

PEMANFAATAN BUAH SEMU JAMBU METE MENJADI MINUMAN BERALKOHOL DENGAN VARIASI EKSTRAKSI DAN LAMA FERMENTASI

Muklis Wicaksono, Nanik Suhartatik

Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI
Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136
Email: caxs28@gmail.com

ABSTRACT

Cashew fruits consider as by product cashew nut farm production. In the harvest season, cashew fruits were potentially to be developed because of the limited processed product. Effort that could be done was wine making. The purpose of the research was to do product development from cashew fruits in to alcoholic beverage to rise up the economic value. The research using Random Completed Resign with two factors, i.e extraction methods (boiling, blending and juice extraxting) and days fermentation (10, 14 and 18 days). The results showed that juicer extraction method with 14 days of fermentation gave the best results (prefermost by panel test). This alcoholic beverages content 4.9% of alcohol; 3.30 of totalsolid; pH 4.49; 0.53% of acid (as acrtic acid equivalent), total phenolic content 182.25 mg (gallic acid equivalent). Based on the sensory evaluation, the product has dark brown color, slightly sour, and has strong alcoholic flavour. This product was the most preferable.

Keywords: alcoholic, cashew fruits, days of fermentation, extraction

ABSTRAK

Buah semu mete merupakan produk samping dari industri kacang mete. Pada saat musim panen, buah semu mete sangat berpotensi untuk dikembangkan karena belum banyak pengolahan buah semu jambu mete. Pemanfaatan buah semu jambu mete masih terbatas untuk bahan pangan. Salah satu upaya dalam pemanfaatan buah semu jambu mete adalah pembuatan minuman beralkohol. Tujuan penelitian ini adalah untuk peanekaragaman produk olahan buah semu jambu mete menjadi minuman beralkohol sehingga menambah nilai jual buah semu itu sendiri. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu variasi ekstraksi (rebus, blender dan *juicer*) dan faktor kedua yaitu variasi lama fermentasi (10, 14 dan 18 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh dengan mete dengan metode ekstraksi *juicer* dan lama fermentasi 14 hari paling optimal. *Wine* buah semu jambu mete tersebut memiliki karakteristik sebagai berikut : kadar alkohol 4.99%, padatan total (total solid) 3.30%, derajat keasaman (pH) 4.49, kadar total asam 0.53%, kadar total fenol 182.25 mg asam galat/mL, warna coklat tajam, rasa yang sedikit asam, aroma alkohol khas, dan disukai oleh panelis.

Kata Kunci : Buah Semu Jambu Mete, Ekstraksi, Lama Fermentasi, *Wine*

Pendahuluan

Jambu mete (*cashewnut*) memiliki nama latin *Anacardium occidentale*. Jambu mete banyak mengandung senyawa kimia yang bermanfaat sebagai antibakteri dan antiseptik, seperti *tanin*, *anacardic acid* dan *cordol*. Kandungan gizi buah jambu mete adalah *riboflavin* (vitamin B₂), asam askorbat (vitamin C), kalsium serta senyawa aktif yang diketahui dapat mencegah penyakit kanker, dan disinyalir dapat menyembuhkan tumor, serta penyakit diabetes. Selain itu kandungan vitamin C

pada buah semu mete cukup tinggi mencapai 200 mg/100 g (Uliyani, 2012).

Buah semu mete merupakan produk samping dari industri kacang mete. Produksi jambu mete di Wonogiri terus meningkat dari 6.719 ton pada tahun 2007 menjadi 7.177 ton pada tahun 2009 (Litbang, 2013). Pada saat musim panen, buah semu mete sangat berpotensi untuk dikembangkan karena belum banyak pengolahan buah semu jambu mete. Akan tetapi buah semu mete mengandung senyawa fenolat yang menyebabkan rasa sepat, getir dan bau yang kuat sehingga dalam

jangka panjang teknologi ini dapat digunakan untuk memanfaatkan limbah jambu mete (Rucitra, 2007).

Pengolahan buah mete di Indonesia yang telah dilakukan antara lain abon mete, sirup mete, selai mete, maupun sebagai cuka makan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan uji coba pengembangan teknologi pengolahan buah semu mete menjadi *wine* buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L). Pengolahan buah jambu mete menjadi *wine* merupakan salah satu alternatif untuk mengawetkan dan diversifikasi produk olahan dari buah jambu mete, sehingga dapat menambah variasi produk dari buah jambu mete. Dalam pembuatan *wine* jambu mete tidak memerlukan proses yang rumit, alat yang digunakan relatif sederhana sehingga tepat apabila pembuatan *wine* jambu mete dijadikan sebagai usaha yang apabila dikelola dengan baik akan memberikan keuntungan yang besar (Setioko dkk., 2009).

