant corn rice, soybean flour, soaking

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu pangan sumber karbohidrat dengan tingkat produksi cukup tinggi. Pemanfaatan jagung yang nantinya lebih luas pemanfaatannya. Pada pengolahan jagung menjadi tepung, dihasilkan produk samping yang cukup banyak yaitu dalam bentuk *grits* jagung kasar. *Grits* jagung ini memiliki nilai gizi yang hampir sama dengan jagung dan tepung jagung, perbedaannya hanya di ukuran partikel (Aini *et al.*, 2010). Alternatif pengolahan *grits* jagung dapat digunakan sebagai makanan pokok pengganti beras yaitu dalam bentuk beras jagung instan. Beras jagung instan adalah beras jagung yang mudah dalam penyiapan dan siap dimasak menjadi nasi jagung dalam waktu 3 sampai 5 menit (Supriyadi,

2004). Jagung putih merupakan jenis cukup tinggi. Selain itu, fermentasi pada jagung yang masih sedikit pemanfaatannya pembuatan tempe akan mengeliminasi sehingga pemanfaatannya perlu senyawa antigizi seperti antitripsin, ditingkatkan. hemaglutinin dan asam fitat serta

Pada umumnya, proses pembuatan mengeliminasi senyawa penyebab *off flavor* tepung jagung secara tradisional dilakukan seperti bau langu, rasa pahit dan rasa melalui proses fermentasi sederhana dengan berkapur (Astawan, 2008).

merendam jagung selama selang waktu Penelitian bertujuan untuk tertentu. Proses fermentasi sederhana dalam mengetahui 1) pengaruh perendaman perendaman jagung mampu menurunkan jagung dan proporsi tepung tempe terhadap kadar serat kasar tepung jagung dan sifat kimia dan sensorik beras jagung meningkatkan kekuatan gel dari tepung instan, serta 2) menentukan kombinasi jagung sehingga dapat mempengaruhi antara perendaman dan proporsi tepung karakteristik tekstural produk (Aini *et al.*, tempe yang menghasilkan beras jagung 2009). instan dengan sifat kimia dan sensorik

Untuk memenuhi standar kualitas terbaik.

beras jagung khususnya dalam penyediaan

protein, vitamin dan mineral, perlu

dilakukan peningkatan mutu gizinya.

Tempe merupakan hasil olahan kedelai

sumber protein dan mineral yang dapat

ditambahkan dalam pembuatan beras

jagung untuk melengkapi nilai gizinya

karena dalam tempe terdapat 8 asam amino

esensial dan vitamin B₁₂ dalam jumlah

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Beras jagung instan dibuat dengan

cara merebus *grits* jagung dalam air

(perbandingan tepung:air (1:4)

menggunakan panci dan diaduk-aduk

sampai setengah matang, kemudian tepung

tempe ditambahkan dan diaduk-aduk lagi

secara terus menerus sampai kalis (air habis). Setelah selesai memasak adonan dipaparkan di loyang kemudian dipipihkan dan dikeringkan dalam pengering kabinet sampai kering. Adonan yang sudah kering berbentuk *flake*, kemudian digiling kasar dan pada proses akhir dilakukan pengayakan menggunakan ayakan ganda yaitu ayakan 12 mesh dan 20 mesh. Beras jagung instan yang dipakai adalah hasil ayakan yang lolos ayakan 12 mesh dan tidak lolos 20 mesh. Beras jagung instan yang dihasilkan kemudian dianalisis variabel kimia dan sensori.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor yang dicobakan adalah proses perendaman biji pada pembuatan tepung jagung putih (P), yaitu tanpa perendaman (P_1) dan dengan perendaman 24 jam (P_2), serta variasi persentase substitusi tepung tempe (T) yang terdiri dari 5 taraf yaitu 0 % (T_0), 10 % (T_1); 20 %

(T_2); 30 % (T_3) dan 40 % (T_4). Setiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 30 unit percobaan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung putih lokal yang diperoleh dari Kantor Ketahanan Pangan (KKP) Temanggung dan bahan untuk analisis kimia serta sensori. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor gas beserta perlengkapannya, pengering kabinet, ayakan 12, 20, 60 mesh dan peralatan untuk analisa laboratorium.

Metode Analisis

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar protein terlarut, warna, tekstur (kepulen), aroma, *bitter taste* (pahit) dan kesukaan. Dilakukan juga analisis protein total dan karbohidrat *by difference* untuk perlakuan terbaik. Data yang diperoleh dari pengamatan variabel kimia, parametrik dianalisis dengan uji F pada taraf 5 dan 1 persen. Apabila terbukti menunjukkan adanya keragaman dilanjutkan dengan uji berganda metode

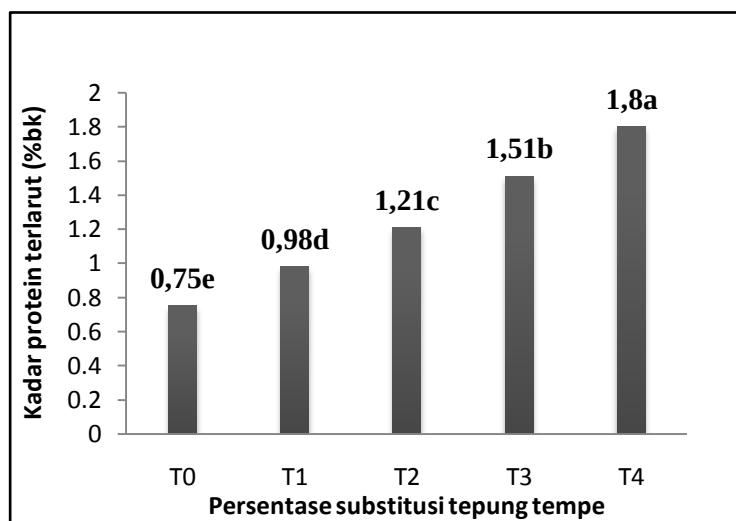
Duncan (*Duncan's Multiple Range Test* DMRT) untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara taraf dalam satu perlakuan dan interaksinya. Variabel sensori dianalisis dengan uji Friedman dan apabila terdapat perbedaan yang signifikan, dilakukan uji lanjut dengan uji Perbandingan Ganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein Terlarut

Perlakuan perendaman biji jagung (P) dan interaksi antara perlakuan

perendaman biji jagung dengan persentase substitusi tepung tempe (P X T) tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein terlarut beras jagung instan sedangkan persentase substitusi tepung tempe (T) berpengaruh sangat nyata. Kadar protein terlarut beras jagung instan dengan substitusi tepung tempe 0 % (T0), 10 % (T1), 20 % (T2), 30 % (T3), 40 % (T4) berturut – turut adalah 0,75 %; 0,98 %; 1,21 %; 1,51 %; 1,80 % (Gambar 1). Perlakuan T0, T1, T2, T3, T4 saling berbeda nyata.



T0 = 0 %
T1 = 10 %
T2 = 20 %
T3 = 30 %
T4 = 40 %

Gambar 1. Kadar protein terlarut beras jagung instan pada berbagai persentase substitusi tepung tempe.

Gambar 1 menunjukkan bahwa T4 perbedaan persentase substitusi tepung memiliki kadar protein terlarut yang paling tinggi yaitu 1,8 % (bk). Perbedaan kadar tidak disubstitusi tepung tempe atau 0 protein terlarut beras jagung instan karena persen sampai T4 yang substitusi tepung

tempe paling banyak yaitu 40 %. Meningkatnya kadar protein terlarut beras jagung instan sejalan dengan semakin banyaknya proporsi tepung tempe yang disubstitusikan. Kadar protein terlarut tepung tempe dalam penelitian ini adalah 42,95% (bk).

