

Serbuk Minuman Jahe Instan: Sederhana dan Meningkatkan Imunitas

Fetri Lestari¹, Ratih Aryani², Esti Rachmawati Sadiyah³, Yani Lukmayani⁴, Kiki Mulkiya Yuliawati⁵, Hilda Aprilia⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Islam Bandung, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
¹fetrilestari@gmail.com; ²ratih_aryani@ymail.com; ³esti.sadiyah@gmail.com; ⁴lukmayani@gmail.com;
⁵qqmulkiya@gmail.com; ⁶hilda.aprilia@gmail.com

Abstrak

Penyebaran penyakit Covid-19 masih terjadi baik di wilayah Jawa Barat, Indonesia, maupun dunia secara keseluruhan. Berdasarkan hal tersebut imunitas tubuh masih perlu ditingkatkan untuk mencapai kondisi optimal. Peningkatan kerja sistem kekebalan dapat dilakukan melalui berbagai cara, salah satunya adalah dengan mengkonsumsi bahan pangan yang mengandung berbagai senyawa bermanfaat. Jahe (*Zingiber officinale* Roxb.) adalah salah satu jenis tumbuhan yang rimpangnya mengandung banyak senyawa aktif untuk meningkatkan imunitas. Gingerol dan shogaol merupakan kandungan jahe yang diketahui memiliki aktivitas analgesik, antiemetik, antipiretik, dan supresi prostaglandin. Selain itu, senyawa aktif jahe juga menunjukkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, bersifat sebagai imunomodulator alami, serta dapat mengatasi gangguan saluran pernafasan. Adapun jahe dapat dikonsumsi dalam bentuk minuman serbuk instan, yang proses pembuatannya sederhana dan menggunakan bahan serta peralatan yang tersedia di rumah. Proses kristalisasi menggunakan gula (sukrosa) merupakan kunci keberhasilan pembuatan serbuk minuman jahe instan. Dengan demikian diharapkan pembuatan serbuk minuman jahe yang sederhana dapat memudahkan masyarakat untuk memperoleh khasiat jahe dalam meningkatkan imunitas.

Kata kunci: Jahe, Instan, Imunitas, Covid-19, Pandemi

Pendahuluan

Berdasarkan data yang dihimpun covid19.go.id pada tanggal 3 April 2021, sebanyak 1.523.179 kasus terkonfirmasi, dengan jumlah kasus positif sebanyak 7,9%, yang dinyatakan sembuh sebanyak 89,4%, dan 2,7% dinyatakan meninggal dunia. Di Jawa Barat sendiri, jumlah total kasus terkonfirmasi adalah 251.186 atau sekitar 16,5% dari total kasus terkonfirmasi di Indonesia (pikobar.jabarprov.go.id, 3 April 2021). Selain itu, *the Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) menyatakan adanya tiga gejala baru penyakit Covid-19, yaitu pilek (hidung tersumbat), mual, dan diare. Ketiga gejala tersebut menjadi tambahan bagi delapan gejala sebelumnya yaitu demam, batuk, sesak napas, kelelahan, tubuh terasa sakit, sakit kepala, kehilangan rasa atau bau, serta sakit tenggorokan (Dewi, 2020). Seluruh informasi tersebut menyiratkan bahwa penyebaran Covid-19 masih terjadi dan setiap orang perlu melindungi dirinya dengan cara meningkatkan imunitas tubuh.

Berbagai cara dapat dilakukan untuk meningkatkan imunitas tubuh. Memperbanyak konsumsi buah dan sayur, berolahraga dan mendapatkan cukup paparan cahaya matahari, menjalankan pola hidup bersih dan sehat, menjaga jarak fisik dari orang lain, serta cukup tidur dan istirahat adalah upaya-upaya yang dapat dilakukan (Pemprov Sumut, 2020). FAO juga menyarankan untuk memakan makanan yang kaya kandungan biji-bijian dan lemak sehat seperti zaitun, wijen,

dan kacang tanah, menghindari asupan lemak, gula, dan garam yang berlebihan, minum air putih secara teratur, serta menghindari minuman beralkohol dan berhenti merokok. Dengan demikian kebutuhan akan nutrisi yang dapat meningkatkan imunitas menjadi hal yang utama pada masa pandemi ini.

