



Laboratorium Kimia Farmasi
D3 Farmasi Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia

RUBRIK PENILAIAN UJIAN TENGAH SEMESTER 28-29 APRIL 2025
PRAKTIK KIMIA ORGANIK SEMESTER GENAP TA 2024/2025

A. Responsi (Bobot 40%)

Beri tanda silang pada jawaban yang benar!

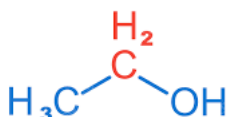
1.	a	b	c	d	e		6.	a	b	c	d	e
2.	a	b	c	d	e		7.	a	b	c	d	e
3.	a	b	c	d	e		8.	a	b	c	d	e
4.	a	b	c	d	e		9.	a	b	c	d	e
5.	a	b	c	d	e		10.	a	b	c	d	e

Perhitungan Nilai:

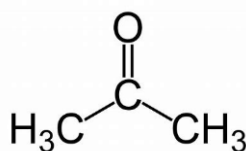
$$\text{Nilai Responsi} = \frac{\text{Jumlah Benar}}{10} \times 100$$

B. Ujian Praktik (Bobot 60%)

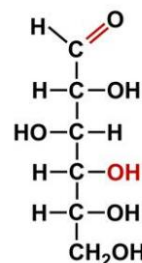
MEJA GANJIL



S1 : Etanol
(Semi Polar)

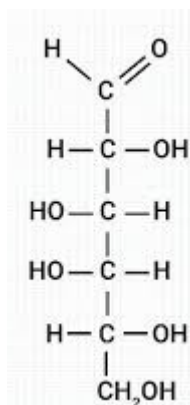


S2: Aseton Polar
(semi polar)

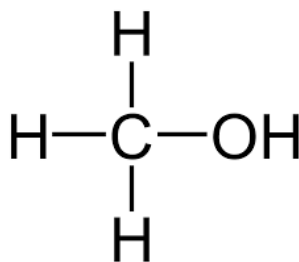


S3: Glukosa –
aldoheksosa (Polar)

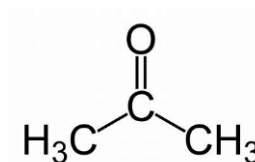
MEJA GENAP



S1: Galaktosa (Polar)



S2: Metanol (semipolar)



S2: Aseton Polar
(semi polar)

Kunci jawaban:

Sampel Meja Ganjil	Sampel Meja Genap
Sampel 1: Etanol Sampel 2: Aseton Sampel 3: Glukosa	Sampel 1: Galaktosa Sampel 2: Metanol Sampel 3: Aseton

1. Uji Kelarutan (Bobot 10)**Meja Ganjil :**

No	Sampel	Kelarutan dalam Pelarut					Kesimpulan Polar/ Non Polar
		Akuades (polar)	Kloroform (non polar)	Etanol (polar)	Aseton (polar/semi polar)	Eter (non polar)	
1	Etanol	+	+	+	+	+	Semi polar
2	Aseton	+	+	+	+	+	Semi polar
3	Glukosa	+	-	+	+	-	Polar

Meja Genap :

No	Sampel	Kelarutan dalam Pelarut					Kesimpulan Polar/ Non Polar
		Akuades (polar)	Kloroform (non polar)	Etanol (polar)	Aseton (polar/semi polar)	Eter (non polar)	
1	Galaktosa	+	-	+	+	-	Polar
2	Metanol	+	+	+	+	+	Semi polar
3	Aseton	+	+	+	+	+	Semi polar

Catatan :

1) diisi + larut atau - tidak larut

2) diisi Polar, Semi Polar, atau Non polar

Catatan : + larut, - tidak larut**Aseton (C_3H_6O)**

- Aseton adalah senyawa polar karena memiliki gugus karbonil ($C=O$), yang menciptakan momen dipol dalam molekulnya.
- Gugus karbonil memiliki oksigen yang lebih elektronegatif dibanding karbon, menyebabkan distribusi muatan tidak merata.
- Namun, bagian rantai hidrokarbon (CH_3) bersifat nonpolar, sehingga aseton dapat larut dalam pelarut polar maupun nonpolar (bersifat amfipatik).

