



Formulasi Minuman Fungsional Berbasis Daun Ubi Jalar

Entin Jubaedah^{1*}, Suratmi², Moh. Hisyam Hermawan³

^{1,2}Program Studi DIII Kebidanan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

³Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Cirebon

*Corresponding author: entinjubaedah1712@gmail.com

Info Artikel

Disubmit 24-12-2022

Direvisi 24 -11-2023

Diterbitkan 30 -11-2023

Kata Kunci:

Daun UbiJalar, Formulasi,
Minuman fungsional

P-ISSN : 2086-3292

E-ISSN : 2655-9900

Abstrak

Latar Belakang: Minuman fungsional merupakan salah satu pangan fungsional. Sebagai pangan fungsional minuman tentunya harus memenuhi dua fungsi utama yaitu memberikan asupan gizi serta pemuasan sensori seperti rasa yang enak dan tekstur yang baik. **Tujuan:** Menemukan formula minuman fungsional berbasis daun ubi jalar yang terbaik dan paling disukai remaja. **Metode:** Penelitian ini bersifat deskriptif untuk mendeskripsikan formulasi minuman fungsional berdasarkan uji laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Pusat Studi Biofarmaka Institut Pertanian Bogor (IPB) dan pengujian *nutrifact* di *Saraswanti Indo Genetech* (SIG). **Hasil:** Hasil pengujian menunjukkan bahwa formulasi minuman fungsional tersebut adalah negatif tidak mengandung timbal dan koliform. Minuman fungsional dilakukan fermentasi dengan menambahkan fruity enzym dan glukosa secara Unaerob selama 1 bulan menggunakan sediaan *Lactobacillus* SP dari alam/Mikroba Fermentor yang terbuat dari buah kesemek (persimmon) dan dilakukan penambahan nira kelapa untuk memberikan efek manis pada minuman tersebut. **Kesimpulan:** Formulasi minuman fungsional ini akan memberikan rasa kekinian dan meningkatkan kandungan vitamin dan mineral pada formulasi minuman tersebut. Permentasi minuman juga akan menghasilkan poliferol yang sangat bermanfaat buat tubuh..

Abstract

Background: Functional drinks are one of the functional foods. As functional food, drinks must fulfill two main functions, namely providing nutritional intake and sensory satisfaction, such as good taste and good texture. Objective: To find the best and most popular sweet potato leaf-based functional drink formulas for teenagers. **Methods:** This research is descriptive in nature to describe functional drink formulations based on laboratory tests conducted at the Laboratory of the Center for Biopharmaca Studies, Bogor Agricultural University (IPB) and *nutrifact* testing at *Saraswanti Indo Genetech* (SIG). **Results:** The test results showed that the functional drink formulation was negative and did not contain flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, quinones, steroids, triterpenoids and coliforms. Functional drinks are fermented by adding fruity enzymes and glucose unaerobically for 1 month using *Lactobacillus* SP preparations from nature/Microba Fermentor made from persimmon fruit (persimmon) and adding coconut sap to give a sweet effect to the drink. **Conclusion:** This functional drink formulation will provide a contemporary taste and increase the vitamin and mineral content in the beverage formulation. Beverage fermentation will also produce polyferols which are very beneficial for the body

Keywords:

Formulations, Functional
drinks, Sweet potato leaves

PENDAHULUAN

Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi. (Simanungkalit & Simarmata, 2019)

Salah satu upaya mengatasi anemia pada remaja adalah pemberian tablet Tambah Darah (TDD). Hasil laporan Riskesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi konsumsi zat besi pada remaja. (Kemenkes RI, 2019) Salah satu penyebabnya adalah rasa dan aroma yang tidak disukai oleh remaja.

Salah satu upaya alternatif yang bisa dilakukan adalah memberikan minuman fungsional yang bermanfaat untuk mengatasi anemia. Baik riset pasar maupun penelitian akademis menunjukkan peningkatan kesadaran dan minat konsumen dalam kesehatan dan makanan fungsional (Ong et al., 2014). Beberapa faktor yang meningkatkan permintaan terhadap pangan fungsional, antara lain peningkatan pendapatan, harapan hidup yang lebih lama, tingkat adopsi gaya hidup sehat, dan kemajuan teknologi. Pangan diharapkan tidak hanya mempunyai rasa lezat, tetapi juga mempunyai khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan (Titaley et al., 2013). Penelitian yang dilakukan di Cimory Shop, Semarang, 2017 menyatakan bahwa produk minuman ini dikonsumsi oleh 78% wanita dengan berbagai usia. (Sitorus A, Imam, Siswanto S., Handayani, 2017)

Daun ubi jalar (*Ipomoea Batatas L*) dipilih sebagai raw material karena selain tersedia melimpah, mudah dibudidayakan, juga sangat murah sehingga mampu menekan biaya produksi. Bahkan, jika tidak dimanfaatkan sebagai pakan ternak, daun ubi jalar dibuang/sebagai limbah.