Selama fermentasi kedelai menjadi tempe, *Rhizopus oligosporus* menghasilkan enzim-enzim protease yang merombak senyawa kompleks protein menjadi senyawa-senyawa lebih sederhana. Kandungan protein yang dinyatakan sebagai kadar total nitrogen memang tidak berubah selama fermentasi. Perubahan yang terjadi selama proses fermentasi yaitu peningkatan kadar protein terlarut dan kadar asam amino bebas (Arthur, 2009).

Protein jagung sebagian besar terdapat pada endosperm. Pada proses pengolahan beras jagung instan, ada tahapan penggilingan dan pemasakan. Penggilingan adalah perlakuan fisik yang bertujuan untuk mereduksi ukuran partikel beras jagung, pengelupasan perikarp,

pelepasan *tip cap* dan lembaga. Hancur atau lepasnya bagian lembaga mengakibatkan pengurangan kandungan protein. Perlakuan pemasakan juga membuat protein larut di dalam air, tetapi protein ini tidak terbuang karena pemasakan dilakukan hingga air habis.

Perendaman biji dalam pembuatan beras jagung instan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar protein terlarut beras jagung instan yang dihasilkan. Beras jagung instan yang dibuat dari tepung jagung putih tanpa perendaman (P1) memiliki kadar protein terlarut rata-rata 1,26 % (bk), sedangkan beras jagung instan yang dibuat dari tepung jagung putih dengan perendaman biji selama 24 jam (P2) memiliki kadar protein terlarut rata-rata 1,24 % (bk). Menurut Nakai dan Modler (2000) secara umum protein pada sereal terbagi menjadi empat kelompok besar, yaitu larut air (albumin), larut air garam (globulin), larut alkohol (prolamin), dan larut dalam larutan asam atau basa (glutelin). Protein jagung terdiri dari 55%

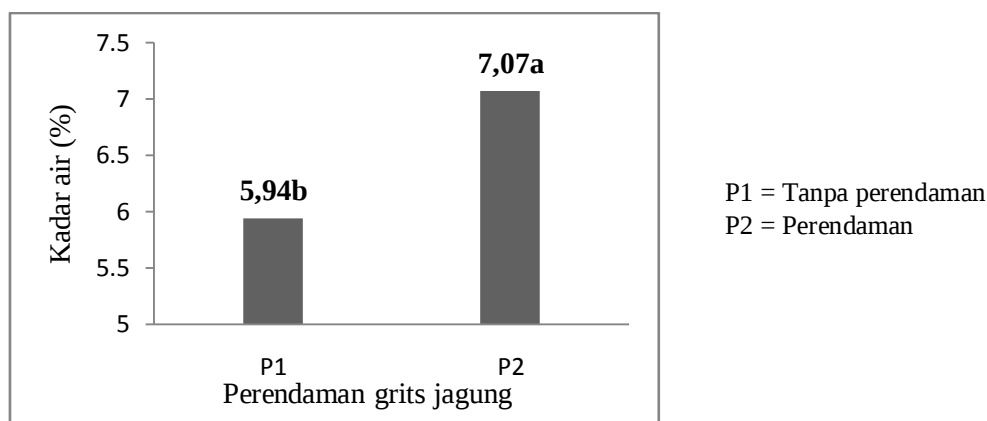
zein (sebutan prolamin dalam jagung), 40% glutelin, 4% albumin, dan 2% globulin. Selama proses perendaman biji jagung putih, protein alami dalam jagung yang larut air (albumin), terlarut dan terbuang dalam air perendaman (*leaching*) sehingga membuat kadar protein total setelah perendaman cenderung menurun meskipun hasilnya tidak berbeda nyata.

Kadar Air

Air di dalam bahan makanan dibedakan menjadi menjadi dua bagian yaitu air bebas dan air terikat. Kandungan air beras jagung instan diatur agar lebih kecil dari 10% yang bertujuan untuk menjaga stabilitas beras jagung instan sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu lama (Supriyadi, 2004). Kandungan air beras jagung instan lebih kecil dibandingkan beras jagung karena terjadi penguapan selama proses pengolahan terutama pada saat pengeringan.

Penguapan terjadi akibat perbedaan kandungan uap air antara udara dengan bahan yang dikeringkan. Air yang diuapkan terdiri dari air bebas dan air terikat. Air bebas berada di permukaan dan yang pertama kali mengalami penguapan. Bila air permukaan telah habis maka terjadi migrasi air dan uap air dari bagian dalam bahan secara difusi.

Perlakuan perendaman biji jagung (P) dan persentase substitusi tepung tempe (T) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air beras jagung instan sedangkan interaksi antara perlakuan perendaman dengan proporsi substitusi tepung tempe (P X T) tidak memberikan pengaruh yang nyata. Kadar air beras jagung instan dengan perlakuan non perendaman (P1) dan perendaman (P2) adalah 5,94 % dan 7,07 % (**Gambar 2**). Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5 persen menunjukkan bahwa P1 dan P2 saling berbeda nyata.

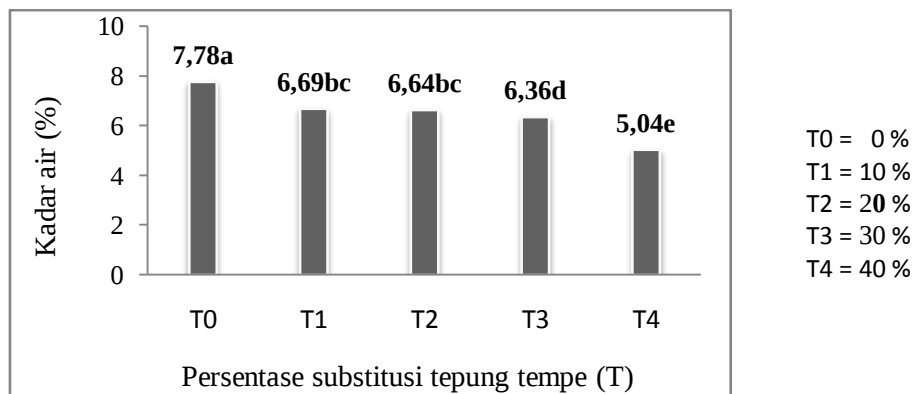


Gambar 2. Pengaruh perendaman biji jagung terhadap kadar air beras jagung instan

Kadar air beras jagung instan yang sebesar 16,93% dan 18,71% (bk). diberikan perlakuan perendaman lebih tinggi (7,07 %) daripada yang tidak diberi perlakuan perendaman (5,94 %). Ini disebabkan perbedaan kemampuan tepung perendaman.

dalam menyerap air yang salah satunya disebabkan oleh perbedaan kandungan amilosanya. Amilosa merupakan rantai lurus yang mempunyai kemampuan menyerap air lebih rendah jika dibandingkan dengan amilopektin yang merupakan rantai bercabang. Hal ini mengakibatkan semakin tinggi kadar amilosa, semakin rendah kapasitas penyerapan air pada tepung jagung (Aini, 2009). *Grits* jagung dengan perlakuan perendaman dan tanpa perendaman memiliki kadar amilosa berturut-turut

Perbedaan persentase tepung tempe yang disubstitusi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar air beras jagung instan. Kadar air beras jagung instan dengan proporsi tepung tempe 0 % (T0), 10 % (T1), 20 % (T2), 30 % (T3), dan 40 % (T4) adalah 7,78 %; 6,69 %; 6,63 %; 6,36 %; dan 5,05 % (Gambar 3). Hasil uji lanjut dengan metode Duncan's pada taraf 5 persen menunjukkan bahwa antara perlakuan T0, T1, T2, T3, T4 saling berbeda nyata sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan T2 dan T3.



Gambar 3. Kadar air beras jagung instan pada berbagai persentase substitusi tepung tempe

Kadar air beras jagung instan yang paling tinggi adalah beras jagung instan yang tidak disubstitusi dengan tepung tempe yaitu T0 dengan kadar air sebesar 7,78 %. Kadar air beras jagung instan yang paling rendah adalah T4 yaitu 5,05 %. Semakin banyak tepung tempe yang disubstitusikan maka kadar air beras jagung instan semakin menurun. Hal ini berhubungan dengan kadar lemak yang terkandung dalam beras jagung instan. Tepung tempe pada penelitian ini memiliki kadar lemak yang tinggi, yaitu 22,5 % (bk). Semakin banyak lemak yang terkandung dalam beras jagung instan maka kadar airnya akan semakin menurun. Menurut Balagopalan *et al.* (1988), lemak dapat membentuk kompleks dengan pati yang dapat mengganggu proses penyerapan air.

