



PENUNTUN PRAKTIKUM BIOKIMIA BLOK KARDIOVASKULER

Penulis :
dr. Nur Nunu Prihantini, M.Si.
Fri Rahmawati, SSi., MSi.
Dr. Muhammad Alfarabi, SSi., MSi.

SEMESTER GANJIL 2020/2021
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA 2020

“METABOLISME LIPID”

I.1. TEST IKATAN RANGKAP

DASAR PERCOBAAN:

Ikatan rangkap pada asam lemak dalam minyak dan lemak dapat mengikat (adisi) halogen, biasanya digunakan yodium, misalnya dalam larutan Hubl.

CARA KERJA:

1. Masukkan sedikit minyak kelapa ke dalam tabung kering
2. Tambahkan kloroform dengan volume yang sama, campur.
3. Teteskan larutan Hubl (Yodium) dan goyang pada setiap penambahan yodium
4. Perhatikan warna yodium yang hilang akibat teradisi oleh ikatan rangkap.
5. Lakukan juga test ini pada margarin dan kemak padat.
6. Bandingkan ketidakjenuhan lipid berdasarkan jumlah tetesan yodium yang dapat diadisi.

HASIL DAN PENGAMATAN

NO	Bahan Uji	Larutan Yodium yang diadisi	
		Teori	Praktikum
1.	Minyak kelapa curah	.....	..... tetes
2.	Minyak kelapa bermerek	.....	..... tetes
3.	Minyak kelapa curah dipanaskan	.....	..... tetes
4.	Minyak kelapa merek (dipanaskan)	.....	.....tetes

PEMBAHASAN:

1. Coba bandingkan tetesan masing – masing bahan uji di atas ?

I.2. TEST KOLESTEROL

DASAR PERCOBAAN

Alkohol yang terdapat dalam lemak adalah gliserol dan kolesterol. Kolesterol banyak terdapat dalam sel tubuh, terutama pada jaringan saraf. Hanya terdapat pada lemak hewan dan tidak terdapat pada lemak tumbuh – tumbuhan. Untuk menentukan adanya kolesterol dapat dipakai test Lieberman-Burchard dan test Salkowski. Kedua test ini mengakibatkan dehidrasi kolesterol dan menghasilkan zat – zat berwarna. Tabung reaksi yang digunakan harus kering benar.

CARA KERJA :

A. Test Salkowski

1. Campurkan dengan hati – hati 1 ml larutan kolesterol dalam 0,05 % kloroform dan 1ml bahan uji dengan 1 ml H₂SO₄ pekat.
2. Perhatikan warna merah, biru dan ungu dalam lapisan kloroform dan flouresensi kuning dalam lapisan asam.

B. Test Lieberman –Burchard

1. Campurkan 2 ml kolesterol dalam 0,05 % kloroform dan 2 ml bahan uji dengan 10 tetes asam asetat anhidrida.
2. Masukkan ke dalam campuran ini 2 -3 tetes asam sulfat pekat.
3. Kocok dengan hati- hati dan perhatikan perubahan warna yang timbul. Warna ini tidak stabil dan dapat berubah warna dari merah ke biru ke hijau.

HASIL DAN PENGAMATAN

Bahan Uji	Test	Warna yang timbul
Kolesterol	Salkowski	
	Lieberman- Burchard	
Minyak kelapa	Salkowski	
	Lieberman- Burchard	

PEMBAHASAN

I.3. HIDROLISIS MENTEGA

Hidrolisis lemak dalam suasana basa dalam alkohol panas disebut saponifikasi atau penyabunan. Reaksi saponifikasi dikatakan lengkap atau sempurna, bila tetesan hidrolisat ini pada air tidak lagi menunjukkan ada minyak.

