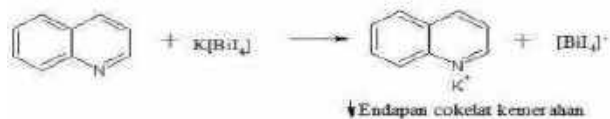


**Gambar 2.** Reaksi antara flavanoid dengan logam Mg dan larutan HCl

### 2.3.2. Reaksi Umum Alkaloid

Reaksi alkaloid dengan reagen dragendroff ditunjukkan pada gambar 3 [26].

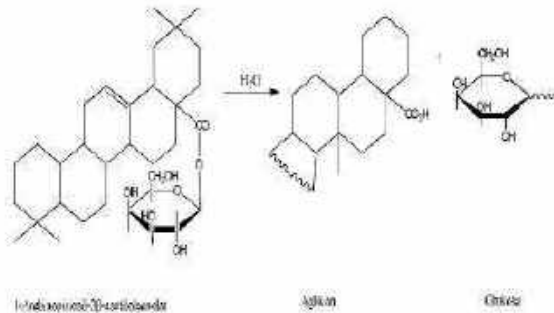


**Gambar 3.** Reaksi alkaloid dengan reagen wagner

Alkaloid memiliki pasangan elektron bebas dari atom nitrogen yang bereaksi dengan ion  $\text{K}^+$  kalium iodida hingga membentuk kalium alkaloid.

### 2.3.3 Reaksi Umum Saponin

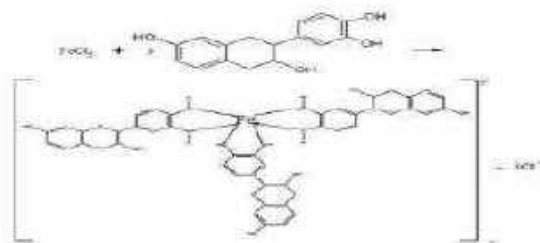
Reaksi yang terjadi pada saponin dapat dilihat pada gambar 4.[27]



**Gambar 4.** Reaksi Saponin

### 2.3.4 Reaksi Umum Tanin

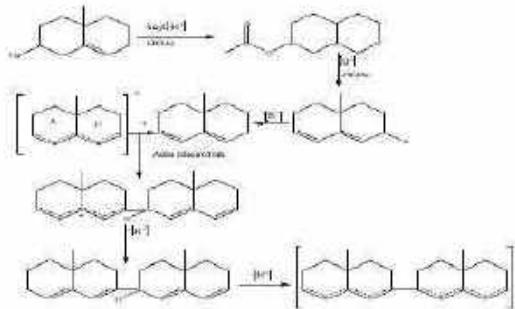
Gambar reaksi tanin  $FeCl_3$  dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5.** Reaksi Tanin dan  $FeCl_3$

### 2.3.5 Reaksi Umum Terpenoid

Reaksi terpenoid dengan pereaksi dapat dilihat pada gambar 6.



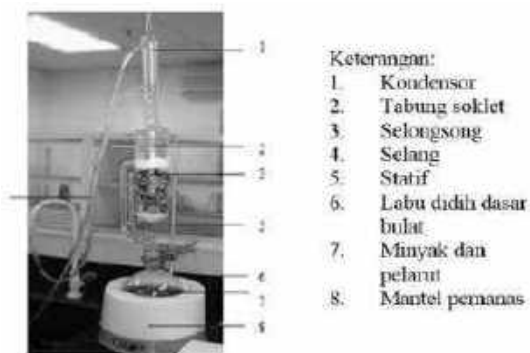
**Gambar 6.** Reaksi Terpenoid

### 2.4 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan alam dari bahan bakunya menggunakan pelarut yang sesuai. Dimana tujuan ekstrak adalah untuk menarik semua komponen kimia yang terdapat dalam simplisia[28]. Ada beberapa macam ekstraksi untuk mengetahui rendemen yang akan dihasilkan, yakni ekstraksi cara dingin yang terdiri dari maserasi dan perkolasi dimana prinsipnya tidak memerlukan pemanasan, sedangkan ekstraksi secara panas berupa sokletasi refluks dari cairan pencari yang diuapkan dan dikondensasikan dengan pendingin balik [29]. Diketahui bahwa metode ekstraksi sokletasi dapat

digunakan untuk mengekstrak dedaunan, hasil ekstrak sokletasi untuk mengekstrak senyawa fenolik memiliki hasil lebih baik dibandingkan dengan metode maserasi karena suhu pada metode sokletasi mempengaruhi senyawa fenolik yang ditarik, maka kelarutan senyawa fenolik semakin meningkat[30] .

Sokletasi adalah suatu metode pemisahan komponen yang terdapat dalam sampel padat dengan cara ekstraksi berulang-ulang dengan pelarut yang sama, sehingga semua komponen yang diinginkan dalam sampel terisolasi dengan sempurna. Alat yang digunakan adalah seperangkat alat sokletasi yang terdiri atas labu didih, tabung soklet, dan kondensor seperti pada Gambar 2[31].



**Gambar 7 Alat Sokletasi**

## 2.5 Spektrofotometer UV-VIS

Spektrofotometer UV-Vis merupakan metode yang digunakan untuk menguji sejumlah cahaya yang diabsorbsi pada setiap panjang gelombang di daerah UV dan tampak, konsentrasi analit di dalam larutan bisa ditentukan dengan mengukur absorban dengan panjang gelombang tertentu yang menggunakan hukum Lambert-Beer, dimana menyatakan bahwa intensitas yang diteruskan oleh larutan zat penyerap berbanding lurus dengan tebal dan konsentrasi larutan yang berbanding terbalik dengan transmittan [32].

Pada umumnya konfigurasi dasar dari spektrofotometer UV-Vis adalah sebagai berikut:

### a. Sumber radiasi

Sumber radiasi yang digunakan pada spektroskopi absorpsi yaitu lampu wolfram yang merupakan energi radiasi dengan dibebaskan tidak bervariasi pada berbagai panjang gelombang dan pada daerah UV menggunakan lampu hidrogen atau lampu deuterium.

### b. Monokromator

Monokromator merupakan alat untuk memecah cahaya polikromatis menjadi cahaya monokromatis

(tunggal), dimana berfungsi supaya mendapatkan sumber radiasi yang memancarkan radiasi polikromatis.

c. Wadah sampel (kuvet)

Kuvet merupakan wadah sampel yang akan dianalisis, dalam analisis kualitatif dan kuantitatif digunakan kuvet dari leburan silica (kuarsa) pada daerah pengukuran 190-1100 nm dan kuvet dari bahan gelas pada daerah pengukuran 380-1100 nm untuk mengabsorpsi radiasi UV.

d. Detektor

Detektor dapat menangkap sinar yang diteruskan oleh larutan dengan mengubah sinyal menjadi sinar listrik oleh amplifier yang kemudian ditampilkan dalam bentuk angka-angka pada reaser (komputer).

e. Visual display/rekorder

Rekorder merupakan sistem baca yang menyatakan dalam bentuk % transmittan maupun absorbansi