

LITERATURE REVIEW: PRODUK MINUMAN EKSTRAK JAHE MERAH KAYA AKAN ANTIOKSIDAN

Syabanaila Putri¹, Siti aminah², Raden Siti Nurlaela³

¹Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, syabannaila25@gmail.com

²Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, siti_aminah@unida.ac.id

³Teknologi Pangan dan Gizi, Universitas Djuanda, r.siti.nurlaela@unida.ac.id

ABSTRAK

Tanaman jahe merupakan tanaman yang dapat beradaptasi terhadap perbedaan suhu, banyak macam jahe yang dapat ditemui dikalangan masyarakat salah satunya yaitu jahe merah. Ekstrak jahe merah dapat diversifikasi dalam beberapa produk untuk meningkatkan nilai aktivitas antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar aktivitas antioksidan dari berbagai macam konsentrasi ekstrak jahe merah dan mengetahui karakteristik yang dihasilkan. Metode penelitian ini yaitu bersumber dari berbagai jurnal yang sesuai dengan permasalahan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa olahan minuman dari ekstrak jahe merah dapat meningkatkan nilai aktivitas antioksidan dengan atau tanpa penambahan lainnya.

Kata Kunci: Antioksidan, Diversifikasi, Ekstrak jahe merah.

PENDAHULUAN

Tanaman rempah-rempahan merupakan salah satu kelompok tanaman yang sering dijadikan obat tradisional. Salah satu jenis tanaman rempah yang banyak diminati dimasyarakat adalah jahe (*Zingiber officinale* Rosc). Tanaman jahe merupakan tanaman yang dapat beradaptasi terhadap perbedaan suhu, banyak macam jahe yang dapat ditemui dikalangan masyarakat salah satunya yaitu jahe merah (sari dan nasuha, 2021). Jahe merah (*Zingiber officinale* var.

rubrum) merupakan tanaman obat berupa tumbuhan rumpun berbatang semu, yang termasuk kedalam suku *Zingiberaceae*. Klasifikasi jahe merah menurut ITIS (2016) sebagai berikut:

Kingdom : Plantea
Divisi : Spermatophyta
Super Divisi : Angiospermae
Kelas : Monocotylidoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingibereraceae
Genus : Zingiber
Spesies : *Zingiber officinale*
Varietas : *Zingiber offiinalle var Rubrum*

Pada rimpang jahe merah mengandung berbagai macam senyawa kimia seperti minyak atsiri, minyak tidak menguap dan pati. Kandungan pada minyak atsiri sekitar 2.58%-2.74% (dalam berat kering) yang terdapat pada rimpang jahe merah. Minyak atsiri merupakan senyawa yang memberikan aroma khas terhadap jahe, umumnya berwarna kuning dan teksturnya sedikit kental. Pada kandungan minyak tidak menguap atau disebut oleoresin merupakan komponen aktif yang memberikan rasa pedas dan pahit pada jahe merah (Sudewa dalam Rahayu, 2010). Tak hanya memiliki itu, pada jahe merah juga memiliki senyawa aktif seperti gingerol, shogaol dan zingeron yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan, intiflamasi, antimutagenik, antikanker antitumor antibakteri dan antikarsinogenik (Herawati, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan berupaya kajian pustaka dengan mengumpulkan dan mengkaji berbagai jurnal dari berbagai sumber pustaka terkait. Pada penelitian ini dilakukan kegiatan menganalisis untuk memberikan tinjauan literatur yang didapat dari beberapa jurnal terkait yang telah dilakukan sebelumnya.