Provinsi Jawa Barat merupakan daerah sentra dan penghasil komoditas ubi jalar terbesar di Indonesia. Selama periode 2020-2022, produksi ubi jalar Jawa barat meningkat dengan rata-rata 15,8% / tahun. Menurut data BPS Indonesia (2020), luas panen dan produksi ubi jalar Jawa Barat mencapai 489.920 kuintal/ha yang merupakan penyumbang produksi terbesar di Indonesia. (BPS Jawa Barat, 2022)

Daerah penyebaran sentra komoditas ubi jalar tiga terbesar di Provinsi Jawa Barat, antara lain Kabupaten Garut, Tasik dan Kuningan. Kabupaten Kuningan dengan produksi mencapai 96.857 ton merupakan kontribusi produksi tertinggi di provinsi Jawa Barat, diikuti Kabupaten Garut mencapai 90.827 ton dan Kabupaten Tasik 23.338 ton. Wilayah Puskesmas Pancalang merupakan salah satu puskesmas di wilayah Kab. Kuningan dengan budidaya ubi jalar yang cukup tinggi. Prevalensi anemia pada remaja belum diketahui dikarenakan belum ada program kesana. Selain itu puskesmas belum memiliki data tentang ketaatan konsumsi Fe. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang alternatif Fe dan penelitian tentang ketaatan konsumsi Fe.

Minuman fungsional merupakan salah satu pangan fungsional. Sebagai pangan fungsional minuman tentunya harus memenuhi dua fungsi utama yaitu memberikan asupan gizi serta pemuasan sensori seperti rasa yang enak dan tekstur yang baik. (Linnarto et al., 2019) Proses pengolahan tanaman herbal menjadi minuman fungsional memerlukan pengetahuan tentang kandungan senyawa aktif dan teknik formulasi. (Sunia Widayantari, 2020). Penelitian ini dilakukan salah satunya dikarenakan permintaan peminatan terhadap pangan fungsional semakin meningkat dan sebagai upaya alternatif pemecahan permasalahan anemia pada remaja.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif untuk mendeskripsikan formulasi minuman fungsional berdasarkan uji laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Pusat Studi Biofarmaka Institut Pertanian Bogor (IPB) dan pengujian *nutrifact* di *Saraswanti Indo Genetech* (SIG). Penelitian dilakukan di bulan Juli 2022. Sampel yang digunakan ialah sampel bahan pangan yang akan digunakan untuk formulasi minuman fungsional diantaranya Fi Pure Ubi Jalar, Cytrus, Manggo, dan Green Tea dengan menggunakan jenis analisis fitokimia, Koliform, Kadar Tanin dan Total Flafonoid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pemanfaatan minuman fungsional diawali dengan pembuatan minuman fungsional dengan *raw material* daun ubi jalar. Selanjutnya dilakukan pengujian fitokimia lengkap dan *nutrifact* pada minuman fungsional tersebut. Pengujian fitokimia lengkap ditambahkan juga pengujian flavonoid dan kadar tanin pada semua varian minuman yang telah dibuat. Pengujian dilakukan di Biofarmaka IPB *Univercity*, dengan hasil pengujian sebagai berikut:

NO	PARAMETER	HASIL	Metode
1.	Coliform	Negatif	Cawan Tuang
2.	Salmonella-Shigela	Negatif	
3.	Timbal	Negatif	

Gambar 1. Hasil pengujian fitokimia formula

Berdasarkan gambar 1 diatas, terlihat bahwa formulasi minuman fungsional ini aman untuk dikonsumsi dikarenakan tidak bakteri coliform dan zat kimia lain yang berbahaya. *Coliform* merupakan golongan mikroorganisme yang lazim digunakan sebagai indikator dimana bakteri ini dapat menjadi sinyal untuk menentukan suatu sumber air telah terkontaminasi oleh patogen atau tidak. Salah satu penyebab terjadinya pencemaran air adalah mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja karena dapat menularkan berbagai macam penyakit apabila masuk kedalam tubuh manusia (Adnyana et al., 2017) Coliform negatif menunjukkan tidak adanya bakteri E.coli dalam formula. Bakteri E. coli merupakan bakteri pathogen yang dapat menyebabkan beberapa penyakit bagi tubuh (Ahmad, 2017)

