Anggaran

Tabel 2. Rencana Anggaran

No.	Komponen Biaya	Rp
1.	Bahan habis pakai (pemesanan daun gambir, dan bahan-bahan kimia)	**2.500.000,-**
2.	Sewa alat instrument (analisa)	**1.000.000,-**
3.	Gaji dan upah Peneliti	**1.000.000,-**
4.	Pembuatan laporan	**500.000,-**
	Jumlah	**5.000.000,-**

KEGIATAN 2

Judul : Ekstraksi Daun Gambir Menggunakan Pelarut Methanol-Air

Latar Belakang

Gambir adalah sejenis getah yang dikeringkan yang berasal dari ekstrak remasan daun dan ranting tumbuhan bernama sama (*Uncaria gambir* Roxb.). Di Indonesia gambir pada umumnya digunakan pada menyirih. Kegunaan yang lebih penting adalah sebagai bahan penyamak kulit dan pewarna. Gambir juga mengandung katekin (*catechin*), suatu bahan alami yang bersifat antioksidan. India mengimpor 68% gambir dari Indonesia, dan menggunakannya sebagai bahan campuran menyirih.

Tumbuhan perdu setengah merambat dengan percabangan memanjang. Daun oval, memanjang, ujung meruncing, permukaan tidak berbulu (licin), dengan tangkai daun pendek. Bunganya tersusun majemuk dengan mahkota berwarna merah muda atau hijau; kelopak bunga pendek, mahkota bunga berbentuk corong (seperti bunga kopi), benang sari lima, dan buah berupa kapsula dengan dua ruang.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Klasifikasi ilmiah tanaman Gambir

Kerajaan : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Gentianales

Famili : Rubiaceae

Genus : Uncaria

Spesies : U. gambir

Nama binomial: Uncaria gambir

Tanin adalah senyawa organik yang terdiri dari campuran senyawaan polifenol kompleks, dibangun dari elemen C, H dan O serta sering membentuk molekul besar dengan berat molekul lebih besar dari 2000. Menurut Sjostrom (1981) tanin adalah suatu senyawa polifenol dan dari struktur kimianya dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu tanin terhidrolisis (hidrolizable tannin) dan tanin terkondensasi (condensed tannin). Ekstrak dari tanin tidak dapat murni 100%, karena selain terdiri dari tanin ada juga zat non tanin seperti glukosa dan hidrokoloid yang memiliki berat molekul tinggi (Pizzi, 1983).

Sumber Tanin

Tanin dapat dijumpai pada hampir semua jenis tumbuhan hijau di seluruh dunia baik tumbuhan tingkat tinggi maupun tingkat rendah dengan kadar dan kualitas yang berbeda-beda. Menurut Markham (1988), sebagian besar flavonoid yang berasal dari hasil biosintesa (kira-kira 2% dari seluruh karbon yang difotosintesis oleh tumbuhan) diubah menjadi tanin, sehingga flavonoid tersebut merupakan salah satu fenol alam yang terbesar. Di Indonesia sumber tanin yang paling banyak adalah bakau-bakauan yang tumbuh di hutan mangrove, yang tersebar luas dari Aceh sampai Irian Jaya. Selain jenis bakau, tanin dapat juga ditemukan pada jenis-jenis dari hutan tanaman industri seperti akasia, pinus, ekaliptus dan sebagainya.

Sifat-sifat Tanin Tumbuh-tumbuhan

Menurut Browning (1966) sifat utama tanin tumbuh-tumbuhan tergantung pada gugusan phenolik-OH yang terkandung dalam tanin, dan sifat tersebut secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

a. Sifat kimia tanin

Tanin memiliki sifat umum, yaitu memiliki gugus phenol dan bersifat koloid. Karena itu di dalam air bersifat koloid dan asam lemah

- Semua jenis tanin dapat larut dalam air. Kelarutannya besar, dan akan bertambah besar apabila dilarutkan dalam air panas. Begitu juga tanin akan larut dalam pelarut organik seperti metanol, etanol, aseton dan pelarut organik lainnya.
- Dengan garam besi memberikan reaksi warna. Reaksi ini digunakan untuk menguji klasifikasi tanin, karena tanin dengan garam besi memberikan warna hijau dan biru kehitaman. Tetapi uji ini kurang baik, karena selain tanin yang dapat memberikan reaksi warna, zat-zat lain juga dapat memberikan warna yang sama.
- Tanin akan terurai menjadi pyrogallol, pyrocatechol dan phloroglucinol bila dipanaskan sampai suhu 2100F-2150F (98,890C-101,670C)
- Tanin dapat dihidrolisa oleh asam, basa dan enzim
- Ikatan kimia yang terjadi antara tanin-protein atau polimer-polimer lainnya terdiri dari ikatan hidrogen, ikatan ionik dan ikatan kovalen

