



Analisis Identifikasi Senyawa Menggunakan KLT-Densitometri

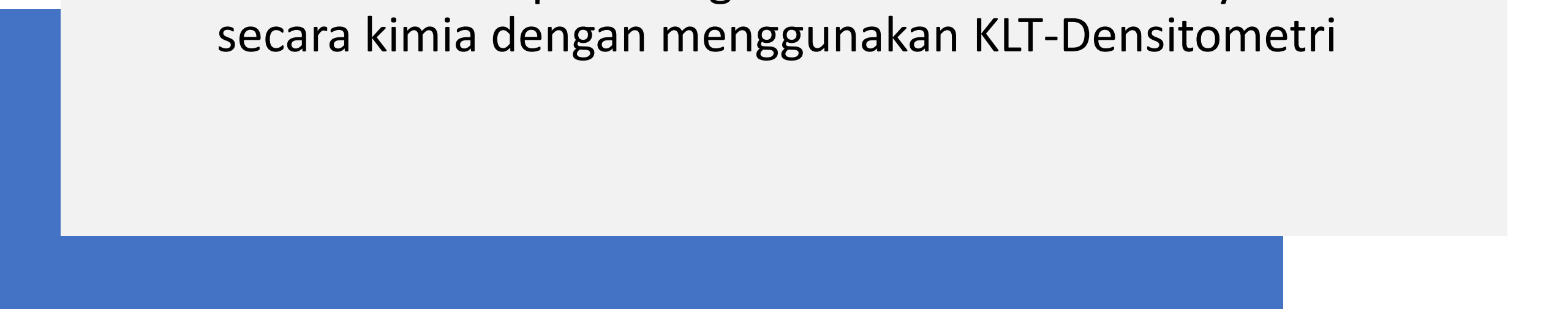
Aji Winanta
2024





Learning Outcome

Mahasiswa dapat menganalisis identifikasi senyawa secara kimia dengan menggunakan KLT-Densitometri



Alat dan bahan

Alat

- Chamber
- Alat pemanas
- Spektrofotodensitometer CAMAG TLC-Scanner 4
- Oven
- Plat KLT silica GF 254
- Penotol Camag Linomat 5
- Lampu UV

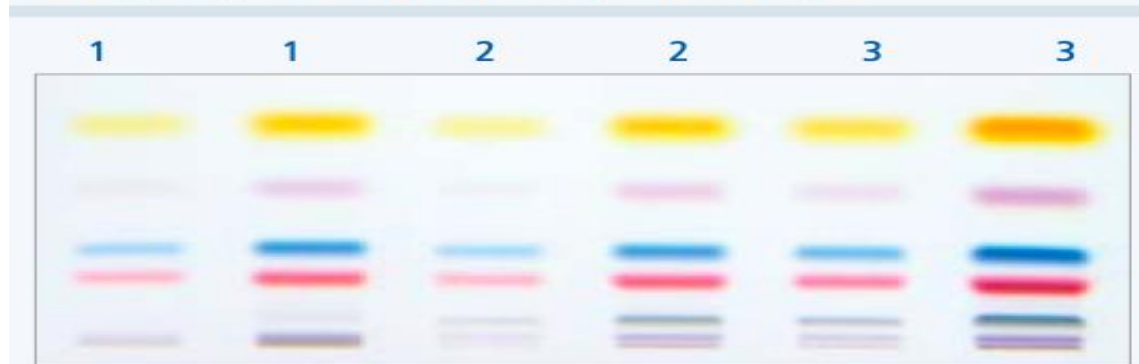
Bahan

- Larutan sampel Ekstrak Daun Jambu biji (*Psidium guajava* L)
- Larutan sampel jamu kapsul daun jambu biji
- Larutan baku Kuersetin
- Fase gerak: Kloroform: Etil asetat: asam format (5:4:1)
- Kloroform: Aseton: Asam Format (10:2:1)
- Butanol: Aasam asetar: Air (4:1:5, Fase atas)
- Fase diam: silika gel 60 F₂₅₄

-
- Penotolan sampel dengan Linomat



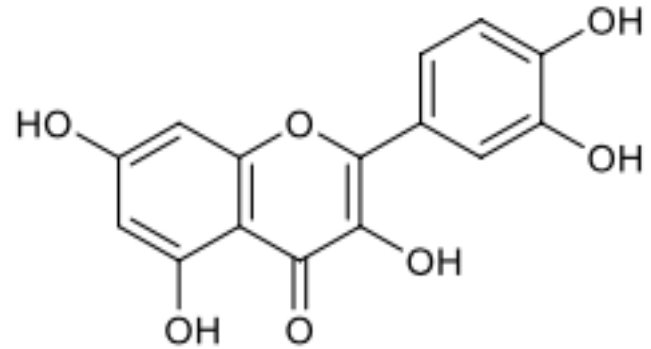
Developed plate after contact application of spots