Salah satu faktor yang mempengaruhi proses fermentasi selain komponen yang terdapat dalam medium adalah lama fermentasi. Semakin lama waktu fermentasi, semakin banyak pula metabolit/produk yang dihasilkan. Selain itu, komponen yang terdapat di dalam medium juga mempengaruhi hasil fermentasi, terutama senyawa flavor yang terdapat dalam ekstrak buah yang akan digunakan sebagai substrat dalam medium fermentasi. Komponen senyawa flavor ini dipengaruhi oleh metode ekstraksinya.

Metode ekstraksi yang sering dilakukan dalam bidang pangan adalah ekstraksi mekanis. Ekstraksi cara mekanis hanya dapat dilakukan untuk pemisahan komponen dalam sistem campuran padat-cair (Suyitno, 1989). Ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini dengan alat juicer, dengan alat blender dan perebusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi metode ekstraksi jus buah jambu mete dan lama fermentasi yang optimal untuk menghasilkan *wine* jambu mete yang berkualitas dan disukai oleh konsumen.

Bahan dan Metode

Bahan Penelitian

Bahan untuk pembuatan *wine* jambu mete antara lain: gula pasir, buah semu jambu mete yang diperoleh dari daerah Wonogiri, dan khamir (*Saccharomyces cereviceae* FNCC 3004) dari Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.

Pembuatan *Potato Dextrose* (PD) untuk media fermentasi *Saccharomyces cereviceae*

Proses pembuatan PD dilakukan dengan cara menimbang 40 g dekstrosa dan kentang sebanyak

400 g. Setelah itu merebus kentang dan dekstrosa ditambah aquades sebanyak 2 L selama 20 menit. Setelah itu menyaring dengan kain saring dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi (5 ml sebanyak 15 buah dan erlenmeyer 25 cc sebanyak 4 buah). Sterilisasi dengan autoklaf selama 15 menit dan media *Potato Dextrose* siap digunakan.

Pembuatan stok kultur :

Menyiapkan kultur *Saccharomyces cerevisiae* dan mengambil kultur *Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 1 ose dipindahkan ke dalam 5 ml media *Potato Dextrose*, setelah itu dinkubasi pada suhu 37°C selama 18–24 jam dan disimpan pada suhu 10°C hingga digunakan.

Peremajaan kultur

Mengambil dari stok kultur *Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 2-3 ose dan dipindahkan ke dalam media *Potato Dextrose* cair steril sebanyak 2 ml. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 18–24 jam.

Penyiapan starter *wine* buah semu jambu mete

Mengambil dari peremajaan kultur 2 ml kultur *Saccharomyces cerevisiae* berumur 18-24 jam. Setelah itu dipindahkan ke dalam 25 ml media buah semu jambu mete dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 18–24 jam. Stok kultur siap digunakan tanpa melalui proses penyimpanan (segar)

Pembuatan ekstrak buah semu jambu mete

Dalam penelitian ini terdapat 3 macam cara ekstraksi buah jambu mete antara lain:

Pembuatan ekstrak buah jambu mete dengan cara diblender

Buah jambu mete disortasi dan dibersihkan kemudian ditimbang buah semu jambu mete sebanyak 500 g. Buah semu jambu mete itu dipotong menjadi 4 bagian dan kemudian diekstraksi dengan mesin blender dan menambahkan aquades 200 cc. Menyaring hasil ekstraksi dengan kain saring dan diambil 200 cc ekstrak buah jambu mete.

Pembuatan ekstrak buah jambu mete dengan cara juicer

Buah jambu mete disortasi dan dibersihkan kemudian ditimbang buah semu jambu mete sebanyak 500 g. Buah semu jambu mete itu dipotong menjadi 4 bagian dan kemudian diekstraksi dengan mesin juicer dan menambahkan aquades 200 cc. Menyaring hasil ekstraksi dengan kain saring dan diambil 200 cc ekstrak buah jambu mete.

Pembuatan ekstrak buah jambu mete dengan cara perebusan

Buah jambu mete disortasi dan dibersihkan kemudian menimbang buah semu jambu mete sebanyak 500 g. Buah semu jambu mete itu dipotong menjadi 4 bagian dan kemudian diekstraksi dengan cara direbus dengan menambahkan aquades 200 cc sampai mendidih selama 10 menit sambil ditekan supaya sarinya terekstrak. Menyaring hasil ekstraksi dengan kain saring dan diambil 200 cc ekstrak buah jambu mete.

Pembuatan ekstrak taoge

Menyiapkan taoge sebanyak 40 g. Rebus taoge dengan menambahkan aquades 100 cc sampai mendidih selama 20 menit sambil dipencet-pencet supaya sarinya terekstrak. Menyaring hasil ekstraksi dengan kain saring dan diambil 25 cc ekstrak taoge.

