

NAMA : SHAFIRDA INAYATI  
NIM : 2110101001  
PRODI : S1 KEBIDANAN  
KELAS : A1

## **SIFAT KIMIA**

### 1. Sifat mereduksi

Monosakarida dan beberapa disakarida mempunyai sifat dapat mereduksi, terutama dalam suasana basa. Sifat sebagai reduktor ini dapat digunakan untuk keperluan identifikasi karbohidrat maupun analisis kuantitatif. Sifat mereduksi ini disebabkan oleh adanya gugus aldehida atau keton bebas dalam molekul karbohidrat. Sifat ini tampak pada reaksi reduksi ion-ion logam misalnya ion  $\text{Cu}^{++}$  dan ion  $\text{Ag}^+$  yang terdapat pada pereaksi-pereaksi tertentu misalnya.

### 2. Pembentukan furfural

Furfural adalah senyawa organik siklik dengan lima atom karbon sebagai penyusun utama kerangkanya. Dalam larutan asam encer, walaupun dipanaskan, monosakarida umumnya stabil. Reaksi pembentukan ini adalah reaksi dehidrasi atau pelepasan molekul air suatu senyawa.

### 3. Pembentukan osazon

Mekanisme pembentukan osazon terjadi karena gugus aldehid ataupun keton dari karbohidrat berikatan dengan phenilhidrazine. Reaksi antar senyawa tersebut merupakan reaksi oksidasi reduksi, dimana atom C nomor satu dan dua dari aldosa atau ketosa mengalami reaksi.

### 4. Pembentukan Ester

dapat dibuat dengan mereaksikan asam karboksilat dan alkohol melalui reaksi esterifikasi dengan membuat katalis  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat. Reaksi esterifikasi merupakan suatu reaksi pertimbangan. Reaksi ini biasanya menggunakan katalis berupa asam maka reaksi ini bersifat reversibel.

### 5. Isomerisasi

Isomerisasi merupakan peristiwa yang terjadi ketika dua senyawa atau lebih memiliki rumus molekul sama tetapi memiliki struktur ikatan berbeda. Proses isomerisasi adalah proses dimana paraffin rantai lurus dikonversi menjadi senyawa-senyawa rantai cabang yang sinambung dengan menggunakan katalis. Alumuniumkloida adalah katalis yang tidak dapat diregenerasi berada dalam unggun tetap. Proses isomerisasi katalitik ditujukan untuk mengkonversi umpan nafta ringan ( $\text{C}_5 - \text{C}_6$ ) berangka oktana rendah menjadi produk berangka oktana oktana tinggidengan sensitivitas rendah (baik) dengan bantuan katalis bifungsional. Umpan normalparafin dan isoparafin bercabang tunggal mengalami isomerisasi menjadi menjadiisoparafin bercabang banyak, berangka oktana tinggi.

## 6. Pembentukan glikosida

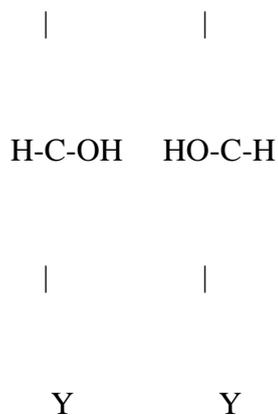
Glikosida adalah zat kompleks yang mengandung gula yang dapat ditemukan pada beberapa tumbuhan. Proses terbentuknya glikosida yaitu glikosida dibentuk oleh eliminasi air antara hidroksil anomerik dari monosakarida siklik dan gugus hidroksil dari senyawa lain. Glikosida tidak mengalami mutarotasi tanpa adanya katalis asam, sehingga mereka tetap terkunci pada konfigurasinya. Gugus hidroksil pada karbon anomerik dapat mengalami perubahan orientasi dari posisinya.

## SIFAT FISIKA

### 7. Rumus Fischer

Dalam rumus Fischer digunakan istilah dekstro (d) dan levo (l). 7. Dalam rumus Fischer, biasanya huruf d atau l ditulis di depan nama gula sederhana. Bentuk l merupakan bayangan cermin dari bentuk d. Bila gugus hidroksil pada karbon nomor 2 (di tengah) dari sebuah molekul struktur linier gliseraldehid terletak di sebelah kanan, dinamakan d dan bila berada di sebelah kiri, dinamakan l.

Rumus: X                      X



### 8. Aktivitas optik

Senyawa yang dapat menyebabkan terjadinya pemutaran cahaya terpolarisasi dikatakan mempunyai aktivitas optik. Senyawa yang memutar cahaya terpolarisasi ke kanan diberi tanda + (dekstro), sedangkan yang memutar cahaya terpolarisasi ke kiri diberi tanda - (levo).

### 9. Konfigurasi molekul

Merupakan molekul orbital-orbital dari dua atom yang saling tumpang tindih agar dapat menghasilkan ikatan kovalen.

#### 10. Rumus howarth

Howarth memperkenalkan cara proyeksi yang dikenal dengan proyeksi Howarth. Sudut valensi antara atom karbon bukan  $180^\circ$  tetapi  $109,5^\circ$ . Oleh karena itu, gugus aldehida pada karbon pertama menjadi sangat dekat dengan gugus hidroksil pada atom karbon nomor lima jika rantai dipuntir. Pada proyeksi ini cincin digambarkan seolah-olah planar dan dipandang dari tepinya, dengan oksigen di kanan-atas. Substituen melekat pada cincin di atas atau di bawah bidang.