CARA KERJA :

1. Masukkan 5 gram mentega dan 35 ml NaOH dalam alkohol, kedalam gelas kimia kecil.
2. Panaskan dalam penangas air.
3. Lakukan test penyabunan dengan meneteskan hasil hidrolisat ke dalam tabung berisi air. Bila penyabunan telah sempurna, larutan dalam tabung reaksi akan jernih dan tidak terlihat oleh tetesan minyak di atas permukaan air.
4. Pindahkan hidrolisat ke dalam gelas kimia 250 ml.
5. Tambahkan 10 ml air, panaskan sehingga semua alkohol menguap.
6. Tambahkan H₂SO₄ encer sampai asam test dengan lakmus biru.
7. Pindahkan lapisan minyak dengan pipet ke dalam tabung reaksi.
8. Panaskan hati – hati sampai asam – asam yang mudah menguap hilang.
9. Dinginkan minyak.
10. Test minyak dengan test ikatan rangkap (lihat I.1)

HASIL DAN PENGAMATAN

NO	Bahan Uji	Test ikatan rangkap (Test Yodium)	
		Teori	Praktikum
1.	Minyak hidrolisat	.....	.....

PEMBAHASAN :

1. Mengapa tidak terlihat tetesan minyak bila penyabunan sudah tuntas?
2. Apakah yang terdapat dalam minyak hidrolisat ?

I.4. TEST AKROLEIN

DASAR PERCOBAAN

Gliserol yang dipanaskan dengan KHSO_2 mengalami dehidrasi menjadi akrolein (akrilaldehid) yang berbau tajam yang khas.

CARA KERJA :

Percobaan ini sebaiknya dilakukan dalam lemari asam

1. Masukkan ke dalam sebuah tabung reaksi bubuk halus KHSO_4 sehingga kira – kira 1 cm.
2. Teteskan ke dalamnya gliserol dan panaskan hati – hati di nyala api. Kemudian panaskan lebih kuat.
3. Perhatikan bau akrolein yang terbentuk. Pada pemanasan mendadak, yang akan tercium adalah bau SO_4 yang mirip dengan bau akrolein.
4. Lakukan juga test ini pada minyak kelapa.

HASIL DAN PENGAMATAN

NO	Bahan Uji	Teori	Praktikum
1.	Gliserol		
2.	Minyak kelapa		

PEMBAHASAN

“UJI VITAMIN”

II.1 TEST PENGENAL VITAMIN A

DASAR PERCOBAAN

Jika pada larutan vitamin A yang cukup murni di tambahkan pereaksi Carr – Price akan timbul warna biru. Warna biru yang timbul tersebut dengan cepat mencapai intensitas maksimal dan kemudian akan berubah menjadi merah coklat. Intensitas warna ini setara dengan kadar vitamin A di dalam larutan, sehingga cara penentuan vitamin ini dapat di jadikan dasar pengukuran kualitatif.

CARA KERJA:

Tuangkan 3 tetes bahan uji kedalam 3 ml pereaksi Carr-Price. Perhatikan warna yang timbul.

HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM

Bahan Uji	Teori	Praktikum
Minyak kelapa bermerk		
Minyak kelapa curah		
Margarin		

PEMBAHASAN:

II.2.TEST PENGENAL VITAMIN D

DASAR PERCOBAAN

Vitamin D tahan terhadap oksidasi. Pemanasan minyak dengan H_2O_2 akan merusak vitamin A, sedangkan vitamin D tetap tidak berubah. Dengan pereaksi Carr-Price terjadi warna jingga-kuning dan intensitas warna ini dapat dipakai sebagai ukuran untuk menetapkan kadar vitamin D.

CARA KERJA :

1. Tuanglah 2 ml larutan H_2O_2 5 % ke dalam 2 ml minyak kelapa dalam tabung reaksi
2. Kocoklah campuran itu kira – kira 1 menit
3. Panaskan perlahan – lahan (jangan sampai mendidih), sampai tidak ada lagi gelembung gas yang keluar.
4. Dinginkan isi tabung dibawah kran
5. Tuangkan beberapa tetes pereaksi Carr – Price pada campuran dingin tersebut
6. Perhatikan warna kuning-jingga yang timbul.

HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM

Bahan Uji	Teori	Praktikum
Minyak kelapa		

PEMBAHASAN :