Formulasi medium untuk fermentasi wine

Menyiapkan media ekstrak jambu mete per perlakuan 200 cc dan menambahkan ekstrak taoge 25 cc serta gula 10% (22,5 g) dari volume total. Kemudian medium disterilisasi pada suhu 121°C selama 15 menit.

Inokulasi

Kultur *Saccharomyces cerevisiae* berumur 18-24 jam dan diambil starter *Saccharomyces cerevisiae* sebanyak 10 ml, atau 5% dari volume medium ekstrak buah semu jambu mete. Kemudian dimasukan ke dalam 225 cc medium ekstrak buah semu jambu mete sesuai dengan perlakuan. Inkubasi pada suhu 37°C sesuai dengan perlakuan.

Parameter penelitian

Pada penelitian ini dilakukan analisis meliputi analisis kimia dan analisis uji organoleptik. Analisis kimia meliputi kadar alkohol dengan metode Mikro Difusi Conway (Hartono *dkk.*, 2000), kadar gula total dengan metode Nelson Somogyi modifikasi (Sudarmadji *dkk.*, 1984), total solid dengan menggunakan Handrefraktometer (Anonim, 2000), derajat keasaman (pH) dengan pH meter (Apriyantono, 1989), total asam dengan metode titrasi (Ruck, 1963) dan analisis total fenol dengan metode Folin Ciocalteu (Singleton, 2010). Pada analisis uji organoleptik menggunakan metode skoring (Utami, 1992) yang meliputi rasa asam, aroma alkoholik, warna dan kesukaan keseluruhan.

Analisis Statistika

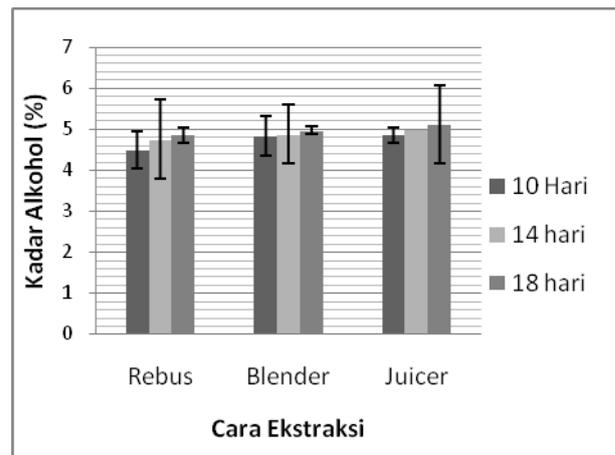
Data ditampilkan sebagai rata-rata \pm standar deviasi. Data dianalisis menggunakan uji ragam

atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dan taraf signifikansi 0.05. Uji lanjut yang digunakan adalah uji Tukey. Pengolahan data menggunakan program SPSS.

Hasil dan Pembahasan

Kadar alkohol wine buah semu jambu mete

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa metode ekstraksi dan lama fermentasi berpengaruh nyata dalam pembentukan alkohol. Kadar alkohol *wine* buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 1.



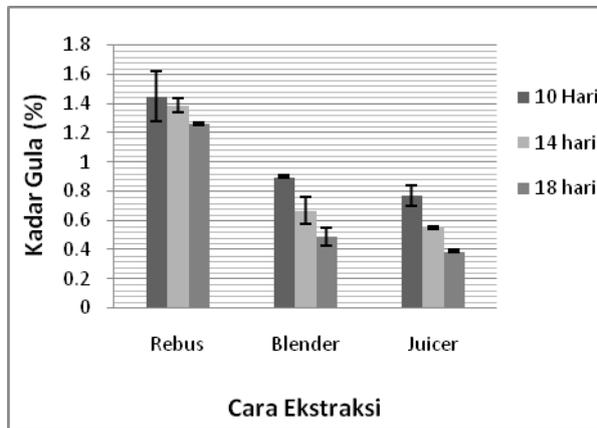
Gambar 1. Kadar alkohol wine buah semu jambu mete

Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar alkohol tertinggi yaitu sebesar 5,12% diperoleh pada metode ekstraksi *juicer* dengan lama fermentasi 18 hari, sedangkan kadar alkohol terendah yaitu sebesar 4,51% diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari. Kadar alkohol pada *wine* buah semu jambu mete dengan metode ekstraksi *juicer* paling tinggi (5,12%) di antara metode ekstraksi blender dan rebus, sedangkan gulanya paling rendah (0,39). Dari data ini dapat diduga semua gula yang terdapat pada ekstraksi buah semu jambu mete *juicer* dapat secara efisien diubah menjadi alkohol.

Lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap kadar alkohol, kadar gula dan total fenol. Lama fermentasi merupakan salah satu faktor dalam produksi kadar alkohol. Khamir akan memecah gula sederhana menjadi alkohol dan karbondioksida. Semakin lama fermentasi maka semakin banyak glukosa yang dirombak menjadi alkohol, sehingga kadar alkohol yang dihasilkan semakin tinggi (Santi, 2008). Hal ini ditunjukkan pada Gambar 1. kadar alkohol tertinggi ditunjukkan pada ekstraksi *juicer* dengan lama fermentasi 18 hari (5,12%) dan alkohol terendah ditunjukkan pada ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari (4,51%).

Kadar gula total wine buah semu jambu mete

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa metode ekstraksi dan lama fermentasi berpengaruh nyata pada kadar gula total wine buah semu jambu mete. Kadar gula total wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kadar gula total wine buah semu jambu mete

Gambar 2 menunjukkan bahwa kadar gula total tertinggi yaitu sebesar 1,45% diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari, sedangkan kadar gula total terendah yaitu sebesar 0,39% diperoleh pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 18 hari. Kadar gula reduksi sebelum difermentasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar gula reduksi buah semu jambu mete sebelum difermentasi.

No.	Metode Ekstraksi	Kadar Gula Reduksi (%)
1.	Rebus	5,43
2.	Blender	5,55
3.	Juicer	5,58

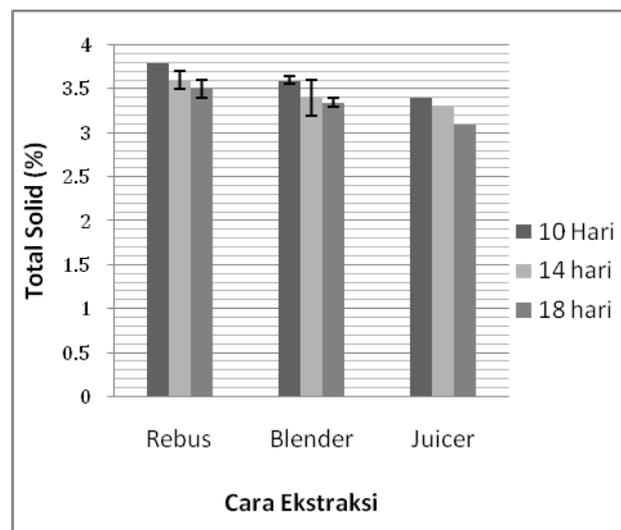
Kadar gula yang paling tinggi (1,45%) dijumpai pada ekstraksi rebus dengan menghasilkan kadar alkohol yang rendah (4,51). Gula pada rebus tidak dimanfaatkan sempurna oleh yeast selama fermentasi. Hal ini ditunjukkan penurunan kadar gula selama fermentasi 10 hari (1,45%) sampai fermentasi 18 hari (1,29%). Hal ini disebabkan pada rebus melalui pemanasan yang cukup lama dan diduga mengalami kerusakan gizi pada hasil ekstraksi buah semu jambu mete sebelum difermentasi dan ditunjukkan pada kadar gula reduksi yang rendah sebelum difermentasi (5,43%).

Lama fermentasi juga mempengaruhi kadar gula total. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 2.

Kadar gula total tertinggi ditunjukkan pada ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari (1,45%) dan kadar gula total terendah ditunjukkan pada ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 18 hari (0,39%). Ketika fermentasi berlangsung gula akan dikonsumsi sebagai sumber karbon dan dikonversi menjadi alkohol dan CO₂ akibat aktivitas khamir. Penurunan total gula selama fermentasi berlangsung terjadi akibat aktivitas khamir yang memecah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa, selanjutnya diubah menjadi alkohol dan CO₂ (Setyohadi, 2006).

Padatan total (total solid) wine buah semu jambu mete

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa metode ekstraksi dan lama fermentasi berpengaruh nyata pada kadar padatan total wine buah semu jambu mete. Purata padatan total wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar total solid wine buah semu jambu mete

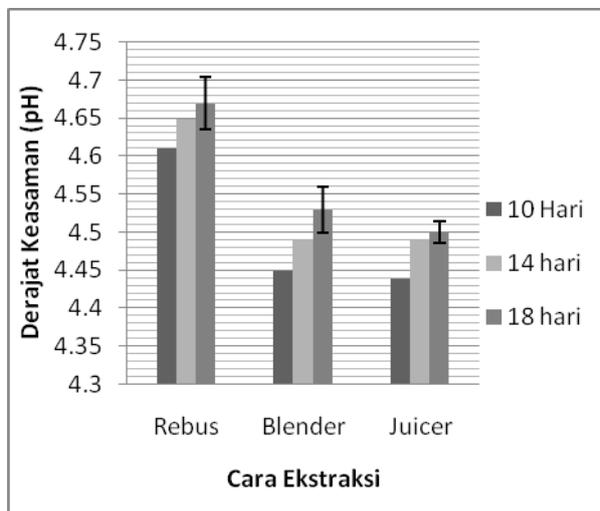
Gambar 3. menunjukkan bahwa kadar padatan total tertinggi yaitu sebesar 3,8% diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari, sedangkan kadar padatan total terendah yaitu sebesar 3,1% diperoleh pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 18 hari.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar padatan total tertinggi yaitu sebesar 3,8% diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 10 hari, sedangkan kadar padatan total terendah yaitu sebesar 3,1% diperoleh pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 18 hari. Hasil menunjukkan bahwa total solid pada wine buah semu jambu mete cenderung menurun selama fermentasi berlangsung. Keadaan ini sesuai dengan