Developed plate after spray-on application of bands



Senyawa identitas Kuersetin
Struktur kimia:



Kuersetin

Pola kromatografi

Lakukan *Kromatografi lapis tipis* seperti tertera pada *Kromatografi* <61> dengan parameter sebagai berikut:

Fase gerak : *Kloroform P-aseton P-asam format P* (10:2:1)

Fase diam : *Silika gel 60 F₂₅₄*


Larutan uji : 1% dalam *etanol P*, gunakan *Larutan uji KLT* seperti tertera pada *Kromatografi* <61>




Analisis kandungan kuersetin dalam ekstrak tanaman



Preparasi sampel (500 mg ekstrak dalam 10 mL etanol 96%), 1000 mg jamu dalam 10 mL etanol 96% dan standar kuersetin 200ppm

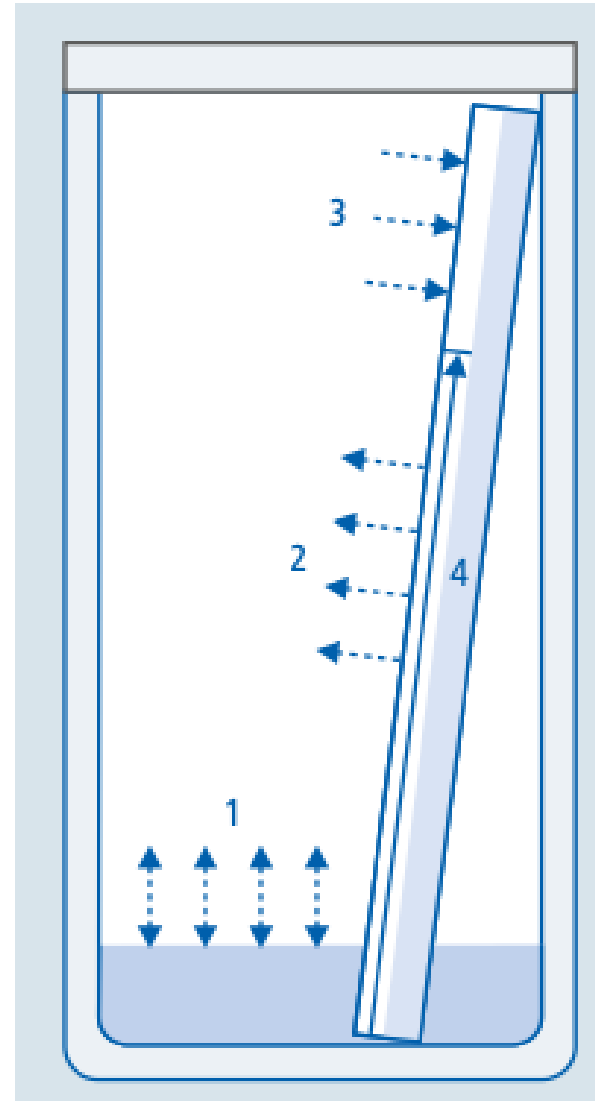
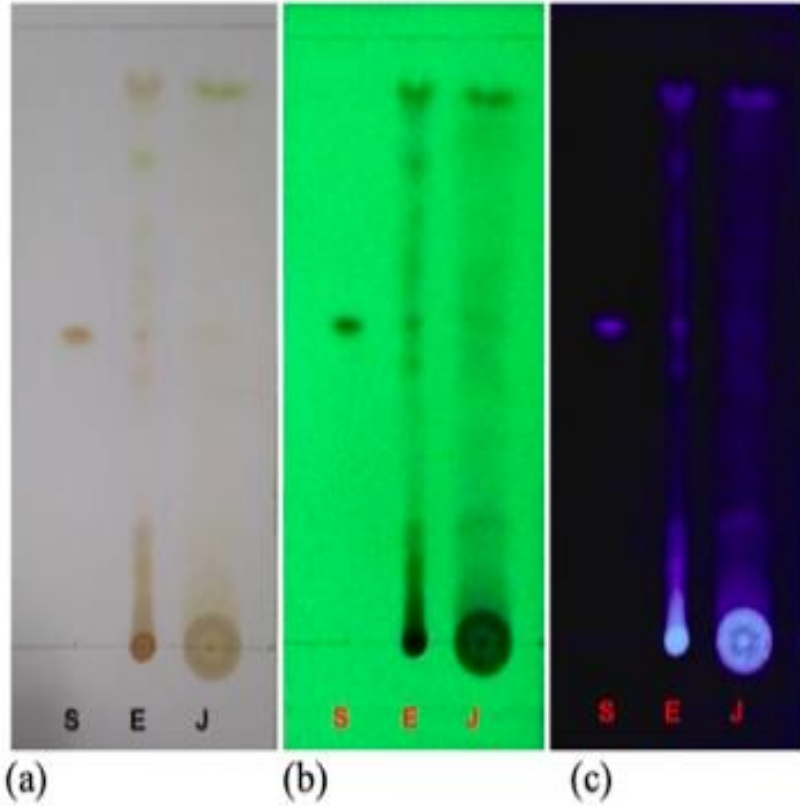