Glukosa dan Galaktosa ($C_6H_{12}O_6$)

- Glukosa adalah senyawa sangat polar karena memiliki banyak gugus hidroksil ($-OH$) yang dapat membentuk ikatan hidrogen dengan air.
- Struktur glukosa memungkinkan banyak interaksi dengan molekul polar, sehingga sangat larut dalam air.

Metanol dan Etanol

- Meskipun keduanya larut dalam air, ada sedikit perbedaan dalam kelarutan relatif mereka: metanol mungkin sedikit lebih mudah bercampur dengan air daripada etanol, terutama dalam larutan dengan konsentrasi tinggi. Hal ini mungkin disebabkan oleh ukuran molekul yang lebih kecil dan interaksi yang lebih kuat antara molekul metanol dan air.

- Baik metanol maupun etanol adalah pelarut polar yang juga dapat melarutkan banyak senyawa organik

2. Uji Kejenuhan (Bobot 10)

Meja Ganjil :

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	KMnO ₄ ungu 	Larutan tetap ungu 	Jenuh
2	Aseton	KMnO ₄ ungu 	Larutan tetap ungu 	Jenuh
3	Glukosa	KMnO ₄ ungu 	Larutan berubah warna menjadi coklat 	Tak jenuh

Meja Genap :

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	KMnO ₄ ungu 	Larutan berubah warna menjadi coklat 	Tak jenuh
2	Metanol	KMnO ₄ ungu 	Larutan tetap ungu 	Jenuh

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
3	Aseton	KMnO ₄ ungu 	Larutan tetap ungu 	Jenuh

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan KMnO₄ sebelum direaksikan

²⁾ diisi perubahan warna yang terjadi setelah direaksikan dengan sampel

³⁾ diisi memiliki ikatan tunggal (jenuh) atau memiliki ikatan rangkap (tak jenuh)

Catatan:

- Uji gugus fungsional dengan kalium permanganat (KMnO₄) sering digunakan untuk mendeteksi adanya ikatan tak jenuh dalam suatu senyawa organik, seperti alkena atau alkuna, serta beberapa gugus fungsi lain yang dapat mengalami oksidasi, seperti aldehida, alkohol primer & sekunder, dan fenol
- Aseton adalah keton, yang secara umum lebih stabil terhadap oksidasi dibanding aldehida. KMnO₄ hanya dapat mengoksidasi keton dalam kondisi drastis (suhu tinggi atau asam kuat), dan hasilnya adalah pemutusan rantai karbon (cleavage), menghasilkan asam asetat dan asam format (atau CO₂ jika oksidasi lanjut). Dalam kondisi netral atau sedikit basa, KMnO₄ tidak bereaksi dengan aseton.
- **Glukosa, Galaktosa** → Dapat dioksidasi menjadi asam glukonat.
- **Fenol** → Dapat dioksidasi menjadi quinon atau asam karboksilat.
- **Aseton, etanol, dan metanol** → Sulit dioksidasi oleh KMnO₄ dalam kondisi biasa.

3. Uji Halogen (Bobot 10) (tidak dilakukan sehingga BONUS)

Meja Ganjil :

Hasil Pengamatan					Kesimpulan ³⁾
No	Sampel	Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾		
1	Etanol	BONUS KARENA LARUTAN KONTAMINASI, MAU BUAT ULANG MAHAL			
2	Aseton				
3	Glukosa				

Meja Genap :

No		Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
			Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	BONUS KARENA LARUTAN KONTAMINASI, MAU BUAT ULANG MAHAL			
2	Metanol				
3	Aseton				

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan sampel sebelum direaksikan

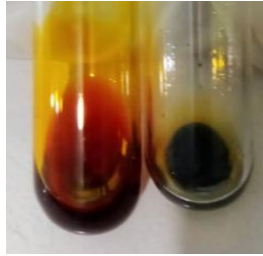
²⁾ diisi perubahan warna yang terjadi setelah direaksikan dengan reaktan