analisis kadar gula pada gambar 3. Hal ini disebabkan karena total solid berhubungan erat dengan gula total, sehingga semakin tinggi kadar gula maka semakin tinggi pula total solid atau semakin rendah kandungan gula total semakin rendah pula total solid (Rahayu dan Kuswanto, 1987 dalam Ria, 2005).

Derajat Keasaman (pH) Wine Buah Semu Jambu Mete

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa metode ekstraksi berpengaruh nyata terhadap keasaman wine buah semu jambu mete tetapi lama fermentasi berpengaruh tidak nyata pada derajat keasaman wine buah semu jambu mete. Derajat keasaman wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik kadar derajat keasaman (pH) wine buah semu jambu mete

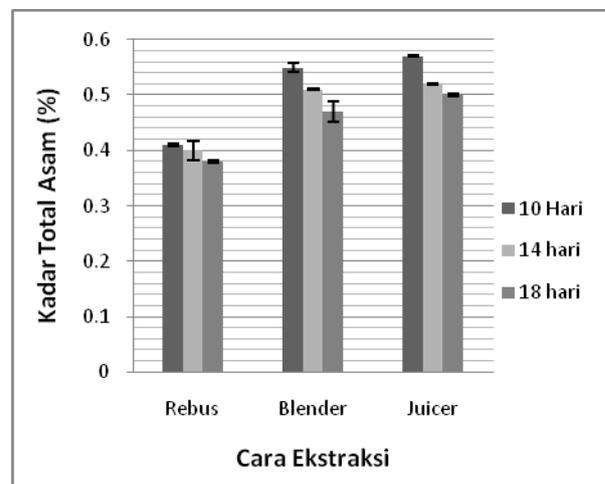
Gambar 4 menunjukkan bahwa derajat keasaman (pH) tertinggi yaitu sebesar 4,61 diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 18 hari, sedangkan kadar derajat keasaman terendah yaitu sebesar 4,44 diperoleh pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 10 hari.

Derajat keasaman (pH) tertinggi yaitu sebesar 4,61 diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 18 hari, sedangkan kadar padatan total terendah yaitu sebesar 4,44 diperoleh pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 10 hari. Hasil menunjukkan bahwa purata derajat keasaman (pH) cenderung naik selama fermentasi berlangsung tetapi tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena fermentasi wine optimal pada pH 4-4,5 (Firman, 2006).

Kadar total asam wine buah semu jambu mete

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua metode ekstraksi dan lama fermentasi berbeda nyata. Kadar total asam wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada gambar 5.

Total asam tertinggi yaitu 0,57% pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 10 hari, sedangkan kadar total asam terendah yaitu sebesar 0,38% diperoleh pada metode ekstraksi rebus dengan lama fermentasi 18 hari. Hasil menunjukkan bahwa semakin lama fermentasi kadar total asam semakin menurun. Hal ini disebabkan karena selama fermentasi asam tartarat mengalami penurunan karena terbentuknya potasium asam tartarat yang bersifat kurang larut pada alkohol, sehingga mengendap selama fermentasi dan setelah fermentasi. Asam malat juga mengalami penurunan karena adanya fermentasi malo-laktat. Asam sitrat mengalami penurunan karena aktivitas bakteri asetat. Etanol selama fermentasi ada sebagian yang teroksidasi menjadi asam-asam organik (asam asetat), kemudian dipecah menjadi H₂O dan CO₂ (Rahayu dan Kuswanto, 1987 dalam Ria, 2005).

