PROSIDING
SEMINAR NASIONAL

ISBN 978 - 602 - 9372 - 61- 8

PENGEMBANGAN SUMBER DAYA LOKAL UNTUK MENDORONG KETAHANAN PANGAN DAN EKONOMI

Surabaya, 18 Desember 2013

Diselenggarakan Oleh :

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN " JAWA TIMUR

KATA PENGANTAR

Prosiding ini diterbitkan sebagai kumpulan makalah ilmiah yang telah dipresentasikan ada seminar Nasional Teknologi Pangan tanggal 18 Desember 2013 yang diselenggarakan oleh rogram Studi Teknologi pangan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Jawa Timur. eminar ini merupakan agenda tahunan yang bekerjasama dengan HIMATEPA dan bagian dari erangkaian kegiatan Gelar Teknologi Produk Pangan. Tema seminar kali ini adalah " engembangan Sumber Daya Lokal untuk Mendorong Ketahanan Pangan dan Ekonomi" sebagai espon terhadap semakin meningkatnya impor bahan maupun produk pangan di Indonesia.

Isi makalah prosiding terbagi menjadi tiga bidang, yaitu: Pengembangan Inovasi Sumber aya Lokal untuk Industri Pangan, Analisis Pangan dan Pangan Fungsional dan Rekayasa dan ioteknologi Pangan. Isi makalah yang dimuat tidak mengalami perubahan yang substansial anya bersifat teknis. Isi yang terkandung dalam tulisan menjadi tanggungjawab penulis.

Panitia penyelenggara mengucapkan terima kasih kepada semua peserta seminar yang erkontribusi aktif mengirimkan makalahnya dengan tepat waktu. Semoga prosiding ini ermanfaat bagi kita semua, sebagai sumber pemikiran untuk pengembangan ilmu engetahuan dan teknologi di bidang pangan. Jika ada kritik dan saran yang membangun akan ami terima dengan senang hati untuk menjadi bahan perbaikan pada kegiatan serupa di masa endatang

Surabaya, 18 Desember 2013

Tim editor

DAFTAR ISI

EMBICARA UTAMA

1. Pengembangan Sumber Daya Lokal Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Apriyantono A*
2. Pengembangan Sumber Daya Lokal untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Ekonomi. *Susilowati*
3. Peningkatan Persepsi Pangan Alternative Berbasis Komoditas Lokal Untuk Menunjang Ketahanan Pangan. *Fibrianto K*
4. Teknologi Inovatif untuk Pengembangan Pangan Berbasis Pada SDA Lokal (*Local Wisdom*). *Pambayun R*

DANG KAJIAN : PENGEMBANGAN INOVASI SUMBER DAYA LOKAL UNTUK INDUSTRI ANGAN

1. NATRIUM BENZOAT **SEBAGAI PENGAWET TERHADAP KAPANG PENGKONTAMINAN BREM PRODUKSI PERUSAHAAN "X".** *Alasen Sembiring* A1
2. ASEPTABILITAS MIE BASAH YANG DISUBSTITUSI DENGAN TEPUNG *MODIFIED CASSAVA* (MOCAF). *Rahayu Dyah Astuti* A2
3. POTENSI DAN KENDALA PEMANFAATAN UBIKAYU SEBAGAI BAHAN PANGAN LOKAL. *Arika Purnawati*[1] A3
4. PREFERENSI PETANI TERHADAP KARAKTER KEDELAI DI DESA MEKARJAYA, KEC. BAITO, KAB. KONAWE SELATAN, SULAWESI TENGGARA. *Ratri Tri Hapsari* A4
5. TIWUL INSTAN BERBAHAN BAKU CAMPURAN TEPUNG UBIKAYU DENGAN TEPUNG KACANG HIJAU DAN KACANG TUNGGAK. *Rahmi Yulifianti* A5
6. SIFAT FISIKOKIMIA DAN PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP UNTING SAGU DAN UNTING SAGU TERSUBSTITUSI TEPUNG KACANG NAGARA (*Vigna unguiculata* sp. *Cylindrica*). *Rini Hustiany*[1] A6
7. PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PANGAN BERBASIS KORO-KOROAN SEBAGAI BAHAN PANGAN ALTERNATIF PENSUBTITUSI KEDELAI. *Nurud Diniyah* A7
8. PEMETAAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PANGAN PADI DI KABUPATEN BANGKALAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS. *Firman Farid Muhsoni* A8
9. STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRY GULA KELAPA DI KABUPATEN BANYUMAS JAWA TENGAH. *Giyatmi, Siti Chairiyah B* A9

