

PENGARUH TINGKAT KETUAAN DAUN DAN LAMA FERMENTASITERHADAP MUTU TEH DAUN GAMBIR

Kasma Iswari dan Srimaryati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat
Jl. Raya Padang-Solok KM. 40 Sukarami-Solok, 27366

ABSTRAK

Teh adalah jenis minuman penyegar terbuat dari daun teh (*Camellia sinensis*), paling banyak dikonsumsi manusia dewasa setelah air, dan diperkirakan tidak kurang dari 120 ml per harinya. Teh mengandung tannin yang tinggi, berpotensi sebagai penyebab anemia karena disinyalir mampu mengabsorpsi mineral sebagai bentuk zat besi. Daun gambir (*Uncaria gambir* Hunte Roxb) mampu sebagai pengganti teh *Camellia sinensis* karena secara genetik tanaman gambir lebih banyak mengandung katekin dibandingkan tannin, katekin sangat bermanfaat untuk kesehatan, sedangkan tannin lebih banyak digunakan untuk industri tekstil. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat pada bulan Mei sampai Agustus 2015. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat ketuaan daun dan lama fermentasi daun gambir terhadap mutu teh daun gambir. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap tiga ulangan yang dilaksanakan dengan dua tahap pertama tingkat ketuaan daun yang terdiri dari: 1) daun kesatu dan kedua; 2) Daun ketiga; 3) daun ke empat; 4) daun bunga kuncup; 5) daun bunga mekar. Kedua lama fermentasi daun gambir yang terdiri dari 10 level dengan interval 6 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun terbaik untuk bahan baku teh daun gambir adalah dari 1 dan 2 sampai ke 4 dengan lama fermentasi 48 jam. Fermentasi selama 48 jam dapat menurunkan kandungan tanin dari 6,5 % menjadi 2,32% dan meningkatkan kandungan katekin dari 1,5% menjadi 3,98%, dengan warna dan rasa air seduhan pada skor 5 (sangat disukai), dan aroma dengan skor 4,87 (suka).

Kata kunci: Gambir, teh, pengolahan, fermentasi, tingkat ketuaan daun

PENDAHULAN

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* Hunte Roxb) adalah komoditas spesifik Lokasi Sumatera Barat. Artinya komoditas ini tumbuh dan berkembang secara baik di daerah ini dan merupakan mata pencaharian pokok serta memegang peranan penting dalam pendapatan masyarakat. Pada tahun 2012 luas pertanaman gambir 21.412 ha dengan jumlah produksi 14.220 ton dan produktivitas rata-rata 0,72 t/ha (BPS, 2013). Potensi pengembagan gambir cukup besar karena gambir 100% ditanam pada lahan marjinal kawasan perbukitan Bukit Barisan dan termasuk kawasan hutan (Nazir, 2000, dan Denian, 2004).

Hasil dari usaha pertanaman gambir adalah getah gambir kering yang diekspor ke Australia, Bangladesh, Hongkong, India, Malaysia, Nepal, Pakistan, Taiwan, Jepang, Saudi Arabia, Filipina, Thailand dan Singapura (Statistik Perkebunan Indonesia, 2014). Harga jual tergantung negara impor sehingga petani gambir sering merugi. Oleh karena itu perlu ada inovasi baru untuk meningkatkan nilai tambah usaha tani gambir yaitu berupa pengolahan daun gambir menjadi teh gambir.

Teh biasanya berasal dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) merupakan minuman penyegar yang sudah dikenal luas di Indonesia dan di dunia. Aromanya yang harum serta rasanya yang khas membuat minuman ini banyak dikonsumsi. Teh adalah jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi manusia dewasa setelah air, dan diperkirakan tidak kurang

dari 120 ml/harinya (Damayanthi et al, 2008). Dalam kesegaran dan rasa yang khas tersebut ada terkandung beberapa zat yang perlu dikurangi karena memberikan mudhorat bagi kesehatan tubuh yaitu kandungan tanin yang tinggi. Tanin dalam teh berpotensi sebagai penyebab anemia karena disinyalir mampu mengabsorbsi mineral sebagai bentuk zat besi. Hal ini dikaitkan dengan peranan tanin yang terdapat dalam teh. Mineral makanan sebagai salah satu pembentuk zat besi bila bereaksi dengan tanin akan membentuk ikatan kompleks yang tidak larut dalam sistim pencernaan, akibatnya mineral makanan tidak berfungsi lagi dan dikeluarkan oleh tubuh dalam bentuk feses. Tanin mempunyai kekuatan untuk mengikat protein sehingga mempunyai kemampuan mengabsorbsi sari makanan.