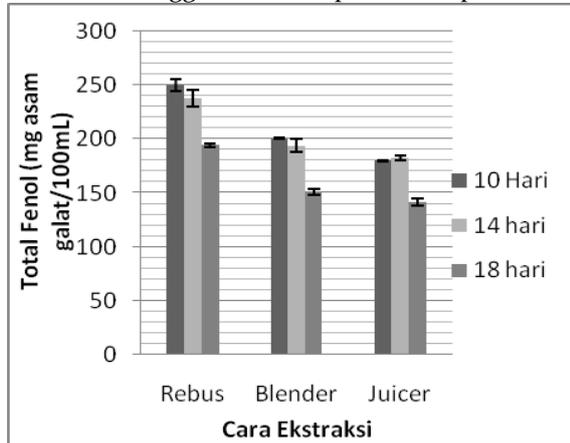


Gambar 5. Kadar total asam wine buah semu jambu mete

Kadar asam pada penelitian ini sangat tinggi padahal yang ditetapkan SNI (1999) tentang syarat mutu anggur rendah alkohol maks 0,2% padahal hasil menunjukkan bahwa total asam tertinggi yaitu 0,57% pada metode ekstraksi juicer dengan lama fermentasi 10 hari, sedangkan kadar total asam terendah yaitu sebesar 0,38%. Ini jelas menunjukkan bahwa wine buah semu jambu mete tidak memenuhi syarat SNI (1999).

Total fenol (miliequivalent asam galat/100g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa metode ekstraksi berpengaruh nyata pada total fenol dan lama fermentasi berpengaruh nyata. Kadar total fenol ditunjukkan gambar 6. Metode ekstraksi rebus paling tinggi kadar total fenol, hal ini dikarenakan pada penelitian pada ekstraksi rebus menggunakan proses pemanasan.



Gambar 6. Kadar total fenol wine buah semu jambu mete

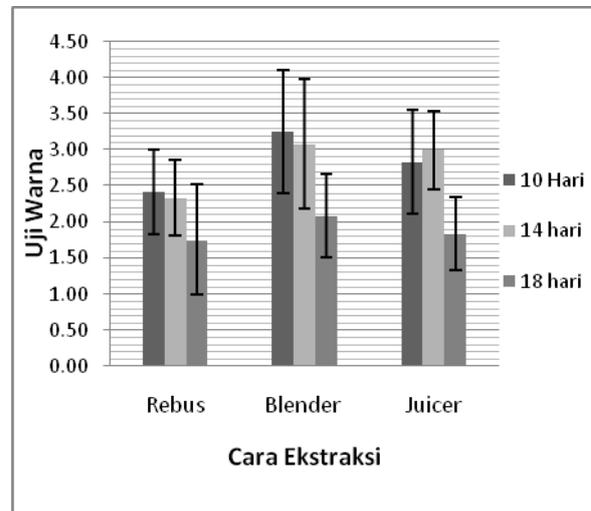
Gambar 6 menunjukkan bahwa total fenol wine buah semu jambu mete tertinggi yaitu sebesar 250,26 mg asam galat/100 mL dihasilkan dari perlakuan ekstraksi dengan proses perebusan dan lama fermentasi 10 hari, sedangkan total fenol terendah yaitu sebesar 162,29 mg asam galat/100 mL dihasilkan dari perlakuan ekstraksi juicer dan lama fermentasi 18 hari.

Kadar fenol pada ekstrak buah semu jambu mete dengan rebus (250,2 mg/100mL) adalah kadar fenol yang paling tinggi dibandingkan dengan ekstraksi blender (200,7 mg/100mL) maupun juicer (179,9%). Seperti dalam penelitian Reische *et al* (2002) mengungkapkan fenol mempunyai kemampuan menghambat mikrobia. Pada proses ekstraksi rebus mempunyai kadar fenol yang tinggi dikarenakan proses pemanasan yang cukup lama. Proses pemanasan buah semu jambu mete dapat menyebabkan dinding sel tersebut menjadi rusak sehingga senyawa-senyawa dalam sel, termasuk senyawa antioksidan, dapat keluar sel dan masuk ke dalam pelarut air. Selain itu, pemanasan juga diduga menyebabkan pemutusan ikatan kimia dari suatu makromolekul menghasilkan molekul-molekul yang relatif lebih kecil berat molekulnya. Molekul-molekul kecil tersebut, termasuk senyawa antioksidan, relatif lebih mudah larut dalam air daripada makromolekulnya (Jeong *et al*, 2004).

Warna Wine Buah Semu Jambu Mete

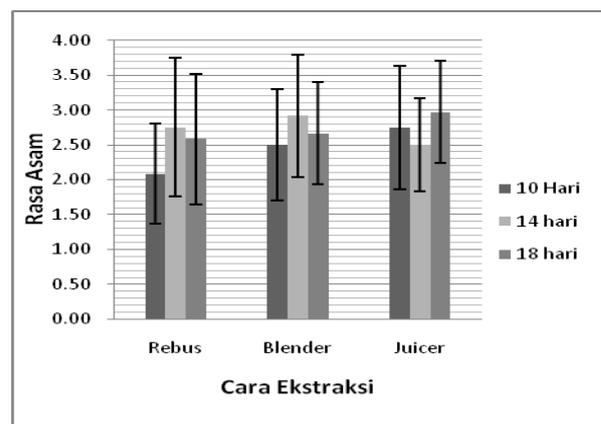
Gambar 7 menunjukkan bahwa warna wine buah semu jambu mete cenderung semakin pudar

karena pemanasan dan lama fermentasi. Warna dapat pudar apabila dipanaskan dengan waktu yang lama. Reaksi pudarnya warna disebut reaksi oksidasi warna (Rahayu dan Kuswanto, 1987 dalam Ria, 2005).



