

PENGARUH KETUAAN DAN PENANGANAN DAUN SEBELUM PENGEMPAAN TERHADAP RENDEMEN DAN MUTU GAMBIR

Risfaheri dan Linda Yanti

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh ketuaan daun gambir, penundaan pengolahan dan pengirisan daun terhadap rendemen dan mutu ekstrak gambir. Daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb) diperoleh dari Kebun Percobaan Cimanggu - Balitro. Pada penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap dalam pola Faktorial dengan tiga faktor (AxBxC) dan dua ulangan. Faktor A (ketuaan daun) terdiri atas A1 (panen campuran), A2 (panen daun muda), A3 (panen daun tua). Faktor B (penundaan pengolahan) terdiri atas B1 (daun langsung diolah), B2 (dibiarkan 1 hari), B3 (dibiarkan 2 hari). Faktor C (ukuran bahan) terdiri atas C1 (daun utuh) dan C2 (daun diiris-iris). Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun muda menghasilkan rendemen dan kadar catechine lebih tinggi dibandingkan panen campuran dan daun tua. Daun gambir yang diiris sebelum pengempaan menghasilkan rendemen yang tinggi dibandingkan tanpa diiris, tetapi kadar catechinenya lebih rendah, kemungkinan sebagian larut dalam air perebus daun, sebaiknya air perebus tersebut dimanfaatkan lagi atau metode perebusan diganti dengan pengukusan sebagai pra perlakuan sebelum pengempaan. Penundaan pengolahan cenderung menurunkan kadar catechine dan rendemennya menurun pada penundaan dua hari. Pengaruh interaksi antar perlakuan hanya terlihat pada kadar catechine dan kadar abu.

ABSTRACT

Effect of leaf maturity and leaf handling before pressing on the yield and quality of gambier

The objective of this experiment was to evaluate the effect of leaf maturity, delay of processing and leaves cutting on the yield and quality of gambier. The gambier leaves (*Uncaria gambir* Roxb) were taken from Cimanggu Experimental Garden - RISMC. On this experiment was used Completely Randomized Design Arranged Factorially with three factor (AxBxC) and two replication. Factor A (leaf maturities) viz. A1 (mix harvesting), A2 (young leaves harvesting) and A3 (old leaves harvesting). Factor B (delayed of processing) viz. B1 (without delayed), B2 (delayed, 1 day) and B3 (delayed, 2 days). Factor C (size of material) viz. C1 (uncutted) and C2 (cutted). The result of the experiment showed that the gambier produced from young leaves had higher yield and catechine content compare with the one produced from the old leaves. The gambier leaves which were cutted before pressing produced higher gambier yield than the uncutted one. However, the catechine content was lower, probably because a part of it diluted in the boiled water. To get higher yield, leaf boiled water has to be evaporated or the method has to be changed by the steam method as pretreatment before pressing. The delay of processing tend to decrease the catechine content and the yield was decreased on 2 days delayed. Effect of interaction between treatments were seen only on the catechine content and the ash content.

PENDAHULUAN

Gambir merupakan hasil ekstraksi daun tanaman *Uncaria gambir* Roxb. dengan kegunaan cukup luas, sebagai bahan ramuan obat, bahan pembatik, penyamak kulit, ramuan cat, pewarna tekstil dan sebagainya. Sebagai bahan obat, gambir digunakan untuk astringent, antiseptik, obat sakit perut dan bahan pencampur kosmetika. Gambir digunakan juga sebagai bahan penjerap dalam industri bir dan untuk mengendapkan protein yang dapat menyebabkan bir menjadi busuk, dalam hal ini yang berperan adalah komponen catechinenya. Akan tetapi gambir juga memberikan rasa pahit pada bir yang ditimbulkan oleh bahan penyamak yang terdapat dalam gambir (ZEIJLSTRA, 1943).

Komponen utama gambir adalah catechine (asam catechine atau asam catechu) dan asam catechu tannat (*catechine anhydride*). Catechine tidak mudah larut dalam air dingin, tetapi larut dalam air panas dan bila kering berbentuk kristal berwarna kuning. Catechine kalau mengalami pemanasan lama atau pemasakan dengan larutan bersifat basa karena kondensasi sendiri, dengan mudah akan menjadi asam catechu tannat. Asam catechu tannat agak mudah larut dalam air dingin, mudah larut dalam senyawa ether dan alkohol. Bila airnya diuapkan maka asam catechu tannat ini berbentuk kristal yang berwarna kemerahan (BURKILL, 1935 dan ZEIJLSTRA, 1943).