Gambir juga mengandung tanin, namun lebih sedikit dibandingkan daun teh *Camellia sinensis*. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pengolahan komoditas gambir sebagai pengganti teh *Camellia sinensis* dengan rasa dan aroma tidak kalah dengan teh *Camellia sinensis*. Secara genetik, tanaman gambir lebih banyak mengandung katekin dibandingkan tanin. Sedangkan tanaman teh lebih banyak mengandung tanin dibandingkan katekin (Ariani, et.al, 2013). Oleh karena itu ditinjau dari kesehatan, seharusnya lebih baik meminum teh daun gambir dibandingkan teh *Camellia sinensis*, karena teh daun gambir mengandung katekin lebih tinggi.

Kasim et al (2011) dan Hayani (2003) menyatakan bahwa komoponen utama daun gambir adalah katekin dan tanin. Katekin merupakan monomer dari tanin. Jika 3 sampai 8 molekul katekin membentuk polimer maka polimer yang terbentuk akan membentuk tannin, tepatnya tannin kondensasi. Proses fermentasi dapat menghambat proses kondensasi sehingga tannin terkondensasi tidak terbentuk (Fajriati, 2006; Ariani et al, 2013). Sesuai dengan struktur kimia tersebut maka katekin dan tannin juga akan mempunyai manfaat yang berbeda. Katekin lebih banyak manfaatnya untuk bidang kesehatan, kosmetika, farmasi dan pangan, sedangkan tannin utamanya digunakan sebagai bahan penyamak kulit. Tanin yang diproduksi dunia 90% diantaranya digunakan sebagai penyamak kulit.

Disamping proses fermentasi, tingkat ketuaan daun berpengaruh terhadap rendemen getah gambir kering dimana rendemen getah akan menurun apabila daun dikempa pada saat bunga sudah mekar (Aswardi et al, 2005). Berdasarkan penelitian tersebut diduga tingkat ketuaan daun juga akan berpengaruh terhadap proporsi kandungan katekin dengan tannin. Untuk produk teh diarpakan kandungan tanin lebih rendah dibandingkan dengan katekin.

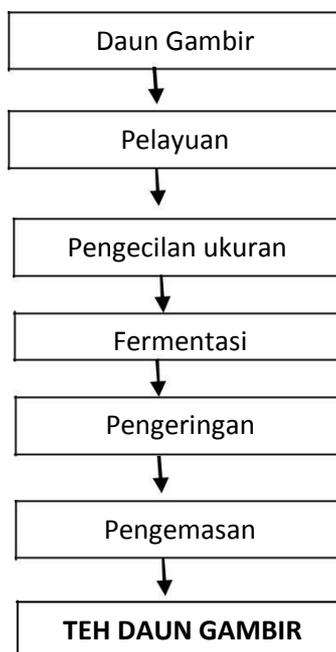
Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat ketuaan daun dan lama fermentasi daun gambir terhadap mutu teh daun gambir. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penggunaan tingkat ketuaan daun gambir dan lama fermentasi daun yang berbeda pada proses pengolahan akan mempengaruhi mutu teh daun gambir terutama dalam hal penurunan kandungan tannin.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat pada bulan Mei sampai Agustus 2015. Daun gambir diperoleh dari nagari Talang Maur Kabupaten Limapuluh Kota. Analisis kimia dilaksanakan di Laboratorium Intrumentasi Pusat Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap tiga ulangan yang dilaksanakan dengan dua tahap. Pertama penelitian tingkat ketuaan daun yang terdiri dari: 1) daun pucuk (ke1 dan 2); daun ketiga; 3) daun ke empat; 4) daun bunga kuncup; 5) daun bunga mekar. Kedua lama fermentasi daun gambir yang terdiri dari 10 perlakuan dengan interval 6 jam. Parameter yang diamati adalah uji organoleptik, kandungan katekin, tanin, kadar abu, kadar air, bahan tidak larut dalam air, bahan tidak larut dalam alkohol. Analisis dilakukan terhadap daun gambir segar sesuai perlakuan daun teh gambir. Uji organoleptik dilakukan di laboratorium dengan enam orang panelis yang terlatih menggunakan skala Hedonik dengan skor 1 - 5 untuk setiap parameter warna, rasa, dan aroma pada setiap sampel uji. Skor 1 dinilai sangat tidak suka, skor 2 tidak suka, skor 3 agak suka, skor 4 suka, dan skor 5 sangat suka (Soekarto 1990). Kadar katekin diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 279 dan 300 nm, tanin ditentukan dengan Gas Chromatographi (GC) (Hayani, 2003), kadar abu dengan metode tanur, kadar air ditentukan dengan metode oven, kadar

tidak larut dalam air ditentukan dengan metode kelarutan air, kadar tidak larut dalam alkohol ditentukan dengan metode kelarutan dalam alkohol (AOAC,1998). Proses pembuatan teh gambir mengikuti diagram alir berikut (Gambar 1)



