

PEMBUATAN SERBUK EFFERVESCENT MIANA (*Coleus (L) benth*) : KAJIAN KONSENTRASI DEKSTRIN DAN ASAM SITRAT TERHADAP KARAKTERISTIK SERBUK EFFERVESCENT

Miana (Coleus (L) benth) Effervescent Powder Production : Study of Dextrin and Citric Acid Concentration on the Characteristics of Effervescent Powder

Dimas Rizal^{1*}, Widya Dwi Rukmi Putri¹

1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang
Jl.Veteran Malang 65145

*Penulis Korespondensi, Email : dimasrizal90@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu sumber antioksidan alami yang dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional adalah miana (*Coleus (L.) benth.*). Penelitian ini bertujuan untuk mempertahankan senyawa yang berperan sebagai antioksidan, dirancang formulasi dengan kajian jenis dekstrin dan asam sitrat yang akan berpengaruh terhadap antioksidan dan karakteristik serbuk *effervescent*. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor. Faktor I adalah konsentrasi dekstrin yang terdiri dari 3 level. Faktor II adalah konsentrasi asam sitrat yang terdiri dari 3 level. Selanjutnya perbandingan BNT pada ($\alpha = 0,05$) apabila berbeda nyata, dan jika ada interaksi antara kedua faktor maka dilanjutkan dengan uji DMRT. Untuk uji organoleptik menggunakan Quantitative Deskriptif Analysis (QDA) of Pilot Studi Pemilihan perlakuan terbaik menggunakan metode multiple atribut Zeleny. Perlakuan terbaik didapatkan pada penambahan konsentrasi dekstrin 5% dan asam sitrat 5%. Adapun hasil analisis fisik dan kimianya sebagai parameter adalah rerata kadar air 3.84%, kadar total fenol 4201 mg/100g, kadar tanin 8084.93 mg/100g, aktivitas antioksidan 70.66%, tingkat kecerahan(L^*) 46.63, tingkat kemerahan(a^*) 12.33, tingkat kekuningan(b^*) 12.80, dan rerata kelarutan 91.76 %.

Kata Kunci : Miana, Antioksidan, Dekstrin, Asam sitrat, Serbuk *Effervescent*

ABSTRACT

One source of natural antioxidants are used as raw materials of functional foods is miana (Coleus (L.) Benth). This study aims to retain compounds that act as antioxidants. So that the formulation is designed to study the type of dextrin and citric acid that will affect the antioxidant and effervescent powder characteristics. The research method used was a randomized block design (RBD) which was arranged with 2 factors. The first factor was the concentration of dextrin which consists of 3 levels. The second factor was the concentration of citric acid that consists of 3 levels. Each treatment was done 3 times repetition. Further comparison of BNT at ($\alpha = 0.05$) were significantly different, and if there was interaction between the two factors then followed by DMRT (Duncan 's Multiple Range Test). Organoleptic tests using Quantitative Descriptive Analysis (QDA) of Pilot Study. The best treatment was selected by using multiple methods Zeleny attributes. The best treatment was obtained on the addition of dextrin concentration of 5% and 5% citric acid. The results of physical and chemical analysis was the average moisture content of 3.84%, the total phenol content of 42.01 $\mu\text{g/g}$, levels of tannins 8084.93 mg/100g, 70.66% antioxidant activity, the level of brightness (L^) 46, degree of redness (a^*) 12.33, degree of yellowness (b^*) 12.80, and the average solubility of 91.76%.*

Keywords: Miana, Antioxidants, Dextrin, Citric acid, Powder Effervescent

PENDAHULUAN

Antioksidan juga diperlukan untuk melindungi tubuh dari pengaruh senyawa-senyawa radikal bebas yang dihasilkan dari proses oksidasi yang terjadi pada proses transformasi energi metabolik. Salah satu sumber antioksidan alami yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional adalah miana (*Coleus (L.) benth.*). Tanaman yang termasuk kedalam famili *labiate* ini ditemukan hampir diseluruh pelosok nusantara. Masyarakat Indonesia menggunakan tanaman ini untuk mengobati batuk, sebagai terapi untuk penyakit jantung, penambah nafsu makan, menetralkan racun, menghilangkan gumpalan darah, dan sebagai obat cacing [1]. Sementara itu, didalam daun miana mengandung senyawa tanin [2]. Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang mampu menghambat radikal bebas. Selain sebagai antioksidan, tanin juga mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, antidiare, dan antibakteri.