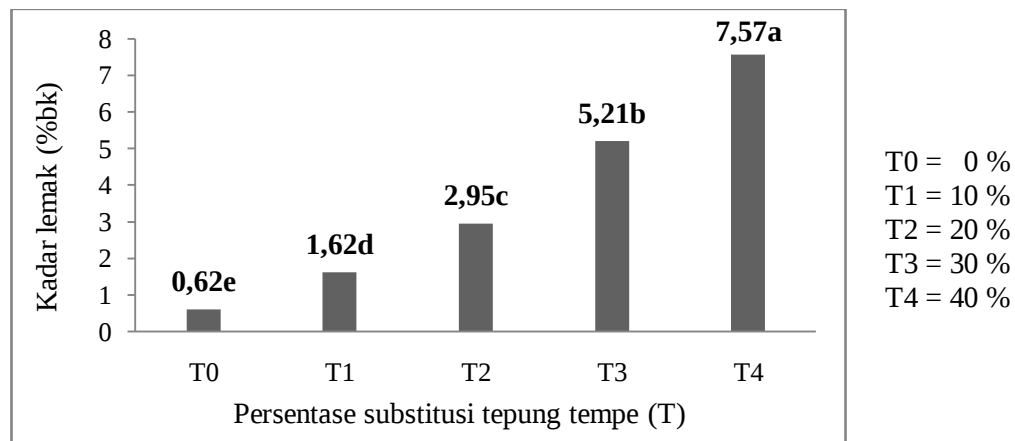
Kadar Lemak

Perlakuan persentase substitusi tepung tempe (T) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak beras jagung instan sedangkan perlakuan perendaman biji jagung (P) dan interaksi antara perlakuan perendaman biji jagung dengan persentase substitusi tepung tempe (PxT) tidak memberikan pengaruh nyata. Kadar lemak beras jagung instan dengan proporsi tepung tempe 0 % (T0), 10 % (T1), 20 % (T2), 30 % (T3) dan 40 % (T4) berturut – turut adalah 0,62 % (bk), 1,62 % (bk), 2,95 % (bk), 5,21 % (bk) dan 7,57 % (bk).

Gambar 4 menunjukkan bahwa T4 (beras jagung instan dengan substitusi tepung tempe 40%) memiliki kadar lemak yang paling tinggi yaitu 7,57 % (bk). Perbedaan kadar lemak beras jagung instan

disebabkan perbedaan persentase substitusi tepung tempe dari T0 (tanpa substitusi tepung tempe) sampai T4 (substitusi tepung tempe 40 %). Peningkatan kadar lemak beras jagung instan dipengaruhi oleh persentase substitusi tepung tempe. Kadar lemak tepung tempe yang digunakan pada

penelitian ini cukup tinggi, yaitu 22,5 % bk, sehingga semakin banyak substitusi tepung tempe dalam pembuatan beras jagung instan menyebabkan kadar lemak beras jagung instan yang dihasilkan semakin meningkat.



Gambar 4. Kadar lemak beras jagung instan pada berbagai persentase substitusi tepung tempe

Perendaman biji dalam pembuatan beras jagung instan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar lemak beras jagung instan yang dihasilkan. Beras jagung instan yang dibuat dari tepung jagung putih tanpa perendaman (P1) memiliki kadar lemak 3,73 % (bk), sedangkan beras jagung instan yang dibuat dari tepung jagung putih

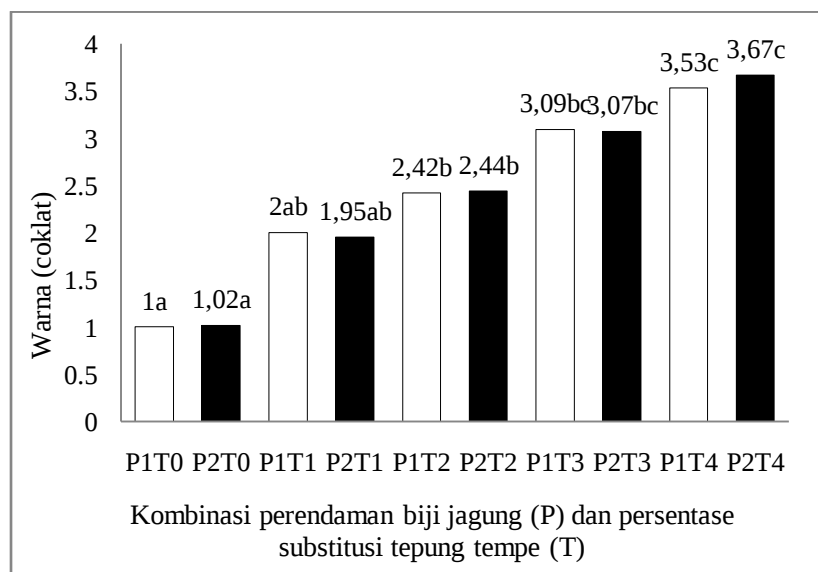
dengan perendaman biji selama 24 jam (P2) memiliki kadar lemak 3,45 % (bk).

Warna

Warna merupakan variabel sensori pertama yang akan menentukan terhadap penerimaan makanan selanjutnya. Selain itu, warna dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan pengkaramelan.

Warna beras jagung instan yang terbaik (nilai warna 1) dihasilkan dari dikehendaki adalah putih, sesuai dengan kombinasi perlakuan P1T0 (tanpa bahan bakunya yaitu jagung putih. perendaman biji jagung dengan substitusi

Kombinasi perlakuan perendaman tepung tempe 0 %), dan tidak berbeda nyata biji jagung dengan persentase substitusi dengan perlakuan P2T1 (1,02) seperti tepung tempe berpengaruh sangat nyata terlihat pada Gambar 5. Warna paling terhadap warna beras jagung instan. coklat yaitu yang mempunyai skor paling Semakin tinggi skor warna menunjukkan besar adalah 3,67 dihasilkan dari kombinasi nilai warna yang semakin coklat, yang perlakuan P2T4 (biji jagung direndam 24 berarti kurang baik untuk parameter beras jam dengan substitusi tepung tempe 40 %). jagung instan. Warna beras jagung instan



Gambar 5. Warna beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

Perbedaan warna beras jagung semakin tinggi skor nilai yang diperoleh instan karena pengaruh warna dari tepung (semakin coklat). Hal ini disebabkan tepung tempe yang di substitusikan. Semakin tempe yang disubstitusikan berwarna coklat, banyak tepung tempe yang disubstitusikan yang merupakan warna dari kedelai yang

telah terfermentasi. Selain itu, warna coklat pada beras jagung instan diduga karena didalam jagung terdapat gula-gula reduksi yang apabila berinteraksi dengan protein akan terjadi reaksi Maillard (Winarno, 2002).

