



REKAP DAFTAR HADIR PEMBIMBING PRAKTIKUM

BLOK 8

SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2020/2021

PERIODE : 21 NOPEMBER 2020 S.D. 05 DESEMBER 2020

No	Nama Dosen	Departemen	Jmh Jam Rencana Praktikum	Blok 8		Jmlh Jam Realisasi
				Nop	Des	
				24	1	
1	Fri Rahmawati, S.Si., M.Si.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	6
2	Dra. Herlina Selvi Maria Simbala, M.Pd	Biokimia Kedokteran	6	6	-	6
3	Jap Mai Cing, M.Si.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	6
4	Prof. Dr. drh. Maria Bintang, MS.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	6
5	Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si., M.Si.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	6
6	dr. Nur Nunu Prihantini, M.Si.	Biokimia Kedokteran	4	4	-	4
7	dr. Dame Joyce Pohan, M.Biomed.	Mikrobiologi	4	4	-	4
8	Evy Suryani Arodes, S.Pd., M.Biomed.	Mikrobiologi	6	6	-	6
9	Dra. Lusia Sri Sunarti, MS.	Mikrobiologi	6	6	-	6
10	dr. Trimurti Parnomo, MS., Sp.MK.	Mikrobiologi	6	6	-	6
11	dr. Veronica Nunuk K.D. Kalay, M.Biomed.	Mikrobiologi	6	6	-	6
12	dr. Ati Rachmiawati, MS.	Parasitologi	5	-	5	5
13	dr. Danielle Tahitoe, MS.	Parasitologi	5	-	5	5
14	Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M.Biomed.	Parasitologi	5	-	5	5
15	dr. Frieda Bolang, MS.	Parasitologi	5	-	5	5
16	dr. Sisirawaty, MS., Sp.ParK.	Parasitologi	5	-	5	5
Total			87			87
Persentasi Kehadiran Pembimbing Prakt. Blok 8			100%			
Petugas Lab						
	NIHIL					

Mengetahui,  
Manager P2SK,  
  
Dra. Lusia Sri Sunarti, MS.

Jakarta, 07 Desember 2020

Koordinator Blok 8,

dr. Kurniyanto, Sp.PD.



# PRAKTIKUM BIOKIMIA ONLINE

**BLOK 8 PENCERNAAN**  
**DEPARTEMEN BIOKIMIA FK UKI**



## **PENUNTUN PRAKTIKUM BIOKIMIA**

### **BLOK 8**

### **SISTEM PENCERNAAN**

**Nama** : .....

**NIM** : .....

**Waktu** : .....

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

# FORMASI STAF DEPARTEMEN BIOKIMIA FK UKI

**KEPALA DEPARTEMEN** : dr.Nur Nunu Prihantini.M.Si

---

**SEKRETARIS** : Yap Mei Chin, S.Si , M.Si

**KORDINATOR PENDIDIKAN** : Fri Rahmawati,S.Si,M.Si

## **DOSEN PEMBIMBING PRAKTIKUM**

1. Prof.Drh Maria Bintang,MS
2. Dr.Dra Trini Suryowati,MS
3. Dr. Muhammad Alfarabi,Msi
4. Dra Herlina Simbala,MPd

**PRAKTIKUM I  
ANALISA GETAH LAMBUNG**

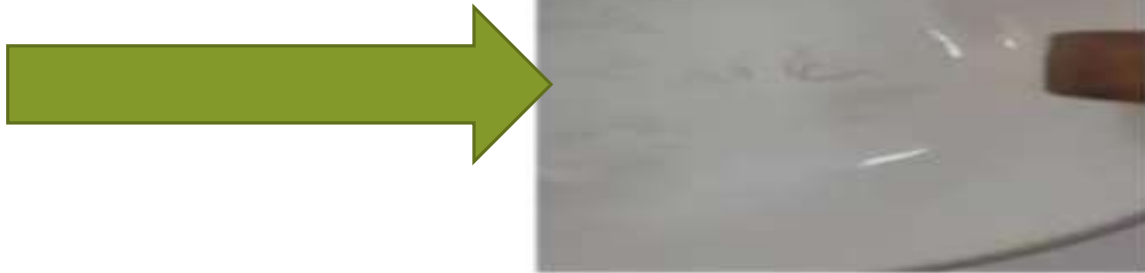
**1.1. TEST UNTUK HCL BEBAS, TEST BOAS**

**CARA KERJA :**

1. Masukkan ke dalam cawan penguap 2-3 tetes pereaksi Boas
2. Uapkan dengan hati-hati di atas api kecil sampai kering
3. Celupkan sebatang pengaduk gelas dalam bahan yang akan diperiksa lalu goreskan pada cawan yang berisi pereaksi yang telah kering
4. Hangatkan kembali cawan tersebut dengan hati-hati (jangan sampai terbakar) sampai timbul warna merah menyatakan adanya HCl bebas

**pembahasan :**

Timbul warna merah pada hasil praktikum, sehingga membuktikan HCl bebas



## EMPEDU

Sistem empedu terkait pada 2 proses dalam tubuh, yaitu:

1. Fungsi hati
2. Pencernaan dan penyerapan lemak

Secara kontinu, empedu yang diproduksi di hati dialirkan ke kandung empedu dan mengalami pemekatan selama disimpan sebelum disekresi ke duodenum. Empedu juga memegang peran ekskresi untuk mengeluarkan zat-zat seperti lesitin, kolesterol dan hasil dekomposisi hemoglobin ke dalam usus, kemudian dikeluarkan dari tubuh.

