



REKAP DAFTAR HADIR PEMBIMBING PRAKTIKUM

BLOK 7

SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2020/2021

PERIODE : 21 SEPTEMBER 2020 S.D. 20 OKTOBER 2020

No	Nama Dosen	Departemen	Jmh Jam Rencana Praktikum	Blok 7				Jmlh Jam Realisasi
				Sept	Oktober			
				29	6	13	16	
1	dr. Frisca Angreni, M.Biomed.	Anatomi	6	6	-	-	-	6
2	dr. Silphia Novelyn, M.Biomed.	Anatomi	6	6	-	-	-	6
3	Fri Rahmawati, S.Si., M.Si.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	-	-	6
4	Jap Mai Cing, M.Si.	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	6	6	-	-	-	6
7	Dra. Herlina Selvi Maria Simbala, M.Pd	Biokimia Kedokteran	6	6	-	-	-	6
8	Prof. Dr. drh. Maria Bintang, MS.	Biokimia Kedokteran	6	6	-	-	-	6
9	dr. Frisca Ronauli Batubara, M.Biomed.	Biomedik Dasar	4	-	-	-	4	4
10	dr. June Luhulima, MS., Sp.KL.	Biomedik Dasar	4	-	-	-	4	4
11	Manogari Sianturi, S.Si., MT.	Biomedik Dasar	4	-	-	-	4	4
12	dr. Marwito Wiyanto, M.Biomed., AIFM.	Biomedik Dasar	4	-	-	-	4	4
13	Dr. drg. Sri Redjeki Prasetyo, MS.	Biomedik Dasar	4	-	-	-	4	4
14	dr. Dame Joyce Pohan, M.Biomed.	Mikrobiologi	6	-	6	-	-	6
15	Evy Suryani Arodes, S.Pd., M.Biomed.	Mikrobiologi	6	-	6	-	-	6
16	Dra. Lusya Sri Sunarti, MS.	Mikrobiologi	6	-	6	-	-	6
17	dr. Trimurti Parnomo, MS., Sp.MK.	Mikrobiologi	6	-	6	-	-	6
18	dr. Veronica Nunuk K.D. Kalay, M.Biomed.	Mikrobiologi	6	-	6	-	-	6

19	dr. Ati Rachmiawati, MS.	Parasitologi	6	-	-	6	-	6
20	dr. Danielle Tahitoe, MS.	Parasitologi	6	-	-	6	-	6
21	dr. Frieda Bolang, MS.	Parasitologi	6	-	-	6	-	6
22	dr. Ronny, Sp.ParK.	Parasitologi	6	-	-	6	-	6
23	dr. Sisirawaty, MS., Sp.ParK.	Parasitologi	6	-	-	6	-	6
24	dr. Fajar Lamhot Gultom, Sp.PA.	Patologi Anatomi	6	-	6	-	-	6
25	dr. Marjasa Marjasa D. Dicky Newton, M.Kes.	Patologi Anatomi	6	-	6	-	-	6
26	dr. B.R. Hertaty Siahaan, M.Pd.Ked.	Patologi Anatomi	6	-	6	-	-	6
<b>Total</b>			146					146
<b>Persentasi Kehadiran Pembimbing Prakt. Blok 7</b>			100%					
<b>Petugas Lab</b>								
NIHIL								



Jakarta, 21 Oktober 2020  
 Koordinator Blok 7,

dr. Danny Ernest Jonas Luhulima, Sp.PK.

# **PENUNTUN PRAKTIKUM BIOKIMIA ONLINE**

## **BLOK 7**

### **R E S P I R A S I**

**29 SEPTEMBER 2020**



**Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia  
Jakarta 2020**

## PANDUAN PRAKTIKUM BIOKIMIA FK UKI ONLINE

### Teknis pelaksanaan

1. Mahasiswa FK UKI dibagi atas 11 kelompok A dan B
2. Kehadiran untuk praktikum wajib
3. Pembelajaran praktikum diberikan pengarahan secara online selama 30 menit
4. Setelah pengarahan lalu dibagi kelompok kecil yang terdiri dari:  
Satu orang dosen bertanggung jawab atas 2 kelompok A dan B jadi total 1 dosen berinteraksi secara online dengan 14 mahasiswa.
5. Akan diberikan panduan bagi dosen dan mahasiswa untuk pelaksanaan praktikum online biokimia
6. Dosen mempersiapkan untuk langkah – langkah diskusi  
Langkah – langkah diskusi praktikum:
  - A. Pembahasan cara kerja praktikum setiap anak memahami alur cara kerja praktikum dengan menyebutkan setiap langkah bisa secara random per mahasiswa.
  - B. Analisa hasil praktikum dengan teori yang terkait ( mahasiswa sdh menyiapkan diri mencari literatur )
  - C. Diskusi Pembahasan hasil praktikum berupa presentasi oleh mahasiswa dan dosen sebagai fasilitator

## **FORMASI STAF DEPARTEMEN BIOKIMIA FK-UKI**

KEPALA DEPARTEMEN : dr. NUNU PRIHANTINI SINAGA, M.Si  
SEKRETARIS : YAP MEI CIN S.Si, M.Si  
KOORDINATOR PENDIDIKAN : FRI RAHMAWATI, S.Si, M.Si

