

ANALISA SENSORI TERHADAP PENAMBAHAN NATRIUM BICARBONAT PADA MINUMAN SERBUK *EFFERVESCENT* KELOR

¹Efrina Efrina, ²Rusilanti Rusilanti, ³Nurwati Indri Astuti

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka Jakarta Timur, 021- 4751523
e-mail: efrina@unj.ac.id

ABSTRACT

The research aims to study the effect of the addition of sodium bicarbonate to the Moringa leaf effervescent extract. The addition of sodium bicarbonate is used 10%, 20%, and 30% from extract moringa leaf. The evaluation of consumer acceptance was carried out by a hedonic test to determine color, taste, aroma, and after-taste accepted by semi-trained panelists. The panelist is 30 students from the culinary program, State University of Jakarta. The results of the calculation of consumer acceptance showed that the Moringa leaf extracts accepted by consumers in the liking category. The result showed that panelists like the product in color, taste, aroma, after-taste aspect of moringa leaf effervescent extract. Friedman's test showed that there are differences between the addition of sodium bicarbonate to aspects of color, taste, aroma, and after taste. Based on further tests showed that is the best formula by using turkey test with 0,05 the addiction of 10% of sodium bicarbonate. Therefore the recommended formula is effervescent Moringa leaf extract with the 10% addition of sodium bicarbonate

Keyword: Moringa leaf, sodium bicarbonate, effervescent drinks, consumer acceptance

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari daya terima konsumen penambahan natrium bikarbonat terhadap minuman serbuk *effervescent* daun kelor. Penambahan natrium bikarbonat yang di gunakan yaitu 10%, 20%, dan 30%. Penilaian daya terima konsumen dilakukan uji hedonik terhadap aspek warna, rasa, aroma dan *after taste* kepada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa PS Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta yang berjumlah 30 orang. Hasil perhitungan daya terima konsumen menunjukkan bahwa minuman serbuk *effervescent* daun kelor dapat diterima konsumen dengan kategori suka. Menurut hasil yang diujikan kepada 30 panelis agak terlatih pada aspek warna, aspek rasa, aspek aroma, aspek *after taste* . Hasil uji Friedman menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan natrium bikarbonat terhadap aspek warna, rasa, aroma dan *after taste*. Berdasarkan uji lanjutan diketahui bahwa penambahan natrium bikarbonat 10% mempunyai nilai tertinggi dibandingkan penambahan 20% dan 30%. Untuk itu formula yang direkomendasikan adalah minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan *natrium* bikarbonat dengan persentase 10%.

Kata kunci: daun kelor, natrium bikarbonate, minuman *effervescent*, daya terima konsumen

PENDAHULUAN

Daun kelor merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai pengobatan tradisional. Saat ini daun kelor (*moringa oleifera lamk*) yang dikenal dengan nama kelor adalah spesies yang paling terkenal dari tiga belas spesies genus *Moringaceae*. Meskipun kelor merupakan tanaman asli kaki bukit Selatan Himalaya, namun kelor tumbuh di hampir semua negara – negara tropis. Di Indonesia pun untuk mendapatkan kelor saat ini banyak ditemui di pinggir jalan dan kebun – kebun dikarenakan proses penanaman yang mudah. Selain proses penanaman yang mudah, ternyata daun kelor mempunyai banyak manfaat. Kandungan nutrisi dari tanaman kelor tersebar dalam seluruh bagian tanaman Kelor dan seluruh bagian tanamannya itu mulai dari daun, kulit batang, bunga, buah (polong), sampai akarnya yang seperti lobak. Salah satu bagian tanaman kelor yang dapat dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Daun kelor mengandung vitamin A setara dengan 10 kali vitamin A pada wortel , setara dengan 15 kali

potasium pada pisang, setara dengan 25 kali zat besi yang terdapat pada bayam, setara dengan 17 kali kalsium pada susu, setara dengan 9 kali protein yang terdapat pada yoghurt [1].

