Studi Pembuatan Teh Celup Daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.) dengan Penambahan Bubuk Jahe sebagai Minuman Penyegar (A Study of Making Tea Bag from Ruku-Ruku Leaves (*Ocimum tenuiflorum* L.) with the Addition of Ginger Powder as a Beverage)

Dewitayani¹, Muhammad Ikhsan Sulaiman¹, Heru Prono Widayat¹ *

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak. Teh celup merupakan bubuk teh yang dibungkus di dalam kertas berpori-pori halus yang tahan panas. Pembuatan teh celup yaitu dengan penyortiran bahan baku, pengeringan di bawah sinar matahari, penghalusan bahan, pengayakan, dan pengemasan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses pengolahan teh celup daun ruku-ruku dengan penambahan bubuk jahe serta untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk teh celup ruku-ruku. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 adalah berat bahan per kantong (B) dan faktor 2 adalah konsentrasi jahe (K). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat bahan per kantong (B) dan konsentrasi jahe (K) tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap kadar air, total padatan terlarut dan nilai organoleptik (hedonik) warna dan aroma dan berpengaruh sangat nyata ($P\leq 0,01$) terhadap kadar abu dan nilai organoleptik (hedonik) rasa. Konsentrasi jahe (K) berpengaruh sangat nyata ($P\leq 0,01$) terhadap nilai organoleptik (hedonik) rasa teh celup ruku-ruku. Interaksi berat bahan per kantong dengan konsentrasi jahe (BK) berpengaruh nyata ($P\leq 0,05$) terhadap nilai organoleptik (hedonik) rasa teh celup ruku-ruku. Berdasarkan metode uji ranking pada uji organoleptik teh celup ruku-ruku diperoleh perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan berat bahan per kantong 1,75 g (B1) dengan konsentrasi jahe 0,50 g (K3) yang memiliki aktivitas antioksidan 63,60 % dan tanin 9,68 %

Kata kunci: Teh celup, ruku-ruku, jahe, antioksidan.

Abstract. Tea in bag is tea dust wrapped in a fine porous paper which is heat resistant. The making of the tea bag is by sorting the raw materials, drying under the sun, milling, sifting, and packaging. The aim of this research was to examine the process of making tea bag from *ruku-ruku* leaves with the addition of ginger powder and to find out the consumer acceptance on this beverage. This research used a factorial Randomized Block Design (RBD) which consisted of 2 factors. The first factor was the weight of material per bag (B) and the second factor was ginger concentration (K). The result showed that the weight of material per bag and ginger concentration had no significant effect ($P>0.05$) on the moisture content, total dissolved solids, and organoleptic value (hedonic) of color and aroma. Meanwhile, the very significant effect ($P\leq 0.01$) obtained on the parameter of ash content and hedonic value of taste. Furthermore, the ginger concentration (K) had a very significant effect ($P\leq 0.01$) on the hedonic value of taste. The interaction between the weight of material per bag and ginger concentration (BK) had a significant effect ($P\leq 0.05$) on the hedonic value of taste of ruku-ruku tea bag. Based on the ranking test, the best treatment obtained from the treatment of weight of material per bag of 1.75 g (B1) and ginger concentration of 0.50 g (K3). The antioxidant activity and tannin content on the best treatment showed the result of 63.60% and 9.68% respectively.

Keywords: Tea in bag, *ruku-ruku*, ginger, antioxidants.

PENDAHULUAN

Tanaman ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.) merupakan tanaman herbal mirip dengan Kemangi sehingga termasuk varietas Kemangi (*Ocimum americanum* L.). Tanaman ruku-ruku bisa dimanfaatkan menjadi berbagai produk olahan salah satunya berupa minuman teh. Teh ruku-ruku memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan dikarenakan memiliki kandungan tanin dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan, dan anti virus (Parubak, 2013). Teh merupakan salah satu minuman yang terkenal dan sangat populer di dunia (Siringoringo, 2012).

Senyawa-senyawa teh yang berperan bagi kesehatan tubuh antara lain tanin, katekin, flavanol dan kafein. Seiring dengan berkembangnya zaman maka masyarakat lebih memilih sesuatu yang mudah dan praktis begitu pula dengan pola konsumsi teh. Adapun produk olahan dari bahan baku teh yang banyak dijumpai di pasaran dalam bentuk praktis seperti teh kotak, teh botol, teh celup dan lain-lain. Diantara produk tersebut, teh celup merupakan suatu produk yang sudah dikenal dan sangat digemari oleh masyarakat karena sangat praktis dalam penggunaannya (Suryaningrum dkk., 2007).

