

Cara Pengklasifikasian Kromatografi :

1. Berdasarkan macam fasa gerak.
2. Berdasarkan pasangan fasa gerak dan fasa diam.
3. Berdasarkan mekanisme pemisahan.

Berdasarkan Macam fasa gerak

1. Kromatografi Cair
(KCKT/HPLC)
2. Kromatografi Gas
(KG/GC)

Berdasarkan Pasangan Fasa Gerak dan Fasa Diam

Fasa Gerak	Fasa Diam	Jenis Kromatografi
Cair	Padat	K. Cair-Padat (KCP)
Cair	Cair	K. Cair-Cair (KCC)
Gas	Padat	K. Gas-Padat (KGP)
Gas	Cair	K. Gas-Cair (KGC)

Berdasarkan Mekanisme Pemisahan

1. Kromatografi Adsorpsi
2. Kromatografi Partisi
3. Kromatografi Penukar Ion
4. Kromatografi Eksklusi

KLASIFIKASI

Fasa Gerak	Fasa Diam	Mekanisme Pemisahan	Teknik	Nama Metode Kromatografi
Gas	Cairan	Partisi	Kolom	K. Gas-Cair (GLC, Gas Liquid Chromatography)
	Padatan	Adsorpsi	Kolom	K. Gas-Padat (GSC, Gas Solid Chromatography)
Cairan	Cairan	Partisi	Kolom	K. Cair-Cair Klasik (Classical LLC, Liquid Liquid Chromatography)
			Planar	K. Kertas (PC, Paper Chromatography)
	Cairan Terikat	Partisi	Kolom	K. Cair Kinerja Tinggi, KCKT (HPLC, High Performace)
			Planar	Liquid Chromatography) K. Lapis Tipis Kinerja Tinggi, KLTKT (HPTLC, High Performace Thin Layer Chromatography)
Padatan	Adsorpsi	Adsorpsi	Kolom	K. Cair-Padat Klasik (Classical LSC, Liquid Solid Chromatography)
			Planar	KCKT KLT KLTKT
	Pertukaran ion	Pertukaran ion	Kolom	K. Pertukaran Ion (IEC, Ion Exchange Chromatography)
			Kolom	(Klasik dan KCKT)
			Kolom	K. Eksklusi (Exclusion Chromatography)
Saringan Molekular	Saringan Molekular	Saringan Molekular	Kolom	(Klasik dan KCKT)
			Kolom	K. Afinitas (Affinity Chromatography)
Reaksi Selektif	Reaksi Selektif	Reaksi Selektif	Kolom	(Klasik dan KCKT)
			Kolom	K. Afinitas (Affinity Chromatography)

Kromatografi Berdasarkan Pasangan Fasa Gerak dan Fasa Diam

Kromatografi Gas-Cair

- Disebut juga sebagai kromatografi fasa uap.
- Metode ini paling banyak digunakan karena efisien, serba guna, cepat dan peka.
- Cuplikan dengan ukuran beberapa microgram sampai dengan ukuran 10×10^{-15} gram masih dapat dideteksi.
- Kelemahannya, komponen cuplikan harus mempunyai tekanan beberapa torr pada suhu kolom.

Kromatografi Gas-Padat

- Kromatografi jenis ini pada awalnya kurang berkembang.
- Penemuan jenis-jenis padatan baru sebagai hasil riset memperluas penggunaan metode ini.
- Kelemahan metode ini mirip dengan kromatografi cair-padat.

Kromatografi Cair-Cair

- Menggunakan fasa diam berupa lapisan tipis cairan yang terserap pada padatan inert berpori, yang berfungsi sebagai fasa pendukung.

Kromatografi Cair-Cair

- Keuntungan metode ini ialah
 - a. pilihan kombinasi cairan yang digunakan cukup banyak;
 - b. koefisien distribusinya tidak tergantung pada konsentrasi, sehingga hasil pemisahannya cukup tajam.

Kromatografi Cair-Padat

- Metode kromatografi ini banyak digunakan untuk analisis biokimia dan organik.
- Teknik pelaksanaannya dilakukan dengan kolom kaca, dimana fasa diam dapat dipilih silica gel atau alumina.

Kromatografi Cair-Padat

- **Kekurangan metode ini ialah:**
 - a. pilihan fasa diam (adsorben) yang digunakan terbatas;
 - b. koefisien diatribusi untuk serapan seringkali tergantung pada kadar total, sehingga pemisahannya kurang sempurna.

Kromatografi Berdasarkan Mekanisme Pemisahan

Kromatografi Adsorpsi

- Menggunakan fasa diam berupa zat padat dan fasa gerak berupa zat cair atau gas.
- Dalam cara ini zat terlarut diadsorpsi pada permukaan partikel padat.
- Contoh kromatografi adsorpsi ini yaitu berupa kromatografi lapis tipis (KLT).

Kromatografi Partisi

- Didasarkan pada partisi zat terlarut antara dua pelarut yang tidak bercampur yaitu fasa diam dan fasa gerak.
- Fasa diam dan fasa gerak berupa zat cair atau gas.
- Contoh kromatografi partisi yaitu berupa kromatografi kertas (KKt).

Kromatografi Partisi

- Kromatografi partisi cair-cair dibedakan atas:
 - a. Fasa normal, bila fasa diam lebih polar dari pada fasa gerak, dan
 - b. Fasa terbalik, bila bila fasa gerak lebih polar dari pada fasa diam.

Kromatografi Penukar Ion

- Menggunakan suatu resin penukar ion sebagai fasa diam.
- Mekanisme pemisahan didasarkan pada kesetimbangan pertukaran ion.

Kromatografi Ekslusi

- Disebut juga kromatografi permeasi gel atau filtrasi gel.
- Cara pemisahan didasarkan pada ukuran molekul zat terlarut.
- Molekul-molekul zat terlarut dengan ukuran lebih besar dari pori-pori padatan fasa diam akan tertahan.

Kromatografi Eksklusi

- Disebut juga kromatografi permeasi gel atau filtrasi gel.
- Cara pemisahan didasarkan pada ukuran molekul zat terlarut.
- Molekul-molekul zat terlarut dengan ukuran lebih besar dari pori-pori padatan fasa diam akan tertahan.

DASAR-DASAR KROMATOGRAFI

KLASIFIKASI

K. PLANAR

ISTILAH

PENDAHULUAN

K. KOLOM

DASAR-DASAR

KCKT & GCMS