DANG KAJIAN : ANALISIS PANGAN DAN PANGAN FUNGSIONAL

1. AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN SERAT DARI BERBAGAI JENIS TEMPE KORO. *Nurud Diniyah* B1
2. PENDUGAAN UMUR SIMPAN DAN PENGARUH JENIS KEMASAN TERHADAP DAYA SIMPAN BUMBU PICUNG BLOK (Pangium Edule REINW) PADA PENYIMPANAN SUHU RUANG. *Mulyati..M.Tahir,*HASIL UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI BEBERAPA PRODUK OLAHAN WORTEL. *Asrul Bahar*[1] B2
3. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK UMBI BENGKOANG PADA BERBAGAI UMUR PANEN (*PACHYRRHIZUS EROZUS* L.) DENGAN METODE 1,1-DIPHENYL-2-PICRYLHIDRAZIL (DPPH). *Herla Rusmarilin,* B3

IDANG KAJIAN : ANALISIS PANGAN DAN PANGAN FUNGSIONAL *(lanjutan.....)*

4. PENGARUH MEDIA PEMENDAMAN TERHADAP KADAR VITAMIN C, Fe DAN TANIN KLUWAK. *Asrul Bahar* B4

5. STUDI IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN DAN BORAKS PADA PANGAN JAJANAN DI SEKITAR SEKOLAH KABUPATEN BANGKALAN. *Laila Khamsatul* B5

6. AKTIVITAS ANTIMIKROBA ANGKAK DAN SALPETER TERHADAP BAKTERI *Eschericia coli* DAN *Staphylococcus aureus* DENGAN METODE DIFUSI AGAR. *Lilis Sulandari* B6

7. HASIL UJI ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN GIZI BEBERAPA PRODUK OLAHAN WORTEL. *Asrul Bahar*[1] B7

8. PEMBUATAN TABLET EFFERVESCENT HERBAL. *Enny Karti Basuki* B8

9. SIFAT FISIKOKIMIA MIE KERING DARI UMBI PORANG (*Amorphophallus 24Onchophllus*) DAN PENAMBAHAN DAUN SIRSAK (*Annona Muricata Folium*) . *Sri djajati* B9

10. KAJIAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN TWEEN 8O TERHADAP KUALITAS TEH MENGKUDU INSTANT (MALTODEXTRIN CONCENTRATION STUDY ON QUALITY AND TWEEN 8O NONI INSTANT TEA). *Jariyah* B10

11. POTENSI BIOAKTIVITAS PANGAN FUNGSIONAL DARI EDAMAME (*GLYCINE MAX* L.) DAN KURMA (*PHOENIX DACTYLIFERA* L.) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS ASUPAN GIZI KELOMPOK RAWAN PANGAN 1000 HPK DI WILAYAH LINGKAR KAMPUS UNIVERSITAS JEMBER. *Nurul Isnaini Fitriyana* B11

12. EFEKTIFITAS SARI BUAH JERUK BALI (*CITRUS MAXIMA VAR NAMBANGAN)*, VITAMIN C DAN LIKOPEN TERHADAP GANGGUAN FUNGSI HEPAR PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*) AKIBAT PAPARAN OKRATOKSIN. *Badriyah* B12

DANG KAJIAN : REKAYASA DAN BIOTEKNOLOGI PANGAN

1. OPTIMASI PRODUKSI MINYAK KELAPA MELALUI FERMENTASI BUBUR DAGING BUAH KELAPA (*Cocos nucifera* L) menggunakan *S.cerevisiae. Willy Pranata Widjaja1* C1

2. PEMANFAATAN LIGNIN DARI LIMBAH KULIT BUAH KAKAO SEBAGAI PEREKAT LIGNIN RESORSINOL FORMALDEHID (LRF) DAN LIGNIN PHENOL FORMALDEHID (LPF). *Susilowati* C2

3. ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PERINTISAN PEMBUATAN MIE BERBAHAN BAKU UMBI TALAS. *Elys Fauziyah* C3

4. PEMBUATAN BAHAN BAKAR ALTERNATIF DARI LIMBAH IKAN DI KECAMATAN PACIRAN – LAMONGAN. *Darimiyya Hidayati* C4

5. UBIJALAR SEBAGAI BAHAN DIVERSIFIKASI PANGAN LOKAL. *Erliana Ginting* C5

6. PENGARUH JENIS SUBSTRAT TERHADAP HIDROLISIS MINYAK KELAPA MENJADI ASAM LAURAT MENGGUNAKAN ENZIM LIPASE. *Moh. Su'I,* C6

7. PENGGUNAAN TEPUNG RUMPUT LAUT DALAM MENINGKATKAN KUALITAS BAKSO. *Ratna Yulistiani* C7

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

KAJIAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN TWEEN 8O TERHADAP KUALITAS TEH MENGKUDU INSTANT (MALTODEXTRIN CONCENTRATION STUDY ON QUALITY AND TWEEN 8O NONI INSTANT TEA)

Jariyah*, Ratna Yulistiani, Dwi Setyawan**
*) Dosen Teknologi Pangan –FTI UPNV JATIM
**) Alumni Teknologi Pangan –FTI UPNV JATIM

ABSTRACT

Morinda instant tea beverage is ready to eat products that have health effects, because they contain antioxidant complex derived from tea and noni. The problem faced by the manufacture of instant tea noni nutritional substances are decreasing due to the drying and the occurrence of turbidity in the product after reconstitution so that the necessary use of fillers and emulsifiers. Used filler maltodextrin and emulsifiers used in tween 80.