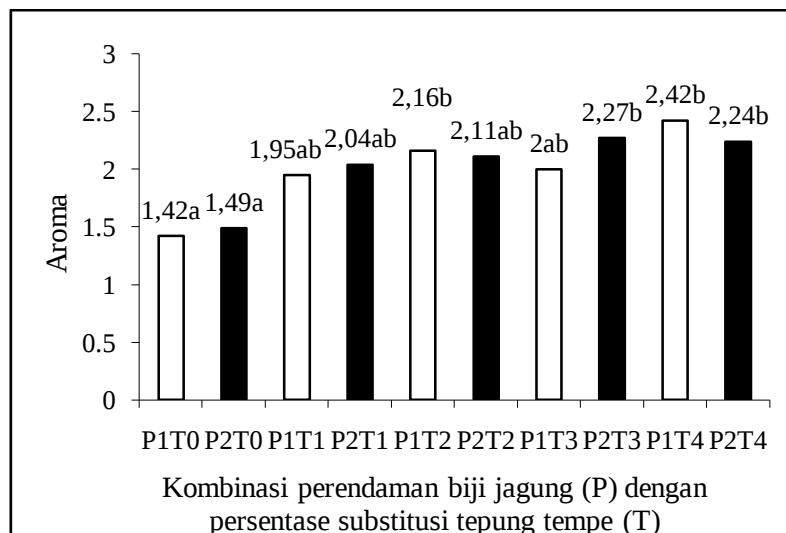
Proses perendaman secara tidak langsung dapat meningkatkan derajat putih tepung jagung yang dihasilkan (Aini, 2009). Perendaman menyebabkan menurunnya kadar protein, gula reduksi, lemak, dan abu pada tepung jagung. Kadar lemak dan abu yang tinggi dapat membuat warna tepung jagung menjadi lebih kusam. Menurunnya kadar protein dan gula reduksi jagung selama perendaman dapat mengurangi reaksi non enzimatis yang terjadi karena interaksi antara protein dan gula pereduksi. Hal ini menyebabkan perendaman biji 24 jam bila dikombinasi dengan berbagai proporsi substitusi tepung tempe mampu

memberikan warna yang lebih cerah terhadap beras jagung instan.

Aroma

Kombinasi perlakuan perendaman biji jagung dengan persentase tepung tempe yang disubstitusikan berpengaruh sangat nyata terhadap aroma beras jagung instan. Aroma beras jagung instan terendah adalah 1,42 dihasilkan dari kombinasi perlakuan P1T0 (biji jagung tanpa perendaman dengan persentase substitusi tepung tempe 0 %) sedangkan nilai aroma tertinggi adalah 2,42 dihasilkan dari kombinasi perlakuan P1T4 (biji jagung tanpa perendaman dengan persentase substitusi tepung tempe 40 %). Perbedaan aroma beras jagung instan diduga karena pengaruh aroma dari tepung tempe yang di substitusikan, semakin banyak tepung tempe yang disubstitusikan semakin tinggi pula nilai aroma (semakin kuat) seperti terlihat pada

Gambar 6.



Gambar 6. Aroma beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

Aroma khas tempe berhubungan kadar lemak dapat menurunkan aroma khas dengan jumlah asam amino dan kadar yang terbentuk

lemak. Asam – asam amino dalam protein

kedelai dapat menghasilkan aroma khas

khusus yaitu fenilalanin dan triptofan

sedangkan kadar lemak dapat menurunkan

aroma khas yang terbentuk. Selain

meningkatkan mutu gizi, fermentasi kedelai

menjadi tempe juga mengubah aroma

kedelai yang berbau langu menjadi aroma

khas tempe (Hermana dan Karmini, 1996).

Aroma khas tempe berhubungan dengan

jumlah asam amino dan kadar lemak.

Asam–asam amino dalam protein kedelai

dapat menghasilkan aroma khas khusus

yaitu fenilalanin dan triptofan sedangkan

Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan

yang diamati dengan mulut (pada waktu

digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun

perabaan dengan jari. Tekstur nasi dari

beras jagung instan yang diinginkan sama

dengan keinginan konsumen akan tekstur

nasi dari beras, yaitu tekstur yang pulen.

Kombinasi perlakuan perendaman biji

jagung dengan persentase substitusi tepung

tempe berpengaruh sangat nyata terhadap

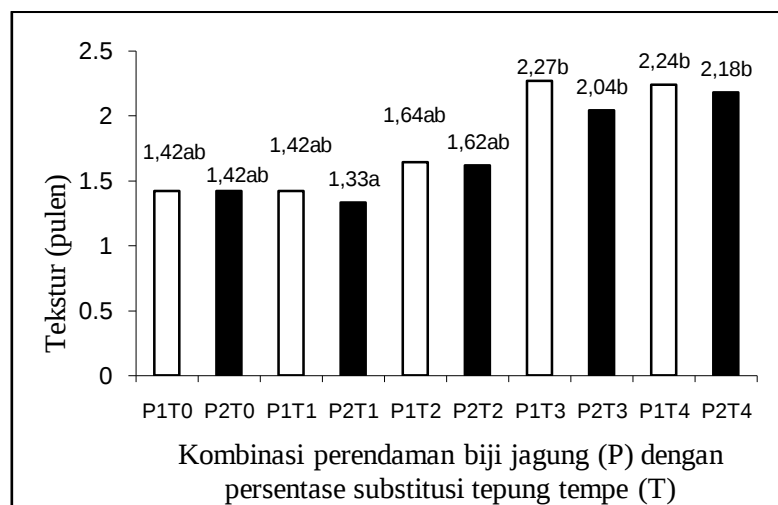
tekstur beras jagung instan. Tekstur beras

jagung instan terendah adalah 1,33

dihasilkan dari kombinasi perlakuan P2T1

(biji jagung yang direndam selama 24 jam dengan persentase substitusi tepung tempe 10 %) sedangkan nilai rata – rata tertinggi adalah 2,27 dihasilkan dari kombinasi perlakuan P1T3 (tanpa perendaman biji jagung dengan persentase substitusi tepung tempe 30 %) seperti terlihat pada **Gambar**

7. Perbedaan tekstur beras jagung instan diduga karena pengaruh kemampuan mengemulsi dari tepung tempe yang dapat melunakkan tekstur dari beras jagung instan, semakin banyak proporsi tepung tempe yang di substitusikan semakin tinggi pula nilai yang diperoleh (semakin pulen).

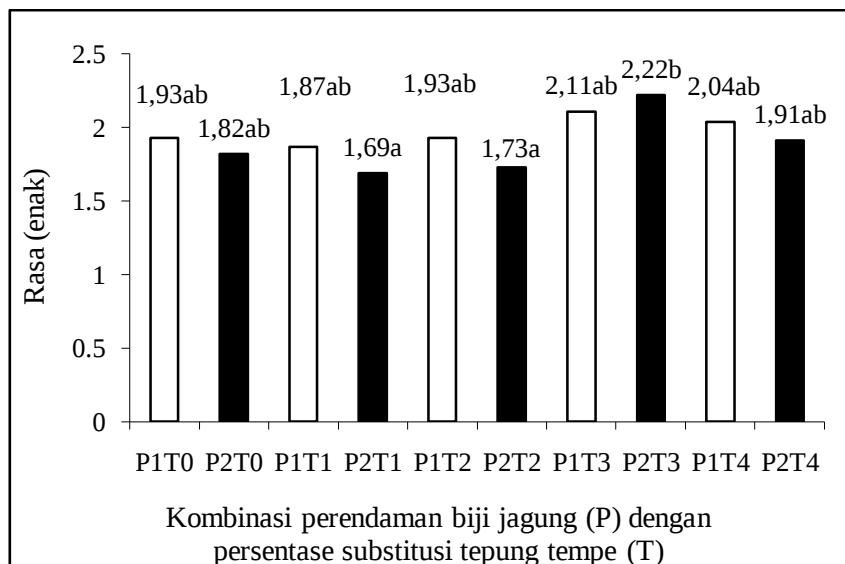


Gambar 7. Tekstur beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

Perlakuan penambahan tepung **Rasa**

tempe menyebabkan peningkatan tekstur beras jagung instan menjadi pulen. Hal ini disebabkan protein yang terdapat pada beras jagung instan mengalami gelasi yang akan meningkatkan tekstur beras jagung instan, sehingga semakin tinggi persentase substitusi tepung tempe semakin pulen tekstur beras jagung.

Kombinasi perlakuan perendaman biji jagung dengan persentase substitusi tepung tempe memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa beras jagung instan. Pengaruh kombinasi perendaman biji jagung dengan persentase substitusi tepung tempe terhadap rasa beras jagung instan disajikan pada **Gambar 8**.