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan teh daun gambir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Ketuaan Daun

a. Analisis Fisik dan Kimia

Sebelum diolah menjadi teh, terlebih dahulu dilakukan analisis daun gambir segar sesuai dengan perlakuan tingkat ketuaan daun (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis mutu daun gambir dengan tingkat ketuaan berbeda

Tingkat Ketuaan Daun	Kriteria fisik dan kimia daun gambir segar (%)					
	Air	Abu	tanin	Katekin	Bahan tidak Larut air	Bahan tidak larut alkohol
Pucuk (1 dan 2)	69,55 a	0,17 c	1,08 c	1,36 b	6,88 d	3,63 b
Daun ke- 3	64,29 b	0,08 d	1,48 b	1,09 b	8,86 b	3,72 b
Daun ke-4	62,79 c	0,38 b	0,73 d	1,27 b	6,86 d	3,24 c
Daun bunga kuncup	59,20 d	0,18 c	2,19 a	1,73 a	8,15 c	2,85 d
Daun Bunga Mekar	59,40 d	0,63 a	1,49 b	0,91 c	9,00 a	4,39 a

Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa daun pada saat bunga kuncup mengandung katekin dan tanin paling tinggi yaitu sebesar 1,73% dan tanin 2,19% berbeda nyata dengan tingkat ketuaan daun lainnya. Hal ini disebabkan karena pada tingkat ketuaan tersebut secara fisiologis kondisi produksi getah optimum. Data tersebut didukung oleh hasil penelitian Aswardi *et al.* (2005) bahwa rendemen getah gambir kering tertinggi diperoleh pada saat bunga kuncup yaitu sebesar 1,3%, sedangkan pada saat bunga mekar produksi getah gambir kering hanya 0,67%. Jika ditinjau pada tingkat ketuaan 1 dan 2, daun ke-3

sampai dengan ke-4, kandungan tanin lebih rendah (0,73- 1,48%) dibandingkan bunga kuncup, dan daun pada saat bunga mekar. Kondisi pada tingkat ketuaan daun seperti ini sangat baik untuk diolah menjadi teh karena menurut Velury *et.al*, (2004), tanin yang tinggi kurang baik pada produk pangan karena tanin mampu mengendapkan alkaloid, gelatin dan protein lainnya, sehingga akan terjadi kekurangan gizi (protein) jika tidak mengkonsumsi gizi seimbang.

Analisis yang sama dilakukan terhadap teh gambir (Tabel 2), dimana daun pada saat bunga kuncup juga mengandung katekin tertinggi yaitu sebesar 3,31% dan tanin sebesar 2,57%. Tanin paling rendah diperoleh pada teh yang berasal dari daun pucuk yaitu 2,14%, tidak berbeda nyata dengan teh yang berasal dari daun ke-3, ke - 4. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian lebih lanjut bahan baku yang digunakan adalah daun pucuk (1 dan 2), daun ke-3, daun ke-4 yang dicampur.

Tabel 2. Pengaruh tingkat ketuaan daun terhadap mutu teh daun gambir

Tingkat Ketuaan Daun	Kriteria fisik dan kimia teh daun gambir (%)					
	Air	Abu	Tanin	katekin	Bahan tidak Larut air	Bahan tidak larut alkohol
Pucuk (1 dan 2)	7,14 ^o	1,07e	2,14 c	2,50 c	10,56 c	5,76 b
Daun ke 3	6,50c	1,65c	2,20 c	2,11d	13,07b	4,89 c
Daun ke 4	6,67b	1,94b	2,42 c	2,17 d	11,99bc	5,66 b
Daun bunga kuncup	6,21d	1,39d	2,57 b	3,31 a	12,38b	6,12 a
Daun bunga mekar	6,62b	2,36 a	2,97a	3,08 b	14,83a	6,18 a