This study aimed to determine the best treatment combination between the concentration of maltodextrin and tween 80 to produce instant tea noni to physical, chemical and organoleptic good and preferred by consumers, and the effect of each factor and the maltodextrin concentration of tween 80 on the quality of instant tea noni generated.

This study uses factorial completely randomized design with two factors and three replications. The first factor is the concentration of maltodextrin (10%, 15%, 20% w / v), and the second factor is the concentration of tween 80 (2%, 2.5%, 3% v / v).

Results showed that the best treatment on the concentration of maltodextrin 20% and 3% Tween to yield 27.52%, 75.26 mg/100 g vitamin C, sedimentation velocity 28.89 mm / min, 2.1435% water content, solubility 95.6632%, 3.0376% tannin and color organoleptic 3.75 (liked), 3.95 flavor (like), the scent of 3.5 (love).

Keywords :the noni instant,maltodektrin,tween80

ABSTRAK

Teh mengkudu instant merupakan produk minuman siap saji yang mempunyai efek kesehatan, karena mengandung antioksidan kompleks yang berasal dari teh dan mengkudu. Permasalahan yang dihadapi yang pembuatan teh mengkudu instant adalah turunnya zat gizi akibat pengeringan dan terjadinya kekeruhan pada produk setelah dilarutkan sehingga perlu penggunaan bahan pengisi dan emulsifier. Bahan pengisi digunakan maltodekstrin dan emulsifier digunakan tween 80 .

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara konsentrasi maltodekstrin dan tween 80 sehingga dihasilkan teh mengkudu instant dengan sifat fisik, kimia dan organoleptik yang baik dan disukai konsumen, dan mengetahui pengaruh dari masing-masing faktor konsentrasi maltodekstrin dan tween 80 terhadap kwalitas teh mengkudu instant yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi maltodekstrin (10%, 15%, 20% b/v), dan faktor kedua adalah konsentrasi tween 80 (2%, 2,5%, 3% v/v).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik pada konsentrasi maltodekstrin 20% dan Tween 3% dengan rendemen 27,52%, vitamin C 75,26 mg/100 gr, kecepatan sedimentasi 28,89 mm/menit, kadar air 2,1435%, daya larut 95,6632 %, tannin 3,0376 % dan uji organoleptik warna 3,75 (suka), rasa 3,95 (suka), aroma 3,5 (suka).

Kata kunci : teh mengkudu instant, maltodektrin, tween 80

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

PENDAHULUAN

Teh mengkudu instan adalah produk yang dihasilkan melalui proses pengeringan teh mengkudu cair. Produk kering yang dihasilkan dapat berupa bubuk, butiran – butiran, atau gumpalan. Apabila teh mengkudu yang dihasilkan melalui proses pengeringan tersebut direhidrasi (dibasahi dengan air) akan dihasilkan teh mengkudu cair dengan flavor dan tekstur yang mirip seperti teh mengkudu cair alami. Adanya teh dalam bentuk instan akan memudahkan penggunaan teh dan membuat umur produk lebih lama.(Anonymous,2006)

Dalam teh hijau terkandung senyawa antioksidan berupa fenol, dimana fungsi dari antioksidan itu sendiri adalah sebagai penghambat pembentukan radikal bebas, radikal bebas itu sendiri bisa menyebabkan timbulnya penyakit kanker. Didalam buah mengkudu juga terdapat senyawa antioksidan berupa asam askorbat (Vitamin C), disamping itu juga terdapat senyawa-senyawa lain yaitu xeronine, damchantal dan juga sejumlah asam seperti antara lain asam askorbat, asam kaproat, yang menghasilkan bau yang kurang enak (Anonimous, 2006).

Antara kedua antioksidan tersebut yaitu fenol dan vitamin C terjadi sinergisme terhadap oksidasi dibandingkan dengan satu jenis antioksidan, menurut Siagaan (2006) asam askorbat dapat meregenerasi senyawa fenolik dengan cara menyumbangkan satu atom hidrogennya kepada radikal asam lemak, asam askorbat diubah menjadi bentuk yang tidak polar, yaitu bentuk ester asam lemaknya (misalnya askorbil palmitat).