Masalah dan Metode Pemecahannya

Berbagai bahan pangan mengandung senyawa-senyawa yang bermanfaat meningkatkan imunitas banyak tersedia, namun tidak semua kalangan dapat memperolehnya. Sayuran dan buah-buahan tertentu berharga mahal sehingga tak jarang membuat banyak orang memilih makanan lain yang lebih murah dan mudah diperoleh, namun tidak selalu baik bagi kesehatan. Sehingga diperlukan suatu bahan yang cukup mudah diperoleh dengan harga yang relatif terjangkau, serta dapat diolah secara sederhana dengan peralatan yang tersedia di rumah.

Minuman instan banyak dipilih karena mudah disiapkan dan dapat cepat dikonsumsi. Selain itu serbuk minuman instan dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama dan dapat dikonsumsi sewaktu-waktu. Pembuatan serbuk minuman instan dari bahan alam yang berkhasiat meningkatkan imunitas menjadi salah satu metode untuk memecahkan masalah di atas. Selain itu, serbuk minuman instan juga dapat dijual untuk meningkatkan pendapatan sehari-hari.

Pembahasan

Jahe dan Berbagai Khasiatnya

Patogenesis Covid-19 sangat kompleks dan melibatkan supresi antiviral dan respon *immune* bawaan pada inang, induksi stress oksidatif yang diikuti dengan hiperinflamasi yang disebut “badai sitokin”, menyebabkan kerusakan paru, fibrosis jaringan, dan pneumonia. Oleh karena itu eksplorasi bahan alam yang terbukti mempunyai aktivitas meningkatkan kerja sistem imun, antivirus, antioksidan, dan antiinflamasi berpeluang untuk menjadi alternatif pencegahan dan menunjang terapi Covid-19 (Mrityunjaya *et al.*, 2020).

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu jenis tanaman obat keluarga yang umum dibudidayakan untuk upaya kesehatan masyarakat baik secara preventif, promotif, kuratif, maupun rehabilitatif. Tumbuhan yang disebut sebagai “minuman para penghuni surga” di dalam Al Qur’an surat Al Insan ayat 17 ini memiliki rimpang segar yang diketahui mengandung berbagai senyawa, antara lain adalah gingerol, shogaol, paradol, dihydroparadol, gingerdiol, ingenol, dan zingerone. Gingerol dan shogaol diketahui berperan dalam aktivitas analgesik, antiemetik, antipiretik, dan supresi prostaglandin dari jahe (Singh & Singh, 2019; Fatehi-Hassanabad *et al.*, 2005).

Menurut Fathona dan Wijaya (2011), kandungan gingerol dan shogaol pada jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) lebih tinggi jika dibandingkan dengan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*), dan jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *Roscoe*), namun rasa dan penerimaan secara keseluruhannya tidak berbeda secara signifikan. Adapun pemanasan bersuhu tinggi (120°C)

dengan kelembapan selama 360 menit dapat menyebabkan perubahan gingerol menjadi shogaol (Jung *et al.*, 2018).

Gingerol pada jahe teridentifikasi meredam radikal bebas melalui stimulasi superoksida dismutase, katalase, dan glutathione peroksidase sehingga jahe memiliki aktivitas antioksidan (Singh & Singh, 2019). Jahe berefek sebagai antiinflamasi karena kandungan rimpang jahe dapat mencegah aktivasi NF- κ B, suatu kompleks protein yang mengontrol transkripsi DNA dan produksi sitokin. Kandungan paradol, shogaol dan gingerol pada jahe bekerja menekan produksi prostaglandin melalui inhibisi siklooksigenase-1 dan siklooksigenase-2, menekan sintesis leukotriene dengan menghambat enzim lipoksigenase, menstabilisasi sel darah merah dari lisis yang diinduksi hipotonisitas, dan menghambat proteinase sehingga memperbaiki kerusakan sel yang diinduksi oleh proteinase (Ezzat *et al.*, 2018; Singh & Singh, 2019).

Jahe merupakan satu dari banyak immunomodulator alami yang efektif. Studi *in vitro* menunjukkan jahe menghambat proliferasi limfosit, yang dimediasi oleh reduksi produksi interleukin IL-2 dan IL-10. Ekstrak air dari jahe secara signifikan meningkatkan produksi IL-1 β , IL-6 dan TNF- α pada makrofag mencit, proliferasi splenosit dan produksi sitokin. Minyak atsiri jahe menunjukkan peningkatan respon imun selular pada mencit yang immunosupresi. Serbuk rimpang jahe mampu meningkatkan respon imun non-spesifik pada ikan trout. Studi pada ikan trout menunjukkan terjadinya peningkatan leukosit dan neutrophil setelah pemberian serbuk rimpang jahe selama 12 minggu. Jumlah leukosit total dan diferensial penting dalam aktivitas pertahanan tubuh non-spesifik, juga terlibat dalam aktivitas fagositik dan respon imun terhadap bakteri, virus, dan parasit. (Haghighi & Rohani, 2013; Fadeifard *et al.*, 2018; Singh & Singh, 2019).

