

MEMPELAJARI PENGARUH LAMA PELAYUAN DAN PENAMBAHAN TEH DAUN SIRSAK TERHADAP MUTU TEH HITAM

(Study on the Effect of Passion Fruit Leaves Tea Addition on the Quality of Black Tea)

Dodi mart Tuhu Manik^{1*)}, Herla Rusmarilin¹⁾, Lasma Nora Limbong¹⁾

¹⁾Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan
Jl. Prof. A. Sofyan No. 3 Medan Kampus USU Medan
e-mail : Dodimart07@gmail.com

Diterima : 3 Mei 2014/ Disetujui 20 Januari 2015

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effect of ratio of tea leaves and soursop leaves on the quality of tea. This study used a completely randomized design with two factors, namely ratio of tea leaves and soursop leaves (D) : (20:80%, 40:60%, 60:40%, 80:20%) and withering time (P) : (15,16,17,18 hours). The Parameters analyzed were moisture content, tannin content, ash content, and the value of organoleptics (taste, color of water and texture). The result showed that the ratio of tea leaves and soursop leaves had highly significant effect on the moisture content, tannin content, ash content, color, taste and texture. Withering time had highly significant effect on water content, tannin content, ash content, color, taste and texture. The interaction of ratio of tea leaves and soursop leaves and withering time had a highly significant effect on the moisture content, tannin content, ash content, color, taste and texture. Ratio of soursop leaves and tea leaves 50%:50% with 18 hours withering produced the best quality of tea.

Keyword : leaves of tea, soursop leaves, ratio of tea leaves and passion fruit leaves, withering time.

PENDAHULUAN

Senyawa utama yang terkandung teh adalah katekin, yaitu suatu turunan tanin yang terkondensasi yang juga dikenal sebagai senyawa polifenol karena banyaknya gugus fungsi hidroksil yang dimilikinya. Selain itu teh juga mengandung alkaloid kafein yang bersama sama dengan polifenol teh akan membentuk rasa yang menyegarkan. Beberapa vitamin yang terkandung teh diantaranya adalah vitamin C, vitamin B, dan vitamin A yang walaupun diduga keras akan menurun aktivitasnya akibat pengolahan, namun masih dapat dimanfaatkan oleh peminumnya. Beberapa jenis mineral yang terkandung dalam teh, terutama fluorida yang dapat memperkuat struktur gigi (Kustamiyati, 2006).

Komponen bioaktif utama dalam teh berperan dalam memberikan efek fisiologis disebut katekin. Katekin ini terdiri dari 4 jenis yaitu *epicatechin* (EC), *epigallocatechin* (EGC), *epicatechin gallate* (ECG), dan *epigallocatechin gallate* (EGCG). Komponen katekin ini lebih banyak terdapat dalam teh hijau dibanding teh hitam. Dalam teh hitam, sebagian besar katekin dioksidasi menjadi teaflavin dan tearubigin (Hartoyo, 2009).

Daun sirsak mengandung alkaloid, tanin, dan beberapa kandungan kimia lainnya termasuk

annonaceous acetogenins. Annonaceous acetogenins merupakan senyawa yang terdapat dalam famili Annonaceae yang diduga memiliki potensi sitotoksik. Senyawa sitotoksik adalah senyawa yang dapat bersifat toksik untuk menghambat dan menghentikan pertumbuhan sel kanker (Zuhud, 2011).

Daun teh memiliki cita rasa dan aroma yang kuat, sedangkan daun sirsak aroma dan rasanya kurang baik. Tetapi pada daun sirsak mengandung annonaceous acetogenins yang dapat menghambat dan menghentikan pertumbuhan sel kanker. Untuk itu, dilakukan pencampuran antara daun teh dan daun sirsak agar aroma dan rasanya menjadi baik dan memiliki khasiat untuk menghambat pertumbuhan kanker.

Tujuan pelayuan adalah untuk mengurangi kadar air daun teh hingga 70% (persentase ini bervariasi dari satu wilayah dengan yang lain). Waktu untuk melayukan harus cukup lama, sehingga reaksi-reaksi kimia dapat berlangsung dengan leluasa yaitu antara 16-18 jam dalam keadaan normal. Selama proses pelayuan, daun teh akan mengalami dua perubahan yaitu perubahan senyawa-senyawa kimia yang terdapat dalam daun serta menurunnya kandungan air sehingga daun teh menjadi lemas. Perubahan fisik yang jelas adalah meleemasnya daun akibat menurunnya kandungan air.