Prospek pengembangan perkebunan gambir cukup baik, karena permintaan luar negeri terhadap gambir Indonesia belum dapat dipenuhi seluruhnya. Walaupun cara pengolahan gambir sudah lama dikenal, tetapi rendemen dan mutunya masih rendah. Berdasarkan pemantauan di lapangan yang dilakukan oleh Kanwil Perindustrian Sumatera Barat, terlihat bahwa rendemen gambir hasil pengolahan rakyat baru 2 persen, sedangkan kandungannya dalam daun diperkirakan sekitar 7

persen (berdasarkan bobot kering) (SAIT *et al.*, 1988).

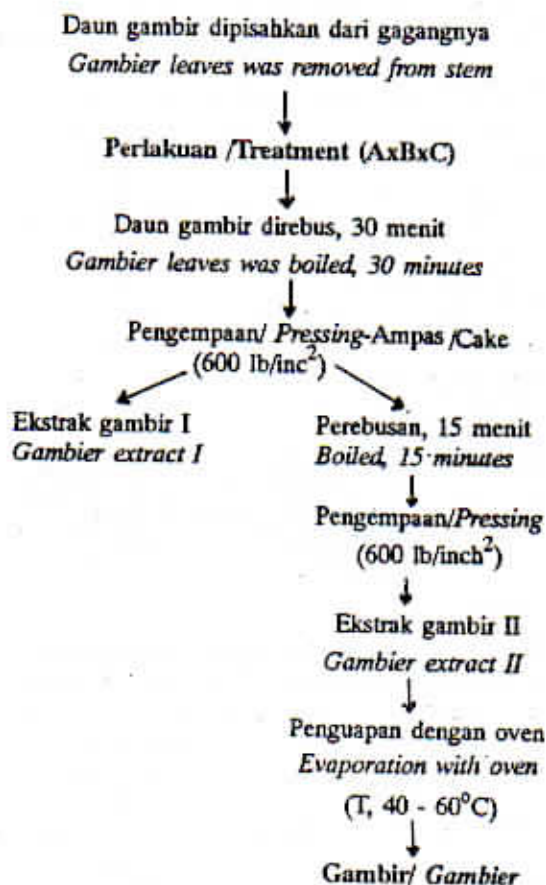
EATON dan BISHOP (1926) mengemukakan bahwa faktor kesegaran pemetikan, suhu ekstraksi, keasaman cairan dan suhu evaporasi ekstrak berpengaruh terhadap proses pengolahan gambir dengan metode ekstraksi. Salah satu faktor yang berperan terhadap rendemen dan mutu gambir adalah tingkat ketuaan daun dan penanganan sebelum pengempaan. Parameter mutu yang erat hubungannya dengan pengaruh ketuaan daun dan penanganan sebelum pengempaan adalah kadar *catechine* dan kadar abu. Dalam penelitian ini akan diteliti pengaruh faktor-faktor tersebut untuk meningkatkan rendemen dan mutu gambir yang dihasilkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor tahun 1992. Bahan baku berupa daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb) diperoleh dari Kebun Percobaan Cimanggu - Balitro. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dalam pola Faktorial, dengan tiga faktor ($A \times B \times C$) dan dua ulangan. Faktor A (ketuaan daun) terdiri atas A1 (panen campuran/ sampai daun ke 10), A2 (daun muda) dan A3 (daun tua). Faktor B (penundaan pengolahan) terdiri atas B1 (daun langsung diolah), B2 (dibiarkan 1 hari) dan B3 (dibiarkan 2 hari). Faktor C (ukuran bahan) terdiri atas C1 (daun utuh) dan C2 (daun diiris-iris). Untuk setiap aplikasi digunakan daun gambir sebanyak 200 g. Pengamatan meliputi rendemen gambir, kadar *catechine* dan kadar abu. Prosedur penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pengaruh ketuaan daun (Tabel 1), terlihat bahwa daun yang lebih muda menghasilkan rendemen gambir yang lebih tinggi dibandingkan daun yang tua. Rendemen gambir yang diperoleh berkisar antara 8.44 - 9.71 persen. Bila dilihat pengaruh ketuaan daun terhadap kadar *catechine* (Tabel 1), ternyata daun yang lebih muda



Gambar 1. Prosedur percobaan pengolahan gambir
Figure 1. Experimental procedure of gambier processing

mempunyai kadar *catechine* yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh BURKILL (1935), bahwa daun gambir muda mempunyai kandungan *catechine* yang lebih tinggi dibandingkan dengan daun tua. Kadar *catechine* pada ekstrak gambir yang diperoleh pada penelitian ini relatif rendah (33.73 - 48.82 %). Rendahnya kadar *catechine* ini, kemungkinan disebabkan sebelum pengempaan dilakukan perebusan daun seperti halnya pengolahan gambir di petani. Pada perebusan ini terjadi kontak langsung antara daun gambir dengan air panas yang menyebabkan senyawa *catechine* banyak terlarut dalam air. Hal ini terlihat