.Senyawa antioksidan dapat diaplikasikan dalam bahan pangan dalam bentuk ekstrak yang dicampurkan dalam makanan atau minuman salah satunya dalam bentuk *effervescent*. *Effervescent* merupakan serbuk khusus yang dibuat dengan mengempa bahan-bahan aktif yaitu natrium bikarbonat, dekstrin sebagai bahan pelindung dan pengisinya, dan asam sitrat. Asam sitrat memiliki kelarutan yang tinggi dan bersifat higroskopis serta berfungsi sebagai pemberi rasa asam, penguat rasa dan mengontrol pH [3]. Sehingga untuk mengetahui pengaruh karakteristik serbuk *effervescent* maka perlu dilakukan kajian terhadap dekstrin yang berpengaruh pada ekstrak kering dan asam sitrat yang berpengaruh terhadap produk serbuk *effervescent*.

Dikarenakan faktor-faktor diatas dilakukan pembuatan serbuk *effervescent* dari ekstrak daun miana dengan formulasi 2 faktor. Faktor pertama adalah penambahan konsentrasi dekstrin dan faktor kedua adalah penambahan konsentrasi asam sitrat. Untuk mempertahankan senyawa yang terkandung di dalam daun miana dan menghasilkan serbuk *effervescent* dengan khasiat antioksidan yang memiliki karakteristik dapat diterima oleh konsumen, maka perlu dilakukan perbandingan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan ada dua macam, yaitu bahan pembuatan produk dan bahan analisis. Bahan pembuatan produk yang digunakan yaitu miana yang diperoleh dari salah satu petani di Malang, air mineral (AQUA), asam sitrat, dekstrin, Na-bikarbonat dan aspartame, sedangkan bahan untuk analisis yaitu follin dennis, DPPH, Aquades, Na₂CO₃ 7.5%, Na₂CO₃ jenuh Etanol 96%, yang diperoleh dari toko kimia "Makmur". dan "Krida Tama".

Alat

Alat yang digunakan untuk pembuatan produk *effervescent* miana adalah timbangan, beaker glass 500ml dan 1000ml, Erlenmeyer, Corong, kain saring, blender merk "Arte", Spatula, Plastik, loyang dan pengering vakum. Sedangkan alat untuk analisis adalah pH meter model PHS-3C Rex, Color reader "Minolta CR-10", timbangan digital Melter Toledo Denver M-310, spektrofotometer Spektronic 20 "Genesys", oven kering "WTB Binder", desikator "Scott Germany", sentrifuse, buret, dan glassware.

Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor. Faktor I adalah konsentrasi dekstrin yang terdiri dari 3 level (5%, 10%, 15%). Faktor II adalah konsentrasi asam sitrat yang terdiri dari 3 level (5%, 10%, 15%). Data yang diperoleh menggunakan *Analysis Of Variant* (ANOVA) dan dilanjutkan uji beda nyata (BNT) dengan taraf nyata 5%($\alpha=0.05$). Uji Organoleptik

menggunakan *Quantitative Descriptive Analysis* (QDA), sedangkan penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode *mutiple atribut*.