Pengujian selanjutnya adalah pengujian *nutrifact* yang dilakukan di SIG (*Saraswanti Indo Genetech*). Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil minuman fungsional yang memiliki kandungan vitamin dan mineral sebagai berikut:

Tabel 1. Kandungan Vitamin dan Mineral Minuman Fungsional

NO	PARAMETER	HASIL	Satuan
1.	Vitamin B6	0.07	Mg/100 ml
2.	Vitamin C	4.89	mg/100ml
3.	Magnesium (Mg)	7.58	Mg/100 ml
4.	Seng (Zn)	2,53	mg/100ml
5.	Kalsium (Ca)	9,49	Mg/100 ml
6.	Fe	0,9	mg/100ml
7.	Penifenol	233	Mg/L

Berdasarkan hasil uji tersebut diatas, terlihat bahwa minuman fungsional yang cukup banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk tubuh, namun masih dikategorikan cukup kecil berbeda dengan kandungan pada daun ubi jalar. Hal tersebut mungkin disebabkan pemanasan yang dilakukan pada proses ekstraksi daun ubi jalar. Selain itu kadar tannin yang rendah memungkinkan waktu simpan minuman fungsional menjadi pendek. Oleh karenanya peneliti mencoba memformulasikan minuman fungsional ini menjadi minuman fermentasi, dengan menambahkan *fruity enzym* dan glukosa. Selanjutnya dilakukan Fermentasi secara *Unaerob* selama 1 bulan. *Fruity Enzym* yang dimaksud diatas adalah sediaan *Lactobacylus* SP dari alam/Mikroba Fermentor yang terbuat dari buah kesemek (persimmon). Formulasi minuman fungsional ini akan memberikan rasa

kekinian dan meningkatkan kandungan vitamin dan mineral pada formulasi minuman tersebut. Permentasi minuman juga akan menghasilkan polifenol yang sangat bermanfaat buat tubuh.

Proses pembuatan minuman fungsional juga dilakukan dengan penambahan nira kelapa untuk memberikan efek manis pada minuman tersebut. Menurut Setyamidjaja, 1991 dalam Nurwantoro, 2019, nira adalah cairan yang keluar dari bunga tanaman kelapa. Penyadapan nira merupakan kegiatan untuk mengambil nira yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula semut kelapa, penyadapan dilakukan pada kelapa yang masih belum terbuka atau mengembang menjadi bunga. Dalam keadaan segar nira memiliki rasa manis, bau yang harum, tidak berwarna dan nilai pH 6,0-6,5 (Syafitri et al., 2017)

Elma Febriana¹, Tamrin¹, RH. Fitri Faradillah (2007) menunjukkan hasil penelitian Senyawa polifenol terdapat diberbagai buah-buahan. Hasil analisis kadar polifenol yang terdapat pada buah-buahan menunjukan bahwa setiap bahan alam yang diekstrak menggunakan dapat menghasilkan polifenol. (Lantah et al., 2017) Buah-buahan yang memiliki kadar polifenol tertinggi yaitu pada buah bisbul sebesar di ekstrak menggunakan pelarut etanol sebesar 25,09 % dan pada ekstrak buah delima yang di ekstrak menggunakan pelarut metanol yang memiliki kadar polifenol sebesar 23,1 % (Elma Febriana¹*, Tamrin¹, 2007).

Pada permentasi daun ubi jalar juga menghasilkan kadar polifenol yang tinggi yaitu mencapai 166 mg/L dan 223 mg/L (Hisyam, 2015). Polifenol adalah senyawa organik yang banyak ditemukan pada tanaman dan saat ini telah menjadi perhatian baru dalam bidang nutrisi dalam beberapa dekade terakhir. Semakin banyak penelitian menunjukkan bahwa konsumsi polifenol mungkin memainkan peran penting dalam kesehatan melalui pengaturan metabolisme, berat badan, penyakit kronis, dan proliferasi sel.

