

PRESENTASI PRAKTIKUM IPA

Uji Molish



Oleh:

Insih Wilujeng

**PRODI PENDIDIKAN IPA
PASCASARJANA PENDIDIKAN IPA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016

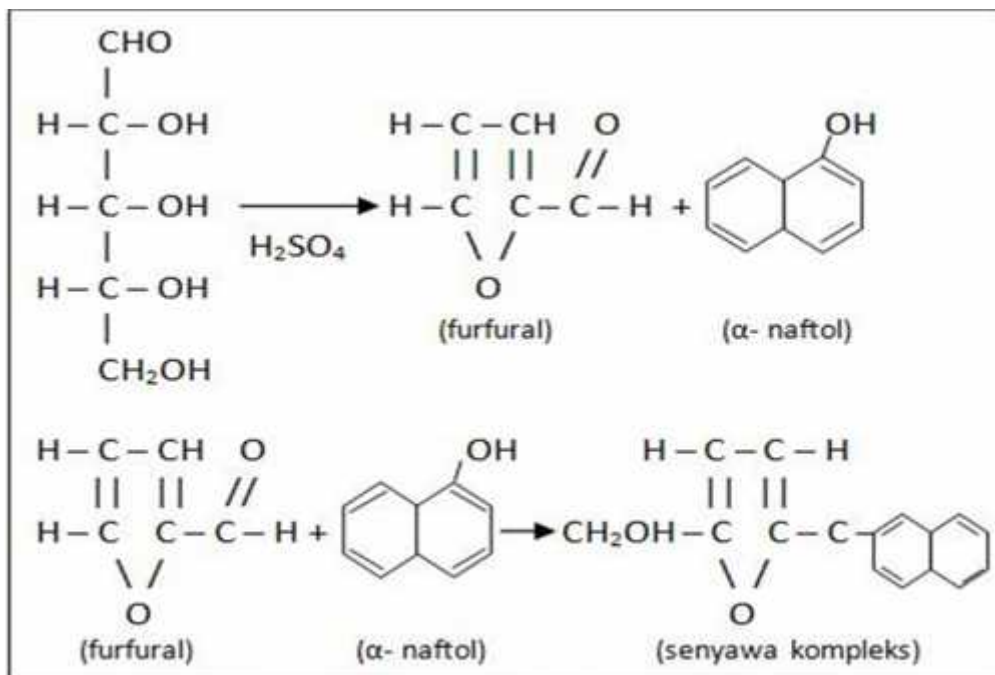
Hasil Praktikum Uji Molish

Tujuan

1. Menunjukkan adanya karbohidrat secara umum (monosakarida, disakarida dan polisakarida)

Kajian Teori

1. Molekul karbohidrat terdiri atas atom-atom karbon, hidrogen, dan oksigen. Rumus empiris karbohidrat berupa $C_nH_{2n}O_n$ atau mendekati $C_n(H_2O)_n$ yaitu karbon yang mengalami hidratisasi. Walaupun pada kenyataannya senyawa karbohidrat tidak mengandung molekul air, namun kata karbohidrat tetap digunakan disamping nama lain yaitu sakarida (Poedjiadi, 2005 hal: 10).
2. Karbohidrat oleh asam sulfat pekat akan dihidrolisa menjadi monosakarida dan selanjutnya monosakarida mengalami dehidrasi oleh asam sulfat menjadi furfural atau hidroksi metil furfural. Furfural atau hidroksi metil furfural dengan alfa-naftol akan berkondensasi membentuk senyawa kompleks yang berwarna ungu. Apabila pemberian asam sulfat pada larutan karbohidrat yang telah diberi alfa-naftol melalui dinding gelas dan secara hati-hati maka warna ungu yang terbentuk berupa cincin pada batas antara larutan karbohidrat dengan asam sulfat. Dehidrasi pentosa oleh asam akan dihasilkan furfural, dehidrasi heksosa menghasilkan hidroksi metil furfural dan dehidrasi ramnosa dihasilkan metil furfural (Sudarmadji, 2010 hal: 77).
3. Prinsip percobaan Uji Molish adalah berdasarkan pada reaksi karbohidrat dengan H_2SO_4 sehingga terbentuk senyawa hidroksi metil furfural dengan α -naftol akan membentuk cincin senyawa kompleks berwarna ungu.