Namun pemanfaatan daun kelor belum banyak dilakukan, sebagian masyarakat memanfaatkan daun kelor sebagai teh atau dibuat menjadi bagian lauk pauk harian. Tercatat beberapa penelitian telah dilakukan terkait pemanfaatan daun kelor diantaranya penelitian mengenai penambahan daun kelor ke dalam nasi untuk meningkatkan kualitas olahan beras [2]. Pembuatan permen juga pernah diteliti dengan membuat jelly daun kelor sebagai pengganti makanan sehat [3]. Pembuatan buku juga dilakukan agar masyarakat lebih mengenal tanaman kelor dan cara pengolahannya dalam tingkat rumah tangga [4].

Pembuatan daun kelor menjadi teh sudah lama dilakukan oleh masyarakat luas dengan cara proses pengeringan daun kelor lalu kemudian diseduh sebagai minuman kesehatan. Namun dengan semakin sulitnya menemukan daun kelor segar dan umur simpan yang pendek maka diperlukan teknologi pembuatan minuman instan daun kelor agar konsumen dengan mudah membuat minuman daun kelor setiap saat. Untuk itu penelitian dilakukan untuk membuat minuman instan dengan teknik *effervescent*. Teknik *effervescent* dipilih untuk mengurangi bau dan rasa getir dari daun kelor. Serbuk *effervescent* merupakan alternatif pengembangan produk minuman ringan yang menarik dan memberikan variasi dalam penyajian minuman. Pembentukan minuman instan berbentuk granule *effervescent* memberikan sensasi sparkle seperti minuman soda dan lebih praktis karena mudah larut dalam air [5]. Beberapa keuntungan produk serbuk *effervescent* adalah penyiapanan larutan dalam waktu singkat dan mengandung dosis yang tepat, penggunaannya lebih mudah dan dapat diberikan kepada orang yang mengalami kesulitan menelan tablet atau kapsul [6].

Dalam penelitian ini dilakukan uji pembuatan ekstrak daun kelor terhadap tingkat kelarutan terhadap air dan kemudian menguji sifat fisik sediaan serbuk *effervescent* ekstrak daun kelor supaya dapat diketahui pengaruh perbedaan variasi formula natrium bikarbonat (soda kue) yang mempengaruhi pada sifat rasa dan sifat fisiknya. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan produk baru dari minuman instan daun kelor yang praktis dan disukai konsumen, dengan demikian mendorong peningkatan pemanfaatan produk daun kelor di pasaran.

TINJAUAN PUSTAKA

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan [7]. Proses ekstraksi dapat dilakukan dengan cara panas dan cara dingin. Metode yang paling umum digunakan dalam proses ekstraksi adalah ekstraksi dengan pelarut yang dapat berupa air, etanol, campuran etanol-air, dan eter. Hasil ekstrak ini lalu dipisahkan dengan pelarutnya dengan berbagai metode diantaranya dengan pemisahan beda titik didih, penambahan bahan pengisi dan bahan-bahan lain yang mampu mengikat zat aktif pada bahan.

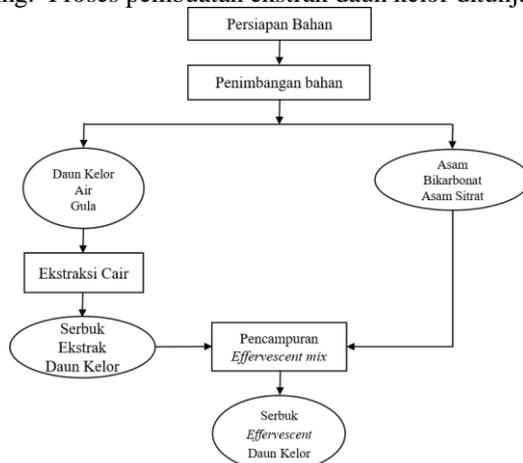
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai minuman instan berbasis *effervescent* diketahui berbagai teknik pembuatan minuman *effervescent* diantaranya pembuatan *effervescent* temulawak dengan menggunakan *effervescent mix* dan aspartam sebagai bahan pengisinya dimana formula terbaik adalah *effervescent mix* 80 % dan aspartam 2.5 %. *Effervescent mix* merupakan gabungan antara asam sitrat, asam tartrat dan natrium bikarbonat. Ekstrak yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak temulawak komersial yang sudah siap pakai [8]. Pada pembuatan minuman *effervescent* serai, pembentukkan produk minuman menggunakan *effervescent mix* dimana komposisi terbaik adalah 2.5 : 1 : 1 untuk perbandingan Na-bikarbonat: asam tartarat: asam sitrat [9]. Pada *effervescent* belimbing wuluh, ekstraksi belimbing wuluh dilakukan dengan mengambil filtrat belimbing wuluh lalu diberi pengisi maltodekstrin

konsentrasi 10%. Selanjutnya ekstrak kering belimbing wuluh dicampur dengan *effervescent mix* dengan metode kering [5].