HASIL PEMBAHASAN

Antioksidan adalah molekul yang dapat memperlambat atau mencegah proses oksidasi molekul lain (Schuler, 1990). Oksidasi merupakan reaksi kimia yang dapat menghasilkan radikal bebas sehingga memicu reaksi berantai yang dapat merusak sel. Terdapat 3 perbedaan antioksidan berdasarkan mekanismenya yaitu Antioksidan Primer yang berperan untuk mencegah pembentukan radikal bebas baru dengan memutuskan reaksi berantai dan mengubahnya menjadi produk yang lebih stabil contohnya seperti katalase. Antioksidan sekunder berperan menangkap senyawa radikal dan mencegah terjadinya reaksi berantai contohnya seperti vitamin E dan vitamin C. Antioksidan Tersier berperan memperbaiki kerusakan sel dan jaringan yang disebabkan oleh radikal bebas contohnya seperti enzim yang diperbaiki oleh DNA pada inti sel seperti metionin sulfoksida reduktase (Sayuti dan Yenrina, 2015). Antioksidan berperan penting untuk mempertahankan mutu suatu produk pangan, pada industri pangan antioksidan dapat digunakan untuk mencegah terjadinya proses oksidasi yang dapat menyebabkan kerusakan seperti, ketengikan, perubahan warna dan aroma serta kerusakan fisik lainnya. Antioksidan juga sangat penting sebagai inhibitor peroksidasi lipid sehingga bisa digunakan untuk mencegah terjadinya peroksidasi lipid pada bahan pangan. (Tamat *et al.*, 2007).

Tabel 1. Kandungan antioksidan pada beberapa olahan minuman jahe merah.

Judul	Penulis	Hasil
Pengaruh Varietas Jahe (<i>Zingiber officinale</i>) dan Penambahan Madu Terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Kombucha Jahe.	(Pebiningrum dan Kusnadi, 2017)	Menggunakan Rancangan Acak Lengkap 2 Faktor. Faktor I menggunakan varietas jahe (Jahe Gajah, Jahe Empirit dan Jahe Merah) Faktor II menggunakan konsentrasi madu 10%, 15% dan 20%. Hasil analisis kandungan antioksidan minuman fermentasi kombucha pada jahe merah sebesar 75.61% (aktivitas antioksidan tergolong kuat). Hasil aktivitas antioksidan dari setiap perlakuan jahe hampir sama yaitu jahe empirit sebesar 58,84% dan Jahe gajah sebesar 71.50%.
Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Ekstraksi Sifat Kimia dan Fisik Pada Pembuatan Minuman Sari Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale</i> var. <i>Rubrum</i>) Dengan Kombinasi Penambahan Madu	(Ibrahim <i>et al.</i> , 2015)	Menggunakan Rancangan Acak Lengkap 2 Faktor. Faktor I dengan suhu (85c, 90C, 95C) dan Faktor II pada lama waktu ekstraksi (15, 20, 25 menit) dan penambahan Jahe merah sebesar 50g. Hasil akhir analisis aktivitas antioksida tertinggi yang dihasilkan pada waktu

<p>Sebagai Pemanis.</p>	<p>ekstraksi 15 menit dengan suhu 85C sebesar 50.83% (Aktivitas antioksidan tergolong mengarah ke kuat)</p>
<p>Pengaruh Perbandingan Teh hitam (<i>Camellia Sinensis</i>) dan Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale var. Rubrum</i>) Terhadap karakteristik Teh Celup</p> <p>(Savitri et al., 2019)</p>	<p>Menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktor 1 dengan berbeda konsentrasi bubuk jahe merah (P0=100:0, P1=90:10, P2=80:20, P3=70:30, P4=60:40, P5=50:50). Hasil Aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa P5 memiliki aktivitas antioksidan sebesar 58.74% atau lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainya (P4: 65.49%, P3: 67.30%, P2:74.68%, P1: 78.48% dan P0: 84.85%).</p>
<p>Karakteristik Minuman Sari Jagung Dan Kacang Hijau Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale var Rubrum</i>)</p> <p>(Putri et al., 2021)</p>	<p>Menggunakan Rancangan Acak Lengkap I faktor dengan 5 taraf perlakuan ekstrak jahe merah (P0:0%, P1:1%, P2:3%, P3:5%, P4:7%). Hasil aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 ekstrak jahe merah sebesar 41.39, perbedaannya tidak berbanding jauh dengan hasil aktivitas perlakuan lainnya</p>

(P1:50.85%, P2:55.49%,
P3:61.31%, dan P4:63.46%).