³⁾ diisi ada halogen (+ Halogen) atau tidak ada halogen (- Halogen)

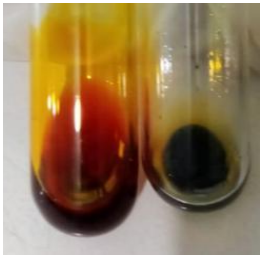
Catatan:

- Halida (Cl^- , Br^- , I^-) dalam larutan akan bereaksi dengan AgNO_3 membentuk endapan perak halida (AgX) yang memiliki warna khas $\text{AgCl} \rightarrow$ putih, $\text{AgBr} \rightarrow$ krem, dan $\text{AgI} \rightarrow$ kuning

4. Uji OH alcohol (Bobot 10)**Meja Ganjil :**

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	Larutan kromat berwarna orange	Larutan berubah warna menjadi hijau tosca kehitaman	 Ada OH alkohol atau OH Fenol (lanjut uji OH fenol)
2	Aseton	Larutan kromat berwarna orange	Tidak terjadi reaksi, hanya Asam kromat dan aseton terpisah saja karena kelarutan.	 Tidak mengandung OH alkohol/ Fenol
3	Glukosa	Larutan kromat berwarna orange	Larutan berubah warna menjadi hijau kecoklatan	 Ada OH alkohol atau OH Fenol (lanjut uji OH fenol)

Meja Genap :

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	Larutan kromat berwarna orange	Larutan berubah warna menjadi hijau kecoklatan	 Ada OH alkohol atau OH Fenol (lanjut uji OH fenol)
2	Metanol	Larutan kromat berwarna orange	Larutan berubah warna menjadi hijau	 Ada OH alkohol atau OH Fenol (lanjut uji OH fenol)
3	Aseton	Larutan kromat berwarna orange	Tidak terjadi reaksi, hanya Asam kromat dan aseton terpisah saja karena kelarutan.	 Tidak mengandung OH alkohol/ Fenol

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan kalium kromat sebelum direaksikan

²⁾ diisi perubahan warna dan warna endapan yang terjadi setelah direaksikan dengan sampel

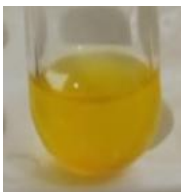
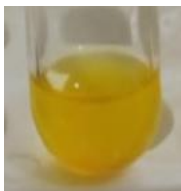
³⁾ diisi ada OH alkohol/ OH Fenol (+ OH alkohol/ OH Fenol) atau tidak ada OH alkohol/ OH Fenol (- OH alkohol/ OH Fenol)

Catatan:

- (+) mengandung alkohol primer/sekunder/Fenol jika warna larutan berubah dari oranye ke hijau
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ dalam larutan akan direduksi menjadi Cr^{3+} , yang menyebabkan perubahan warna dari jingga (dikromat) menjadi hijau (kromium(III)).
- Aseton tidak bereaksi langsung dengan asam kromat. Asam kromat digunakan dalam uji oksidasi, terutama untuk mengidentifikasi alkohol primer dan sekunder. Dalam uji tersebut, asam kromat, yang dikenal sebagai reagen Jones, akan mengoksidasi alkohol primer menjadi asam karboksilat dan alkohol sekunder menjadi keton. Aseton sendiri adalah sebuah keton, dan tidak akan bereaksi dengan asam kromat karena sudah merupakan produk oksidasi dari alkohol sekunder.