Banyak sekali manfaat ketika minuman dijadikan minuman fungsional. Kandungan senyawa aktif pada bahan minuman fungsional dapat meningkatkan aktivitas senyawa antioksidan. Walaupun Formula menunjukkan kadar Fe yang rendah namun kaya akan polifenol dan magnesium. Kandungan polifenol dan magnesium diprediksi berperan besar dalam peningkatan kadar HB pada intervensi ini. Magnesium merupakan mikronutrien yang berperan sebagai cofactor lebih dari 300 reaksi enzimatik. Sedangkan polifenol sebagai senyawa organik yang akan memperbiaki sel yang rusak dan memicu proliferasi sel, sehingga sel-sel termasuk sel darah merah tumbuh dan memperbanyak diri. (Hutabarat, N. C., & Widyawati, M. N. (2018)

Pada studi sebelumnya yang juga dilakukan oleh tim peneliti (Hisyam, 2015) di Laboratorium FTIP Universitas Padjadjaran mendapatkan kandungan vitamin dan mineral terdiri dari Vitamin C, Vitamin B1, B2 dan B6, Cu, Ca, Fe, Mg dan Zn yang cukup tinggi. Selain vitamin dan mineral yang tinggi dan lengkap fruity enzim ini juga mengandung karbohidrat dan protein yang tinggi sampai 9, 24%. Kadar tannin yang sangat tinggi (881,2 mg/L) juga menjadi alasan dipilihnya formula ini untuk melengkapi formulasi minuman sebelumnya selain untuk menambah waktu simpan minuman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Formulasi minuman fungsional berbasis daun ubi jalar dapat digunakan untuk asupan tambahan gizi remaja putri mencegah anemia. Formulasi ini dapat melengkapi formulasi minuman sebelumnya selain untuk menambah waktu simpan minuman.

Saran dari penelitian ini ialah agar formulasi minuman fungsional dapat di produksi dan dapat dipasarkan sehingga memberikan manfaat untuk remaja putri

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala Sekolah SMKN 6 Kuningan dan SMPN1 Pancalang, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Kuningan yang telah memberikan dukungan pada kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. K., Rosmadi, A., Sigit, J. I., & Rahmawati, S. F. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Daun Katuk, Jus Daun Ubi Jalar, dan Kefir Terhadap Profil Hematologi Mencit Anemia yang Diinduksi Aluminium Sulfat. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 37(2), 54–58.
- Ahmad, R. (2017). KONTAMINASI BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* PADA MAKANAN JAJANAN DI PASAR MARDIKA KOTA AMBON Rahwan. *Global Health Science (Ghs)*, 2(1)(1), 41–47. <http://jurnal.csdforum.com/index.php/GHS/article/view/58>

- BPS Jawa barat. (2022). <https://kuningankab.bps.go.id/indicator/53/156/1/produksi-ubi-jalar.html>
- Elma Febriana^{1*}, Tamrin¹, R. F. F. (2007). *Analisis kadar Poliferol dan Aktivitas Oksidan Yang Terdapat pada Ekstrak Buah : Studi Kepustakaan*. 6–10.
- Hisyam, H. (2015). *Hasil Lab Fruity Enzym (Lactobacylus SP).pdf* (p. 1).
- Kemenkes RI. (2019). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Lantah, P. L., Montolalu, L. A., & Reo, A. R. (2017). Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut “Kappaphycus alvarezii.” *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 73. <https://doi.org/10.35800/mthp.5.3.2017.16785>
- Linnarto, F. P., Gunawan, K. P., Setiadi, M., Ashyari, R. A., & Lukman, S. (2019). Teh Putih sebagai Alternatif Minuman Fungsional untuk Gaya Hidup Sehat: Peluang Komersialisasi di Indonesia. *Indonesian Business Review*, 2(1), 139–159. <https://doi.org/10.21632/ibr.2.1.139-159>
- Ong, F. S., Kassim, N. M., Peng, O. S., & Singh, T. (2014). Purchase behaviour of consumers of functional foods in Malaysia: An analysis of selected demographic variables, attitude and health status. *Asia Pacific Management Review*, 19(1), 81–98. <https://doi.org/10.6126/APMR.2014.19.1.05>
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175–182. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
- Sitorus A, Imam, Siswanto S., Handayani, S. (2017). *Analisis Keputusan Pembelian Konsumen Produk Cimory di Swalayan Kota Semarang* [UNDIP]. <https://eprint.undip.ac.id>
- Sunia Widyantari, A. A. A. S. (2020). Formulasi Minuman Fungsional Terhadap Aktivitas Antioksidan. *Widya Kesehatan*, 2(1), 22–29. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i1.604>
- Syafitri, P. R., Legowo, A. M., & Nurwantoro. (2017). Sifat Miro-Kimiawi Gula Semut Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang pada Nira Kelapa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4–11. <http://eprints.undip.ac.id/54724/>
- Titaley, C. R., Ariawan, I., Hapsari, D., & Muasyaroh, A. (2013). Determinants of the Stunting of Children in Indonesia : A Multilevel Analysis of the 2013 Indonesia Basic Health Survey. *Nutrients*, 11, 1160.