

EKSTRAKSI CAIR-CAIR

Praktikum Teknologi Pemisahan

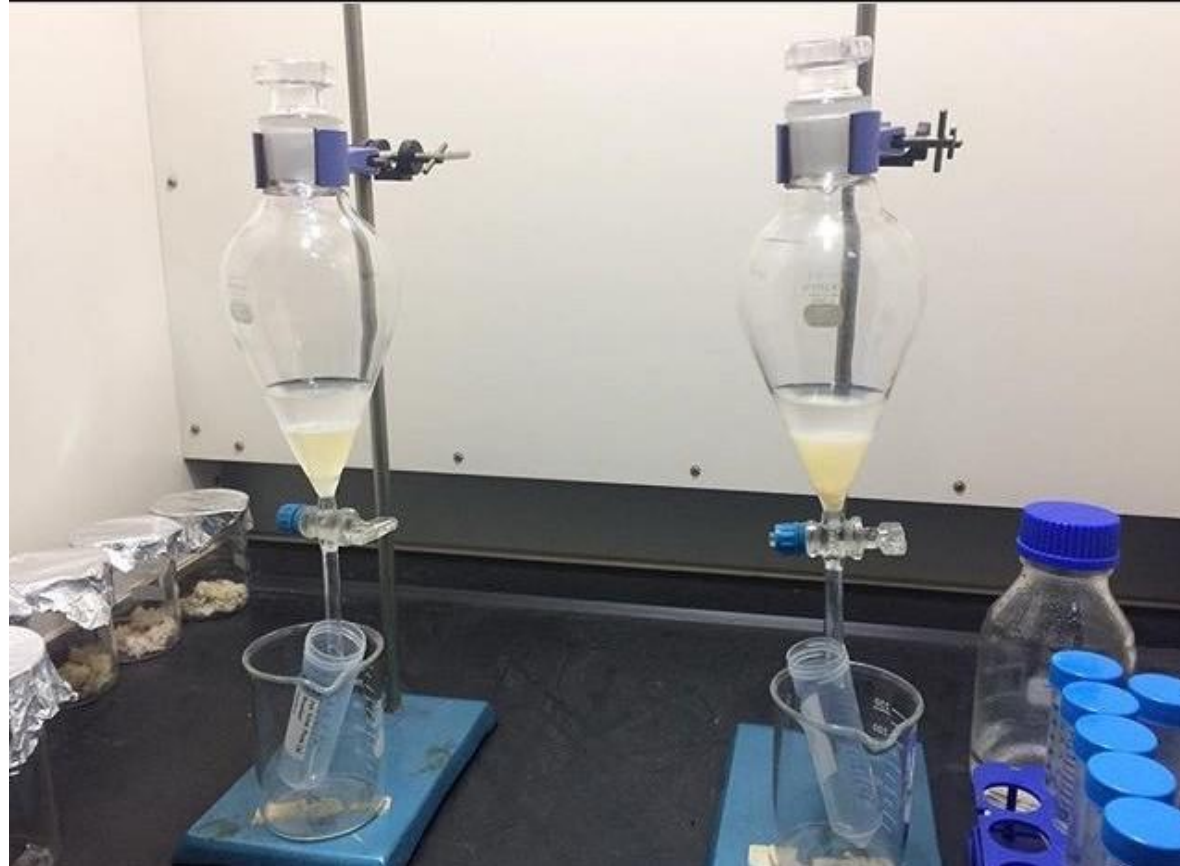
Ekstraksi cair-cair sederhana

Alat: corong pisah

Sampel dilarutkan dalam salah satu pelarut (rafinat)

Dimasukkan ke dalam corong pisah, lalu ke dalam corong pisah dimasukkan pelarut lain (ekstraktan). Setelah pengocokan komponen dalam sampel akan terdistribusi di antara dua fase sampai terjadi kesetimbangan.

Idealnya satu komponen tetap berada di rafinat dan yang lainnya terekstraksi ke dalam ekstraktan



Corong Pisah adalah merupakan peralatan laboratorium yang digunakan dalam ekstraksi cair-cair untuk memisahkan komponen-komponen dalam suatu campuran antara dua fase pelarut dengan densitas berbeda

Untuk mencapai proses ekstraksi cair-cair yang baik, pelarut yang digunakan harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. kemampuan tinggi melarutkan komponen zat terlarut di dalam campuran.
2. kemampuan tinggi untuk diambil kembali.
3. perbedaan berat jenis antara ekstrak dan rafinat lebih besar.
4. pelarut dan larutan yang akan diekstraksi harus tidak mudah campur.
5. tidak mudah bereaksi dengan zat yang akan diekstraksi.
6. tidak merusak alat secara korosi.
7. tidak mudah terbakar, tidak beracun dan harganya relatif murah.

