



Research Articles

Pengaruh Pemberian Variasi Gula Pasir Pada Minuman Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap Organoleptik Dan Kadar β -Karoten

Vitri Agustiarini^{1*}, Fauziah², Dina Permata Wijaya¹

¹Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan 30862, Indonesia

²Jurusan Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan 30862, Indonesia

Received 21 Agustus 2020; Accepted 29 Agustus 2020; Published 7 September 2020

<p>Keyword: Pegagan; β-Karoten; Organoleptic</p>	<p>ABSTRACT: Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) is a plant that can be used as a herbal drink. The purpose of this study was effect of giving variations of sugar in the drink Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) on organoleptic and β-carotene levels. This study used an experimental method using a completely randomized design (CRD) with two factors, factor 1, namely the weight of pegagan leaves ($P_1 = 50$ grams and $P_2 = 70$ grams) and factor 2, namely sugar ($G_1 = 50$ grams, and $G_2 = 100$ grams). The results showed high β-carotene in the treatment of 50 grams of pegagan leaves and 50 grams of sugar (P_2G_2) which 540.60 μg. The lowest β-carotene content of pegagan leaf drink in the treatment of pegagan leaves was 50 grams and sugar 50 grams (P_1G_1) which 216.97 μg. The organoleptic results of pegagan leaf drink were green, had a less distinctive aroma and pegagan leaf drink which was most preferred by panelists in the treatment of P_1G_1 (50 grams of pegagan leaves and 50 grams of sugar), P_1G_2 (50 grams of pegagan leaves and 100 grams of sugar) and P_2G_2 (leaves pegagan 70 grams and 100 grams of sugar). @2020 Published by UP2M, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University</p>
<p>Kata Kunci: Minuman daun pegagan; β-Karoten; Organoleptik</p>	<p>ABSTRAK: Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai minuman herbal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi gula pasir pada minuman daun pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) terhadap organoleptik dan kadar β-karoten. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, faktor 1 yaitu berat daun pegagan ($P_1=50$ gram dan $P_2=70$ gram) dan faktor 2 yaitu gula pasir ($G_2=50$ gram, dan $G_2=100$ gram). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar β-karoten tertinggi pada perlakuan daun pegagan 70 gram dan gula 100 gram (P_2G_2) yaitu sebesar 540,60 μg. Kadar β-karoten terendah minuman daun pegagan pada perlakuan daun pegagan 50 gram dan gula 50 gram (P_1G_1) yaitu sebesar 216,97 μg. Hasil organoleptik minuman daun pegagan yaitu berwarna hijau, beraroma kurang khas pegagan dan minuman daun pegagan yang paling disukai panelis pada perlakuan P_1G_1 (daun pegagan 50 gram dan gula 50 gram), P_1G_2 (daun pegagan 50 gram dan gula 100 gram) dan P_2G_2 (daun pegagan 70 gram dan gula 100 gram). @2020 Published by UP2M, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University</p>

* Corresponding author.

E-mail address: vitriagustiarini@mipa.unsri.ac.id

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara dengan sumber daya alam terbesar. Indonesia mempunyai sekitar 30.000 jenis tumbuhan dari 40.000 jenis tumbuhan di dunia. 940 jenis diantaranya dapat dimanfaatkan untuk obat. Banyaknya jenis tanaman obat, hanya sekitar 20%-22% yang dibudidayakan, sedangkan 78% lainnya diperoleh melalui pengambilan langsung dari hutan [1]. Salah satu tumbuhan herbal yang dapat dimanfaatkan dalam makanan dan minuman yaitu Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) [2]. Pegagan di negara Srilanka dibuat menjadi *green salad vegetable* dengan cara dipotong halus kemudian dicampur dengan irisan cabe hijau, bawang merah, garam dan perasan air lemon, pegagan juga di masak seperti kari yang ditambahkan (bawang merah, bumbu dan santan) dan *gotukola kenda* adalah bubur yang terbuat dari beras yang dicampur dengan pegagan dan santan bentuknya cair biasanya diminum pada saat sarapan [3]. Pegagan juga dimanfaatkan sebagai sayuran yang dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat di Jawa Barat. Masyarakat Aceh mengkonsumsi daun pegagan sebagai makanan khas dan sebagai obat penyembuhan setelah luka setelah persalinan [4]