Kedadaan meleemasnya daun ini memberikan kondisi mudah digiling. Selain itu, pengurangan air dalam daun akan memekatkan bahan-bahan yang dikandung sampai pada suatu kondisi yang tepat untuk terjadinya peristiwa oksidasi pada tahap pengolahan berikutnya. Untuk itu dilakukan pemilihan waktu yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak terhadap mutu teh hitam.

BAHAN DAN METODA

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubuk teh hitam dan daun sirsak yang diperoleh dari Padang Bulan Jalan Ngumban Surbakti, Medan. Bahan lainnya yang digunakan pada penelitian ini adalah aquades, kaolin powder, indikator indigokarmin, KMNO_4 0.1 N, larutan garam asam, larutan garam jenuh dan larutan gelatin. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, blower, cawan aluminium, kotak pelayuan, kotak fermentasi, kompor, pisau, erlenmeyer, beaker glass, oven, gelas ukur, buret, mortal dan alu, termometer, cawan porselen, desikator, gelas, panci, sendok, saringan teh, baskom, dan klip plastik.

Metode Penelitian

Pembuatan Teh Daun Sirsak

Daun sirsak segar disortasi untuk membuang daun yang rusak, dicuci, ditiriskan, dilakukan pelayuan selama P_1 (15jam), P_2 (16jam), P_3 (17jam), P_4 (18jam), dilakukan penggilingan, difermentasi dengan suhu 28°C - 29°C selama 1.5 jam, dilakukan pengeringan dengan suhu 90°C selama 25 menit, disaring sehingga diperoleh bubuk daun sirsak.

Pencampuran Bubuk Teh Hitam dan Bubuk Teh Sirsak

Pencampuran bubuk teh hitam dan bubuk teh sirsak dengan perbandingan (20%:80%, 40%:60%, 60%:40%, 80%:20%). Dilakukan

pengamatan dan analisa kadar tanin, kadar air, kadar abu, uji organoleptik rasa, uji organoleptik warna air seduhan, uji organoleptik warna ampas seduhan. Variabel mutu yang diamati adalah kadar tanin (Sudarmadji et al, 1984), kadar air (Sudarmadji et al, 1984), kadar abu (Sudarmadji et al, 1984), uji organoleptik rasa (Soekarto, 1981), uji organoleptik warna air seduhan (PTPN IV Siantar, 1997), uji organoleptik warna ampas seduhan (PTPN IV Siantar, 1997).

Analisa Data

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu Faktor I Lama Pelayuan (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu $P_1=15$ jam, $P_2=16$ jam, $P_3=17$ jam, $P_4=18$ jam. Faktor II Perbandingan teh Hitam dan Teh Sirsak (D) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu $D_1=20\%:80\%$, $D_2=40\%:60\%$, $D_3=60\%:40\%$, $D_4=80\%:20\%$. Setiap perlakuan dibuat 2 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan perlakuan yang memberikan pengaruh yang berbeda nyata di uji lanjut dengan Uji *Least Significant Range* (LSR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh lama pelayuan daun sirsak serta perbandingan teh hitam dan teh sirsak segar terhadap parameter mutu teh dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Tabel 1 menunjukkan bahwa lama pelayuan daun sirsak segar berpengaruh terhadap kadar tanin, kadar air, kadar abu, nilai organoleptik rasa, warna air seduhan, penampakan partikel dan warna ampas seduhan yang dihasilkan dari teh hitam dan teh sirsak. Tabel 2 menunjukkan bahwa perbandingan teh hitam dan teh sirsak berpengaruh terhadap kadar kadar tanin, kadar air, kadar abu, nilai organoleptik rasa, warna air seduhan, penampakan partikel dan warna ampas seduhan yang dihasilkan dari teh hitam dan teh sirsak.