Jahe juga berpotensi untuk memperbaiki gangguan saluran nafas. Komponen aktif gingerol dan shogaol dapat menginduksi bronkodilatasi dan mengurangi hiperresponsif pada jalan nafas dengan mengubah arus kalsium intraselular pada otot polos saluran nafas. Sehingga isolate senyawa ini dapat menjadi pilihan terapi penyakit saluran pernafasan baik tunggal ataupun dalam kombinasi dengan obat lain seperti β 2-agonis pada terapi asma (Townsend *et al.*, 2013).

Di Iran, kini sedang dilakukan uji klinik untuk mengevaluasi efek jahe pada gejala klinis dan paraklinis pada pasien SARS-Covid 19. Kelompok uji diberikan regimen obat standar COVID-19 bersama dengan tablet herbal mengandung jahe dosis 1000 mg tiga kali sehari selama 7 hari, dibandingkan dengan kelompok standar. Parameter outcome terapi yang dievaluasi adalah parameter primer berupa kecepatan pemulihan gejala klinis seperti demam, batuk kering, kelelahan, dan gejala gastrointestinal, juga gejala praklinis berupa trombositopenia, limfositopenia, dan *C-reactive protein*. Waktu perbaikan gejala klinis dan paraklinis dan kejadian tidak diinginkan selama insiden menjadi parameter sekunder yang diamati (Safa *et al.*, 2020).

Serbuk minuman jahe instan

Serbuk minuman instan merupakan salah satu produk yang praktis dan efisien untuk dikonsumsi (Sukmawati & Merina, 2019). Beberapa jenis bahan herbal telah dicoba dibuat dalam bentuk serbuk minuman instan baik yang berupa daun, buah, kulit kayu, ataupun rimpang. Haryanto (2017) membuat serbuk minuman instan berbahan daun sirsak (*Annona muricata* L.), sedangkan Sutralestari dkk (2018) membuat wedang instan dengan bahan rumput teki (*Cyperus*

rotundus L.). Selain itu ada juga serbuk minuman instan dari bahan daun miana (*Coleus scutellaroides* (L.) Benth.) (Tangkealo & Widyaningsih, 2014) juga daun sereh (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) (Ariska & Utomo, 2020). Serbuk minuman instan berbahan labu kuning (*Cucurbita moschata* Dutch) telah dibuat oleh Ningtias dkk (2017). Selain itu warga Desa Jajar di Kabupaten Blitar (Ismono dkk, 2018) juga telah membuat serbuk minuman instan dengan bahan daun kejobeling (*Strobilanthes crispus* Bl.) dan kayu secang (*Caessalpinia sappan* L.). Adapun bahan berupa rimpang yang telah dibuat dalam bentuk serbuk minuman instan di antaranya adalah jahe (Sukmawati & Merina, 2019; Rifkowaty & Martanto, 2016), kunyit (*Curcuma domestica* L.) dan kencur (*Kaempferia galanga* L.) (Pudiastutiningtyas, 2015). Bentuk serbuk minuman instan berbahan jahe merupakan bentuk sediaan yang disukai oleh masyarakat (Sukmawati & Merina, 2019).

Berbagai serbuk minuman herbal umumnya dibuat dengan metode ekstraksi, filtrasi, dan kristalisasi, melalui proses optimasi yang memperhatikan beberapa faktor. Kristalisasi adalah proses yang bertujuan untuk mendapatkan kristal padat dari suatu larutan, dibantu dengan penambahan gula pasir (sukrosa) yang dapat kembali membentuk kristal setelah dilarutkan. Pada proses pembuatan serbuk minuman instan, gula pasir juga dapat menjadi bahan pemanis serta pengawet alami (Sukmawati & Merina, 2019). Hasil penelitian Haryanto (2017) menunjukkan bahwa konsentrasi gula yang digunakan dapat mempengaruhi rendemen, kadar air, kelarutan, warna, serta rasa minuman serbuk yang dihasilkan. Selain itu, kandungan sukrosa yang mendominasi gula pasir dapat menghasilkan kristal lebih baik jika dibandingkan gula palem yang mengandung gula invert seperti glukosa dan fruktosa (Srikaeo *et al.*, 2018).