Penambahan maltodekstrin dalam pembuatan teh mengkudu instant berfungsi sebagai bahan pengisi, karena maltodekstrin mempunyai sifat lebih larut dalam air dingin maupun panas daripada pati, selain itu maltodekstrin juga sebagai bahan pengikat, untuk bahan pengisi sehingga dapat meningkatkan berat produk dalam bentuk bubuk. (Roqoiyah,2002). Nuraida (1999) menambahkan bahwa maltodekstrin dapat melapisi komponen flavor serta meningkatkan jumlah total padatan, memperbesar volume, mempercepat proses pengeringan dan mencegah kerusakan bahan akibat panas,.

Bahan tambahan tween 80 digunakan karena ada kaitannya dengan bentuk molekulnya yang memiliki dua gugus yaitu polar (hidrofilik) dan non polar (hidrofobik), gugus polar akan berikatan dengan air sebagai mediumnya dan gugus non polar akan berikatan dengan padatan atau partikelnya sehingga partikel tetap terdispersi secara merata, meningkatkan viskositas fase pendispersi dan membentuk lapisan tipis yang kuat yang dapat mencegah penggabungan fase terdispersi sehingga tidak terjadi pengendapan. (Mustaufik,2000)

Menurut penelitian Fitriya (2006) pada pembuatan teh jahe instant digunakan konsentrasi dekstrin 15 % pada suhu cabinet dryer 60^{O}C selama 1 hari. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Dewi (2006) yang menyatakan behwa penggunaan tween 80 sebanyak 2,5 % menghasilkan kwalitas bubuk mengkudu sirsak yang baik secara fisik, kimia dan organoleptik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Farmasi UBAYA dan Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, Analisa Pangan, Uji Indrawi, Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Bahan dan alat penelitian.

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah buah mengkudu , teh hijau , maltodekstrin dan tween 80 , bahan yang digunakan untuk analisa yaitu larutan $KMnO_4$ standar larutan asam oksalat, aquadest, NaCl, H_2SO_4. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cabinet dryer ,dan alat pendukung lainnya.

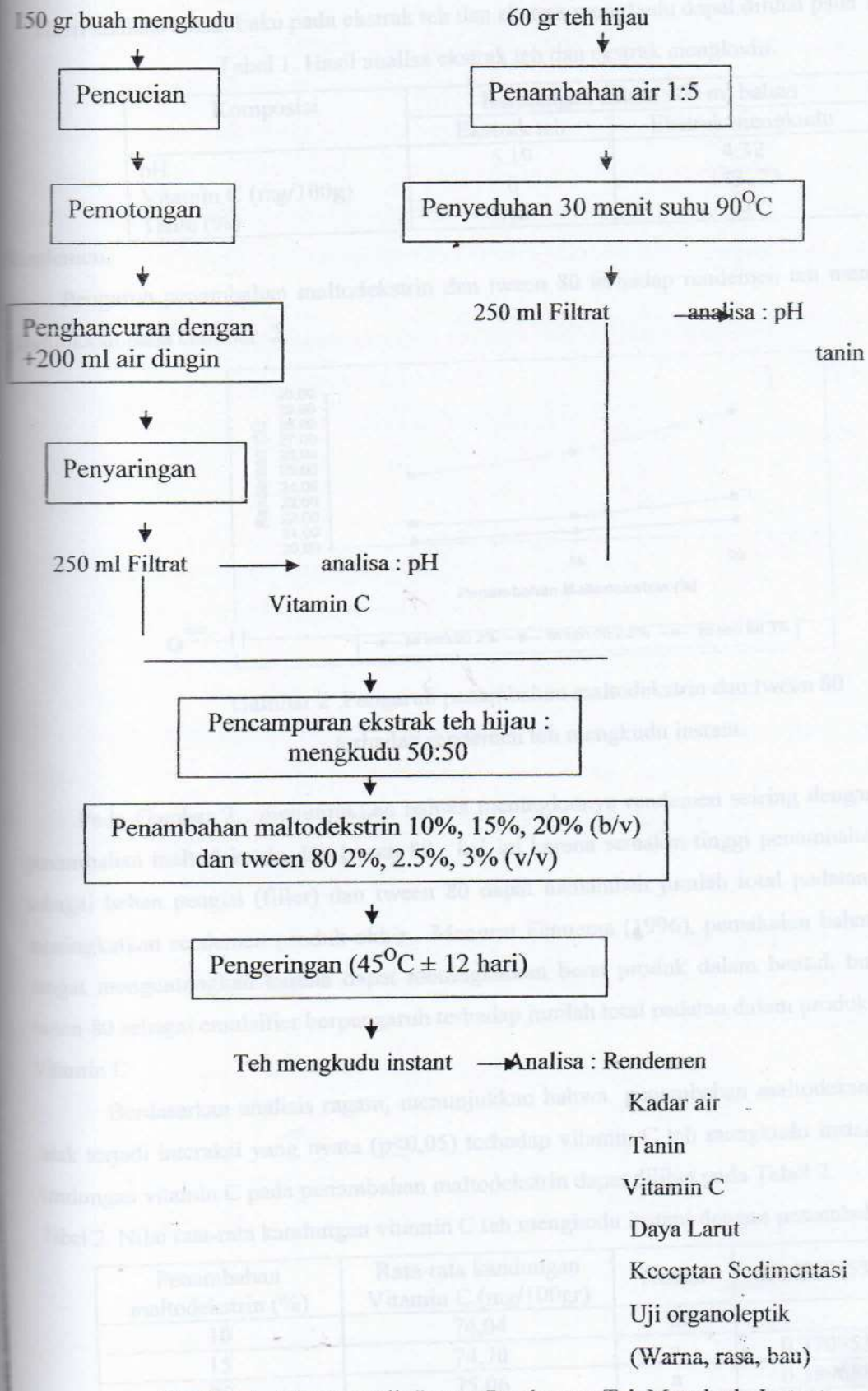
Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu konsentrasi dekstrin (10; 15; dan 20 %) dan tween 80 (2; 2,5; dan 3%) dengan 3 kali ulangan. Data yang diperolah dianalisis dengan analisis ragam. Bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji DMRT dengan taraf 5 % (Gasperz,1991). Sedangkan sebagai peubah tetap yaitu komposisi teh hijau : mengkudu (50:50)% dari 1000 ml dan suhu cabinet dryer 45^{O} C