Tabel 1. Pengaruh lama pelayuan terhadap parameter mutu teh hitam yang diamati

Lama pelayuan	Kadar tanin (%)	Kadar air (%bb)	Kadar abu (%bk)	Nilai Organoleptik (Numerik)			
				Rasa	Warna air Seduhan	Penampakan partikel	Warna ampas seduhan
$P_1=15$ jam	3,654 ^{dD}	7,394 ^{bB}	4,645 ^{cB}	2,661 ^{bB}	2,893 ^{aA}	3,143 ^{aA}	2,5 ^{aA}
$P_2=16$ jam	4,576 ^{cC}	7,652 ^{aA}	5,048 ^{bAB}	2,589 ^{bB}	2,714 ^{aA}	2,964 ^{bA}	2,250 ^{bB}
$P_3=17$ jam	5,403 ^{bB}	7,609 ^{aAB}	5,166 ^{aA}	2,732 ^{abAB}	2,304 ^{bB}	2,750 ^{cB}	2,000 ^{cC}
$P_4=18$ jam	6,032 ^{aA}	7,591 ^{aAB}	5,465 ^{aA}	3,019 ^{aA}	2,036 ^{cB}	2,554 ^{dB}	1,905 ^{cC}

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR

Tabel 2. Pengaruh perbandingan daun teh dan daun sirsak terhadap parameter mutu teh hitam yang diamati

Perbandingan daun teh dan daun sirsak	Kadar tanin (%)	Kadar air (%bb)	Kadar abu (%bk)	Uji Organoleptik (Numerik)			
				Rasa	Warna air seduhan	Penampakan partikel	Warna ampas seduhan
D ₁ = 20:80	4,518 ^{cB}	7,589 ^{abA}	5,093 ^{aAB}	2,573	2,143 ^{cA}	2,857 ^{aA}	2,156 ^{bAB}
D ₂ = 40:60	4,892 ^{bA}	7,432 ^{bA}	5,398 ^{aA}	2,857	2,411 ^{bA}	2,911 ^{aA}	2,054 ^{bB}
D ₃ = 60:40	5,052 ^{abA}	7,624 ^{aA}	5,117 ^{aAB}	2,732	2,732 ^{aAB}	3,000 ^{aA}	2,322 ^{aA}
D ₄ = 80:20	5,204 ^{aA}	7,601 ^{abA}	5,716 ^{bB}	2,839	2,661 ^{abB}	2,643 ^{bB}	2,125 ^{bAB}

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR

Kadar tanin

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar tanin yang dihasilkan.

Kadar Air

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air yang dihasilkan.

Kadar Abu

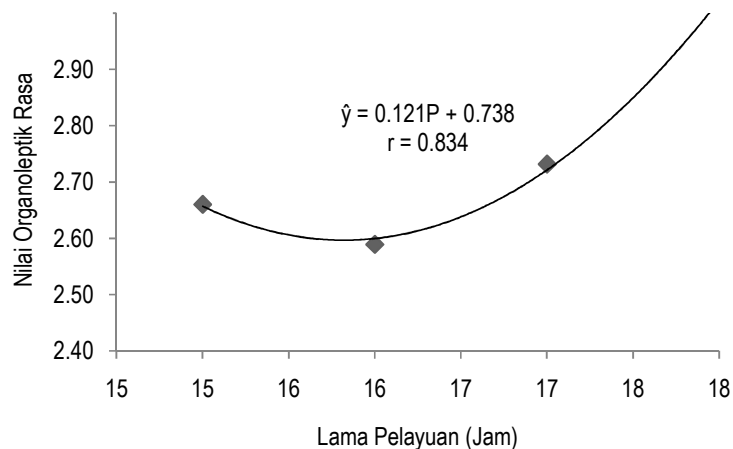
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar abu yang dihasilkan.

Nilai Organoleptik

Lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh

berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik warna ampas dan penampakan partikel yang dihasilkan.

Lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P>0,001$) terhadap nilai organoleptik rasa yang dihasilkan, dikarenakan kandungan tanin yang tinggi pada teh memberikan rasa sepat manis yang disukai oleh panelis. Sesuai dengan pernyataan Alf (2004) yang menyatakan bahwa katekin tidak berwarna tetapi mempengaruhi sifat teh jadi (bubuk teh) baik rasa, warna maupun aromanya. Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa semakin lama pelayuan maka rasa semakin disukai oleh panelis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alf (2004) yang menyatakan bahwa selain itu, pengurangan air dalam daun akan memekatkan bahan-bahan yang terkandung. Sehingga dengan semakin lamanya pelayuan maka komponen yang memberi rasa sepat manis pada daun sirsak semakin pekat.