ditotolkan pada plat KLT, kemudian dielusi dengan masing-masing fase gerak



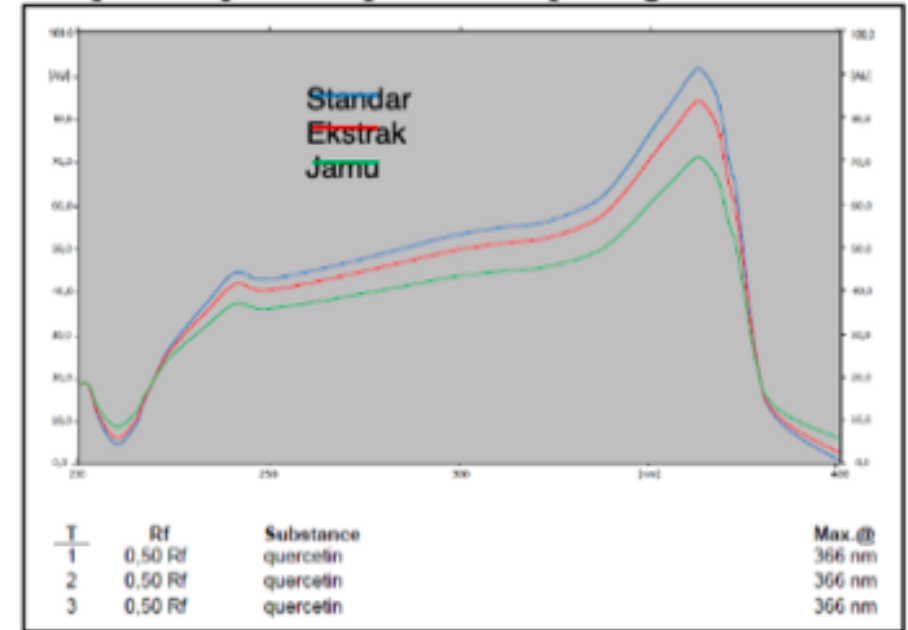
Diamati di bawah sinar uv 254 dan 366. Dipilih Fase gerak yang sesuai dan Panjang gelombang maksimal

- Plat yang sudah ditotolkan dielusikan dalam chamber dengan jarak pengembangan 8 cm





- Plat discanning dengan CAMAG TLC-SCANNER pada $\lambda = 366$ nm.



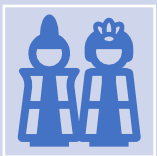
Cara Kerja

1. Preparasi baku kuersetin (100, 75, 50, 25, 10 ppm), sampel ekstrak daun jambu biji dan sampel jamu daun jambu biji
2. Pembuatan fase gerak
3. Plat dipotong dengan panjang 8 cm x 10 cm.
4. Plat diaktivasi
5. Chamber dijenuhkan dengan fase gerak.
6. Larutan sampel, larutan baku ditotolkan pada plat dengan penotol linomat (masing-masing 3ul) dengan jarak tiap 1 cm tiap penotolan.
7. Plat yang sudah ditotolkan dielusikan dalam chamber dengan jarak pengembangan 8 cm.
8. Plat diangkat dan dikeringkan pada oven dengan suhu 80 °C selama 15 menit.
9. Plat discanning dengan CAMAG TLC-SCANNER pada $\lambda = 366$ nm.
10. Ditentukan serapan masing-masing komponen pada panjang gelombang tertentu dengan spektrodensitometer.