b. **Sifat fisik tanin**

- Umumnya tanin mempunyai berat molekul tinggi dan cenderung mudah dioksidasi menjadi suatu polimer, sebagian besar tanin bentuknya amorf dan tidak mempunyai titik leleh
- Tanin berwarna putih kekuning-kuningan sampai coklat terang, tergantung dari sumber tanin tersebut
- Tanin berbentuk serbuk atau berlapis-lapis seperti kulit kerang, berbau khas dan mempunyai rasa sepat (astrigent)
- Warna tanin akan menjadi gelap apabila terkena cahaya langsung atau dibiarkan di udara terbuka
- Tanin mempunyai sifat atau daya bakterostatik, fungistatik dan merupakan racun

Proses Pemisahan Tanin

Tanin dapat diekstrak dengan menggunakan campuran pelarut campuran (bertingkat) atau pelarut tunggal. Browning (1966) menjelaskan bahwa untuk memperoleh ekstrak dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, maka umumnya

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

digunakan etanol atau methanol dengan perbandingan volume air yang sebanding. Adapun tahapan persiapan dan ekstraksi yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- Tahap persiapan bahan dan pelarut
- Tahap pembuatan serbuk bahan dengan ukuran yang tepat sesuai keperluan ekstraksi
- Tahap ekstraksi
- Tahap pemekatan larutan ekstrak

Proses ekstraksi dapat dilakukan secara tunggal atau bertahap sesuai kepentingan dan tujuan ekstraksi yang ingin dicapai. Salah satu proses ekstraksi yang biasa dilakukan adalah dengan menggunakan beberapa unit otoklaf yang terbuat dari stainless stell atau tembaga (karena tanin dapat men gkompleks ion logam berat/ion Fe3+), dimana masing-masing otoklaf secara berkelompok dengan menggunakan aliran counter current.

Masalahnya adalah bagaimana metoda yang digunakan untuk mengisolasi bahan antioksidan yang terdapat dalam bahan alam tersebut. Penelitian ini akan mencoba mengisolasi bahan antioksidan tsb (tanin) dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut methanol-air.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan ekstrak gambir dengan kandungan tanin terbesar.

Luaran

Luaran penelitian ini adalah waktu ekstraksi untuk mengekstrak daun gambir menggunakan pelarut methanol-air menghasilkan ekstrak dengan kandungan tanin terbesar.

Metode

Bahan: daun gambir, methanol teknis, aquades

Alat : satu set alat ekstraksi soxhlet, satu set alat destilasi, dan alat-alat gelas.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Cara Penelitian:

Pengambilan ekstrak daun gambir sebagai inhibitor dengan cara ekstraksi memakai alat ektraksi soxhlet dilanjutkan dengan distilasi. Sejumlah daun gambir yang sudah dihaluskan dibungkus dengan kertas saring dan dimasukkan kedalam soxhlet. Proses ekstraksi dilakukan dengan pelarut methanol-air, perbandingan jumlah methanol dan air adalah sebanding, dan suhu 80 ^{0}C. Dengan memvariasikan waktu ektraksi maka setiap ekstrak yang dihasilkan dilanjutkan dengan proses distilasi untuk mengurangi jumlah pelarut. Selanjutnya ekstrak yang dihasilkan ini dianalisa kandungan tanin (total polifenol) dengan cara volumetric (metode stara Asam Tannat, SAT) atau dengan spektrofotometer (metode kolorimeter, pembentukan warna biru oleh reduksi asam phosphotungtatmolybdic)

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Rencana Pelaksanaan

Tabel 3. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

No	KEGIATAN	BULAN									
		Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Agt	Sept	Okt	Nop	Des
1.	Pemesanan daun gambir										
2.	Persiapan bahan dan alat										
3.	Ekstraksi daun gambir dan analisa hasil										
4.	Penyusunan laporan kemajuan										
5.	Penyusunan laporan akhir										
6.	Seminar										
7.	Penyerahan laporan akhir										

Anggaran

Tabel 4. Rencana Anggaran

No.	Komponen Biaya	Rp
1.	Bahan habis pakai (pemesanan daun gambir, dan bahan-bahan kimia)	**2.500.000,-**
2.	Sewa alat instrument (analisa)	**1.000.000,-**
3.	Gaji dan upah Peneliti	**1.000.000,-**
4.	Pembuatan laporan	**500.000,-**
	Jumlah	**5.000.000,-**

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/