Pada penelitian Pebeningrum dan kusnadi (2017) menggunakan ekstrak jahe merah pada minuman fermentasi kombucha dengan menggunakan ekstrak jahe merah menghasilkan aktivitas antioksidan yang kuat sebesar 75.61% dengan penambahan ekstrak jahe merah ini mempengaruhi tingkat aktivitas antioksidan walaupun persentase pada aktivitas antioksidannya lebih tinggi dibandingkan jahe emprit dan jahe gajah, tetapi pada persentase tingkat kesukaannya jahe merah lebih tinggi dibandingkan jahe emprit dan jahe gajah. Penambahan madu pada minuman kombucha berpengaruh nyata terhadap tingkat aktivitas antioksidan, sehingga jika konsentrasi madu lebih tinggi akan menurunkan tingkat aktivitas antioksidan.

Berdasarkan penelitian Ibrahim *et al* (2015) penambahan ekstrak jahe merah sebesar 50g berpengaruh terhadap suhu dan waktu ekstraksi dimana hasil akhir aktivitas antioksidan yang didapatkan bervariasi dengan nilai aktivitas antioksidan yang lebih tinggi terdapat pada lama ekstraksi 15 menit dengan suhu 85°C sebesar 50.83%(mengarah ke sangat kuat aktivitas antioksidan). Hal tersebut dikarenakan pada jahe merah mengandung senyawa gingerol, shagaol dan zingeron yang merupakan senyawa antioksidan pada jahe merah (Ghasemzadeh et al. 2010). Lalu pada hasil uji kesukaan rasa, warna dan kenampakan yang diperoleh mengarah ke suka dengan perbandingan antara madu:jahe merah sebesar 40:60, dan dengan perbandingan madu:jahe merah sebesar 50:50 mengarah disukai pada parameter aroma dan tingkat kepedasan.

Aktivitas antioksidan dapat dipengaruhi oleh jumlah senyawa fenol dan flavonoid yang terkandung pada bubuk teh hitam dan bubuk jahe merah. Semakin tinggi kandungan total fenol dan flavonoid maka mempengaruhi

tingkat aktivitas antioksidannya yang meningkat. Pada penelitian Savitri *et al* (2019) menyatakan bahwa perbandingan bubuk the hitam dan bubuk jahe merah (50:50) mendapatkan hasil aktivitas antioksidannya tertinggi sebesar 58.74% masuk kedalam katagori kuat dengan keseluruhan tingkat kesukaannya cukup disukai.

Pada penelitian Putri *et al* (2021) hasil dari penelitian minuman sari jagung dengan penambahan ekstrak jahe merah berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, aktivitas antioksidan akan meningkat dengan seiringnya penambahan konsentrasi ekstrak jahe merah yang ditambahkan. Dengan nilai rata rata persentasi inhibisi antioksidan berkisaran 41.40-63.46% (kuat-sangat kuat), dimana dengan penambahan konsentrasi jahe merah dari 1% hingga 7% akan mengalami penurunan aktivitas antioksidan tetapi masih termasuk kategori kuat. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan terjadi degradasi pada saat perebusan dengan tingkat suhu $>70^{\circ}\text{C}$ (Kemit et al., 2019). disisi lain dengan ekstrak jahe merah sebesar dari 3% hingga 7% dapat meningkatkan nilai kesukaan pada uji organoleptik.