Pengukuran baku kuersetin

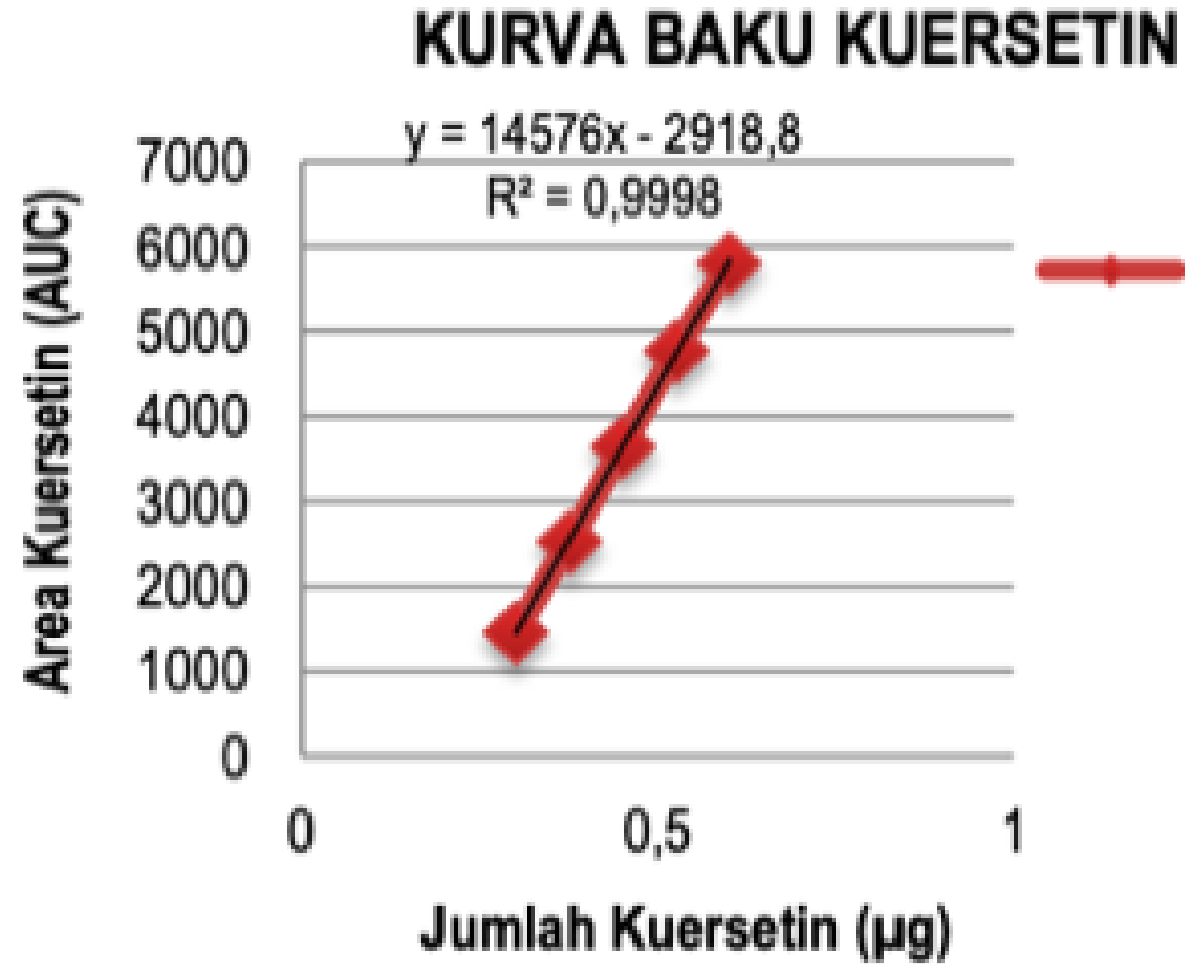


Catat Luas Area yang dihasilkan dari masing-masing konsentrasi (100, 75, 50, 25, 10 ppm) hasil pengukuran dengan CAMAG TLC-SCANNER



Buatlah persamaan garis dengan cara masing-masing konsentrasi sebagai sumbu X dan Luas are (AUC) pada sumbu Y

Kurva baku
kuersetin



Pengukuran konsentrasi Kuersetin pada sampel ekstrak dan jamu

1. Siapkan larutan ekstrak etanol daun jambu biji dan sampel jamu (disaring terlebih dahulu)
2. Lakukan pengukuran sama seperti langkah-langkah pada pengukuran baku kuersetin
3. Hitung kadar kuersetin pada ekstrak dan jamu dengan cara:
 - Kadar AUC yang diperoleh dimasukkan pada "Y" (persamaan garis $Y = bx + a$)
 - Nilai "X" yang diperoleh merupakan nilai kadar

Hasil Praktikum

Hasil KLT sampel dan standard

Hasil Kromatogram sampel dan standard

Kadar kuersetin dalam sampel berdasarkan hasil dari TLC Densitometri



Terima
Kasih