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu proses pembentukan ekstraksi daun kelor dan proses penambahan natrium bikarbonat dengan metode kering. Selanjutnya minuman serbuk *effervescent* diuji dengan hedonic test untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap 30 panelis agak terlatih dalam aspek warna, rasa, aroma dan after taste.

Proses ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik ekstraksi cair-cair yaitu pengambilan sari daun *effervescent* dengan menggunakan media air sebagai pelarutnya. Filtrat daun kelor yang dihasilkan lalu dicampurkan dengan gula pasir dengan perbandingan filtrat : gula adalah 1:0.5. Penambahan gula dilakukan untuk meningkatkan daya larut granule daun kelor. Proses pencampuran filtrat daun kelor dan gula dilakukan dengan proses kristalisasi sehingga dihasilkan kristal daun kelor. Kristal daun kelor ini lalu diperkecil ukurannya hingga mencapai ukuran serbuk 100 mesh. Setelah itu ekstrak kering daun kelor dicampurkan dengan *effervescent mix* dengan metode kering. Proses pembuatan ekstrak daun kelor ditunjukkan pada gambar 1.

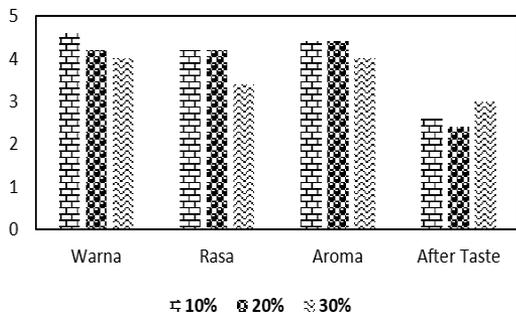


Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan *Effervescent* Daun Kelor

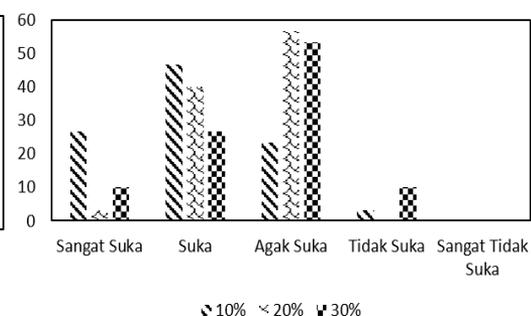
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap yang berbeda. Pada tahap pertama untuk mendapatkan mutu produk maka perlu dilakukan uji validasi yang digunakan untuk mengukur kualitas atau kelayakan dari produk minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat kepada 5 panelis ahli, kemudian tahap kedua yaitu melakukan uji daya terima konsumen terhadap produk minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat menggunakan presentase yang berbeda kepada 30 orang panelis mahasiswa program studi Pendidikan Vokasional Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah organoleptik. Hasil pada penelitian ini adalah meliputi hasil uji validitas, uji daya terima dan pengujian hipotesis menggunakan Uji Friedman, jika hipotesis terdapat perbedaan pada salah satu perlakuan maka akan dilakukan Uji Tuckey's untuk mengetahui kelompok yang berbeda tersebut.

Daya terima data secara keseluruhan meliputi aspek warna, rasa, aroma dan *after taste* dinilai menggunakan skala kategori, pemilihan yang meliputi rentang sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.