Teh celup adalah produk teh kering (*Camelia sinensis* L) tunggal atau campuran dari beberapa jenis teh atau dengan penambahan bahan pangan lain yang diizinkan sesuai ketentuan yang berlaku dan dikemas serta siap diseduh (SNI, 2013). Menurut Sari (2003), konsumen lebih menyukai teh celup daripada teh seduh dikarenakan teh celup tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menyeduhnya. Teh celup juga merupakan bubuk teh yang dibungkus didalam kertas berpori-pori halus yang tahan panas.

Dalam pembuatan teh celup daun ruku-ruku diperlukan penambahan rasa dan aroma untuk menutupi *flavor* yang kurang baik dari teh celup daun ruku-ruku tersebut, yaitu dengan penambahan rempah-rempah seperti jahe. Aroma yang dimiliki jahe disebabkan oleh komponen minyak atsiri, sedangkan rasa pedas yang ditimbulkan disebabkan oleh oleoresin. Oleoresin jahe dapat mencegah proses oksidasi dengan menangkal radikal bebas, sehingga jahe bisa berfungsi sebagai antioksidan (Hernani dan Winarti, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember-Februari tahun 2018 di Laboratorium Analisis Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri, dan Laboratorium Uji Sensori Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun ruku-ruku sebanyak 2,33 kg yang diperoleh dari kawasan Darusalam, Banda Aceh dan bubuk jahe yang diperoleh dari pasar. Bahan kimia yang akan digunakan untuk analisis adalah aquades, 0,3 ml FeCl_3 0,1M, 0,3 $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ 0,008 M, 3,8 ml DPPH 0,1 mM serta etanol. Sedangkan Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, blender kering, ayakan 20 mesh, dan wadah plastik. Sedangkan alat-alat yang akan digunakan untuk analisis adalah tabung reaksi, kuvet, spektrofotometer, pipet volume, kertas saring, labu ukur, gelas piala, cawan porselen, dan *hand* refraktometer.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 adalah yaitu berat bahan per kantong (B) dan faktor 2 adalah konsentrasi jahe (K). Setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan.

Analisis Data

Untuk menguji pengaruh dari setiap faktor dan interaksi antar faktor terhadap parameter analisis, dilakukan analisis statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of varians*). Apabila perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh terhadap parameter yang diuji, maka dilakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil).

Pembuatan The Daun Ruku-Ruku (Hambali, 2005)

Daun ruku-ruku muda dipetik dan disortasi kemudian dilakukan penimbangan. Setelah itu dilakukan pencucian daun lalu ditiriskan. Selanjutnya dikeringkan dibawah sinar matahari selama 10 jam, setelah itu daun ruku ruku kering dianalisis kadar air, kadar abu dan % rendemennya. Kemudian dilakukan pengecilan ukuran dengan menggunakan blender kering. Setelah itu dilakukan pengayakan untuk memperoleh ukuran daun ruku-ruku yang seragam. Selanjutnya teh celup daun ruku-ruku ditimbang lalu dikemas menggunakan kemasan dan dilakukan penyeduhan dengan menggunakan sampel sesuai perlakuan (1,75 g, 2g, 2,25gr) dan konsentrasi jahe (0g, 0,25g dan 0,50g) dalam 300 ml air dengan suhu 70°C selama 6 menit. Teh celup ruku-ruku yang diperoleh selanjutnya dianalisis total padatan terlarut, kadar tanin, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik (warna, aroma, rasa).

Analisis Teh Ruku-Ruku

Analisis yang dilakukan pada teh celup ruku-ruku yaitu: rendemen, kadar air, kadar abu, total padatan terlarut, uji hedonik warna, uji hedonik aroma, uji hedonik rasa, uji aktivitas antioksidan, dan tanin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Panelis

Kuisisioner pengujian teh celup ruku-ruku diberikan kepada 25 panelis. Teh ruku-ruku yang diuji merupakan teh celup ruku-ruku yang sebelumnya dilakukan penambahan jahe untuk meningkatkan flavor teh celup ruku-ruku yang dihasilkan. Atribut mutu yang diuji adalah warna, aroma, dan rasa. Berdasarkan hasil kuisisioner pengujian teh celup ruku-ruku yang diberikan kepada 25 panelis, diperoleh hasil bahwa 20 orang sangat menyukai teh dan 5 orang tidak menyukai teh dari total panelis 25 panelis. Pada umumnya panelis banyak mengonsumsi teh, dengan variasi teh yang sering dikonsumsi rata-rata adalah teh hitam dengan frekuensi minum 2 kali sehari yaitu waktu pagi dan sore.