Gambar 7. Grafik warna pada wine buah semu jambu mete

Ekstraksi dengan teknik rebus dilakukan dengan cara pemanasan selama 25 menit. Hal tersebut menyebabkan pudarnya warna dibandingkan dengan proses ekstraksi juicer dan blender. Semakin lama fermentasi warna wine buah semu jambu mete semakin coklat muda atau coklat kekuningan. Hal ini disebabkan karena proses pemeraman yang menyebabkan warna wine buah semu jambu mete semakin pudar. Aerasi berlebihan mengakibatkan oksidasi warna (Zubaidah *et al*, 2014).



Gambar 8. Grafik rasa asam pada wine buah semu jambu mete

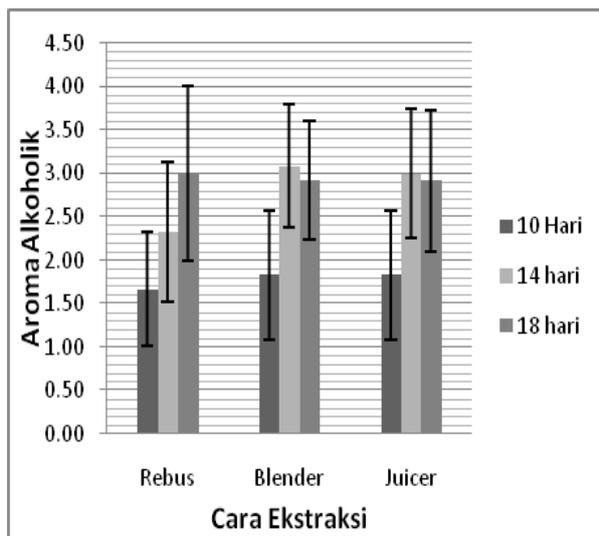
Rasa Asam Wine Buah Semu Jambu Mete

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa semua metode ekstraksi dan lama fermentasi berpengaruh tidak nyata terhadap rasa asam wine buah semu jambu mete. Purata rasa wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 8.

Semakin lama fermentasi maka rasa asam wine buah semu jambu mete cenderung semakin terasa asam. Hal ini disebabkan karena rasa asam berhubungan erat dengan total asam dan derajat keasaman (pH) yang mengalami penurunan selama fermentasi. Data yang didapat dari panelis semakin meningkat dikarenakan rasa pahit lebih dominan dan panelis bukan mengonsumsi minuman alkohol semakin kesulitan.

Aroma Alkohol Wine Buah Semu Jambu Mete

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh nyata pada aroma alkohol wine buah semu jambu mete, sedangkan metode ekstraksi berbeda tidak nyata terhadap aroma alkohol wine buah semu jambu mete. Purata aroma alkohol wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 9.



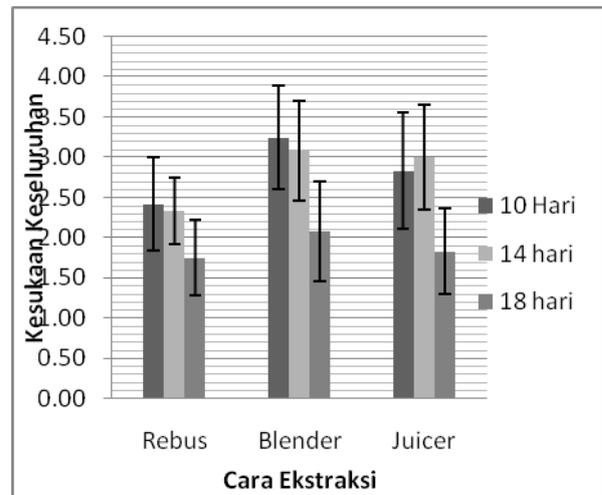
Gambar 9. Grafik aroma alkoholik pada wine buah semu jambu mete

Aroma alkohol menunjukkan bahwa selama fermentasi berlangsung cenderung naik. Hal ini disebabkan karena bau alkohol berhubungan erat dengan kadar alkohol (gambar 1). semakin tinggi kadar alkohol maka semakin kuat juga aroma alkohol wine buah semu jambu mete.