Cairan empedu yang dihasilkan hati bersifat alkalis (pH 7,8). Warna bergantung pada jenis hewan, dengan warna utama kuning, coklat dan hijau. Empedu segar manusia biasanya berwarna kuning-coklat. Warna bervariasi bila diambil post mortem. Zat-zat yang terdapat dalam empedu antara lain adalah: asam-asam empedu yang membentuk garam-garam empedu, pigmen-pigmen empedu, lesitin, kolesterol dan garam-garam anorganik.

Empedu yang baru dikeluarkan dari hati terlihat jernih dan mengandung sedikit zat padat dengan BJ sekitar 1,010. Di dalam kandung empedu terjadi pencampuran dengan zat lendir dinding kandung empedu dan berlangsung penyerapan air bersama zat-zat tertentu sehingga dapat meningkatkan BJ sampai 1,040. Walaupun kepekatan empedu meningkat, cairan ini masih isotonis terhadap darah karena peningkatan konsentrasi garam empedu dengan BM yang besar disertai oleh pengurangan ion klorida dan bikarbonat akibat penyerapan air.

Sekresi empedu berfungsi pada proses pencernaan dan penyerapan lemak di usus. Dalam kimus terdapat triasilgliserol yang tidak larut dalam air dan membentuk agregat-agregat lemak sehingga sulit menyatu dengan lipase pankreas yang larut air. Garam empedu dapat membentuk emulsi berupa tetesan-tetesan lemak, agar dapat menyatu dengan lipase pankreas. Molekul garam empedu dapat mempunyai bagian hidrofob (sisa inti steroid kolesterol) dan ada bagian yang hidrofil. Bagian hidrofob masuk ke dalam lemak dan yang hidrofil menyatu dengan lingkungan air sehingga menstabilkan emulsi. Dengan demikian luas permukaan lemak untuk menjadi sasaran lipase menjadi jauh lebih luas dibanding dengan permukaan agregat lemak. Karena permukaan emulsi diselubungi garam empedu yang teradsorpsi, lipase memerlukan polipeptida berupa kolipase untuk mencapai bagian dalam emulsi. Kolipase berikatan pada garam empedu dipermukaan dan juga pada lipase yang dengan cara ini dapat mencapai sarasannya.

Garam empedu berperan penting selain pada pencernaan lemak juga pada penyerapan hasil pencernaan lemak melalui pembentukan misel, suatu gabungan (cluster) garam empedu, lesitin, kolesterol, hasil pencernaan lemak, vitamin larut lemak dan zat-zat lain. Bagian hidrofob molekul garam empedu dan lesitin mengarah ke dalam misel bersama kolesterol dan zat-zat hidrofob lain. Bagian hidrofil mengarah ke lingkungan air. Misel berdiameter 4-7 nm, kira-kira sepertiga ukuran setetes emulsi lemak. Dengan permukaan yang hidrofil, misel dapat menyatu dengan cairan dalam usus untuk diserap.

## PRAKTIKUM II

### II.1. SIFAT-SIFAT EMPEDU

Empedu diproduksi oleh hati dan disimpan dalam kandung empedu. Pada proses pencernaan, kandung empedu berkontraksi dan empedu disalurkan ke usus kecil setelah lebih dulu bercampur dengan getah panreas.

#### TUJUAN PERCOBAAN :

Mempelajari sifat-sifat empedu.

#### CARA KERJA :

Catatlah warna, bau, konsistensi, keasaman dan berat jenis empedu.

#### HASIL :

Bahan Uji	Warna	Bau	Keasaman	Berat jenis
Empedu				

#### PEMBAHASAN :

## II. 2. TEST MUSIN

### CARA KERJA:

1. Masukkan ke dalam tabung reaksi 3 ml empedu encer.
5. Tambahkan asam asetat 10% akan terbentuk endapan musin.

### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Musin		

### PEMBAHASAN:





## II.3 ZAT ANORGANIK

### II.3.1. TEST KLORIDA

#### TUJUAN PERCOBAAN :

Membuktikan bahwa empedu mengandung klorida

#### CARA KERJA :

1. Isilah sebuah tabung dengan 3 ml empedu encer
2. Masukkan ke dalam tabung tetes demi tetes  $\text{HNO}_3$  encer sampai kertas lakmus menjadi merah
3. Tambahkan tetes demi tetes  $\text{AgNO}_3$  sampai timbul endapan putih



## HASIL BERDASARKAN TEORI

PERCOBAAN	TEORI
TEST KLORIDA	

### II. 3. 2. TEST SULFAT

#### TUJUAN PERCOBAAN:

Membuktikan bahwa empedu mengandung sulfat

#### CARA KERJA:

1. Isilah sebuah tabung dengan 3 ml empedu encer.
2. Masukkan ke dalam tabung tetes demi tetes HCL sampai kertas lakmus menjadi merah.
3. Tambahkan tetes demi tetes  $BaCl_2$  2% sampai timbul endapan putih.

#### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Sulfat		

#### PEMBAHASAN:

1. Mengapa perlu dilakukan pengasaman sebelum penambahan  $BaCl_2$ ?
2. Apa rumus kimia endapan putih pada percobaan ini?



### II. 3. 3. TEST FOSFAT

#### TUJUAN PERCOBAAN:

Membuktikan bahwa empedu mengandung fosfat

#### CARA KERJA:

1. Isilah sebuah tabung dengan 3 ml empedu encer.
2. Masukkan ke dalam tabung 1 ml larutan urea 10% dan 10 ml pereaksi molibdat.
3. Tambahkan 1 ml larutan  $\text{FeSO}_4$  spesial sampai terlihat warna biru yang menyatakan adanya ortofosfat.

#### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Fosfat		

#### PEMBAHASAN:



## II. 4. PIGMEN EMPEDU

### DASAR PERCOBAAN :

Pigmen-pigmen empedu sebagian besar berasal dari hasil penghancuran sel-sel darah merah. Pigmen yang terbanyak adalah bilirubin dan biliverdin. Yang pertama berwarna merah/kuning coklat dan yang kedua berwarna hijau. Oksidasi pigmen ini menghasilkan sejumlah pigmen lain dengan bermacam-macam warna .

### II. 4. 1. TEST GMELIN

#### CARA KERJA :

1. Isilah sebuah tabung dengan 3 ml  $\text{HNO}_3$  pekat.
2. Masukkan 3 ml empedu dengan pipet melalui dinding tabung, sehingga tidak bercampur.

#### HASIL:

Pada batas kedua cairan terbentuk warna-warna yaitu .....

#### PEMBAHASAN:

1. Bagaimana proses pembentukan pigmen empedu dalam tubuh
2. Bagaimana proses pembentukan asam empedu dalam tubuh



## II. 4. 2. TEST SMITH

### CARA KERJA :

1. Isilah sebuah tabung dengan sedikit empedu yang sangat encer.
2. Masukkan beberapa tetes larutan iodium 0,5% dalam alkohol sehingga membentuk cairan di atas cairan tersebut.
3. Perhatikan cincin berwarna hijau tua atau biru kehijau-hijauan di bawah lapisan iodium.

### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Smith		

### PEMBAHASAN:



## II. 5. TEST ASAM-ASAM EMPEDU, TEST PETTENKOEFER

### CARA KERJA :

4. Isilah sebuah tabung dengan 1 ml larutan empedu encer.
5. Masukkan 5 tetes larutan sukrosa 5% ke dalam tabung reaksi.
6. Tambahkan 3 ml asam sulfat pekat melalui dinding tabung.

### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Pettenkofer		

### PEMBAHASAN:



## II. 6. TEST KOLESTEROL

### DASAR PERCOBAAN :

Kolesterol akan membentuk warna merah, biru, dan ungu bila direaksikan dengan  $H_2SO_4$  pekat (reaksi Salkowski).

### CARA KERJA:

1. Masukkan ke dalam tabung reaksi A 1 ml larutan kolesterol.
2. Masukkan ke dalam tabung B 1 ml empedu
3. Tambahkan ke dalam setiap tabung 1 ml  $H_2SO_4$  pekat.
4. Perhatikan warna yang terbentuk

### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM :

Percobaan	Teori	Praktikum
Test Kolesterol		
Test Empedu		



TEST KOLESTEROL



TEST EMPEDU

## II. 7. DAYA MENCEMUDI

### DASAR PERCOBAAN:

Empedu mengandung asam empedu larut metabolisme kolesterol. Senyawa ini bersifat detergen, karena sekaligus dapat larut dalam air dan lemak.

### CARA KERJA:

1. Siapkan 2 tabung reaksi.
2. Masing-masing tabung diisi dengan 2 ml air dan 1 tetes minyak kelapa.
3. Pada tabung kedua, tambahkan ke dalam tabung 1 ml empedu.
4. Kocok kedua tabung.
5. Perhatikan tabung yang ternyata membentuk emulsi lalu bandingkan.

### HASIL BERDASARKAN TEORI DAN PRAKTIKUM:

Percobaan	Teori	Praktikum
Tabung 1		
Tabung 2		

### PEMBAHASAN:



1



2