Parameter yang diamati yaitu : rendemen, kadar air metode oven (Sudarmadji,1989), Vitamin C (Sudarmadji, 1989), kadar tannin (Muchtadi.dkk,1992), kelarutan (Yuwono dan Susanto,2001), Uji organoleptik (rasa, warna,aroma) dengan uji friedman

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Prosedur Penelitian



Gambar 1 .Diagram Alir Proses Pembuatan Teh Mengkudu Instant.

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

HASIL DAN PEMBAHASAN

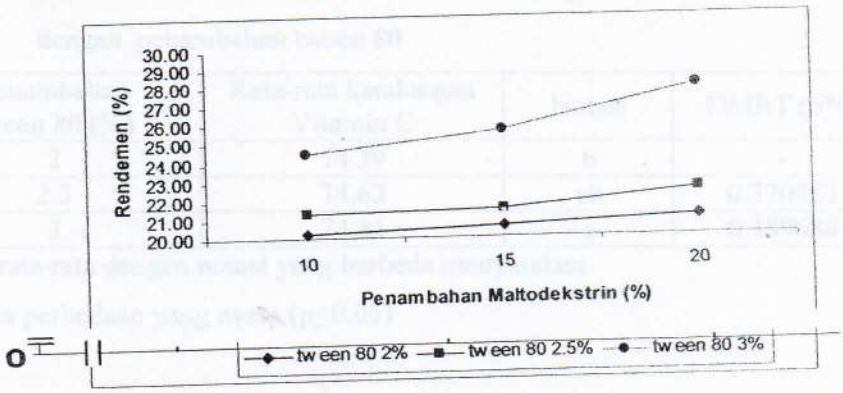
Hasil analisis bahan baku pada ekstrak teh dan ekstrak mengkudu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa ekstrak teh dan ekstrak mengkudu.

Komposisi	Kandungan dalam 100 ml bahan	
	Ekstrak teh	Ekstrak mengkudu
pH	5.19	4.32
Vitamin C (mg/100g)	0	143.,73
Tanin (%)	7,8	0

Rendemen.

Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap rendemen teh mengkudu instant ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 .Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap rendemen teh mengkudu instant.

Pada Gambar 2 . menunjukkan bahwa meningkatnya rendemen seiring dengan meningkatnya penambahan maltodekstrin dan tween 80 , hal ini karena semakin tinggi penambahan maltodekstrin sebagai bahan pengisi (filler) dan tween 80 dapat menambah jumlah total padatan sehingga dapat meningkatkan rendemen produk akhir. Menurut Fennema (1996), pemakaian bahan pengisi (filler) sangat menguntungkan karena dapat meningkatkan berat produk dalam bentuk bubuk. Sedangkan tween 80 sebagai emulsifier berpengaruh terhadap jumlah total padatan dalam produk.