Tabel 1. Pengaruh ketuaan daun terhadap rendemen, kadar catechine dan kadar abu gambir
 Table 1. Effect of leaf maturity on the yield, catechine and ash content of gambier

Ketuaan daun <i>Leaf maturity</i>	Rendemen gambir <i>Gambier yield</i> (%)	Kadar catechine <i>Catechine content</i> (%)	Kadar abu <i>Ash content</i> (%)
Campuran (kontrol) <i>Mixing (control)</i>	9.16 ab	39.51 b	7.68 b
Muda / <i>Young</i>	9.71 a	48.52 a	8.35 a
Tua / <i>Old</i>	8.44 b	33.73 c	7.01 c
KK (CV) %	10.90	10.73	6.68

Keterangan : - Data berdasarkan persentase kering mutlak

- Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

Note : - Data based on dry basis percentage

- Numbers followed by the same letter within each column were not significantly different at 5 % level

Tabel 2. Pengaruh penundaan pengolahan terhadap rendemen, kadar catechine dan kadar abu gambir
 Table 2. Effect of delay of processing on the yield, catechine and ash content of gambier

Penundaan pengolahan <i>Delay of processing</i>	Rendemen gambir <i>Gambier yield</i> (%)	Kadar catechine <i>Catechine content</i> (%)	Kadar Abu <i>Ash content</i> (%)
Langsung/ <i>Direct</i>	8.83 b	56.83 a	7.29 b
Dibiarkan 1 hari <i>Delayed, 1 day</i>	10.87 a	39.54 b	7.20 b
Dibiarkan, 2 hari <i>Delayed, 2 days</i>	7.60 c	25.68 c	8.66 a
KK (CV) %	10.90	10.73	6.68

Keterangan : - Data berdasarkan persentase kering mutlak

- Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut DMRT

Note : - Data based on dry basis percentage

- Numbers followed by the same letter within each column were not significantly different at 5 % by DMRT

dari sisa air perebusan yang berwarna merah kecoklatan

Menurut BURKILL (1935) dan ZEIJLSTRA (1943), senyawa catechine mudah larut dalam air panas. Dengan demikian bila perlakuan perebusan daun dikerjakan sebelum pengempaan, maka sisa air perebusan hendaknya disatukan dengan ekstraknya. Untuk mengurangi kontak dengan air panas sebaiknya perlakuan daun sebelum pengempaan dikerjakan dengan cara pengukusan.

permukaan, memecahkan sel dan jaringan daun, sehingga pada waktu pengempaan gambir mudah keluar. Tetapi karena perlakuan sebelum pengempaan dikerjakan dengan cara perebusan, maka kontak bahan dengan air panas semakin sering sehingga kadar catechine yang dihasilkan dengan perlakuan diiris lebih rendah. Pengaruh ukuran bahan terhadap kadar abu tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata.

Tabel 3. Pengaruh ukuran bahan terhadap rendemen, kadar catechine dan kadar abu gambir
Table 3. The effect of material sized on the yield, catechine and ash content of gambier

Ukuran bahan Size of material	Rendemen gambir Gambier yield (%)	Kadar catechine Catechine content (%)	Kadar abu Ash content (%)
Daun utuh Uncutted leaves	8.20 b	43.85 a	7.59 a
Daun diiris Cutted leaves	10.00 a	37.52 b	7.77 a
KK (CV)	10.90	10.73	6.68

Keterangan: - Data berdasarkan persentase kering mutlak

- Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : - Data based on dry (basis percentage)

- Numbers followed by the same letter within each column were not significantly different at 5 %

SAIT *et al.*, (1988) melaporkan bahwa pengukusan daun sebelum pengempaan menghasilkan gambir dengan kadar catechine yang lebih tinggi dibandingkan cara perebusan. Ditinjau dari kadar abunya terlihat bahwa semakin tua daun maka kadar abunya semakin rendah (Tabel 1).

Dari data Tabel 2 terlihat bahwa kadar catechine pada ekstrak gambir cenderung menurun karena penundaan pengolahan, dan rendemennya mengalami penurunan pada penundaan dua hari.