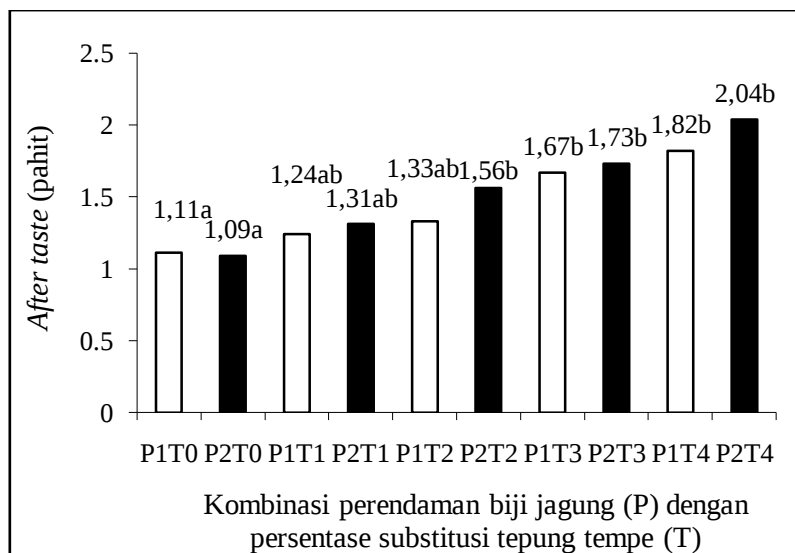


Gambar 8. Rasa beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

Nilai rasa beras jagung instan flavor tempe sehingga mempengaruhi rasa terendah adalah 1,69 dihasilkan dari beras jagung instan (Kustyawati, 2009). kombinasi perlakuan P2T1 (biji jagung direndam selama 24 jam dengan persentase substitusi tepung tempe 10 %, sedangkan nilai rata-rata tertinggi adalah 1,93 dihasilkan dari kombinasi perlakuan P1T0 (biji jagung tidak direndam dengan persentase substitusi tepung tempe 0 %) dan P1T2 (biji jagung putih yang tidak direndam dengan proporsi tepung tempe 20 persen).

Selain rasa keseluruhan, panelis juga menilai ada tidaknya after taste pada produk nasi dari beras jagung instan. Kombinasi perlakuan perendaman dengan proporsi tepung tempe yang disubstitusikan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap *after taste (bitter)* beras jagung instan. Nilai *after taste (bitter)* beras jagung instan terendah adalah 1,09

dihasilkan dari kombinasi perlakuan P2T0 berarti paling pahit adalah 2,04 dihasilkan (biji jagung putih yang direndam selama 24 dari kombinasi perlakuan P2T4 (biji jagung jam dengan persentase substitusi tepung direndam 24 jam dengan persentase tempe 0 %). Nilai *after taste* tertinggi, yang substitusi tepung tempe 40 %).



Gambar 9. *After taste* beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

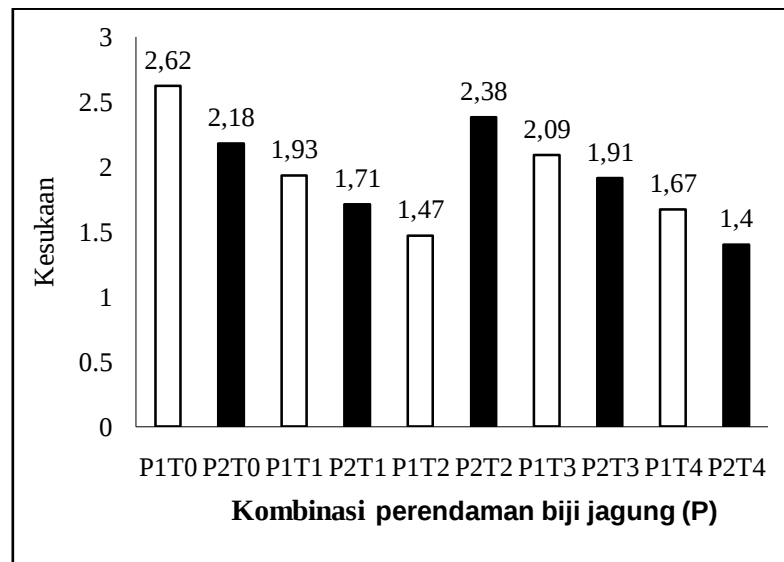
Perbedaan *after taste (bitter)* beras tinggi dari pada sapogenol, oleh karena itu jagung instan diduga karena pengaruh saponin merupakan senyawa yang berperan fermentasi pada pembuatan tempe. Oleh terhadap rasa pahit pada produk-produk karena itu semakin banyak proporsi tempe kedelai (Koswara, 1992), sehingga semakin banyak proporsi tempe yang disubstitusikan akan semakin terasa. Perbedan *after taste (bitter)* beras jagung instan diduga karena terasa.

pada kedelai sebagai bahan baku tempe **Kesukaan**

terdapat glikosida yang menyebabkan rasa Kesukaan akan mempengaruhi pahit yaitu saponin dan sapogenol. penerimaan suatu produk. Kombinasi Intensitas rasa pahit dari saponin lebih perlakuan perendaman biji jagung dengan

persentase substitusi tepung tempe tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kesukaan beras jagung instan. Pengaruh kombinasi perendaman biji jagung dengan

persentase substitusi tepung tempe terhadap kesukaan beras jagung instan disajikan pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Kesukaan beras jagung instan pada kombinasi perendaman biji jagung dan persentase substitusi tepung tempe

Kesukaan panelis akan beras jagung 24 jam biji jagung dalam proses pembuatan tertinggi didapat dari perlakuan P1T0 (2,62), akan tetapi perlakuan P2T2 juga mempunyai nilai kesukaan hampir sama (2,38). Kesukaan panelis terhadap suatu produk merupakan kombinasi antara variable sensori seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Beras jagung instan terbaik

Beras jagung instan bersubstitusi tepung tempe memiliki potensi untuk dikembangkan. Secara umum, perendaman jagung instan.

Berdasarkan data-data nilai gizi dan sensoris yang telah diperoleh kemudian dilakukan penentuan produk terbaik menggunakan metode indeks efektivitas. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh bahwa produk terbaik dihasilkan dari kombinasi perlakuan perendaman biji jagung selama 24 jam dan persentase substitusi tempe 20 % (P2T2). Produk terbaik ini mempunyai nilai gizi setara dengan beras padi dan beras jagung instan pada penelitian sebelumnya seperti terlihat pada **Tabel 1**. Kandungan protein dan

lemak beras jagung instan ini lebih tinggi dibandingkan beras dan beras jagung instan pada penelitian sebelumnya sehingga beras jagung instan dengan substitusi tepung tempe memiliki potensi untuk dikembangkan.

Perbandingan kandungan gizi beras jagung instan hasil penelitian dengan kandungan gizi beras padi dan beras jagung instan menurut Pusat Studi Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Nilai gizi beras jagung instan perlakuan terbaik dibandingkan hasil penelitian sebelumnya dan beras padi

Zat gizi	BJI ^{a)}	Beras padi ^{b)}	Hasil penelitian
Protein total (% bk)	10,58	7,6	11,02
Lemak (% bk)	0,66	1,0	2,76
Karbohidrat (% bk)	78,59	78,9	77,33
Energi (kkal)	ta ^{c)}	ta ^{c)}	346,2
Air (% bk)	9,41	11,9	6,98

Sumber: a) Supriyadi (2004) b) Muchtadi *et al.* (2010) c) Tidak ada data

Kelemahan beras jagung instan Penelitian Pertanian dan Perguruan Tinggi dengan substitusi tepung tempe adalah (KKP3T) tahun 2010.

warnanya menjadi kurang menarik, aroma tempe yang terlalu kuat dan muncul *after taste* (bitter/pahit). Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki karakteristik sensori tersebut.