Gambar 2. Hasil Uji Validasi Panelis Ahli



Gambar 3. Penilaian Data Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

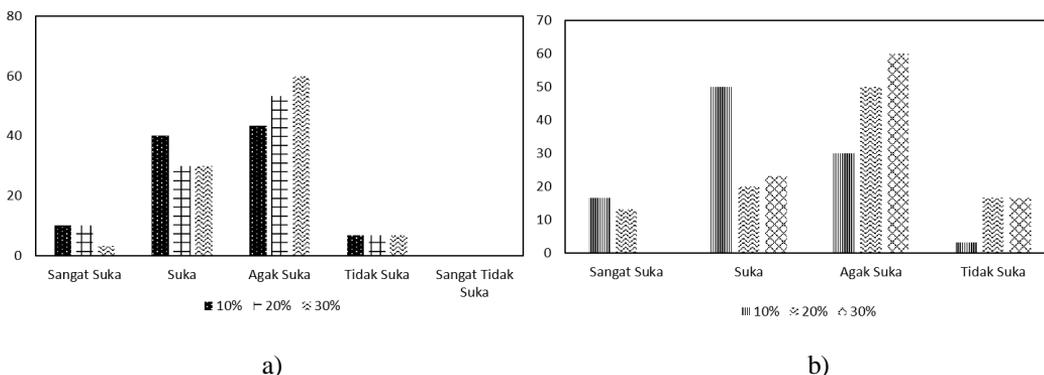
Pada aspek warna minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% mendapatkan skor sebanyak 4,60 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu pada aspek warna serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu hijau kekuningan. Pada aspek warna penambahan 20% mendapat skor sebanyak 4,20 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu hijau kecoklatan. Pada aspek warna substitusi 30% mendapat skor sebanyak 4,00 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek warna yaitu hijau kecoklatan.

Pada aspek rasa minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% mendapatkan skor sebanyak 4,20 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu sangat terasa daun kelor. Pada aspek rasa penambahan natrium bikarbonat 20% mendapat skor sebanyak 4,20 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu sangat terasa daun kelor. Pada aspek rasa penambahan natrium bikarbonat 30% mendapat skor sebanyak 3,40 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu agak terasa daun kelor.

Pada aspek aroma minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% mendapatkan skor sebanyak 4,40 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu beraroma daun kelor. Pada aspek aroma penambahan natrium bikarbonat 20% mendapat skor sebanyak 4,40 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma yaitu beraroma daun kelor. Pada aspek rasa penambahan natrium bikarbonat 30% mendapat skor sebanyak 4,00 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu sangat beraroma daun kelor.

Pada aspek *after taste* minuman serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% mendapatkan skor sebanyak 2,60 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek *after taste* yaitu serbuk *effervescent* daun kelor penambahan natrium bikarbonat 10% berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek *after taste* yaitu agak getir. Pada *after taste* penambahan natrium bikarbonat 20% mendapat skor sebanyak 2,40 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek *after taste* yaitu getir. Pada aspek *after taste* penambahan natrium bikarbonat 30% mendapat skor sebanyak 3,00 berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa yaitu agak getir.

Rata-rata yang diterima menunjukkan bahwa minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 10% yaitu 3,9 masuk kedalam kategori suka, minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 20% yaitu 3,46 masuk dalam ketegori agak suka dan minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 30% yaitu 3,36 masuk dalam kategori agak suka.



Gambar 4. a) Penilaian Data Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Aroma. b) Penilaian Data Hasil Daya Terima Konsumen Aspek *After Taste*

Data hasil uji daya terima menunjukkan minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 10% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 3 panelis dengan persentase 10%, kategori suka sebanyak 12 panelis dengan persentase 40%, kategori agak suka sebanyak 13 panelis dengan persentase 43,3% dan kategori tidak suka sebanyak 2 panelis dengan persentase 6,7%. Minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 20% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 3 panelis dengan persentase 10%, kategori suka sebanyak 9 panelis dengan persentase 30%, kategori agak suka sebanyak 16 panelis dengan persentase 53,3% dan kategori tidak suka sebanyak 2 panelis dengan persentase 6,7%. Minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 30% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 1 panelis dengan persentase 3,3%, kategori suka sebanyak 9 dengan persentase 30% dan kategori agak suka sebanyak 18 panelis dengan persentase 60% dan kategori tidak suka sebanyak 2 panelis dengan persentase 6,7%.