Gambar 1. Reaksi Percobaan Uji Molish

4. Mekanisme terbentuknya cincin ungu adalah pertama-tama karbohidrat terhidrolisis oleh H_2SO_4 pekat menjadi monosakarida kemudian monosakarida tersebut masih dengan H_2SO_4 terkondensasi membentuk furfural yang kemudian bereaksi dengan alfa-naftol sehingga membentuk senyawa kompleks ungu (cincin ungu). Cincin ungu terbentuk akibat asam sulfat pekat yang masuk melalui pinggir yang akan terkumpul di dasar tabung dan lama kelamaan pada permukaan asam tadi terbentuk senyawa kompleks ungu sehingga larutan akan terlihat menjadi tiga bagian yaitu bagian paling bawah berwarna bening dimana larutan tersebut adalah asam, bagian tengah berwarna ungu yang disebut sebagai cincin ungu, dan paling atas adalah sampel yang diduga mengandung karbohidrat.

Data hasil Percobaan

No	Bahan Karbohidrat yang diuji	Cara Kerja	Hasil Pengamatan	
			Sebelum	Sesudah
1	Susu Coklat	Larutan susu + pereaksi Molish + H_2SO_4	<ul style="list-style-type: none"> Susu coklat: keruh P.Molish: Merah bata pekat H_2SO_4 pekat: jernih kekuningan 	<p>Larutan berwarna coklat keruh</p> <p>Terdapat cincin berwarna ungu</p>
2	Glukosa	2 ml glukosa 1% + P. Molish + H_2SO_4 pekat	<ul style="list-style-type: none"> Glukosa: Jernih P.Molish: Merah bata pekat H_2SO_4 pekat: jernih kekuningan 	<p>Larutan berwarna coklat kekuningan</p> <p>Terdapat cincin berwarna ungu</p>
3	Maltosa	2 ml maltosa 1% + P. Molish + H_2SO_4 pekat	<ul style="list-style-type: none"> Maltosa: Jernih P.Molish: Merah bata pekat H_2SO_4 pekat: jernih kekuningan 	<p>Larutan berwarna coklat keunguan</p> <p>Terdapat cincin berwarna ungu tua</p>

No	Bahan Karbohidrat yang diuji	Cara Kerja	Hasil Pengamatan	
			Sebelum	Sesudah
4	Sukrosa	2 ml sukrosa 1% + P. Molish + H ₂ SO ₄ pekat	<ul style="list-style-type: none"> Sukrosa: Jernih P.Molish: Merah bata pekat H₂SO₄ pekat: jernih kekuningan 	<p>Larutan berwarna coklat keunguan</p> <p>Tidak Terdapat cincin</p>
5	Galaktosa	2 ml galaktosa 1% + P. Molish + H ₂ SO ₄ pekat	<ul style="list-style-type: none"> Galaktosa: Jernih P.Molish: Merah bata pekat H₂SO₄ pekat: jernih kekuningan 	
6	Amilum	2 ml amilum 1% + P. Molish + H ₂ SO ₄ pekat	<ul style="list-style-type: none"> Amilum: Jernih P.Molish: Merah bata pekat H₂SO₄ pekat: jernih kekuningan 	<p>Larutan berwarna coklat keunguan</p> <p>Terdapat cincin berwarna ungu</p>

Kesimpulan

Dari hasil percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kandungan karbohidrat pada suatu bahan pangan dapat diketahui dengan melakukan pengujian, salah satunya dengan uji molish.
2. Prinsip dari metode uji molish adalah untuk mengidentifikasi adanya karbohidrat. Reagent yang digunakan adalah pelarut molish dan asam sulfat.

3. Glukosa, fruktosa, sukrosa, maltosa, dan amilum dengan ditambahkan pelarut molish dan asam sulfat dapat membentuk cincin berwarna ungu. Hal ini menandakan larutan tersebut mengandung karbohidrat