Kesukaan Keseluruhan Wine Buah Semu Jambu Mete

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa semua metode ekstraksi dan lama fermentasi berbeda tidak nyata terhadap kesukaan keseluruhan wine buah semu jambu mete. Purata

kesukaan keseluruhan wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik kesukaan keseluruhan pada wine buah semu jambu mete

Penilaian tingkat kesukaan secara numerik sangat dipengaruhi oleh panelis. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (2002) yang menyatakan selain komponen-komponen cita rasa (bau, rasa, dan rangsangan mulut) komponen yang sangat penting adalah timbulnya perasaan seseorang setelah memakan. Kesukaan keseluruhan wine buah semu jambu mete dapat dilihat pada gambar 10 ternyata wine buah semu jambu mete dengan metode ekstraksi juicer dan lama fermentasi 14 hari paling disukai konsumen, sedangkan metode ekstraksi rebus dan lama fermentasi 10 dan 18 hari tidak disukai konsumen.

Kesimpulan

Perlakuan dengan metode ekstraksi dengan alat blender dan juicer paling bagus kualitasnya dengan metode yang tidak terlalu rumit dan hasil ekstraksi tidak merusak nilai gizinya. Lama fermentasi pada wine buah semu jambu mete paling optimal ditunjukkan pada fermentasi 14 hari.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2000. *Petunjuk Praktikum Fisika Dasar I*. Surakarta : FTP UNISRI
- Apriyantono, A. Fardiaz, D. Puspitasari, N.L. dan Budianto, S, 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisa Pangan*. Bogor: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi PAU Pangan dan Gizi IPB
- Hartono., Elina, F.P., dan Suseno, 2000. *Buku Petunjuk Praktikum Analisa Makanan*. Surakarta: Universitas Setia Budi.
- Jeong, S.M., Kim, S.Y., Kim, D.R., Jo S.C., Nam, K.C., Ahn DU, Lee S.C., 2004. Effect of heat

- treatment on the antioxidant activity of extracts from citrus peels. *J Agric Food Chem.* (52): 3389-3393.
- Firman, S., 2006. Pembuatan Metanol dari Molase Secara Fermentasi Menggunakan Sel *Saccharomyces cerevisiae* yang Terimobilisasi pada Kalium Alginat. *Jurnal Teknologi Proses* (5): 68-74
- Reische, D.W., D.A. Lillard., dan R.R. Etenmiller. 2002. *Antioxidant*. dalam Akoh, C.C., dan D.B. Min. *Food Lipids*. New York: Marcel Dekker Inc.
- Ria, N.D., Pemanfaatan Kulit Pisang (*Musa Parasidiaca L.*) untuk Pembuatan Wine Dengan Variasi Jenis Gula. *Skripsi*. Surakarta: FTP UNISRI.
- Rucitra, W., 2007. Aplikasi Penambahan Flokulan terhadap Pengolahan Sari Buah Jambu mete (*Anarcadium occindetale*). *Skripsi*. Bogor: IPB.
- Ruck, J.A., 1963. *Chemical Methods for Analysis of Fruit and Vegetable Product*. Canada: Dep. Agric. Summerland.
- Santi, S.S, 2008. Pembuatan Alkohol dengan Proses Fermentasi Buah Jambu Mete Oleh Khamir *Sacharomyches cerevisiae*. *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik* (8): 104-111.
- Setioko, W., Wayan, G.I.B., Wrasati, P.L., 2009. Pengaruh Jenis dan Jumlah Penambahan Gula pada Karakteristik Wine Salak. *Agrotek*15 (1): 12-19
- Setyohadi. 2006. *Proses Mikrobiologi Pangan (Proses Kerusakan dan Pengolahan)*. Medan: USU-Press.
- Singleton V.L., 2010. Total Phenol Analysis Automation and Comparison with Manual Methods. *Am J. Enol Vitic.* (28): 49-55.
- Sudarmadji, S., Haryono, B. dan Sukardi., 1984. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Suyitno. 1989. *Petunjuk Laboratorium Rekayasa Pangan Proyek Pengembangan. Pusat Fasilitas Bersama Antar Universitas (Bank Dunia XVII)*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Uiyani, R., 2012. *Khasiat Biji Jambu Mete (Anacardium occidentale L.)*. <http://ulhieda.wordpress.com/2012/12/07/khasiat-biji-jambu-mete-anacardium-occidentale-1/> [10 Juli 2014]
- Utami, I.S., 1992. *Uji Inderawi: Evaluasi Sifat, Tekstur, Warna, Profil Sensoris*. Yogyakarta: PAU Pangan Gizi UGM
- Winarno, F.G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Zubaidah, E., dan Sandi, Y.T., 2014. Pembuatan Sake Berbasis Ubi Kayu (*Manihot esculanta crantz*) (Kajian Pengaruh Konsentrasi Starter *Saccharomyces cereviceae*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* (2): 1-9.