KESIMPULAN

Hasil kombinasi perlakuan terbaik diperoleh dari perlakuan substitusi tepung tempe 20% dan dengan perendaman 24 jam (P2T2). Produk memiliki kadar protein terlarut 1,22 % bk; kadar lemak 2,76 % bk; kadar air 6,98 %bk; karbohidrat 77,33 %; dengan warna 2,44 (kuning), tekstur 1,62 (agak pulen), rasa 1,73 (agak enak), aroma jagung 2,11 (terasa) dan tingkat kesukaan 2,38 (suka).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Departemen Pertanian yang telah mendanai penelitian ini melalui Kerjasama Kemitraan

DAFTAR PUSTAKA

- Aini N (2009). Pengaruh fermentasi spontan selama perendaman *grits* jagung putih varietas lokal (*Zea mays* L.) terhadap sifat fisik, kimia dan fungsional tepung yang dihasilkan. *Disertasi*. IPB. Bogor.
- Aini N, Hariyadi P, Muchtadi TR, dan Andarwulan N (2009). Hubungan Sifat Kimia dan Rheology Tepung Jagung Putih dengan Fermentasi Spontan Butiran Jagung. *Forum Pasca Sajarna*. Bogor.
- Arthur S (2009). *Fermentasi Tempe* (Online). <http://sutikno.blog.uns.ac.id> diakses tanggal 15 Februari 2011.
- Balogopalan C and Padmaja G (1988). Protein Enrichment of Cassava Flour by Solid State Fermentation with *Trichoderma pseudokoningii* Rifai for Cattle Feed. In: Howeler, R.H (ed.) *Proceedings of Eight Symposium of*

- the International Society for Tropical Root Crops*. Bangkok, Thailand. CIAT, Cali Colombia, pp. 426-432.
- Haryana dan Karmini M (1996). *Pengembangan Teknologi Pembuatan Tempe*. Yayasan Tempe Indonesia, Jakarta.
- Haryadi (1993). *Dasar-dasar Pemanfaatan Ilmu dan Teknologi Pati*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

PEDOMAN PEMUATAN DAN PENULISAN NASKAH

JURNAL AGROTEKNOLOGI

SYARAT PEMUATAN NASKAH

- Naskah yang dimuat adalah naskah sesuai lingkup Jurnal Agroteknologi, dan dapat berupa : a) hasil penelitian ; b) ulasan ilmiah; dan dimungkinkan berisi c) komunikasi singkat
- Penulis pertama bertanggungjawab terhadap isi dan keaslian naskah, dan korespondensi dialamatkan kepadanya.
- Penulis diharapkan menyertakan gambar objek hasil penelitian yang akan dinilai layak untuk ditampilkan pada halaman muka jurnal.
- Naskah yang pernah disajikan pada pertemuan ilmiah (seminar, simposium dan lainnya) perlu diberi catatan kaki (*foot note*) tentang nama, waktu, dan tempat pertemuan tersebut.
- Naskah berjumlah 15- 25 halaman sebanyak dua (2) eksemplar dikirim pada tahap awal dalam bentuk *print out* . Pada tahap akhir, naskah revisi dikirim dalam bentuk *hard copy* sebanyak dua eksemplar dan *soft copy*-nya.
- Naskah dikirim ke alamat :

Sekretariat Jurnal Agroteknologi
Fakultas Teknologi Pertanian (FTP),
Universitas Jember (UNEJ).
Kampus Tegal Boto, Jl Kalimantan 37, Jember 68121.
Telp/Fax. (0331) 321784 Email: j_agrotekftp@unej.ac.id

PENULISAN NASKAH :

- ✓ Ditulis sesuai **kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar** (kaidah EYD dan tata bahasa), dan mengikuti etika penulisan ilmiah.
- ✓ Ditulis sesuai **Format Naskah Jurnal Agroteknologi**, diketik dengan program **Microsoft Word**, baris 2 spasi, font 12, huruf *Times Roman*.
- ✓ Judul bab dan sub bab ditulis tanpa nomor. Judul bab ditulis dengan huruf besar semua, tebal, dan posisi rata tengah (*center lign*), sedangkan judul sub bab ditulis huruf besar untuk huruf pertama pada setiap kata (*title case*), ditebalkan (B), dan rata kiri (*left lign*). Judul Sub sub bab ditulis huruf besar pada huruf pertama kata pertama, miring (I), ditebalkan, dan diletakkan di tepi kiri nas.
- ✓ **Gambar** (foto, diagram, skema, grafik dan lainnya) yang digunakan dalam naskah, harap dikirim juga dalam bentuk *soft copy* (dalam program *Excel* atau *JPEG*).

FORMAT NASKAH

- **JUDUL DAN PENULIS**
- ✓ Judul naskah tanpa *sub title* ditulis dengan huruf besar semua dan ditebalkan (B). Terjemahan judul dalam bahasa Inggris, ditulis miring (I) dan huruf besar untuk setiap awal kata (*title case*), dan tidak tebal. Bila terdapat nama latin, ditebalkan (B).
- ✓ Nama penulis ditulis tebal, (B), lengkap tanpa gelar. Identitas semua penulis ditulis font 11, tidak tebal, miring (I), diletakkan di bawah judul naskah, diberi catatan *superskrip* ¹, ², dan ³ dan seterusnya, dan dilengkapi dengan alamat email penulis pertama untuk tujuan komunikasi.
- **ABSTRACT**
- ✓ Ditulis dalam bahasa Inggris, miring (I), tidak tebal, font 11, dan spasi tunggal.
- ✓ Memuat lebih kurang 200 kata, disusun dalam satu alinea, berisi temuan utama terpenting hasil penelitian, dilengkapi data kualitatif dan atau kuantitatif utama terkait dengan tujuan penelitian.
- ✓ **Key words** berisi konsep utama yang dibahas, ditulis tebal (B), miring (I), dan font 11. Jumlah key words sebaiknya berjumlah 4-6 kata atau frasa.
- ✓ **PENDAHULUAN**
- ✓ Berisi latar belakang dilengkapi dengan bahan rujukan sebagai dasar pemikiran penelitian, dan diakhiri dengan satu alinea yang memuat tujuan penelitian.
- **METODE PENELITIAN**
- **Rancangan Penelitian (*Research Design*)**
- ✓ Memuat informasi jenis penelitian seperti *experimental* (*pure* atau *quasi experiment*), *survey*, *longitudinal study*, *crosssectional study*, dan *exploration study* dan lainnya. Selain itu, memuat juga tahap kegiatan utama penelitian, tempat, dan waktu pelaksanaannya.

Rancangan Percobaan (*Experimental Design*)

- ✓ Memuat rancangan perlakuan, pengambilan contoh, jumlah parameter yang dianalisis, pengukuran, cara pengambilan data, cara penentuan populasi, dan pengambilan contoh atau responden. Diakhiri dengan satu alinea yang menjelaskan metode pengolahan dan analisis data..

Bahan dan Alat

- ✓ Bahan dan alat utama yang digunakan harus jelas dilengkapi dengan spesifikasi dan sumbernya

Metode Analisis

- ✓ Diawali dengan metode pembuatan, produksi, ekstraksi dan sejenisnya dalam rangka persiapan bahan sampel yang akan dianalisis parameternya.
- ✓ Metode analisis parameter mencakup metoda yang dikembangkan, metoda yang dimodifikasi, atau lainnya, ditulis sumbernya, dan diikuti dengan pemuatan sumber tersebut dalam daftar pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- ✓ Memuat data hasil analisis yang diikuti dengan uraian penjelasan (*deduksi*) dan dilengkapi penyimpulan (*induksi*) di setiap paragraf.
- ✓ Dapat memuat sub bab dan sub sub bab.
- ✓ Pada uraian nas, tulisan kata tabel dan gambar beserta nomor diawali dengan huruf besar pada huruf pertama dan semua huruf ditebalkan (B). Namun, judul tabel dan gambar ditulis huruf besar hanya pada huruf pertama kata pertama saja, dan tidak ditebalkan.
- ✓ Judul table dan gambar satu baris diletakkan di tengah (*center lign*), sedang lebih dari dua baris, maka baris ke dua dan selebihnya diletakkan di bawah huruf pertama judul baris pertama.
- ✓ Informasi di dalam tabel ditulis dengan spasi tunggal, font 11, dan rata kanan (*right lign*). Informasi data dalam tabel dan gambar dilengkapi dengan data standar deviasinya.
- ✓ Makna notasi pada tabel dan gambar dijelaskan di bagian bawah luar tabel atau gambar, dengan font huruf font 9-10.
- ✓ Letak tabel maupun gambar yang dibahas diletakkan berdekatan dengan nas pembahasan terkait.
- ✓ Pada tabel hanya terdapat dua atau lebih garis horizontal untuk judul kolom, dan satu garis penutup tabel., tidak ada garis vertical.
- ✓ Catatan kaki yang menyertai tabel ditulis dengan huruf font 9-10.