Angka -angka yang diikuti huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

b. Uji Organoleptik

Uji organoleptik pada air seduhan teh gambir dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa teh yang paling disukai adalah teh yang berasal dari daun 1 dan 2 dengan skor rasa 5, dan skor aroma 4,88. Namun kalau ditinjau dari segi warna air seduhan mempunyai skor paling rendah yaitu 3,05 (agak suka). Dari segi warna terlihat air seduhan agak pucat, tidak berwarna coklat kemerahan seperti layaknya teh hitam dari *Camellia sinensis*. Hal ini terjadi karena pada teh yang berasal dari daun pucuk 1 dan 2 mengandung tannin yang cukup rendah dibandingkan teh dari daun bunga mekar yang mempunyai warna sangat bagus seperti warna teh dari *Camellia sinensis*, karena kandungan taninnya lebih tinggi dibandingkan teh dari daun pucuk 1 dan 2. Warna yang muncul karena disebabkan tanin mampu mengendapkan alkaloid, gelatin dan protein lainnya, membentuk warna merah tua (Fajriati, 2006).

Tabel 3. Uji organoleptik air seduhan teh gambir pada berbagai tingkat ketuaan daun gambir

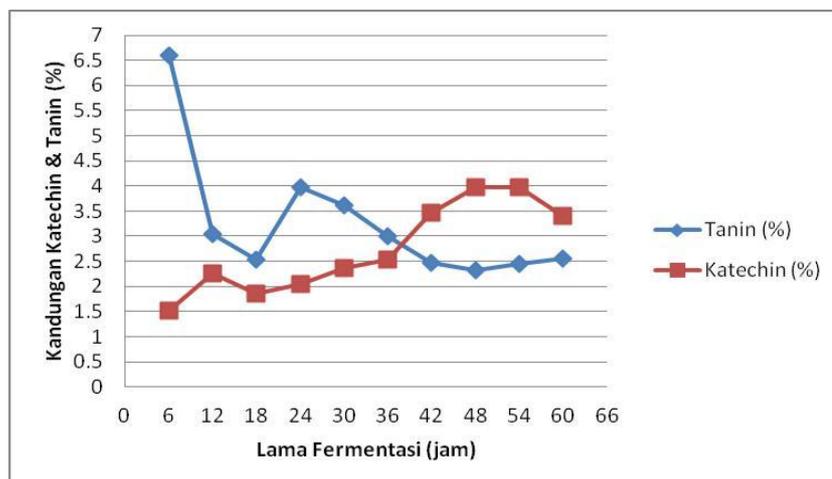
Tingkat ketuaan daun	Uji organoleptik air seduhan teh gambir		
	Warna	aroma	rasa
Daun pucuk (1 dan 2)	3,05	4,88	5,00
Daun ke-3	3,54	4,76	4,97
Daun ke-4	3,67	4,96	4,86
Dun bunga kuncup	4,98	3,87	3,45
Daun bunga mekar	5,00	3,42	3,00

c. Lama Fermentasi

Setelah diperoleh tingkat ketuaan daun yang terbaik untuk diolah menjadi teh yang ditinjau dari kandungan tannin yang lebih rendah, dan dari uji organoleptik maka selanjutnya dilakukan penelitian lama fermentasi. Lama fermentasi daun gambir mempengaruhi mutu teh yang dihasilkan. Mutu teh dinilai dari proporsi kandungan tanin

dan katekin, yang memperlihatkan kandungan katekin lebih tinggi dibanding tanin. Menurut Velury *et.al*, (2004) tanin mempunyai sifat-sifat antara lain jika dilarutkan kedalam air akan membentuk koloid dan memiliki rasa asam dan sepat, jika dicampur dengan alkaloid dan glatin akan terjadi endapan, tidak dapat mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut.

Pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa fermentasi daun gambir selama 48 jam memberikan kandungan proporsi antara katekin dengan tanin terbaik dibandingkan perlakuan lainnya, dimana kandungan katekin lebih tinggi dibandingkan tanin



Gambar 2. Pengaruh lama fermentasi daun gambir terhadap proporsi kandungan katekin dengan tanin pada teh gambir

Setelah difermentasi selama 6 jam diperoleh kadar tanin 6,61% dan katekin 1,51%, setelah difermentasi selama 48 jam kandungan tanin menurun menjadi 2,32 % dan katekin meningkat menjadi 3,98%. Jika waktu fermentasi ditingkatkan menjadi 60 jam kandungan tanin menurun menjadi 2,32% dan katekin juga menurun menjadi 3,41%. Fenomena ini membuktikan bahwa dengan proses fermentasi terjadi oksidasi polifenol sehingga terjadi perubahan kandungan tanin dan katekin (Lucida, 2006).

d. Uji Organoleptik

Setelah melalui proses fermentasi, secara organoleptik terjadi perubahan pada air seduhan. Warna air seduhan semakin disukai panelis dengan semakin ditingkatkan lama fermentasi yaitu skor 5 (sangat disukai), tetapi tidak demikian dengan rasa, semakin ditingkatkan lama fermentasi setelah 48 jam, rasa teh berkurang yang ditunjukkan dengan berkurangnya penilaian panelis dari 5 pada lama fermentasi 48 jam menjadi 4,01 dan 4,23 (suka) setelah melebihi 48 jam (Tabel 4).