Dalam proses pembuatan serbuk minuman jahe instan, terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan yaitu kebenaran jenis tumbuhan yang digunakan, kualitas bahan yang baik, tidak tercampur dengan bahan lain ataupun pengotor, juga secara organoleptik tidak mengalami perubahan atau sesuai dengan warna, rasa, dan aroma awalnya. Selain itu, dalam pengolahannya perlu dipastikan kebersihan bahan dan peralatan yang digunakan, sehingga kita dapat memperoleh bahan yang aman dan berkhasiat.

Sebanyak 500 g jahe segar kulitnya dikerik dan dicuci hingga bersih, kemudian dipotong tipis-tipis agar memudahkan saat dihaluskan dengan *blender*. Jahe yang sudah dibersihkan kemudian diblender dengan 200 mL air hingga halus. Adapun selain menggunakan *blender*, rimpang jahe juga dapat diparut untuk mendapatkan kandungan minyak atsiri dan gingerol yang lebih optimal (Sutralestari dkk, 2018).

Jahe yang sudah diblender, kemudian disaring dengan saringan atau kain bersih sehingga terpisah dengan ampasnya. Sari jahe didiamkan kurang lebih 1-1,5 jam. Proses pengendapan ini untuk memisahkan pati jahe dengan sari jahe. Pati perlu dipisahkan karena dapat membuat sari jahe menjadi kental dan sulit dikeringkan. Pati jahe yang telah mengendap kemudian dipisahkan dengan sari jahe. Selanjutnya wajan dipanaskan dengan api sedang dan sari jahe dimasak hingga matang. Gula putih sebanyak 600 g kemudian dimasukkan dan terus diaduk hingga larut dan mendidih. Setelah mendidih, api dimatikan dan pengadukan tetap dilanjutkan hingga terbentuk serbuk jahe. Menurut Mursalin dkk (2019), pengadukan secara intensif diperlukan karena

terjadinya pelepasan panas selama proses kristalisasi, yang dapat lebih memicu terjadinya karamelisasi gula. Pemanasan yang masih terjadi meskipun sedikit demi sedikit suhunya menurun secara gradual dapat membantu mengeringkan granula kristal. Serbuk jahe yang dihasilkan dapat dikemas dalam toples kedap udara agar tetap kering dan siap dipergunakan.

Kesimpulan dan Saran

Serbuk minuman jahe instan merupakan salah satu bentuk sediaan yang dapat dikonsumsi untuk meningkatkan imunitas. Kandungan senyawa bermanfaat di dalam rimpang jahe seperti gingerol dan shogaol memiliki berbagai aktivitas seperti antioksidan, antiinflamasi, imunomodulator alami, serta memperbaiki gangguan pada saluran nafas. Serbuk minuman jahe instan juga dapat dibuat melalui proses ekstraksi, filtrasi, dan kristalisasi sederhana dengan peralatan yang ada di rumah, sehingga diharapkan dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan kekebalan tubuh pada masa pandemi Covid-19.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Bandung atas pemberian Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tahun pendanaan 2020/2021.

Referensi

- <https://covid19.go.id>
<https://pikobar.jabarprov.go.id/distribution-case>
- Dewi, B. K., (2020), CDC Menambahkan 3 Gejala Baru Covid-19 yang Harus Diwaspadai, <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/07/02/200806920/cdc-menambahkan-3-gejala-baru-covid-19-yang-harus-diwaspadai>
- Pemerintah Provinsi Sumatera Utara, (2020), Tingkatkan Daya Tahan Tubuh Lindungi Keluarga dari Covid-19, <https://covid19.sumutprov.go.id/gallery?per=page=20>
- Mrityunjaya, M., Pavithra, V., Neelam, R., Janhavi, P., Halami, P. M., & Ravindra, P. V. (2020). Immune-Boosting, Antioxidant and Anti-inflammatory Food Supplements Targeting Pathogenesis of COVID-19. *Frontiers in immunology*, Vol 11: 570122.
- Singh, R., Singh, K. (2019). *Zingiber officinale*: A Spice With Multiple Roles. *RJLBPCS* Vol 5(2): 113-125.
- Fatehi-Hassanabad, Z., Gholamnezhad, Z., Jafarzadeh, M., Fatehi, M. (2005). The anti-inflammatory effects of aqueous extract of ginger root in diabetic mice. *DARU* Vol 13 (2): 70-73.
- Fathona, D. dan Wijaya, C. H., (2011), Kandungan Gingerol dan Shogaol, Intensitas Kepedasan dan Penerimaan Panelis Terhadap Oleoresin Jahe Gajah ((*Zingiber officinale* var. Roscoe), Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum), dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum), <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/51192>
- Jung, M. Y., Lee, M. K., Park, H. J., Oh, E-B., Shin, J. Y., Park, J. S., Jung, S. Y., Oh, J-H., Choi, D-S., (2018), Heat-Induced Conversion of Gingerols to Shogaols in Gginger as Affected by Heat Type (Dry or Moist Heat), Sample Type (Fresh or Dried), Temperature and Time, *Food Science Biotechnology*, 27 (3): 687-693.