KESIMPULAN

Jahe merah merupakan rempahan yang mengandung banyak antioksidan primer berupa senyawa fenolik yang terdiri dari gingerol dan shogaol yang dimana memiliki sifat stabil pada suhu panas tertentu (Rehman *et al.*, 2011). Menurut Susanti (2015) kandungan total fenol yang terdapat pada per 100g jahe merah 95.34% yang merupakan nilai tertinggi diandingan jahe lainnya. Dengan diversifikasi ekstrak jahe merah dapat meningkatkan nilai aktivitas antioksidan pada beberapa produk minuman maupun makanan produk dengan penambahan ekstrak jahe merah berkisaran 3% hingga 20% dapat meningkatkan nilai aktivitas antioksidan yang baik dan dapat diterima oleh panelis atau konsumen.

REFERENSI

- Herawati., El., dan Nyi, MS. (2019). Studi Fitokimia Pada Jahe Merah (*Zingiber Officinale Roscoe*. Var. Sunti Val). *Majalah Farmasetika*, 4 (suppl 1) 019. 22-27.
- Ibrahim, AM., Yunianti., Sriherfyna, FH., (2015). Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Ekstraksi Sifat Kimia dan Fisik Pada Pembuatan Minuman Sari Jahe Merah (*Zingiber Officinale* var. *Rubrum*) Dengan Kombinasi Penambahan Madu sebagai Pemanis. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. FTP. Universitas Brawijaya. Malang.
- ITIS (Integrated Taxonomic Information System). (2016) Klasifikasi Jahe Merah.
- Kemit, N., I Dewa, GMP., dan Pande, KDK. 2019. Stabilitas Senyawa Flavonoid Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill.*) Terhadap Perlakuan pH dan Suhu. *Jurnal Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)* ISSN : 2407- 3814 (print) Vol. 6, No.1, 34 – 42. Universitas Udayana: Badung, Bali.
- Pebeningrum, A., Kusnadi, J. (2017). Pengaruh Varietas Jahe (*Zingiber officinale*) dan Penambahan Madu Terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Kombucha Jahe.Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Putri, V., Surhaini, Rahayu, S. (2021). Karakteristik Minuman Sari Jagung Dan Kacang Hijau Dengan Penambahan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale var Rubrum*). Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.

- Rehman, RM, Akram, N., Akhtar, Q., Jabeen, T., Saeed, SMA., Shah, K., Ahmed, G., Shaheen, dan HM., Asif. 2011. *Zingiber Officinale Roscoe (Pharmacological Activity)*. Journal of Medicinal Plants Research. 5: 344- 348.
- Sari, A., Nasuha, A. (2021). Kandungan Zat Gizi, Fitokimia dan Aktivitas Farmakologis pada Jahe (*Zingiber Officinale Rose*): Review, Tropical Bioscience: Journal of Biological Science, 1 (2), 11-18.
- Savitri, KAM., Widarta, IWR., Jambe, AAGMA. (2019). Pengaruh Perbandingan Teh hitam (*Camellia Sinensis*) dan Jahe Merah (*Zingiber Officinale var. Rubrum*) Terhadap karakteristik Teh Celup. Program Studi Ilmu dan Teknolgi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana. Badung.
- Sayuti, K., Yenrina, R. (2015). Antiosidan Alami dan Sintetik. Andalan University. Padang.
- Schuler, R., (1990). *Natural Antioxidant Exploited. Didalam "Food Antioxidant"*. Husdont BJJF. Editor New York. Elsevier Applied Science.
- Sudewo, dalam Rahayu. (2010). Buku Pintar Hidup Sehat Cara Mas Dewo. Jakarta. AgroMedia.
- Susanti, T.MI. 2015. Analisis Antioksidan, Total Fenol dan Kadar Kolesterol Pada Kuning Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Jahe. Journal of Nutrition College, Volume 4, No. 2 Hal. 636-644. Universitas Diponegoro: Semarang
- Tamat, R., Swasono, W., Thamrin., Maulina, L2. (2007). Aktivitas Antioksidan dan Toksisitas Senyawa Bioktif dari Ekstrak Rumput Laut Hijau *Ulva Reticulate Forsskal"*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. Jakarta.