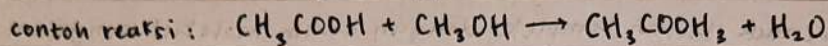


## Analisis Farmasi

### Tugas

#### A. Tuliskan contoh reaksi derivatisasi secara:

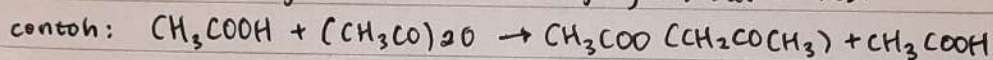
1. Esterifikasi → reaksi kimia antara asam karboksilat dengan alkohol untuk membentuk senyawa ester dengan menggunakan katalis asam.



(asam asetat) (metanol) (metil asetat) (air)

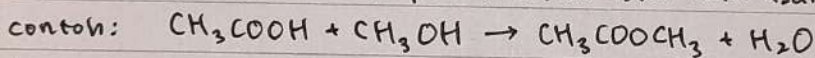
Gugus hidroksil (-OH) dari asam karboksilat dan gugus hidroksil dari alkohol (-OH) bereaksi membentuk air, sedangkan gugus asil dari asam karboksilat (-COOH) bereaksi dengan gugus alkil dari alkohol (-CH<sub>3</sub>) membentuk senyawa ester.

2. Reaksi asilasi → penggabungan suatu senyawa organik dengan senyawa asil untuk membentuk senyawa keturunan baru yang disebut asilasi.

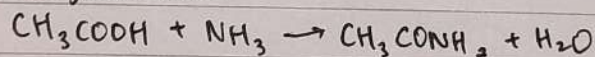


Asam asetat bereaksi dengan anhidrida asetat untuk membentuk senyawa asilasi disebut asetil asetat, dan asam asetat sebagai produk sampingan. Reaksi ini dihasilkan oleh penggabungan gugus asetil (-COCH<sub>3</sub>) dari anhidrida asetat dengan gugus hidroksil (-OH) dari asam asetat.

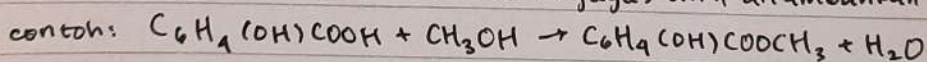
3. Reaksi kondensasi → reaksi pembentukan ester dari asam karboksilat dengan alkohol



Reaksi kondensasi yang terjadi antara senyawa amina dan senyawa karboksilat untuk membentuk senyawa amida

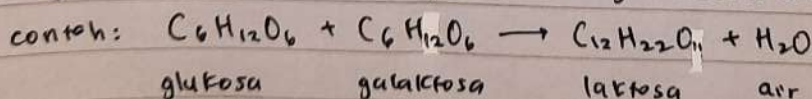


4. Reaksi alkilasi → reaksi kimia dimana gugus alkil ditambahkan kedalam molekul organik



Gugus hidroksil (-OH) dari asam salisilat bereaksi dengan gugus metil (-CH<sub>3</sub>) dari metanol untuk membentuk metil salisilat dan air. Asam sulfat digunakan sebagai katalis untuk meningkatkan kecepatan reaksi dan membantu membentuk metil salisilat.

5. Reaksi pembentukan → reaksi pembentukan ikatan glikosida antara gugus hidroksil senyawa siklik dan glukosa dan galaktosa untuk membentuk senyawa siklik

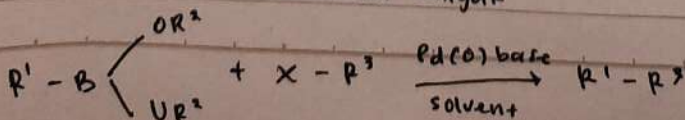


glukosa      galaktosa      laktosa      air

Gugus hidroksil (OH) dari glukosa dan galaktosa membentuk ikatan glikosida untuk membentuk senyawa siklik laktosa.

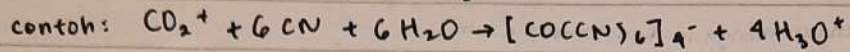
6. Reaksi penggabungan → reaksi dimana satu atau lebih senyawa bereaksi untuk membentuk senyawa baru dengan jumlah atom yang sama atau lebih banyak

contoh:





7. Reaksi kompleksasi  $\rightarrow$  pembentukan kompleks logam dan senyawa organik, seperti pembentukan kompleks sianokobalamin dari Kobalt dan senyawa organik Cyanide.



Ion Kobalt ( $\text{Co}^{2+}$ ) membentuk ikatan kompleks dengan enam molekul senyawa organik cyanide ( $\text{CN}^-$ ) untuk membentuk kompleks sianokobalamin

B. Tuliskan metode analitis yang memerlukan preparasi sampel dengan teknik diatas!

1. Estimasi

2. Asilasi

3. Kondensasi