Beberapa penelitian sudah membuktikan tanaman pegagan memiliki manfaat yang besar beberapa diantaranya adalah menyembuhkan penyakit TBC, reumatik, demam, susah kencing, wasir, bisul, darah tinggi, liver, gangguan metabolik; mengurangi kepikunan bagi orang tua [5]. Pegagan memiliki berbagai kandungan kimia yaitu *asiaticoside*, *thankuniside*, *isothankuniside*, *madecassoside*, *brahmoside*, *brahmic acid*, *brahminoside*, *madasiatic acid*, *meso-inositol*, *centelloside*, *carotenoids*, *hydrocotylin*, *vellarine*, tannin serta garam mineral seperti kalium, natrium, magnesium, kalsium dan besi, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi minuman kesehatan. Kandungan *vellarine* yang menyebabkan rasa pahit pada pegagan [6].

Daun pegagan mengandung β -karoten 6580 mg dalam 100 gram [7]. β -karoten merupakan pigmen organik berwarna kuning, oranye atau merah oranye yang dapat terjadi secara alamiah dalam tumbuhan yang berfotosintesis, ganggang, beberapa jenis jamur dan [8]. β -karoten adalah zat antioksidan yang

terdapat pada sayuran atau buah-buahan. Fungsi dari antioksidan sendiri adalah untuk melawan radikal bebas yang berasal dari zat-zat racun. Radikal bebas adalah awal dari penyakit, diantaranya penyakit jantung [9]. Pada penelitian ini akan membuat minuman dari daun pegagan agar masyarakat mudah dikonsumsi sebagai minuman herbal. Daun pegagan mempunyai rasa pahit maka perlu ditambahkan gula pasir untuk menambah cita rasa produk yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin menganalisis pengaruh pemberian variasi gula pasir pada minuman daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap organoleptik dan kadar β -karoten

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada bulan Juni-Agustus 2020.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Bahan yang digunakan yaitu daun pegagan, air, gula. Alat yang digunakan spektrofotometri Uv-vis dengan panjang gelombang 425 nm. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan gula pasir dengan konsentrasi berbeda dengan dua kali pengulangan seperti terlihat pada Table 1.

Tabel 1. Penambahan gula pasir dengan konsentrasi berbeda pada minuman daun pegagan

No	Daun Pegagan	Gula Pasir	
		G ₁	G ₂
1	P ₁	P ₁ G ₁	P ₁ G ₂
2	P ₂	P ₂ G ₁	P ₂ G ₂

Keterangan:

P₁G₁: Daun pegagan 50 gram dan gula pasir 50 gram

P₁G₂: Daun pegagan 50 gram dan gula pasir 100 gram

P₂G₁: Daun pegagan 70 gram dan gula pasir 50 gram

P₂G₂: Daun pegagan 70 gram dan gula pasir 100 gram

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan uji organoleptik (warna, aroma, dan daya terima) yang melibatkan 35 penelis dengan dua kali pengulangan pada minuman daun pegagan dan uji β -karoten di Laboratorium Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk

uji organoleptik dan analisis kuantitatif untuk kadar β -karoten.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian variasi gula pasir pada minuman daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap organoleptik dan kadar β -karoten diperoleh data (Tabel 2 dan 3).

Tabel 2 Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Minuman Daun Pegagan

Perlakuan	Penilaian		
	Warna	Aroma	Daya Terima
P ₁ G ₁	Hijau	Kurang khas Pegagan	Suka
P ₁ G ₂	Hijau Muda	Kurang khas Pegagan	Suka
P ₂ G ₁	Hijau tua	Kurang khas Pegagan	Tidak Suka
P ₂ G ₂	Hijau	Kurang khas Pegagan	Suka

Keterangan:

P₁G₁: Daun pegagan 50 gram dan gula pasir 50 gram

P₁G₂: Daun pegagan 50 gram dan gula pasir 100 gram

P₂G₁: Daun pegagan 70 gram dan gula pasir 50 gram

P₂G₂: Daun pegagan 70 gram dan gula pasir 100 gram

Tabel 3 Rata-Rata Hasil Uji Kadar β -karoten Minuman Daun Pegagan

No	Perlakuan	Rata-rata Kadar β -karoten (μ g)	Keterangan
1	P ₁ G ₁	216,97	Daun pegagan 50 gram dan gula 50 gram
2	P ₁ G ₂	302,50	Daun pegagan 50 gram dan gula 100 gram
3	P ₂ G ₁	370,11	Daun pegagan 70 gram dan gula 50 gram
4	P ₂ G ₂	540,60	Daun pegagan 70 gram dan gula 100 gram