Adapun dari hasil kuisisioner menunjukkan bahwa 23 panelis sering membeli teh merk sariwangi dan 2 orang yang jarang membeli teh merk sariwangi. Biasanya panelis sering membeli teh dengan harga sekitar Rp. 7.000. Selain itu, berdasarkan hasil kuisisioner diperoleh

hasil bahwa 15 orang memilih teh herbal dan 10 orang yang tidak memilih teh herbal dari total 25 panelis. Adapun alasan panelis memilih teh herbal karena teh herbal baik untuk kesehatan.

Rendemen Daun Ruku-Ruku Kering

Rendemen dihitung berdasarkan perbandingan antara berat produk akhir dengan berat awal (bahan baku sebelum perlakuan). Semakin banyak komponen bahan yang hilang selama proses pengolahan maka rendemen semakin kecil. Dengan menghitung rendemen dapat diketahui efisiensi proses yang dilaksanakan (Liliana *et al.*, 2015 dalam Kusumaningrum 2013). Perhitungan rendemen (Tabel 1.) dilakukan terhadap daun ruku-ruku segar dan jahe yang dikeringkan dengan sinar matahari. Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pengeringan dengan sinar matahari selama 2 hari, diperoleh berat akhir daun teh ruku-ruku sebanyak 535 g dari berat total bahan awal sebanyak 2033g, sehingga diperoleh rendemen 26,31%. Sedangkan pada jahe menghasilkan berat akhir sebanyak 140 g dari berat awalnya 600 g sehingga rendemen jahe yang diperoleh sebesar 23,33%.

Tabel 1. Rendemen teh daun ruku-ruku

Bahan Baku	Bahan baku segar (g)	Bahan baku kering (g)	Kadar air bahan segar	Kadar air bahan kering	Rendemen (%)
Ruku-Ruku	2033	535	77,61	9,03	26,31 %
Jahe	600	140	85,50	11,99	23,33 %

Kadar Air

Kadar air merupakan jumlah air yang terkandung dalam suatu bahan pangan yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). Penentuan kadar air didasarkan pada perbedaan berat sampel sebelum dan sesudah dikeringkan. Kadar air daun ruku-ruku kering berkisar antara 8,37-9,43% dengan nilai rata-rata umum sebesar 9,03%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase kadar air teh ruku-ruku berada di dalam ketetapan SNI dimana teh kering harus memiliki kadar air maksimal 8%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berat bahan per kantong dan konsentrasi jahe yang ditambahkan pada teh ruku-ruku tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air daun teh ruku-ruku. Hal ini terjadi dikarenakan perbedaan berat bahan dan konsentrasi jahe yang digunakan tidak memiliki perbedaan yang signifikan sehingga tidak memberikan hasil yang nyata terhadap kadar air teh ruku-ruku.

Kadar Abu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara berat bahan per kantong dan konsentrasi jahe yang ditambahkan dalam pembuatan teh ruku-ruku berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kadar abu teh ruku-ruku (Gambar 1).

Pada Gambar 1 diketahui bahwa kadar abu teh ruku-ruku terendah diperoleh pada perlakuan B1K3 yaitu perlakuan dengan berat daun ruku-ruku per kantong sebesar 1,75 g dengan konsentrasi jahe 0,50 g dengan kadar abu sebesar 8,74%. Sementara kadar abu teh ruku-ruku tertinggi yaitu 11,04% terdapat pada perlakuan B3K1 dengan berat bahan per

kantong yaitu 2,25 g tanpa penambahan jahe. Kadar abu di dalam teh ruku-ruku tanpa penambahan jahe menghasilkan kadar abu yang lebih tinggi karena kandungan unsur mineral di dalamnya lebih tinggi sehingga hal ini berpengaruh terhadap kadar abu teh ruku-ruku.

Gambar 1. Pengaruh interaksi berat bahan per kantong dan konsentrasi jahe (BK) terhadap kadar abu teh ruku-ruku, $BNT_{0,01}=1,25$ dan $KK=4,97\%$ (nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata).

Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut pada bahan pangan menunjukkan kandungan bahan-bahan yang terlarut di dalam larutan yang dilakukan dengan menggunakan *hand refractometer*, yang dinyatakan dalam satuan °Brix. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berat bahan per kantong dan perbedaan konsentrasi jahe pada masing masing perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut teh ruku-ruku.