Tahapan Penelitian

Proses Pembuatan Serbuk Effervescent

Pemilihan daun miana dalam keadaan segar, Sortasi dan dicuci, untuk menghilangkan kotoran luar, Penimbangan, Dihancurkan dengan blender selama 1 menit dengan menggunakan air mineral (Aqua) 1:5, Dilakukan perebusan miana dengan menggunakan beaker glass selama 10-15 menit, lalu disaring dengan kain saring untuk mendapatkan filtrat, Dilakukan pencampuran filtrat miana dengan dekstrin konsentrasi 5%, 10% dan 15% b/v, Diletakkan campuran di atas loyang yang telah dilapisi plastik kemudian dikeringkan suhu 65°C, dengan tekanan -62 cmHg, Serbuk kering daun miana dihancurkan dengan menggunakan mortal, Diambil serbuk kering daun miana sebanyak 2 gram, Dicampur dengan asam sitrat konsentrasi 5%, 10%, 15% menggunakan blender kering selama 30 detik, Kemudian dicampur dengan bahan tambahan Na-Bikarbonat 10%, Aspartam 1% dihomogenisasi dengan blender kering kecepatan max 1 selama 30 detik., Pengayakan 60 mesh dihasilkan Serbuk *effervescent* miana.

Prosedur Analisis

1) Analisis Kadar Air [4]

Cawan petri dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 24 jam,, kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama 30 menit, setelah itu ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik (x gram). Sampel yang sudah dihaluskan ditimbang (y gram), kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri yang sudah diketahui beratnya. Sampel dalam cawan petri dimasukkan kedalam oven pada suhu 105°C selama 5 jam, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit, sampel yang sudah dingin ditimbang. Perlakuan ini diulang-ulang sampai tercapai berat konstan (z gram), yaitu selisih penimbangan berat sampel berturut-turut kurang dari 0.2 gram. Kadar air dihitung dengan rumus :

$$\text{"Kadar Air = ((" x + y ") " - z ")/"y" " x 100%"}"$$

2) Analisis Total Fenol [5]

Diukur volume sampel yang akan diuji sebesar 1ml, Ditambahkan larutan Na₂CO₂ 75 g/L 4 ml dan reagen follin (diencerkan follin:aquades 1:10) 5ml Di vortex. Diinkubasi selama 1 jam di dalam ruangan dalam kondisi gelap. Diambilkan 2 ml ekstrak diisikan ke dalam kuvet. Diukur absorbansi pada panjang gelombang λ 765 nm Dikalibrasi dengan kurva standart asam galat untuk di dapatkan total fenol dalam μ g GAE/ml. Pembuatan kurva standar dengan persamaan : $y = bx + a$ (y = Absorbansi, x = Kadar Fenol)

$$C = \frac{CGAE \times V(10)}{G}$$

3) Analisis Kadar Tanin [6]

Sebanyak \pm 50 mg sampel ditambahkan 2,5 ml etanol absolut, kemudian divortex selama 2 menit. Lalu disentrifuse pada kecepatan 4000 rpm selama 15 menit. Kemudian filtrat yang jernih diambil sebanyak 1 ml. Sebanyak 1 ml filtrat jernih dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Kemudian ditambahkan 2 ml pereaksi Folin Denis dan 5 ml Na₂CO₃ jenuh. Lalu ditepatkan sampai dengan 100 ml dengan aquades. Larutan dikocok dan dibiarkan selama 40 menit. Diukur absorbansinya pada λ =725 nm. Kadar tanin (mg/100 g) = FP x X (mg) x (100 / berat sampel (g)) Dimana : nilai X adalah konsentrasi sampel yang diperoleh dari kurva standar Faktor pengenceran yang digunakan adalah 2,5/1 = 2,5.