Pembahasan Uji Organoleptik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 4 perlakuan ada 3 warna yang nampak yakni warna hijau muda, hijau, dan hijau tua. Warna hijau muda terdapat pada perlakuan P₁G₂ (daun pegagan 50 gram + gula pasir 100 gram). Warna hijau terdapat pada perlakuan P₁G₁ (daun pegagan 50 gram + gula pasir 50 gram) dan P₂G₂ (daun pegagan 70 gram + gula 100 gram). Sedangkan untuk warna hijau tua terdapat pada perlakuan P₂G₁ (daun pegagan 70 gram + gula 50 gram). Perbedaan warna tersebut disebabkan karena kandungan klorofil pada daun pegagan menyebabkan daun berwarna hijau yang ikut mempengaruhi warna pada minuman daun pegagan. Daun pegagan mengandung klorofil

total sebanyak 24.2911 cd, klorofil a sebanyak 17.7611 bcd, dan klorofil b sebanyak 6.5467 cde [10]. Kandungan klorofil yang tinggi disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya umur tanaman, tebal dan tipis daun. Tanaman pegagan yang berumur tua mempunyai kandungan klorofil yang lebih tinggi dibanding daun pegagan yang masih muda [10]. Tebal tipisnya daun pegagan karena pengaruh pada kandungan klorofil. Daun yang tipis umumnya mudah layu ketika dipetik sehingga menyebabkan klorofil mudah terdegradasi. Perbedaan warna pada beberapa perlakuan (hijau muda, hijau, dan hijau tua) disebabkan oleh konsentrasi daun pegagan yang berbeda. Semakin banyak penambahan daun pegagan pada minuman instan yang dibuat maka warna

yang dihasilkan pun akan semakin hijau begitu pun sebaliknya semakin sedikit penambahan daun pegagan maka warna nya semakin hijau muda.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa semua minuman daun pegagan perlakuan P₁G₁ (daun pegagan 50 gram + gula pasir 50 gram), P₁G₂ (daun pegagan 50 gram + gula pasir 100 gram), P₁G₂ (daun pegagan 70 gram + gula 50 gram) dan perlakuan P₂G₂ (daun pegagan 70 gram + gula 100 gram) memiliki aroma khas pegagan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan daya terima pada beberapa perlakuan. Pada penelitian ini menggunakan 35 panelis. Pada P₁G₁, P₁G₂ dan P₂G₂ panelis menyukai sampel yang dibuat. Pada perlakuan P₂G₁ para panelis tidak menyukai sampel yang dibuat tersebut. Penambahan gula merupakan salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan daya terima pada masing-masing panelis. Perbedaan suka tidaknya seseorang akan rasa manis menyebabkan perbedaan daya terima dari masing-masing perlakuan. Dari hasil uji organoleptik yang dilakukan menunjukkan semakin banyak gula yang ditambahkan, maka panelis akan menyukai sampel yang mereka coba. Kandungan *vellarine* pada pegagan menyebabkan rasa pahit [6]. Kandungan Banyaknya gula yang ditambahkan akan membantu menghilangkan rasa pahit pada minuman daun pegagan, sehingga minuman daun pegagan dengan penambahan gula yang lebih banyak lebih disukai oleh panelis. Berdasarkan analisis yang dilakukan bahwa warna minuman yang mengandung daun pegagan 50 gram lebih disukai karena memiliki warna hijau lebih muda jika dibandingkan dengan minuman yang mengandung daun pegagan 100 gram.

Uji β -Karoten

Pada penelitian ini menunjukkan kadar β -karoten tertinggi (540,60 μg) terdapat pada perlakuan P₂G₂ (daun pegagan 70 gram + gula 100 gram), sedang kadar β -karoten terendah (216,97 μg) terdapat pada perlakuan P₁G₁ (daun pegagan 50 gram + gula 50 gram). β -karoten merupakan satu dari ratusan karotenoid yang terkandung dalam makanan khususnya buah dan