- Ezzat, S. M. Ezzat, M.I., Okba, M.M., Menze, E.T., Abdel-Naim, A.B., (2018), The hidden mechanism beyond ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) potent in vivo and in vitro anti-inflammatory activity. *Journal of Ethnopharmacology* 214 : 113-123.
- Hashighi, M., Rohani, M.S. (2013). The effects of powdered ginger (*Zingiber officinale*) on the haematological and immunological parameters of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*. *JMPHTR* 1 (2013): 8-12.
- Fadeifard, F., Raissy, M., Jafarian, M., Boroujeni, H.R., Rahimi, M., Faghani, M. (2018). Effects of black seed (*Nigella sativa*), ginger (*Zingiber officinale*) and cone flower (*Echinacea angustifolia*) on the immune system of rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Vol 70 (1): 199-204.
- Townsend, E.A., Siviski, M. E., Zhang, Y., Xu, C., Hoonjan, B., Emala, C.W. (2013). Effects of ginger and its constituents on airway smooth muscle relaxation and calcium regulation. *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology* Vol 48: 157-163.
- Safa, O., Hassaniyazad, M., Farashahinejad, M., Davoodian, P., Dadvand, H., Hassanipour, S., Fathalipour, M. (2020). Effects of Ginger on clinical manifestations and paraclinical features of patients with Severe Acute Respiratory Syndrome due to COVID-19: A structured summary of a study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* Vol 21:841
- Sukmawati, W. dan Merina, (2019), Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan untuk Meningkatkan Ekonomi Warga, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25 (4): 210-215, <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/14874>
- Haryanto, B., (2017), Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (*Anona muricata* L.) dengan Metode Kristalisasi, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14 (3): 163-170.
- Sutralestari, N., Devi, M., dan Soekopitojo, S., (2018), Pengaruh Rasio Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan Jahe (*Zingiber officinale* L.) Terhadap Kapasitas Antioksidan dan Mutu Wedang Teki Instan, *Teknologi Kejuruan*, 41 (1): 77-88.
- Tangkealo, C. dan Widyaningsih, T. D., (2014), Aktivitas Antioksidan Serbuk Minuman Instan Berbasis Miana, Kajian Jenis Bahan Baku dan Penambahan Serbuk Jahe, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2 (4): 278-284.
- Ariska, S. B., dan Utomo, D., (2020), Kualitas Minuman Serbuk Instan Sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan Metode *Foam Mat Drying*, *Teknologi Pangan, Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11 (1): 42-51.
- Ningtias, D. F. C., Suyanto, A., dan Nurhidajah, (2017), Betakaroten, Antioksidan dan Mutu Hedonik Minuman Instan Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Dutch) Berdasarkan Konsentrasi Maltodekstrin, *Jurnal Pangan dan Gizi*, 7 (2): 94-103.
- Ismono, Suyatno, dan Hidajati, N., (2018), Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Instan untuk Warga Desa Jajajr, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, *Jurnal Abdi*, 3 (2): 76-83.
- Rifkowitz, E. E. dan Martanto, (2016), Minuman Fungsional Serbuk Instan Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah (*Eleutherine americana* Merr) Sebagai Pewarna Alami, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4 (4): 315-324.
- Pudiastutiningtyas, N., Mubin, N., Intan S., L., dan Kusumayanti, H., (2015), Diversifikasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Sebagai Minuman Herbal Serbuk Siap Saji, *Metana*, 11 (1): 13-20.
- Srikaeo, K., Sangkhiaw, J., and Likittrakulwong, W., (2018), Productions and Functional Properties of Palm Sugars, *Walailak Journal Science & Technology*, 16 (11): 897-907.
- Mursalin, Nizori, A., dan Rahmayani, I., (2019), Sifat Fisiko-Kimia Kopi Seduh Instan Liberika Tungkal Jambi yang Diproduksi Dengan Metode Kokristalisasi, *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 3 (1): 1-7.