4) Analisis Aktivitas Antioksidan [5]

Ditimbang sampel sebanyak 0,1 g, Ditambah/Dilarutkan ke dalam etanol 98% sebanyak 5 ml, Divortex hingga homogen, Disentrifuse pada kecepatan 4000rpm selama 10 menit, Diambil 4 ml supernatan sebanyak 4 ml kemudian ditambahkan DPPH 0,2 Mm

sebanyak 1 ml, Didiamkan pada tempat gelap selama 30menit, Diukur absorbansi panjang gelombang 517 Nm. Dihitung (%) Inhibisinya;

$$A = \frac{\text{blanko} - \text{sampel}}{\text{Blanko}} \times 100 \%$$

5) Analisis pH [7]

Sejumlah sampel serbuk *effervescent* Miana dilarutkan dalam air destilata Menurut perbandingan tertentu, lalu dilakukan pengukuran. Nilai pH dapat dibaca pada display alat pH meter.

6) Analisis Warna [8]

Sampel ditempatkan dalam wadah plastik bening. Hidupkan color reader. Tombol pembacaan diatur pada L*, a*, b* atau L*, c*, h*, lalu tekan tombol target. Hasil pembacaan dicatat dan ukur warnanya.

7) Analisis Rendemen [9]

Rendemen dihitung dengan menggunakan metode gravimetri, perhitungan rendemen dilakukan untuk mengetahui efisiensi proses pembuatan the miana instan.

$$\text{Rendemen (\%)} = a / (b+c) \times 100 \%$$

8) Analisis Kelarutan [9]

Pengukuran kelarutan dilakukan untuk mengukur tingkat kelarutan serbuk *effervescent* miana yang dihasilkan. Dihitung dengan metode gravimetri, yaitu berdasarkan berat residu yang tertinggal pada kertas saring Whatman no. 42. Sampel serbuk ditimbang sekitar 0,75 gram, kemudian dilarutkan dalam 100 ml air destilata dan disaring menggunakan corong Buchner dengan system vakum. Sebelum digunakan, kertas saring terlebih dahulu dikeringkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 30 menit, kemudian ditimbang beratnya. Setelah itu proses penyaringan vakum, kertas saring beserta residu dikeringkan di dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam, kemudian ditimbang beratnya.

$$\text{Kelarutan (\% bk.)} = 100 - (a-b) / \{[(100 - KA) / 100] \times c\} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bahan Baku

Hasil analisis parameter kimia bahan baku daun miana dapat dilihat pada Tabel 1.

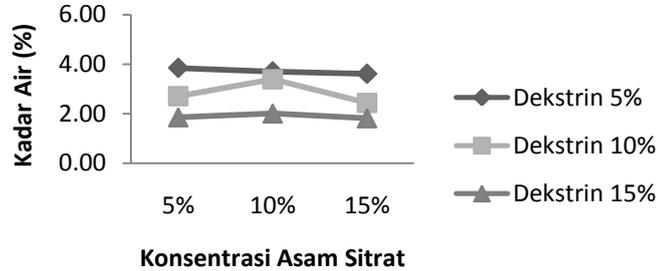
Tabel 1. Rerata Hasil Analisis Kimia dari Daun Miana (*Coleus (L) benth*)

Analisis	Rerata Hasil
Kadar Air (%)	87.47
Kadar total fenol (mg/100g)	3772
Kadar Tanin (mg/100g)	13779.38
Aktivitas Antioksidan (%)	68.33

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari analisis bahan baku daun miana tersebut diketahui bahwa kadar total fenol sebesar 3772 mg/100g. Tanin merupakan senyawa golongan fenol yang dihasilkan oleh tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan. Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa daun miana mempunyai kadar tanin yang cukup besar yaitu sebesar 13779.38 mg/100g. Dari Tabel 1 dapat diketahui hasil analisis aktivitas antioksidan pada daun miana sebesar 68.33%. Prinsip pengukuran kadar air pada daun miana yaitu dengan menguapkan air yang terkandung pada produk daun miana dengan menggunakan oven kering dengan suhu 100-105 dan kehilangan berat bahan tersebut diukur sebagai kadar air. Sehingga dari Tabel 1 didapatkan kadar air pada bahan baku daun miana sebesar 87.47%.