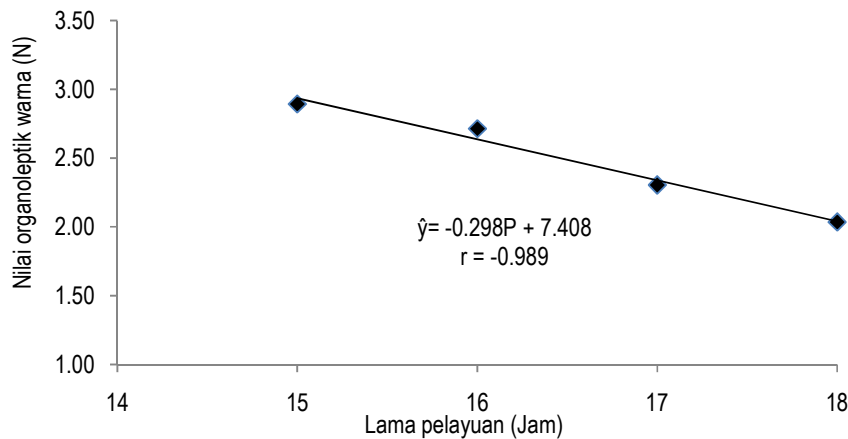


Gambar 1. Pengaruh lama pelayuan daun sirsak terhadap nilai organoleptik rasa teh hitam

Nilai Organoleptik Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P > 0,001$) terhadap nilai organoleptik rasa yang dihasilkan. Pengaruh lama pelayuan terhadap nilai organoleptik warna teh dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin lama proses pelayuan, maka warna daun teh hitam semakin tidak disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan oleh tidak terjadinya atau terhambatnya reaksi oksidasi enzimatis akan menyebabkan sifat sifat khas (warna, rasa dan flavor) teh yang diinginkan tidak terbentuk selama pelayuan serta kandungan tanin daun teh yang lebih tinggi dibandingkan daun sirsak serta Arifin (1994) dalam Putratama (2009), menyatakan suhu pelayuan dianjurkan tidak melebihi 28°C karena pada suhu diatas 28°C

bagian protein dari enzim mulai terdenaturasi sehingga enzim menjadi inaktif dan hal ini dapat menghambat reaksi oksidasi enzimatis pada tahap pengolahan berikutnya atau bahkan dapat menyebabkan tidak terjadinya reaksi oksidasi enzimatis tersebut. Tidak terjadinya atau terhambatnya reaksi oksidasi enzimatis akan menyebabkan sifat sifat khas (warna, rasa dan flavour) teh yang diinginkan tidak terbentuk sehingga warna seduhan yang dihasilkan pun menurun. Data Departemen Kesehatan RI (1996) dan Uji laboratorium (2013) juga menyatakan kandungan tanin daun teh sebesar 8-10% sedangkan kandungan tanin daun sirsak sebesar 3.18% sehingga warna air seduhan yang dihasilkan dari tanin akan semakin menurun dengan semakin banyaknya jumlah daun sirsak serta semakin jumlah daun teh.



Gambar 2. Pengaruh lama pelayuan daun sirsak terhadap nilai organoleptik warna teh hitam

KESIMPULAN

1. Perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberi pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar tanin, kadar abu, warna ampas, penampakan partikel, dan nilai organoleptik rasa dan warna dan memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air.
2. Lama pelayuan memberi pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar tanin, kadar abu, warna ampas, penampakan partikel, dan nilai organoleptik warna dan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air dan uji organoleptik rasa
3. Interaksi lama pelayuan dan perbandingan teh hitam dan teh sirsak memberi pengaruh yang

berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai organoleptik rasa, dan memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap organoleptik warna, serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar tanin, kadar air, kadar abu, warna ampas, dan penampakan partikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Alf, R. 2004. Tanaman Perkebunan Teh *Camelia sinensis* L.. USU-Press, Medan.
- Hartoyo, A. 2009. Menjelajahi Khasiat Teh. <http://kulinologi.biz> (2 April 2012).
- Kustamiyati, B., 2006. Prospek Teh Indonesia Sebagai Minuman

- Fungsional.<http://www.lppi.go.id> (10 maret 2012)
- Sukarto, S.T., 1982. Penelitian Organoleptik untuk industry pangan dan Hasil pertanian. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB-press, Bogor.
- Sudarmadji, S., Haryono. B dan Suhardi., 1984. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Zuhud, E. (2011). Bukti Kedahsyatan sirsak menumpas kanker.Agromedia Pustaka Jakarta . Hal.61-62