Uji Organoleptik (Hedonik) Warna

Berdasarkan Tabel 2, penerimaan warna teh celup berkisar antara 2,91-3,40 (biasa) dari 25 panelis. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berat bahan per kantong dan konsentrasi jahe yang ditambahkan pada teh ruku-ruku tidak berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap warna seduhan teh ruku-ruku.

Tabel 1. Data analisis uji hedonik terhadap warna teh celup ruku-ruku

Perlakuan	Rata-rata
B1K1	2,92
B1K2	3,39
B1K3	3,40
B2K1	2,91
B2K2	3,23
B2K3	3,15
B3K1	3,05
B3K2	3,21
B3K3	3,23

Uji Organoleptik (Hedonik) Aroma

Berdasarkan Tabel 2, penerimaan aroma pada teh celup ruku-ruku berkisar antara 2,85 - 3,17 (biasa) dari 25 panelis. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa berat bahan per kantong dan konsentrasi jahe yang ditambahkan pada teh ruku-ruku tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma seduhan teh ruku-ruku.

Tabel 2. Data analisis uji hedonik terhadap aroma teh celup ruku-ruku

Perlakuan	Rata-rata aroma
B1K1	3,00
B1K2	3,17
B1K3	3,07
B2K1	2,85
B2K2	3,08
B2K3	3,13
B3K1	3,05
B3K2	2,91
B3K3	3,15

Uji Organoleptik (Hedonik) Rasa

Hasil analisis sidik ragam (Gambar 2) menunjukkan bahwa konsentrasi jahe pada teh celup ruku-ruku berpengaruh nyata ($P \geq 0,01$) terhadap rasa seduhan teh ruku-ruku. Hal ini terjadi karena rasa jahe lebih dominan muncul dibandingkan rasa ruku-ruku sehingga ketika diseduh dan dicicipi, rasa jahe mampu menutupi rasa ruku-ruku. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pada nilai organoleptik hedonik rasa teh celup ruku-ruku terendah terdapat pada perlakuan K2 dengan penambahan jahe yaitu 0,25 g. Sedangkan nilai organoleptik rasa teh celup ruku-ruku tertinggi terdapat pada perlakuan K1 tanpa adanya penambahan jahe.

Gambar 2. Pengaruh interaksi konsentrasi jahe terhadap uji hedonik rasa teh celup ruku-ruku, $BNT_{0,01} = 0,21$ dan $KK = 7,75\%$ (nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata)

Pelakuan Terbaik Kadar Tanin dan Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan metode uji organoleptik seduhan teh celup ruku-ruku, diperoleh perlakuan terbaik adalah pada perlakuan berat bahan per kantong 1,75 g (B1) dengan konsentrasi jahe 0,50 g (K3). Perlakuan terbaik teh celup ruku-ruku selanjutnya dianalisis kadar tanin dan aktivitas antioksidan (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil analisis perlakuan terbaik

Parameter Analisis	Jumlah (%)
Kadar tanin	9,68 %
Aktivitas antioksidan	63,60 %

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh berdasarkan metode uji organoleptik seduhan teh celup ruku-ruku yaitu pada perlakuan berat bahan per kantong sebesar 1,75 g dengan konsentrasi jahe sebesar 0,50 g. Kadar tanin pada perlakuan terbaik teh celup ruku-ruku sebesar 9,68 % dan aktivitas antioksidan pada teh celup ruku-ruku sebesar 63,60%. Sedangkan Pengaruh interaksi antara berat bahan perkantong dan konsentrasi jahe berpengaruh nyata ($P \geq 0,01$) terhadap kadar abu yang dihasilkan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui daya simpan dari produk teh celup ruku-ruku.

DAFTAR PUSTAKA

- Hambali, E., Herliana, E., dan Nasution, M. Z. 2005. *Membuat Aneka Herbal Tea*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hernani., dan Winarti, C. 2014. *Kandungan Bahan Aktif Jahe dan Pemanfaatan dalam Bidang Kesehatan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Liliana, W. 2005. *Kajian Proses Pembuatan Teh Herbal Seledri (Apium graveolens L.)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Parubak, A. P. 2013. *Senyawa Flavonoid Yang Bersifat Antibakteri Dari Akway (Drimys bencariana Gibbs)*. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Papua. Chem. Prog. Vol. 6, No.1.
- Sari, D. Y. 2003. *Teh Celup Pemicu Kanker*. Kanisius, Yogyakarta.
- Siringorigo, F. H.T. 2012. *Studi Pembuatan Teh Daun Kopi (Coffea sp.)*. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Skripsi, Medan.