2. Sifat Kimia Kadar Air

Hasil rerata kadar air pada ekstrak kering dengan konsentrasi dekstrin didapatkan hasil yang berbeda. Pada konsentrasi dekstrin 5% didapatkan kadar air sebesar 5.09%, sedangkan pada konsentrasi dekstrin 10% sebesar 3.80% dan pada konsentrasi 15% didapatkan kadar air sebesar 2.64 %

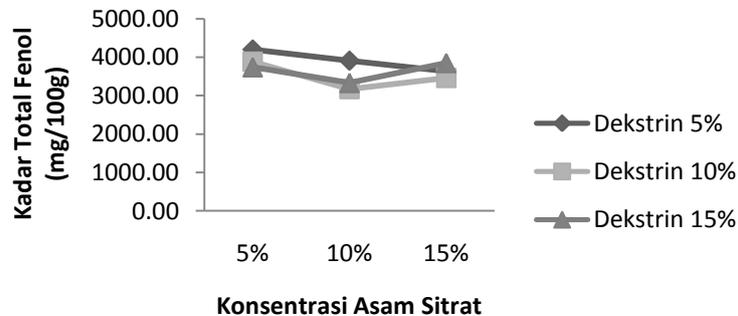


Gambar 1. Grafik Rerata Kadar Air Serbuk *Effervescent* dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai kadar air serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap serbuk *effervescent* miana. Menurut Warsiki [10], mengemukakan bahwa kenaikan konsentrasi dekstrin dari 5-15% akan menurunkan kadar air, meningkatkan rendemen dan densitas kamba tepung instan sari buah nanas.

Total Fenol

Hasil rerata kadar total fenol pada ekstrak kering dengan konsentrasi dekstrin didapatkan hasil yang berbeda. Pada konsentrasi dekstrin 5% didapatkan kadar total fenol sebesar 4891 mg/100g, sedangkan pada konsentrasi dekstrin 10% sebesar 3184 mg/100g dan pada konsentrasi 15% didapatkan kadar total fenol sebesar 2605 mg/100g.

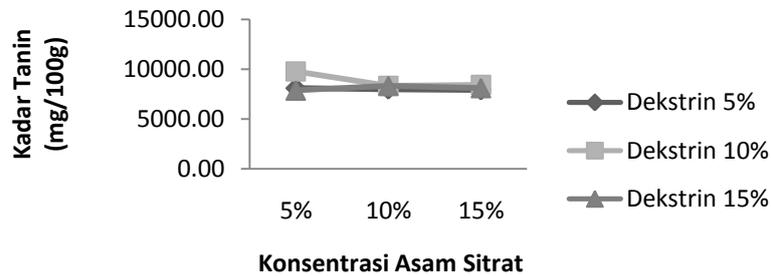


Gambar 2. Grafik Rerata Kadar Total Fenol Serbuk *Effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rerata kadar total fenol serbuk *effervescent* miana. Penambahan asam sitrat pada serbuk *effervescent* menyebabkan pH turun sehingga terjadi penurunan terhadap total fenol. Hal ini didukung oleh Lagho [11] yang menyatakan bahwa total fenol mengalami penurunan bila dibandingkan dengan bahan baku karena terjadi pemanasan dan juga adanya penambahan asam sitrat pada serbuk *effervescent* miana sehingga pH pada produk menjadi rendah, dimana senyawa fenol cenderung bersifat basa, larut dalam air dan akan mengalami kerusakan terhadap penambahan asam, karena ikatan H+ pada asam akan memotong gugus hidroksil pada ikatan fenol.