Vitamin C

Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa penambahan maltodekstrin dan tween 80 tidak terjadi interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) terhadap vitamin C teh mengkudu instant. Nilai rata-rata kandungan vitamin C pada penambahan maltodekstrin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata kandungan vitamin C teh mengkudu instant dengan penambahan maltodekstrin

Penambahan maltodekstrin (%)	Rata-rata kandungan Vitamin C (mg/100gr)	Notasi	DMRT (5%)
10	74,04	b	-
15	74,70	a	0.370953
20	75,06	a	0.389688

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Ket : Nilai rata-rata dengan notasi yang berbeda menyatakan adanya perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$)

Tabel 2, menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan maltodekstrin maka kandungan vitamin C pada teh mengkudu instant semakin meningkat. Hal ini dikarenakan penambahan maltodekstrin dapat melindungi dan mempertahankan kandungan vitamin C pada saat proses pengeringan. Semakin tinggi penambahan maltodekstrin maka semakin kecil kehilangan vitamin C. Menurut Fennema (1996), Maltodekstrin juga dapat membentuk lapisan film sehingga komponen flavour produk tidak hilang, melindungi senyawa volatile dan senyawa yang peka terhadap panas atau oksidasi.

Tabel 3. Nilai rata-rata kandungan vitamin C teh mengkudu instant dengan penambahan tween 80

Penambahan tween 80 (%)	Rata-rata kandungan Vitamin C	Notasi	DMRT (5%)
2	74.39	b	-
2.5	74.62	ab	0.370953
3	74.81	a	0.389688

Ket : Nilai rata-rata dengan notasi yang berbeda menyatakan adanya perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$)

Tabel 3, menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tween 80 maka kandungan vitamin C pada teh mengkudu instant semakin meningkat. Hal ini dikarenakan penambahan tween 80 membentuk lapisan pelindung, yang berfungsi melindungi terjadinya proses oksidasi akibat pengeringan, menurut Friberg (1997), tween 80 juga dapat meningkatkan viskositas fase pendispersi membentuk lapisan tipis yang kuat.

Kecepatan Sedimentasi

Berdasarkan analisis ragam , menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan tween 80 tidak terjadi interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) terhadap kecepatan sedimentasi teh mengkudu instant. Nilai rata-rata kecepatan sedimentasi pada penambahan maltodekstrin dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. Nilai rata-rata kecepatan sedimentasi teh mengkudu instant dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin

Penambahan maltodekstrin (%)	Rata-rata kecepatan sedimentasi (mm/menit)	Notasi	DMRT (5%)
10	28.7222	a	0.26042
15	27.5733	b	0.2479
20	27.1489	c	-

Ket : Nilai rata-rata dengan notasi yang berbeda menyatakan adanya perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$)

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Tabel 4, menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan maltodekstrin maka kecepatan sedimentasi pada teh mengkudu instant semakin menurun, hal ini dikarenakan maltodekstrin mampu mencegah pengendapan teh mengkudu instant, menurut Fennema (1996), maltodekstrin sebagai bahan pencgah pengendapan produk bubuk kering. Nilai rata-rata kecepatan sedimentasi dengan perlakuan penambahan tween 80 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kecepatan sedimentasi teh mengkudu instant dengan penambahan konsentrasi tween 80

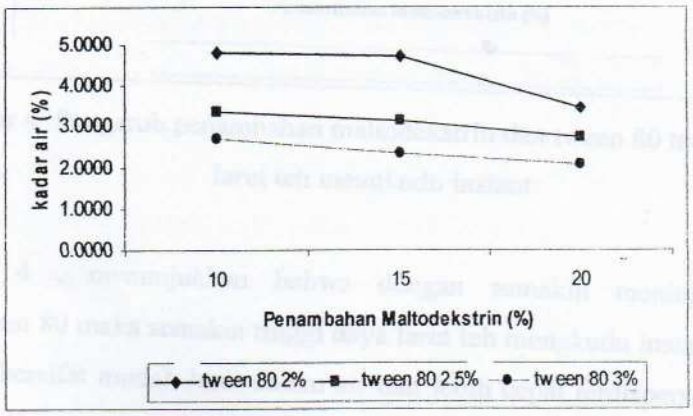
Penambahan Tween 80 (%)	Rata-rata kecepatan sedimentasi (mm/menit)	Notasi	DMRT (5%)
2	27.9067	a	0.26042
2.5	27.7589	ab	0.2479
3	27.6678	b	-

Ket : Nilai rata-rata dengan notasi yang berbeda menyatakan adanya perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$)

Tabel 5, menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan tween 80 maka kecepatan sedimentasi pada teh mengkudu instant semakin menurun. Hal ini dikarenakan tween 80 sebagai emulsifier dapat meningkatkan viskositas fase pendispersi sehingga mencegah terjadinya pengendapan produk teh megkudu instant. Menurut Friberg (1997), tween 80 juga dapat meningkatkan viskositas fase pendispersi dan membentuk lapisan tipis yang kuat yang dapat mencegah penggabungan fase terdispersi sehingga tidak terjadi pengendapan.

Kadar Air

Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap kadar air teh mengkudu instant ditunjukkan pada Gambar 3 .



Gambar 3 .Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap kadar air teh mengkudu instant.