Tabel 4. Uji organoleptik air seduhan teh gambir pada berbagai lama fermentasi

Lama Fermentasi (jam)	Uji organoleptik air seduhan teh gambir		
	Warna	Aroma	Rasa
6	3,00	3,52	3,65
12	3,05	3,78	3,68
18	3,54	3,57	3,77
24	3,72	3,96	3,86
30	4,00	4,05	4,02
36	4,45	4,40	4,00
42	4,88	4,68	4,92
48	5,00	4,87	5,00
54	5,00	4,73	4,01
60	5,00	4,70	4,23

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat ketuaan daun mempengaruhi mutu teh daun gambir. Daun ke 1 dan 2 sampai dengan daun ke-4 merupakan bahan baku terbaik untuk diolah menjadi teh karena mengandung katekin lebih tinggi dibandingkan tanin. Lama fermentasi juga mempengaruhi mutu teh daun gambir. Fermentasi selama 48 jam dapat menurunkan kandungan tanin dari 6,5 % menjadi 2,32% dan meningkatkan kandungan katekin dari 1,5% menjadi 3,98%. Proses fermentasi juga mempengaruhi uji mutu organoleptik, Warna air seduhan semakin disukai panelis dengan semakin ditingkatkan lama fermentasi yaitu skor 5 (sangat disukai), tetapi tidak demikian dengan rasa, semakin ditingkatkan lama fermentasi setelah 48 jam, rasa teh berkurang yang ditunjukkan dengan berkurangnya penilaian panelis dari 5 pada lama fermentasi 48 jam menjadi 4,01 dan 4,23 (suka) setelah melebihi 48 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1998. Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist, Washington.
- Ariani, A, Pentadini, F, Dewi, EMK, Martono, Y. 2013. Isolasi Katekin dari Gambir (*Uncaria gambir*. Roxb) Sebagai Functional Food pada Mie. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- BPS, 2013. Sumatera Barat dalam angka tahun 2012. Badan Pusat Statistik dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Propinsi Sumatera Barat. Padang.
- Damayanthi, E, Kusharto C M, Suprihartini, R, Rohdiana, D. 2008. Studi kandungan katekin dan turunannya sebagai antioksidan alami serta karakteristik organoleptik produk teh Murbei dan teh *Camellia sinensis*-Murbei. Jakarta: Media Gizi dan Keluarga edisi (32)1: 95-103.
- Denian, Ahmad. 2004. Status teknologi produksi tanaman gambir. Makalah Utama pada ekspose Teknologi Gambir, Kayumanis dan Atsiri. Di Laing Solok, Sumbar, 2 Desember 2004.
- Fajriati, 2006. Optimasi Metode Penentuan Tanin. *Kaunia Jurnal Sains dan Teknologi Vol. II, No. 2*.
- Hayani, E. 2003. *Analisis Kadar Catechin dari Gambir dengan Berbagai Metode*, Buletin Teknik Pertanian Vol.8. No. 1
- Kasim, A, Yumarni, Ahmad, F. 2006. Pengaruh Suhu Dan Lama Pengempaan Pada Pembuatan Papan dari Batang Kelapa Sawit Dengan Perekt Gambir Terhadap Sifat Papan Prtikel. Prosiding Seminar Nasional IX. Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia.

- Lucida, H, Bachtiar, A, Putri, WA. 2007. Formulasi sediaan antiseptic mulut dari katekin gambir. *J. Sain.Tek Far*, 12 (1)
- Nazir N. 2000. Gambir, budidaya, pengolahan, dan prospek diversifikasinya. Penerbit Yayasan Hutanku. Padang.
- Statistik Perkebunan Indonesia 2014. Tanaman Rempah dan Penyegar. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian, Jakarta
- Soekarto, ST 1990. '*Penilaian Organoleptik*', Cipta Bharata Karya. Jakarta.
- Velury, R, Weir, TL Bais, HP, Stermit, FR and Vivanco, JM. 2004. Phytotoxic and antimicrobial activities of catechin derivative, *J. Agri. Food, Chem.* 52 (5): 1077-1082.