Tanin

Hasil rerata kadar tanin dari ekstrak kering pada penambahan dekstrin 5%, 10% dan 15% berkisar 8333.33 – 8667.20 mg/100g

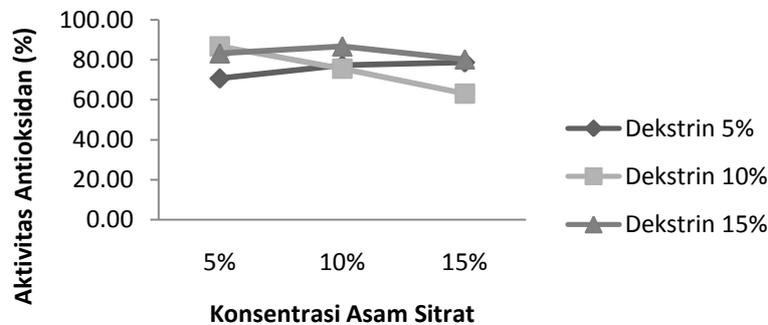


Gambar 3. Grafik Rerata Kadar Tanin Serbuk *Effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai kadar tanin serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana. Hal ini dikarenakan dekstrin biasa digunakan pada proses enkapsulasi, untuk melindungi senyawa volatile, melindungi senyawa yang peka terhadap oksidasi atau panas karena molekul dari dekstrin stabil terhadap panas dan oksidasi sehingga dekstrin dapat melindungi selama pengeringan.

Antioksidan

Hasil rerata aktivitas antioksidan pada ekstrak kering dengan konsentrasi dekstrin didapatkan hasil yang berbeda. Pada konsentrasi dekstrin 5% didapatkan Aktivitas antioksidan sebesar 81.81%, sedangkan pada konsentrasi dekstrin 10% sebesar 80.87% dan pada konsentrasi 15% didapatkan aktivitas antioksidan sebesar 78.59%

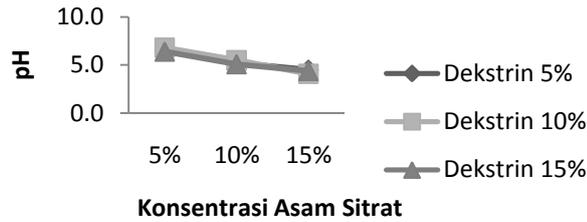


Gambar 4. Grafik Rerata Aktivitas Antioksidan Serbuk *Effervescent* dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai aktivitas antioksidan serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana. Menurut [12], semakin banyak kandungan tanin maka semakin besar aktivitas antioksidannya karena tanin tersusun dari senyawa polifenol yang memiliki aktivitas penangkap radikal bebas [13].

pH

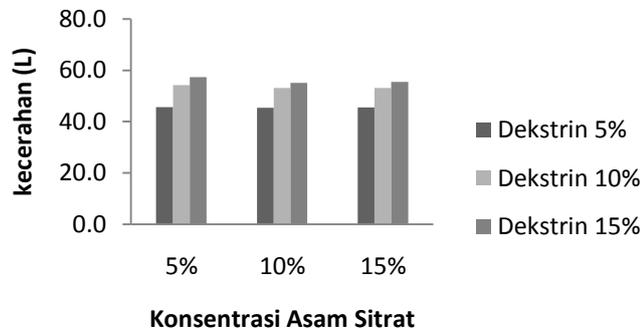
Hasil rerata pH pada ekstrak kering dengan konsentrasi dekstrin didapatkan hasil yang berbeda. Pada konsentrasi dekstrin 5% didapatkan pH sebesar 9.3 sedangkan pada konsentrasi dekstrin 10% sebesar 8.3 dan pada konsentrasi 15% didapatkan pH sebesar 7.6



Gambar 5. Grafik Rerata pH Serbuk *Effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai pH serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana.