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

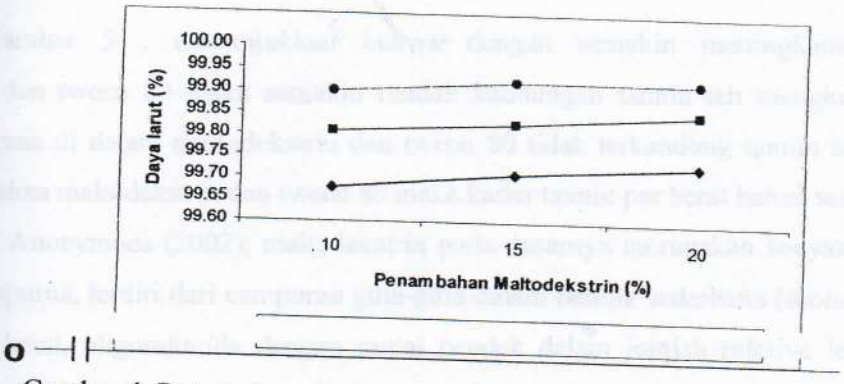
Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya penambahan maltodekstrin dan tween 80 maka semakin rendah kadar air teh mengkudu instant yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena maltodekstrin memiliki sifat mengikat air sehingga menyebabkan kandungan air dalam bahan meningkat, dengan adanya tween 80 yang dapat mendorong terbentuknya busa, sehingga menyebabkan permukaan partikel membesar dan air dalam bahan akan cepat menguap oleh pemanasan.

Menurut Fennema (1996), jika berada dalam air, maka gugus-gugus hidroksil maltodekstrin akan membentuk ikatan hydrogen dengan molekul air disekitarnya. Jika air diuapkan akan terjadi pengkristalan karena gugus hidroksil akan membentuk ikatan hydrogen dengan gugus hidroksil lain secara monomer.

Menurut Friberg (1997), tween 80 dalam konsentrasi tertentu dapat berfungsi sebagai pendorong pembentukan foam (busa), dalam bentuk busa permukaan partikel membesar dan dapat mempercepat pengeringan.

Daya Larut

Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap daya larut teh mengkudu instant ditunjukkan pada Gambar 4 .



Gambar 4 .Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap daya larut teh mengkudu instant.

Pada Gambar 4 . menunjukkan bahwa dengan semakin meningkatnya penambahan maltodekstrin dan tween 80 maka semakin tinggi daya larut teh mengkudu instant. Hal ini disebabkan karena maltodekstrin bersifat mudah larut dalam air dan lebih cepat terdispersi sedangkan tween 80 dapat mencegah terjadinya pengendapan sehingga semakin tinggi penambahan maltodekstrin dan tween 80 daya larut teh mengkudu instant semakin tinggi.

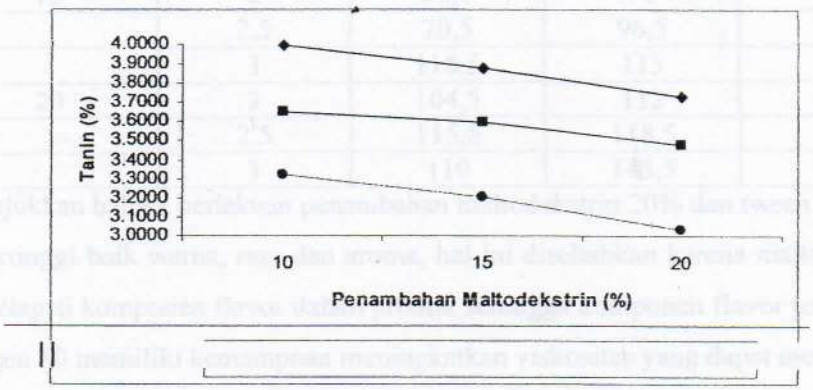
Menurut Wistler (1994) maltodekstrin mudah larut dalam air, lebih cepat terdispersi, tidak netral serta lebih stabil daripada pati, merupakan bahan tambahan yang memiliki sifat mudah larut bila ditambahkan air.

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Tween 80 juga dapat meningkatkan viskositas fase pendispersi dan membentuk lapisan tipis yang kuat yang dapat mencegah penggabungan fase terdispersi sehingga tidak terjadi pengandapan. (Friberg,1997)

Tanin

Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap tanin teh mengkudu instant ditunjukkan pada Gambar 5 .



Gambar 5 .Pengaruh penambahan maltodekstrin dan tween 80 terhadap Kandungan tannin teh mengkudu instant.

Pada Gambar 5 . menunjukkan bahwa dengan semakin meningkatnya penambahan maltodekstrin dan tween 80 maka semakin rendah kandungan tannin teh mengkudu instant yang dihasilkan, karena di dalam maltodekstrin dan tween 80 tidak terkandung tannin sehingga semakin tinggi penambahan maltodekstrin dan tween 80 maka kadar tannin per berat bahan semakin menurun.