5. Uji OH Fenol (Bobot 10)

Meja Ganjil

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	Larutan FeCl ₃ berwarna kuning 	Larutan tetap kuning 	Tidak ada OH Fenol sehingga sampel mengandung OH alkohol
2	Aseton	Tidak dilanjutkan uji karena uji OH alcohol sebelumnya negative	Jika pun mahasiswa melakukan, hasil ujinya tetap menunjukkan negatif 	Tidak mengandung OH fenol dan tidak mengandung OH alkohol
3	Glukosa	Larutan FeCl ₃ berwarna kuning 	Larutan tetap kuning 	Tidak ada OH Fenol sehingga sampel mengandung OH alkohol

Meja Genap

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	Larutan FeCl ₃ berwarna kuning	Larutan tetap kuning 	Tidak ada OH Fenol sehingga sampel mengandung OH alkohol
2	Metanol	Larutan FeCl ₃ berwarna kuning	Larutan tetap kuning	Tidak ada OH Fenol sehingga sampel

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
				mengandung OH alkohol
3	Aseton	Tidak dilanjutkan uji karena uji OH alcohol sebelumnya negative	Jika pun mahasiswa melakukan, hasil ujinya tetap menunjukkan negatif 	Tidak mengandung OH fenol dan tidak mengandung OH alkohol

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan Besi (III) Klorida sebelum direaksikan

²⁾ diisi perubahan warna terjadi setelah direaksikan dengan sampel

³⁾ diisi mengandung OH alkohol atau mengandung OH fenol

Catatan:

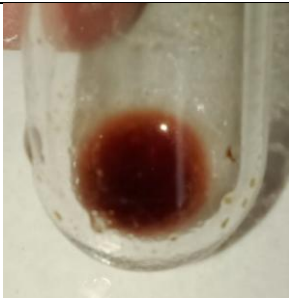
- Uji FeCl_3 digunakan untuk membedakan OH alkohol dan OH fenol
- Fenol $\rightarrow$ muncul warna ungu/biru/hijau
- Alkohol $\rightarrow$ tetap bening atau kuning pucat.
- Sampel aseton sebenarnya tidak harus diuji dengan FeCl_3 karena pada uji kromat menunjukkan hasil negatif. Aseton menunjukkan hasil negatif pada uji kromat dan FeCl_3 sehingga Aseton tidak mengandung OH alkohol maupun OH fenol.
- Sampel Glukosa menunjukkan positif pada uji Kromat, sedangkan Uji FeCl_3 negatif sehingga Glukosa mengandung gugus OH alkohol
- Sampel Fenol menunjukkan positif pada uji Kromat dan Uji FeCl_3 sehingga Fenol mengandung gugus OH fenol

6. Uji Aldehid dan Keton

a. Uji Umum Fenilhidrazin (Bobot 10)

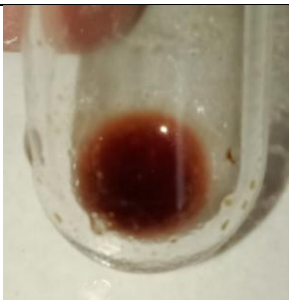
Meja Ganjil:

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Larutan berubah warna tetapi tidak ada endapan coklat kemerahan	Tidak ada aldehid/keton (tidak lanjut uji fehling dan tollens)

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
				
2	Aseton	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Ada endapan coklat kemerahan yang melayang diatas larutan 	Ada aldehid/keton (lanjut uji fehling dan tollens)
3	Glukosa	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Ada endapan coklat kemerahan 	Ada aldehid/keton (lanjut uji fehling dan tollens)

Meja Genap:

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Ada endapan coklat kemerahan 	Ada aldehid/keton (lanjut uji fehling dan tollens)
2	Metanol	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Larutan berubah warna tetapi tidak ada endapan coklat kemerahan	Tidak ada aldehid/keton (tidak lanjut uji fehling dan tollens)

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
				
3	Aseton	larutan Fenilhidrazin jernih kekuningan dan tidak ada endapan	Ada endapan coklat kemerahan yang melayang diatas larutan 	Ada aldehid/keton (lanjut uji fehling dan tollens)

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan fenilhidrazin sebelum direaksikan

²⁾ diisi ada tidaknya endapan terjadi dan warnanya setelah direaksikan dengan sampel