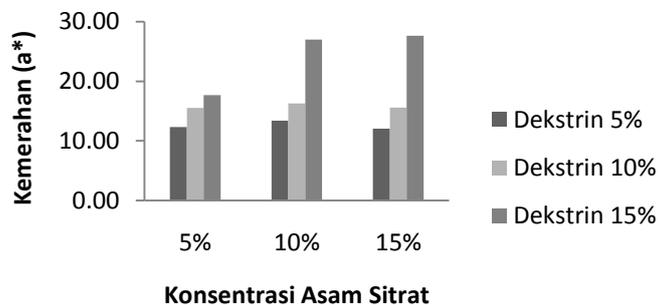
3. Sifat Fisik Kecerahan (L*)



Gambar 6 .Grafik Rerata kecerahan (L*) Serbuk *effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tingkat kecerahan (L*) serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara keduanya memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana.

Kemerahan (a*)

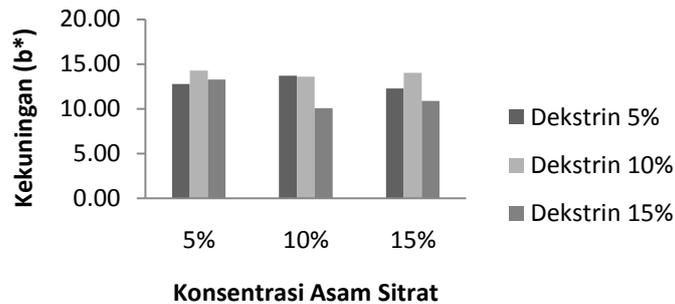


Gambar 7. Grafik Rerata Kemerahan (a*) Serbuk *effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai warna kemerahan (a*) serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata

($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana. Hal ini disebabkan warna dekstrin yang mengalami proses pengeringan sehingga menyebabkan gugus gula pada dekstrin mengalami browning dari dekstrin berwarna putih dengan tingkat kecerahan yang cenderung tinggi akan berubah seiring dengan proses pemanasan yang akan cenderung berwarna coklat. Selain itu, juga dapat disebabkan oleh tanin alami yang larut dalam air dan memberikan warna pada air, warna larutan tanin bervariasi dari warna terang sampai warna merah gelap atau coklat, karena setiap tanin memiliki warna yang khas tergantung sumbernya [14].

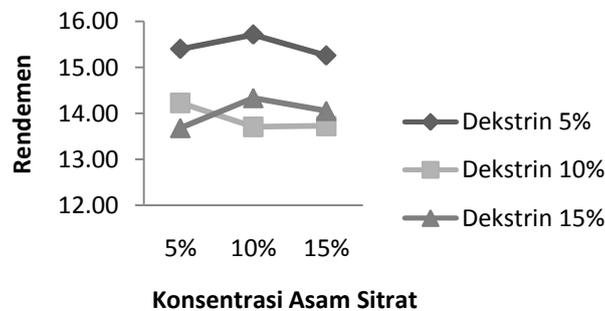
Kekuningan (b^*)



Gambar 8. Grafik Rerata Kekuningan (b^*) Serbuk *Effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai warna kemerahan (a^*) serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana.

Rendemen



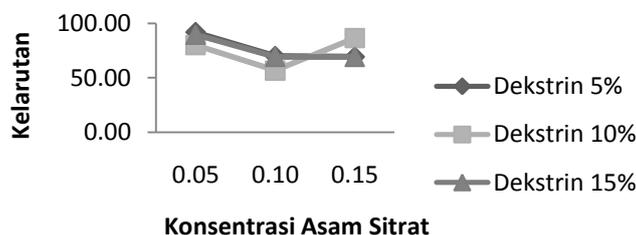
Gambar 9. Grafik Rerata Rendemen Serbuk *Effervescent* Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai rendemen serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana.

Kelarutan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan nilai kelarutan serbuk *effervescent* miana dengan perlakuan penambahan konsentrasi asam sitrat memberikan pengaruh yang sangat nyata ($\alpha=0.05$) terhadap serbuk *effervescent* miana. Asam sitrat mengandung air apabila bereaksi dengan natrium bikarbonat yang mengandung gas karbondioksida akan menghasilkan natrium sitrat, air dan akan terbentuk gas-gas karbondioksida tiga kali lebih cepat yang dapat membantu kelarutan, hal ini didukung oleh

Nugroho [15] yang menyatakan adanya gas-gas karbondioksida yang dihasilkan mampu membantu kelarutan tanpa melibatkan pengadukan manual dengan syarat semua komponennya sangat mudah larut dalam air.