Daun gambir yang diiris menghasilkan rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang utuh, karena pengecilan ukuran akan memperluas

Berdasarkan analisis varian tidak terdapat interaksi antar perlakuan terhadap rendemen, sedangkan terhadap kadar catechine dan kadar abu terdapat pengaruh yang nyata. Data hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

KESIMPULAN

Daun gambir yang muda menghasilkan rendemen dan kadar catechine lebih tinggi dibandingkan panen campuran dan daun tua. Daun gambir yang diiris sebelum pengempaan menghasilkan rendemen yang tinggi dibandingkan

Tabel 4. Pengaruh interaksi dua perlakuan terhadap kadar catechine dan kadar abu
 Table 4. Interaction effect between two treatments on catechine and ash content

Perlakuan Treatment	Kadar catechine Catechine content (%)	Kadar abu Ash content (%)
<i>Interaksi/Interaction (AxB)</i>		
A1B1	59.16 a	7.50 c
A1B2	36.30 c	7.44 c
A1B3	23.06 d	8.11 bc
A2B1	61.13 a	8.02 bc
A2B2	46.21 b	7.99 bc
A2B3	39.12 c	9.06 a
A3B1	50.22 b	6.35 d
A3B2	36.11 c	6.18 d
A3B3	14.85 e	8.50 ab
<i>Interaksi/Interaction (AxC)</i>		
A1C1	49.49 a	7.45 bc
A1C2	29.52 c	7.13 c
A2C1	46.61 a	7.28 c
A2C2	51.03 a	7.13 c
A3C1	35.44 b	8.05 b
A3C2	32.01 bc	9.06 a
<i>Interaksi/Interaction (BxC)</i>		
B1C1	59.75 a	7.45 bc
B1C2	53.92 b	7.13 c
B2C1	39.50 c	7.28 c
B2C2	39.58 c	7.13 c
B3C1	32.30 d	8.05 b
B3C2	19.06 e	9.06 a
KK (CV) %	10.73	6.68

Keterangan : - Data berdasarkan persentase kering mutlak

- Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom untuk setiap interaksi tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : - Data based on dry basis percentage

- Numbers followed by the same letter within each column are not significantly different at 5 % level.

tanpa diiris, tetapi kadar catechine lebih rendah, kemungkinan sebagian larut dalam air rebusan daun. Sebaiknya air rebusan tersebut dimanfaatkan lagi atau metode perebusan diganti dengan pengukusan sebagai perlakuan sebelum pengempaan. Penundaan pengolahan daun gambir

cenderung menurunkan kadar catechine dan rendemennya menurun pada penundaan dua hari. Tetapi penundaan sampai satu hari belum mengkhawatirkan. Pengaruh interaksi antar perlakuan hanya terlihat pada kadar catechine dan kadar abu.

Tabel 5. Pengaruh interaksi tiga perlakuan terhadap kadar catechine dan kadar abu
Table 5. Interaction effect between three treatments on catechine and ash content

Perlakuan Treatment	Kadar catechine Catechine content (%)	Kadar abu Ash content (%)
A1B1C1	76.22 a	7.70 de
A1B1C2	42.09 de	7.29 def
A1B2C1	40.57 de	7.45 de
A1B2C2	32.03 ef	7.42 de
A1B3C1	31.69 ef	7.30 def
A1B3C2	14.49 gh	8.92 abc
A2B1C1	55.84 c	8.01 bed
A2B1C2	66.42 b	8.03 bed
A2B2C1	42.00 de	8.20 abcd
A2B2C2	50.42 cd	7.77 cde
A2B3C1	42.00 de	9.16 ab
A2B3C2	36.25 e	8.97 abc
A3B1C1	47.20 cd	6.65 efg
A3B1C2	53.24 c	6.06 g
A3B2C1	35.82 e	6.20 fg
A3B2C2	36.29 e	6.17 fg
A3B3C1	23.21 fg	7.70 de
A3B3C2	6.50 h	9.30 a
KK (CV) %	10.73	6.68

Keterangan : - Data berdasarkan persentase kering mutlak

- Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : - Data based on dry basis percentage

- Numbers followed by the same letter in each column are not significantly different at 5 % level

DAFTAR PUSTAKA

- BURKILL, I.H. 1935. Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula. London. 2198- 2204p.
- EATON, B.J. dan R.O. BISHOP, 1926. pale catechu (*Pale catechu Uncaria*), Extraction and Valuation. Malayan Agricultural Journal. 14 (2) : 37-48p.
- SAIT, S. A. SUDIBYO dan E.H. LOEBIS. 1988. Penelitian Pengolahan getah gambir. Pengembangan BBIHP, Komunikasi No. 261. 26 hal.
- ZEIJLSTRA, F.Z.N. 1943. Sirih, Pinang en pale catechu. Dalam C.J.J. van Hall en C. van de Koppel (ed). Landbouw in Indische Archipel. W. van Hoeve's Gravenhage.