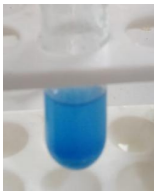
³⁾ diisi ada gugus aldehid/keton (+ aldehid/keton) atau tidak ada aldehid/keton (- aldehid/keton)

Catatan:

- Tanda * bermakna tergantung lama pemanasan, secara teoritis jika durasi pemanasan sama maka warna endapan aseton (keton) lebih merah jingga/lebih kuat dibandingkan glukosa (aldehid)
- Prinsip: Aldehida dan keton bereaksi dengan 2,4-dinitrofenilhidrazin menghasilkan endapan kuning hingga jingga (kristal)
- **Dilihat dari data maka hanya glukosa dan aseton yang dilanjutkan ke uji fehling dan tollens untuk membedakan mana aldehid dan keton**

b. Uji Khusus: Fehling (Bobot 10)

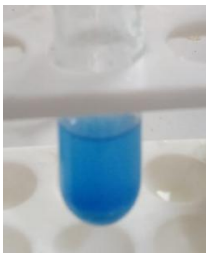
Meja Ganjil

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	Tidak perlu diuji karena Uji Fenilhidrazin negative  Sebelum dipanaskan  Setelah		-

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
2	Aseton	Larutan dua lapis, larutan fehling A+B berwarna biru 	Setelah dipanaskan tidak ada perubahan warna (larutan tetap biru) 	Mengandung keton atau (+) keton
3	Glukosa	Larutan Fehling A+B berwarna biru 	Setelah dipanaskan larutan menjadi coklat dan lama-lama terbentuk endapan coklat 	Mengandung aldehyd Atau (+) aldehyd

Meja Genap

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	Larutan Fehling A+B berwarna biru 	Setelah dipanaskan larutan menjadi coklat dan lama-lama terbentuk endapan coklat 	Mengandung aldehyd Atau (+) aldehyd

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
2	Metanol	Tidak perlu diuji karena Uji Fenilhidrazin negatif   Sebelum dipanaskan Setelah		-
3	Aseton	Larutan dua lapis, larutan fehling A+B berwarna biru 	Setelah dipanaskan tidak ada perubahan warna (larutan tetap biru) 	Mengandung keton atau (+) keton

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan fehling sebelum direaksikan

²⁾ diisi ada tidaknya endapan terjadi dan warnanya setelah direaksikan dengan sampel

³⁾ diisi mengandung aldehyd (+ aldehyd) atau mengandung keton (+ keton)

Catatan:

Prinsip: Aldehyd mereduksi ion Cu^{2+} menjadi Cu_2O yang menghasilkan endapan merah bata. Keton tidak bereaksi, kecuali beberapa α -hidroksi keton yang dapat teroksidasi.

c. Uji Khusus: Tollens (Bobot 10)

Meja Ganjil

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Etanol	Tidak perlu diuji karena Uji Fenilhidrazin negative   Sebelum dipanaskan Setelah		-

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
2	Aseton	Larutan AgNO ₃ berwarna jernih tidak berwarna  Setelah + Aseton jadi dua fase dan berubah menjadi kecoklatan 	Tidak terbentuk cermin perak 	Mengandung keton atau (+) keton
3	Glukosa	Larutan AgNO ₃ berwarna jernih tidak berwarna 	Membentuk cermin perak 	Mengandung aldehid Atau (+) aldehid

Meja Genap

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
1	Galaktosa	Larutan AgNO ₃ berwarna jernih tidak berwarna 	Membentuk cermin perak 	Mengandung aldehid Atau (+) aldehid
2	Metanol	Tidak perlu diuji karena Uji Fenilhidrazin negatif		-

No	Sampel	Hasil Pengamatan		Kesimpulan ³⁾
		Sebelum Reaksi ¹⁾	Setelah Reaksi ²⁾	
		 Sebelum dipanaskan	 Setelah	
3	Aseton	Larutan AgNO ₃ berwarna jernih tidak berwarna  Setelah + Aseton jadi dua fase dan berubah menjadi kecoklatan 	Tidak terbentuk cermin perak 	Mengandung keton atau (+) keton