Gambar 9. Grafik Rerata Kelarutan Serbuk Effervescent Miana dengan Perlakuan Konsentrasi Dekstrin dan Asam Sitrat

SIMPULAN

Perlakuan penambahan konsentrasi dekstrin dan asam sitrat tidak berpengaruh nyata terhadap kadar total fenol, tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar tanin, aktivitas antioksidan, pH, tingkat kecerahan (L^*), tingkat kemerahan (a^*), tingkat kekuningan (b^*), rendemen dan kelarutan.

Pada uji organoleptik menunjukkan bahwa penilaian panelis pada dekstrin berpengaruh nyata terhadap tingkat kecerahan serbuk, kecerahan minuman, dan kelarutan minuman. Sedangkan asam sitrat berpengaruh nyata terhadap tingkat rasa keasaman minuman effervescent miana.

Perlakuan terbaik didapatkan pada penambahan konsentrasi dekstrin 5% dan asam sitrat 5%. Adapun hasil analisis fisik dan kimianya sebagai parameter adalah rerata kadar air 3.84%, kadar total fenol 4201 mg/100g, kadar tanin 8084.93 mg/100g, aktivitas antioksidan 70.66%, tingkat kecerahan (L^*) 46.63, tingkat kemerahan (a^*) 12.33, tingkat kekuningan (b^*) 12.80 dan rerata kelarutan 91.76 %.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Basrah, A . 1995. Agroindustri Tanaman Obat, Status Perkembangan produksi dan pengolahan. Prosiding forum konsolidasi strategi dan koordinasi Pengembangan Agroindustri Tanaman Obat. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
- 2) Ridwan. 2006. Kandungan Kimia Berbagai Ekstrak Daun Miana (*Coleus (L)Benth*) dan Efek Anthelmintiknya terhadap Cacing Pita pada Ayam. *J. Pert.Indon.* Vol. II (2). 2006,Bogor
- 3) Hui, Y,H. 1992. Encyclopedia of food science.Vol IV.John Willeyand Sons.New York
- 4) Sudarmadji, S., B. haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta
- 5) Sharma, G. N. 2011. Phytochemical Screening and Estimation of Total Phenolic Content in Aegle marmelos Seeds. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical*
- 6) AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemists. Washington
- 7) Apriyantono, A., D. Ferdiaz, N. L. Puspitasari, Sedamawati dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. PAU Pangan dan Gizi. IPB Press
- 8) Yuwono, S.S. dan T.Susanto. 1998. Pengujian Fisik Pangan. Universitas Brawijaya. Malang
- 9) AOAC. 1984. Official Methode of Analysis. Association of Analytical, Washington D.C
- 10) Warsiki E. 1993. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Desain Produk Tepung Instan Sari Buah Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) [skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB

- 11) Lagho A. B. A. 2010. Pembuatan Basis Data Struktur Tiga Dimensi Senyawa Kimia Dari Tanaman Obat Di Indonesia. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok
- 12) Molyneux, P. 2004 The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 26, 211-219
- 13) Liberty P. Malangngia. 2012 Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Jurusan Kimia. FMIPA. Unsrat. Manado
- 14) Ahadi, M. R. 2003. Kandungan Tanin Terkondensasi dan Laju Dekomposisi pada Serasah Daun *Rhizospora mucronata* lamk pada Ekosistem Tambak Tumpangsari, Purwakarta, Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- 15) Nugroho, S, 1999, Penambahan Komponen Berprotein pada Minuman Serbuk Effervescent. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian .IPB.Bogor