Menurut Anonymous (2002), maltodekstrin pada dasarnya merupakan senyawa hidrolisis pati yang tidak sempurna, terdiri dari campuran gula-gula dalam bentuk sederhana (mono dan disakarida) dalam jumlah kecil, oligosakarida dengan rantai pendek dalam jumlah relative lebih tinggi, serta sejumlah kecil oligosakarida berantai panjang.

Menurut Friberg (1997), tween 80 adalah kelompok ikatan sorbitan ester yang dibentuk oleh reaksi antara sorbitol dan asam lemak juga etilen oksida sehingga membentuk senyawa dengan lapisan yang aktif emulsifying agent

Uji Organoleptik.

Warna, Rasa dan Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap warna, rasa dan aroma terhadap produk teh mengkudu instant yang dicairkan dapat dilihat pada Tabel 6 .

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Tabel 6 . Nilai jumlah ranking terhadap nilai warna , rasa dan aroma teh mengkudu instant.

Perlakuan		Jumlah ranking Warna	Jumlah ranking Rasa	Jumlah ranking Aroma
Maltodekstrin (%)	Tween 80 (%)			
10	2	86	66,5	90,5
	2.5	107	67,5	75
	3	98,5	86,5	94
15	2	80,5	92	100,5
	2.5	70,5	96,5	92,5
	3	118,5	115	110
20	2	104,5	112	107,5
	2.5	115,5	118,5	103
	3	119	145,5	129,5

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan maltodekstrin 20% dan tween 80% dengan nilai tertinggi baik warna, rasa dan aroma, hal ini disebabkan karena maltodekstrin memiliki kemampuan melapisi komponen flavor dalam produk sehingga komponen flavor tersebut tidak hilang sedangkan tween 80 memiliki kemampuan meningkatkan viskositas yang dapat mempengaruhi warna dari minuman teh mengkudu instant. Menurut Fennema (1996), maltodekstrin juga dapat membentuk lapisan film sehingga komponen flavor tersebut tidak hilang, sedangkan menurut Friberg (1997), tween 80 juga meningkatkan viskositas fase pendispersi dan membentuk lapisan tipis. Selain itu produk tersebut mempunyai rasa sepat agak manis, penambahan maltodekstrin yang didalamnya terdapat komponen gula dapat menyebabkan rasa manis Menurut Wistler (1984) peranan maltodekstrin adalah dapat menyempurnakan rasa manis dan cita rasa lain, memberikan rasa dan dapat memberikan perbaikan aroma bagi bahan yang diawetkan, maltodekstrin dan tween 80 tidak memiliki aroma yang khas yang dapat mempengaruhi aroma minuman teh mengkudu instant. Menurut Wistler (1984), Sifat-sifat spesifik tertentu yang dimiliki maltodekstrin antara lain tidak berbau.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous, 2002, Indonesia Punya Pace Hawai Punya Noni, http://www.indomedia.com/sripo/2002/12/10/1012kot2.htm

Anonymous, 2006, Buah Mengkudu, http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?id=5

Anonymous, 2006, Iklan Produk Artikel Manfaat Teh Hijau (Green Tea), http://www.mail-archive.com/iklan-produk@yahoogroups.com/msg00046.html

Anonymous, 2006, Khasiat dan Kandungan Mengkudu, http://www.ekafood.com/komponen.htm.

Fennema.Owen.R, 1996, Food Chemistry, University of Wiconsin-Madison, New York

Priya L, 2006, Optimasi Pembuatan Teh Jahe Instan (Kajian Lama Ekstraksi Teh dan Penambahan Sari Jahe), Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Unibraw, Malang.

Friberg Stig.E.and Kare Larsson., 1997, Food Emulsions, Marcel Dekker.Inc, New York.

Gaspersz V, 1991, Metode Perancangan Percobaan, Amico, Bandung.

Hanes., 2000, Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*), PT.Bina Aksara, Jakarta.

ISBN : 978 – 602 – 9372 – 61 - 8

Muchtadi Tien.R dan Sugiyono, 1992, Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, DepDikBud IPB, Bogor.

Ruqoiyah, Anisah.2002, Kinetika Reaksi Hidrolisis, Pati Sorghum menjadi dekstrin dengan katalisator HCL, Skripsi, Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya.

Susanto dan Saneto, 1994, Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, PT. Bina Ilmu, Surabaya.

Sudarmadji.S, B.Haryono dan Suhardi., 1997, Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Liberty, Yogyakarta.

Wistler Roy.L, James.N.Bemiller and Eugene.F.Pascal. 1984. Starch Chemistry and Technology. Academic Press Inc. New York.