Rata-rata yang diterima menunjukkan bahwa minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 10% yaitu 3,5 masuk kedalam kategori antara agak suka dan suka, minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 20% yaitu 3,43 masuk dalam ketegori agak suka dan minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 30% yaitu 3,06 masuk dalam kategori agak suka.

Data hasil uji daya terima menunjukkan minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 10% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 5 panelis dengan persentase 16,7%, kategori suka sebanyak 15 panelis dengan persentase 50%, kategori agak suka sebanyak 9 panelis dengan persentase 30% dan kategori tidak suka sebanyak 1 panelis dengan persentase 3,3%. Minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 20% yang memilih kategori sangat suka sebanyak 4 panelis dengan persentase 13,3%, kategori suka sebanyak 6 panelis dengan persentase 20%, kategori agak suka sebanyak 15 panelis dengan persentase 50% dan kategori tidak suka sebanyak 5 panelis dengan persentase 16,7%. Minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 30%

yang memilih kategori suka sebanyak 7 panelis dengan persentase 23,3%, kategori agak suka sebanyak 18 dengan persentase 60% dan kategori tidak suka sebanyak 5 panelis dengan persentase 17,3%.

Rata-rata yang diterima menunjukkan bahwa minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 10% yaitu 3,9 masuk kedalam kategori suka, minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 20% yaitu 3,4 masuk dalam kategori agak suka dan minuman serbuk *effervescent* daun kelor dengan penambahan natrium bikarbonat 30% yaitu 3,2 masuk dalam kategori agak suka.

KESIMPULAN

Berdasarkan rata-rata uji daya terima yang disukai hasil penelitian pembuatan Minuman serbuk *effervescent* daun kelor menghasilkan formula terbaik oleh panelis agak terlatih adalah penambahan 10% dengan nilai tertinggi untuk aspek warna sebanyak 50% dengan kategori ssuka, untuk aspek rasa sebanyak 46,7% dengan kategori suka, untuk aspek aroma sebanyak 40% dengan kategori suka dan untuk aspek *after taste* sebanyak 50 % dengan kategori suka.

Pada uji hipotesis terdapat perbedaan pengaruh pada aspek warna, rasa, aroma dan *after taste* Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat terhadap daya terima konsumen sehingga dilanjutkan dengan uji Tuckey. Hasil uji Tuckey menunjukkan bahwa pada aspek warna yang paling disukai adalah Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat 10%, aspek rasa yang paling disukai adalah Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat 10%, dan pada aspek aroma yang paling disukai adalah Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat 30%, sedangkan pada aspek *after taste* Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat 10% yang paling disukai .Sehingga formula terbaik adalah Minuman Serbuk *Effervescent* penambahan natrium bikarbonat 10% dan dapat direkomendasikan untuk diproduksi dan dipasarkan karena jumlah penambahan natrium bikarbonat dapat dioptimalkan dan dapat diterima dengan baik oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. . Krisnadi, "Kelor Super Nutrisi," *Moringa oleifera*, 2015. [Online]. Available: <http://kelorina.com>. [Accessed: 08-Oct-2019].
- [2] R. Hidayati, "Peningkatan kualitas olahan beras sebagai makanan pokok melalui penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*)," *E-Journal Boga*, vol. 3, no. 1, pp. 205–211, 2014.
- [3] A. Gupita, "Analisis Kadar Gula,Kadar Protein,dan Daya Terima Permen Jelly Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*)," Universitas Jember, 2017.
- [4] I. Ivana, H. D. Waluyanto, and A. Zacky, "Perancangan Buku Ilustrasi tentang Pengenalan dan Pengolahan Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*)," *J. DKV Adiwarna*, vol. 1, no. 10, p. 8, 2017.
- [5] R. Dewi, I. Iskandarsyah, and D. Octarina, "Tablet Effervescent Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan variasi Kadar Pemanis Aspartam," *Pharm. Sci. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 116–133, 2014.
- [6] H. C. Ansel, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi edisi IV*. 1989.
- [7] Depkes, *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta, 2012.
- [8] M. B. Munir, "Formulasi Tablet Efervesen Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) Skripsi Formulasi Tablet Efervesen Ekstrak," *Skripsi*, 2012.
- [9] Kristiani and Brigita Rianita, "Kualitas Minuman Serbuk Effervescent Serai (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*)," 2013.