sayuran. β -karoten banyak ditemukan pada sayuran dan buah-buahan yang berwarna kuning jingga seperti ubi jalar dan mangga maupun pada sayuran yang berwarna hijau seperti kangkung [11]. Perbedaan jumlah kadar β -karoten pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh variasi berat daun pegagan pada beberapa perlakuan. Dalam 100 gram daun pegagan mengandung β -karoten sebanyak 6580 μg [7]. Semakin banyak jumlah daun yang digunakan maka akan semakin banyak kadar β -karoten yang terdapat pada minuman daun pegagan. Hasil kadar β -karoten yang mengalami kenaikan dan penurunan dapat disebabkan karena proses pemasakan dan pengeringan yang dilakukan. Dalam proses pemasakan, karotenoid yang mengalami perlakuan panas disertai kehadiran oksigen akan mempercepat jalannya reaksi oksidasi. Pada proses pengeringan, penggunaan wadah yang terbuka dan lamanya waktu pengeringan memungkinkan masuknya oksigen saat pengeringan, sehingga terjadi proses oksidasi. Makin banyak jumlah oksigen yang terlibat dalam proses pengeringan, maka makin banyak β -karoten yang rusak karena oksidasi [11]. Dalam hal ini untuk mencegah kerusakan enzimatis β -karoten maka perlu diperhatikan dengan benar selama proses pembuatan sampai pengujian β -karoten agar dihasilkan olahan dengan kadar β -karoten yang tetap stabil. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan penurunan kadar β -karoten. Oksigen, cahaya dan panas dapat menurunkan dan merusak β -karoten. β -karoten mudah teroksidasi ketika terkena udara. Hal ini disebabkan karena adanya struktur ikatan rangkap pada molekul β -karoten. Oksidasi akan berlangsung lebih cepat dengan adanya cahaya, pemanasan dengan suhu tinggi, dan katalis logam [12].

KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji organoleptik yaitu berwarna hijau, beraroma kurang khas pegagan, dan berasa manis.
2. Kadar β -karoten yang baik pada formula P₂G₂ (daun pegagan 70 gram dan gula pasir 100 gram) yaitu sebesar 540,60 μg .

REFERENSI

- [1] Kementerian Kehutanan Republik Indonesia (Kemenhut RI). Lokakarya nasional tanaman obat Indonesia. Jakarta:2010.
- [2] Hasyim, 2011. *Centella asiatica* in Food and Beverage Applications and its Potential Antioxidant and Neuroprotective Effect. *International Food Research Journal* 18(4): 1215-1222 (2011)
- [3] Peiris dan Kays, 1996. *Asiatic Pennywort/Centella asiatica (L.) Urb: A Little-Known Vegetable Crop*. Hort Techonology. Jan/Mar. 1996
- [4] Raden, A. 2011. Efek Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) pada Rattus Norvegicus Wistar yang Dilakukan Ovariectomi Terhadap Proliferasi Epitel pada Dinding Vagina. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Hewan* Vol. 4, No. 1. Universitas Negeri Semarang
- [5] Kumar, V.M.H., & Gupta, Y.K.2002. *Effect of Different of Extract Centella asiatica on Cognition and Markers of Oxidative Stress in Rats*. *Journal of Ethnopharmacology* 79, 253-260.1
- [6] Hermawati, R. Dewi, H.A. C. 2014. *healty Featnes*. Jakata: Fmedia (Imprint AgroMedia Pustaka).
- [7] Pramono, S. 1992. Profil Kromatogram Ekstrak Herba Pegagan yang Berefek Anti Hipertensi. *Warta Tumbuhan Obat Indonesia* I(2) : 37-39.
- [8] Dutta, D.; U.R Chaudhuri and R. Chakraborty. 2005. *Structure, Health Benefits, Antioxidant Property and Processing and Storage of Carotenoids*. *African Journal of Biotechnology*. 4 (13):1510-1520
- [9] Ide, Pangkalan. 2010. *Health Secret of Pepino*. Jakarta: PT Gramedia.
- [10] Setiari, Nintya dan Nurchayati Yulita. 2009. *Eksplorasi Kandungan Klorofil Pada Beberapa Sayuran Hijau Sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement*. *Jurnal* Vol.11.20.1, hal 6-10. Biologi FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.
- [11] Nnaji LC, IF Okonkwo, BO Solomon and OC Onyia. 2013. *Comparative Study Of Beta-Karoten Content Of Egg Yolk Of Poultry*. *International Journal Of Agriculture And Bioscience*. P-1 ISSN:2305-6622 Nigeria. 2(1):1-3.
- [12] Aisyah, Latifah Nur. 2012. Kandungan Betakaroten, Protein, Kalsium, Dan Uji Kesukaan Crackers dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L.*) Dan Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp.*) Untuk Anak Kep Dan Kva". *Artikel Ilmiah* Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.