ECC bertahap

Hal yang harus diperhatikan

- A. Pelarut yang digunakan harus dijenuhkan dulu dengan pelarut lawan
- B. Pengocokan tidak boleh kuat-kuat untuk mencegah emulsi
- C. Titik didih pelarut merupakan hal yang penting

$$K = \frac{C_A}{C_B}$$

C_A = konsentrasi solut dalam rafinat

C_B = konsentrasi solut dalam ekstrak

K = koefisien partisi/distribusi pada t tetap

Setelah n kali ekstraksi :

$$W_n = W_o \left[\frac{KV}{KV + S} \right]^n$$

W_n = Bobot solut di dalam fraksi cair sesudah n kali ekstraksi

W_o = Bobot solut awal dalam rafinat

K = koefisien partisi

V = volume rafinat

S = volume ekstrak

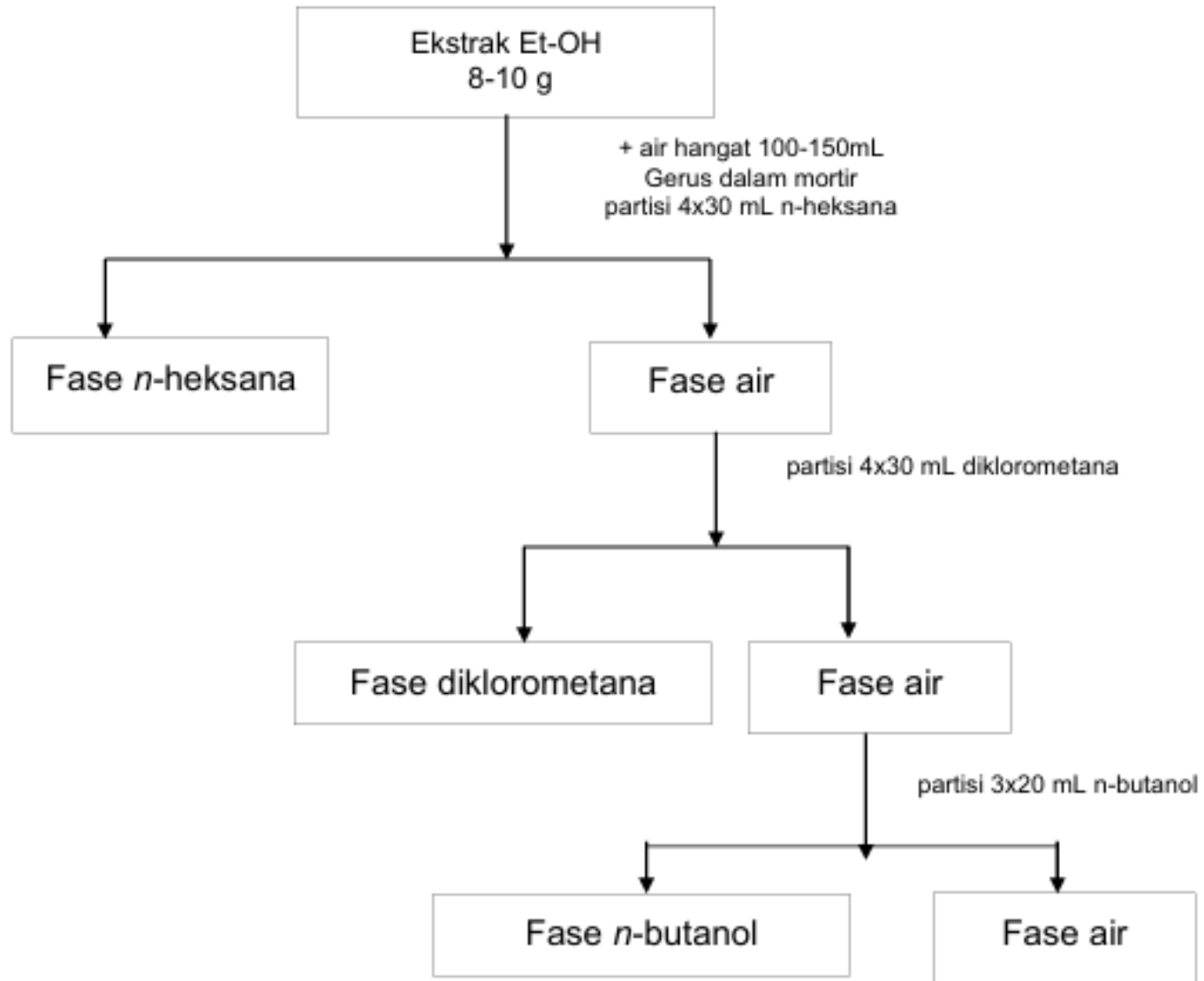
Masalah-masalah dalam ekstraksi pelarut

1. terbentuknya emulsi;
2. analit terikat kuat pada partikulat;
3. analit terserap oleh partikulat yang mungkin ada;
4. analit terikat pada senyawa yang mempunyai berat molekul tinggi;
5. adanya kelarutan analit secara bersama-sama dalam kedua fase.

Emulsi dapat dipecah dengan beberapa cara :

1. Penambahan garam (contoh NaCl) ke dalam fase air
2. Pemanasan atau pendinginan corong pisah yang digunakan
3. Penyaringan melalui glass-wool
4. Penyaringan dengan menggunakan kertas saring
5. Penambahan sedikit pelarut organik yang berbeda
6. Sentrifugasi.

Ekstraksi cair-cair bertingkat



► Catatan

1. Siapkan air hangat untuk sekelas
2. Semua pelarut organik dengan grade teknis (non PA) dijenuhkan dulu dengan air
3. Hasil partisi dengan pelarut organik yang sama digabung
4. Jadi ada gabungan fase *n*-heksana; diklorometana dan *n*-butanol untuk setiap sub kelas
5. Hasil ECC digunakan untuk bahan praktikum berikutnya