Catatan :

¹⁾ diisi warna dan kondisi larutan sampel sebelum direaksikan

²⁾ diisi terbentuk cermin perak atau tidak terbentuk cermin perak

³⁾ diisi mengandung aldehid (+ aldehid) atau mengandung keton (+ keton)

Prinsip: Aldehid dapat mereduksi larutan Tollens (AgNO₃ dalam NH₃) menjadi endapan perak (Ag), yang terlihat sebagai lapisan perak cermin di dinding tabung. Keton tidak memberikan hasil positif karena tidak dapat mereduksi ion Ag⁺

7. Kesimpulan (Bobot 20)

Meja Ganjil

No	Sampel	Kelarutan ¹⁾	Kejenuhan ²⁾	Gugus Fungsional ³⁾
1	Etanol	Semi Polar	Jenuh	OH alkohol
2	Aseton	Semi Polar	Jenuh	keton
3	Glukosa	Polar	Tak Jenuh	OH alkohol dan aldehid

Meja Genap

No	Sampel	Kelarutan ¹⁾	Kejenuhan ²⁾	Gugus Fungsional ³⁾
1	Galaktosa	Polar	Tak Jenuh	OH alkohol dan aldehid
2	Metanol	Semi Polar	Jenuh	OH alkohol
3	Aseton	Semi Polar	Jenuh	keton

Catatan :

¹⁾ diisi polar, non polar atau semi polar (Gunakan data B.1)

²⁾ diisi jenuh atau tak jenuh (Gunakan data B.2)

³⁾ diisi gugus-gugus fungsional yang terkandung didalam sampel yang diuji (Gunakan Data B3 sampai B6)

Catatan: untuk jenuh dan tak jenuh opsional, tidak harus muncul dalam Kesimpulan

Catatan bagi dosen pengampu:

Sebelum ujian dimulai, Mohon mahasiswa diingatkan kembali hal-hal berikut ini:

1. Kepolaran:
 - Jika sampel larut dalam pelarut polar maka bersifat polar
 - Jika sampel larut dalam pelarut non polar maka bersifat non polar
 - Jika sampel larut atau larut Sebagian dalam pelarut polar dan non polar maka bersifat semi polar
2. Uji Kejenuhan:
 - Untuk melihat ada tidaknya ikatan rangkap (tak jenuh) didasarkan dengan dapat atau tidaknya di oksidasi dengan KMnO_4 . Hal ini ditandai dengan perubahan warna ungu KMnO_4 setelah bereaksi dengan sampel.
 - Uji ini juga positif pada aldehid dan fenol
3. Uji OH Alkohol dan OH fenol adalah uji yang berkelanjutan
 - Jika warna kromat (kuning/ kekuningan) berubah warna menjadi hijau (umumnya) hingga tidak berwarna (pada Vit C) setelah penambahan sampel maka sampel positif mengandung OH alkohol atau OH fenol.
 - Selanjutnya sampel positif diuji dengan FeCl_3 . Jika sampel diberi FeCl_3 berubah warna menjadi ungu/hijau/biru maka sampel mengandung OH fenol, tetapi jika tetap kuning (warna FeCl_3) maka sampel mengandung OH alkohol.
4. Uji Aldehida & Keton
 - Uji fenilhidrazin adalah uji spesifik untuk aldehid dan keton (Uji pendahuluan). Hasil positif jika terbentuk endapan kuning-merah jingga. Pembentukan endapan membutuhkan waktu dan pemanasan. Jika sampel (+) maka lanjutkan dengan uji fehling dan tollens untuk membedakan aldehid dan keton.
 - Uji Fehling : (+) untuk aldehida ditandai dengan pembentukan endapan merah, (-) pada keton kecuali beberapa α -hidroksi keton
 - Uji Tollens : (+) untuk aldehida ditandai dengan pembentukan cermin perak, (-) pada keton kecuali beberapa α -hidroksi keton