KESIMPULAN dan SARAN

- ✓ Memuat simpulan sebagai hasil analisis induksi pembahasan hasil analisis parameter yang mengacu pada tujuan penelitian.
- ✓ Saran dirumuskan berdasarkan hasil pembahasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

- ✓ Dapat dituliskan nama perseorangan dan atau instansi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- ✓ Daftar pustaka ditulis dengan huruf ukuran font 11 dan format *Harvard Style*, yaitu tanpa nomor urut dan disusun berdasarkan abjad nama terakhir/famili penulis utama.
- ✓ Penulisan nama dimulai dengan nama famili/terakhir penulis utama, diletakkan bagian awal diikuti dengan singkatan huruf besar nama penulis tanpa titik. Cara tersebut berlaku bagi penulis ke dua dan selebihnya
- ✓ Judul buku ditulis huruf besar pada huruf pertama setiap awal kata yang bukan kata sambung, dan ditulis miring (I).
- ✓ Judul naskah jurnal ditulis huruf besar pada huruf pertama dan kata pertama saja.
- ✓ Nama Majalah/Jurnal/Buletin ditulis dengan singkatan yang baku, dan ditulis miring (I), dilengkapi informasi volume, nomor, dan halaman yang tidak ditulis miring, seperti Vol (nomor) : hal – hal, seperti 5(1): 1-11.

Ogale A, Cunningham AP, Dawson PL, and Acton JC (2000). Viscoelastic, thermal, and microstrutural characterization of soybean isolate films. *J Food Sci* 65(4): 672-679.

Eksin NAM (1990). *Biochemistry of Food*. Academic Press, New York.

Jessen GL (2000). FDA approval *Phaffia* yeast as color additive in salmon fish feed. <http://library.kcc.hawaii.edu/vvpraise/news/aquacon2.html>). Tanggal akses.

KORESPONDENSI

HOME MAIL NEWS FINANCE SPORTS ENTERTAINMENT LIFE SHOPPING YAHOO PLUS MORE... Upgrade Now

Find messages, documents, photos or people



Home

Compose

← Back ↩️ ⏮️ ⏭️ 📁 Archive 📁 Move 🗑️ Delete 🛡️ Spam



nuraini_... 114
nuraini.1973 ⚠️

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

^ Less

Views Hide

🖼️ Photos

📄 Documents

📧 Subscriptions

✂️ Deals

🛒 Groceries

📄 Receipts

✈️ Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini

• File Elektronik J. Agrotek V5 No2, th 2011

Yahoo/Inbox ★



• indarto ftp <indartoftp@yahoo.com>



Mon, Jan 14, 2013 at 1:24 PM ★

To:

andrew-sca@hotmail.com

, siti.m3@gmail.com

, tejaharto@yahoo.

, gpramuhadi@yahoo.

, tiningm@ugm.ac.
and 2 more...

Cc:

suryaningrat2@yahoo.

, sjriatna@gmail.com

, j_agrotek.ftp@unej.ac.id

, indarto_tep@yahoo.com

Yth,

Bapak dan Ibu Penulis,

Assalamu'alikum wr wb.,

a.n Redaksi Jurnal Agroteknologi, kami mengucapkan terima kasih atas partisipasinya dalam penerbitan jurnal AgroTeknologi Vol 5, is 2 Tahun 2011.

Berikut kami sampaikan File Elektronik jurnal tersebut, semoga bermanfaat.

Best regard,

P. In



indarto unej 🔍

indarto.ftp@unej.ac.id

[Edit contact](#)

Find messages, documents, photos or people

Home

Compose

Back Reply Reply All Forward Archive Move Delete Spam

Contacts Calendar Mailbox ?



nuraini_... 114
nuraini.1973

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

Less

Views Hide

Photos

Documents

Subscriptions

Deals

Groceries

Receipts

Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini



nuraini munawar
To: indarto.ftp@unej.



Sun, May 29, 2011 at 1:23 PM



Ass wr wb

Pak, ini perbaikan naskah jurnalnya saya kirim ke njenengan, belum dikirim ke redaksi soalnya surat yang ada alamat redaksinya hilang'ng.

Jadi minta tolong disampaikan ke redaksi ya pak.

Makasih

Wassalam wrwb



Makalah edi....doc
332.5kB

Reply Reply All Forward More



nuraini munawar Maa



Sun, May 29, 2011 at 6:03 PM



ftp, indarto <in
To: dwiedjn@yahoo.
Cc: indarto_tep@ya
,
nuraini_munawa



Mon, May 30, 2011 at 9:23 AM



Yth Redaksi Jurnal Agrotek,

Saya forwardkan perbaikan Naskah a.n Nur Aini. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.,

Indarto

Find messages, documents, photos or people



Home

Compose

Archive Move Delete Spam



nuraini_... 114
nuraini.1973

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

Less

Views Hide

Photos

Documents

Subscriptions

Deals

Groceries

Receipts

Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini



nuraini munawar



Tue, Mar 27, 2012 at 2:07 PM



To:

j_agrotek.ftp@une

Ysh Redaksi Jurnal Agrotek

Bersama ini saya kirimkan perbaikan artikel Jurnal Agrotek

Terima kasih

Nur Aini

From: jurnal_agrotek ftp <j_agrotek.ftp@unej.ac.id>**To:** nuraini munawar <nuraini_munawar@yahoo.com>**Sent:** Tuesday, March 27, 2012 9:36 AM**Subject:** artikel

Yth. Dr. Nur Aini, S.Tp, MP

Dengan hormat

Bersama ini kami kirimkan surat, naskah yang perlu diperbaiki

Demikian atas perhatian kami sampaikan terima kasih



agrotek nu....docx

62.7kB

[Reply](#), [Reply All](#) or [Forward](#)

Find messages, documents, photos or people



Home

Compose

← Back ↶ ↷ → Archive ↗ Move 🗑 Delete 🛡 Spam



nuraini_... 114

nuraini.1973 ⚠

...

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

^ Less

Views Hide

Photos

Documents

Subscriptions

Deals

Groceries

Receipts

Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini

ITS. ARTIKEL NUR AINI

Indarto, Kastiran



Indarto Kastiran <

To: tejaharto@yahoo.cc

Cc: nuraini_munawar@y

nuraini_munawar@y

Fri, Jan 13, 2012 at 1:25 PM



Redaksi Yth.,

ini file dari Ibu Nur Aini, minta dimuat di jurnal Agrotek.

Terima kasih,

Wassalam,

--- Pada **Jum, 6/1/12**, **nuraini munawar**
<nuraini_munawar@yahoo.com> menulis:

Dari: nuraini munawar <nuraini_munawar@yahoo.com>
Judul: artikel Nur Aini
Kepada: "jurnal_agrotek ftp" <j_agrotek.ftp@unej.ac.id>,
"Indarto Kastiran" <indarto_tep@yahoo.co.id>
Tanggal: Jumat, 6 Januari, 2012, 8:46 AM

Dengan hormat,

Bersama ini saya kirimkan artikel untuk dapat dimuat
di jurnal Agrotek.

Terima kasih

Nur Aini



Indarto Kastiran 🔍

indarto_tep@yahoo.co.id

Edit contact

Find messages, documents, photos or people



Home

Compose

← Back ↶ ↷ → Archive ↗ Move 🗑 Delete 🛡 Spam



nuraini_... 114

nuraini.1973 ⚠

...

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

^ Less

Views Hide

Photos

Documents

Subscriptions

Deals

Groceries

Receipts

Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini

To: tejaharto@yahoo.cc
Cc: nuraini_munawar@y

Redaksi Yth.,

ini file dari Ibu Nur Aini, minta dimuat di jurnal Agrotek.

Terima kasih,

Wassalam,

--- Pada **Jum, 6/1/12, nuraini munawar**
<nuraini_munawar@yahoo.com> menulis:

Dari: nuraini munawar <nuraini_munawar@yahoo.com>
Judul: artikel Nur Aini
Kepada: "jurnal_agrotek ftp" <j_agrotek.ftp@unej.ac.id>,
"Indarto Kastiran" <indarto_tep@yahoo.co.id>
Tanggal: Jumat, 6 Januari, 2012, 8:46 AM

Dengan hormat,

Bersama ini saya kirimkan artikel untuk dapat dimuat di jurnal Agrotek.

Terima kasih

Nur Aini



Nur Aini-docx
49kB



Indarto Kastiran 🔍

indarto_tep@yahoo.co.id
[Edit contact](#)

Find messages, documents, photos or people



Home

Compose

← Back ↩ ⏮ ⏭ ⏮ ⏭ 📁 Archive 📁 Move 🗑 Delete 🛡 Spam



nuraini_... 114

nuraini.1973 ⚠

...

Inbox 114

Unread

Starred

Drafts 7

Sent

Archive

Spam

Trash

^ Less

Views Hide

📁 Photos

📄 Documents

📧 Subscriptions

✂ Deals

🛒 Groceries

📑 Receipts

✈ Travel

Folders Hide

+ New Folder

Notes

Nur aini

file jurnal Agrotek

Yahoo/Inbox ★



indarto ftp <indarto.ftp@...>
To: nuraini_munawar@yahoo



Fri, Jan 11, 2013 at 4:36 PM ★

ass..

Alhamdulillah, jurnal nya sudah selesai... sementara ini edisi elektroniknya, edisi cetaknya menyusul...

InsyaAlloh, katanya senin sudah selesai.

Terima kasih,

Wassalam,

p. in

📎 [Download all attachments as a zip file](#)



Vol5_is2_Des... .zip
3MB



Vol5_is2_Des... .zip
2.9MB

[Reply](#), [Reply All](#) or [Forward](#)

Send



Jurnal Agroteknologi

eISSN : 25024906 | pISSN : 25024906

Agriculture

Universitas Jember



S3

Sinta Score



Indexed by GARUDA

17

H-Index

16

H5-Index

985

Citations

941

5 Year Citations

AGROTEKNOLOGI

Volume 12, Nomor 02, December 2018

ANALISIS SPATIAL FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL PADA PERSEBARAN URAJA CILAU TERSEBUT	105-127
(Fitri Kurniati dan Yenni Susanti, Kalsiputra Budhawan) Yeni Sutrisno, Nandawati, Nita Purnama	
PENGUJI PESTISIDA PRODUKSI RUMAH DI PETERONGAN KAPI PERABAI DI TELUK TUPAH KOTA MELAKA, KAMPUTAN BARU NONGA	129-131
(Ridwan, Ida Bagus, Suryaningrat, Ika Nurani)	
KARAKTERISASI SELAI DURI KUBIS PERABAI (<i>Brassica oleracea</i> var. capitata L.) DENGAN VARIASI PENANAMAN SEMI (TILL KUBIS)	132-137
(Aldi Nur, Yenni Susanti, Purnama, Nita Purnama)	
KAJIAN SPATIAL FAKTOR DARI LOKASI DAN STRUKTUR BERKAWASAN MUDA MUDA DENGAN PENANAMAN LUBA LUBA	138-140
(Rita Nurani, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	
REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA DI KAWASAN MUDA MUDA TANGKAPAN MUDA MUDA TERSEBUT DAN TERSEBUT	141-147
(Chandra Kurni, Nita Purnama)	
REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA REKAM JEJAK KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA	148-150
(A. Nurani, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	
PENGUJI KEMAMPUAN DAN KEMAMPUAN PANGKUTAN PERABAI REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA	151-157
(Ridwan, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	
KARAKTERISASI PERABAI DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA	158-160
(Y. Nurani, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	
STABILITAS, TINGKAT POLIFEM, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BERKAWASAN MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA	161-167
(Rita Nurani, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	
REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA REKAM JEJAK KUBIS DAN KUBIS MUDA MUDA MUDA MUDA MUDA	168-170
(Rita Nurani, Nita Purnama, Nita Purnama, Nita Purnama)	

Penerbit: Jurnal

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Jember, Indonesia

Penerbitan: 12 Desember 2018 (Volume 12, Nomor 02)

Penerbitan: 12 Desember 2018 (Volume 12, Nomor 02)

Address:

Jalan Kalimantan no. 37 Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
Jember

Email:

j_agrotek.ftp@unej.ac.id

Phone:

081339405852

Last Updated :

2022-01-31

2017

2018

2019



Search..



Page 1 of 18 | Total Records : 175

Publications	Citation
<u>Pertanian perkotaan: urgensi, peranan, dan praktik terbaik</u> AR Fauzi, AN Ichniarsyah, H Agustin Jurnal Agroteknologi 10 (01), 49-62	66
<u>Peningkatan mutu biji kopi rakyat dengan pengolahan semi basah berbasis produksi bersih</u> E Novita, R Syarieff, E Noor, S Mulato Jurnal Agroteknologi 4 (01), 76-90	46
<u>Analisis SWOT: Faktor internal dan eksternal pada pengembangan usaha gula merah tebu (Studi Kasus di UKM Bumi Asih, Kabupaten Bondowoso)</u> Y Subaktilah, N Kuswardani, S Yuwanti Jurnal Agroteknologi 12 (02), 107-115	37
<u>Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu pada Produksi Selada LOLLO ROSSA (Lactuca sativa L.) dengan Penambahan CaCl₂ sebagai Nutrisi Hidroponik</u> S Kamalia, P Dewanti, R Soedradjad Jurnal Agroteknologi 11 (01), 96-104	36
<u>Penerapan bisnis model kanvas dalam penentuan rencana manajemen usaha kedelai edamame goreng</u> N Herawati, T Lindriati, IB Suryaningrat	28

Jurnal Agroteknologi 13 (01), 42–51	
Publications	Citation
<u>Sifat nutrisi protein rich flour (PRF) koro pedang (Canavalia ensiformis L.)</u> WS Windrati, PD Augustine JURNAL AGROTEKNOLOGI 4 (01), 18–26	27
<u>Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sensoris Fruit Leather Pisang Ambon (Musa Paradisiaca S.) Dengan Penambahan Gula dan Karagenan</u> AD Marzelly, T Lindriati, S Yuwanti Jurnal Agroteknologi 11 (02), 172–185	27
<u>Karakteristik roti tawar kaya serat yang disubstitusi menggunakan tepung ampas kelapa</u> DA Pusuma, Y Praptiningsih, M Choiron Jurnal Agroteknologi 12 (01), 29–42	25
<u>Karakteristik Mocaf (Modified Cassava Flour) berdasarkan metode penggilingan dan lama fermentasi</u> NA Putri, H Herlina, A Subagio Jurnal Agroteknologi 12 (01), 79–89	25
<u>Aplikasi Metode Quality Function Deployment (QFD) Untuk Peningkatan Kualitas Produk Mie Jagung</u> IB Suryaningrat, E Ruriani, I Kurniawati Jurnal Agroteknologi 4 (01), 8–17	24

Page 1 of 18 | Total Records : 175

Citation Statistics