### **DOSEN PEMBIMBING PRAKTIKUM BIOKIMIA FK-UKI**

1. Prof. Dr. drh. Maria Bintang, MS
2. dr. Nunu Prihantini Sinaga, M.Si
3. Dr. Dra. Trini Suryowati, M.Si
4. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si
5. Fri Rahmawati, S.Si, M.Si
6. Yap Mei Cin S.Si, M.Si
7. Dra. Herlina Selvi Maria Simbala, M.Pd

## DAFTAR ISI

Tinjauan Pustaka Darah	5
Hemolisis Sel darah merah	6
Pengaruh Zat kimia	7
Test Guaiac	8
Test Benzidin	9
Oksihemoglobin dan Hemoglobin Tereduksi	10
Methemoglobin	11
Albumin dan Globulin serum	12
Karbonmonoksi Hemoglobin	13

PRAK. BIOKIMIA 29 SEPTEMBER 2020

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **DARAH, CAIRAN SEREBROSPINAL DAN ANTIBODI**

#### **DARAH**

Darah merupakan jaringan yang ditemukan di dalam sistem kardiovaskuler. Darah berfungsi sebagai alat transport di dalam tubuh dan juga mempertahankan keseimbangan air, asam basa serta mengatur suhu tubuh dalam batas – batas normal.

Darah terdiri atas plasma darah dan sel darah (eritrosit, leukosit dan trombosit).

Kadar zat – zat yang larut dalam darah ini selalu dalam batas – batas tertentu dan selalu dalam keseimbangan dinamik. Perubahan dalam susunannya member gambaran tentang metabolisme zat yang terdapat dalam darah dan juga member gambaran tentang fungsi jaringan yang berhubungan dengannya.

## I. HEMOLISIS SEL DARAH MERAH

### DASAR PERCOBAAN

Sel darah merah mempunyai daya tahan terhadap larutan sekitarnya

### TUJUAN PERCOBAAN

Memperelajari ketahanan eritrosit dalam berbagai konsentrasi NaCl.

### CARA KERJA :

1. Siapkan 10 tabung reaksi dengan campuran :

				Derajat Hemolisis	
Tabung	Air( ml)	NaCl 2%(ml)	% NaCl		
1	10	--			
2	9	1			
3	8	2			
4	7,5	2,5			
5	7	3			
6	6,5	3,5			
7	6	4			
8	5,5	4,5			
9	5	5			
10	4,5	5,5			

2. Tambahkan 2 tetes darah ke dalam setiap tabung
3. Campur dengan membalik – balikkan secara perlahan.
3. Tunggu 1 jam dan catat derajat hemolisis

### PEMBAHASAN

Apakah yang dimaksud dengan resistensi osmotik?



## II. PENGARUH ZAT KIMIA

### TUJUAN PERCOBAAN

Mengamati pengaruh zat kimia terhadap eritrosit

### CARA KERJA :

1. Siapkan 6 buah tabung dengan 10 ml NaCl 0.9 % dalam setiap tabung
2. Kemudian tambahkan ke dalam tabung masing – masing :

#### Tabung

- A : 2 tetes air + 2 tetes darah
- B : 2 tetes kloroform + 2 tetes darah
- C : 2 tetes eter + 2 tetes darah
- D : 2 tetes aseton + 2 tetes darah
- E : 2 tetes toluen + 2 tetes darah
- F : 2 tetes alkohol + 2 tetes darah

3. Kocok dan tunggu ½ jam
4. Perhatikan apakah terjadi hemolisis.

### HASIL :

Tabung	Derajat Hemolisis (%)
A	
B	
C	
D	
E	
F	

### PEMBAHASAN

### III. TEST GUAIAC (Darah Samar)

#### DASAR PERCOBAAN

Test ini peka dan berguna untuk menyatakan adanya darah. Jangan menggunakan larutan guaiac terlalu pekat, sebab presipitat bahan – bahan resin yang banyak akan menutupi warna biru yang terbentuk. Zat – zat lain seperti susu , nanah dan liur juga member hasil positif, tetapi setelah dididihkan 15 – 20 detik zat – zat ini tidak lagi memberikan warna biru, sedangkan darah yang telah dididihkan tetap member hasil positif.

#### CARA KERJA :

1. Pada 5 ml darah encer tambahkan larutan guaiac 2 % dalam alkohol tetes demi tetes sampai terjadi kekeruhan.
2. Tambahkan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3 % tetes demi tetes sampai timbul warna biru.
3. Ulangi terhadap :
  - darah yang dididihkan 30 detik
  - darah yang lebih encer

#### HASIL :

Bahan uji	Warna
1. Darah tanpa dipanaskan	
2. Darah yang di panaskan	
3. Darah yang lebih encer	

#### PEMBAHASAN :

#### IV. TEST BENZIDIN (Darah Samar)

##### DASAR PERCOBAAN :

Test ini sangat peka untuk menyatakan darah.

##### CARA KERJA :

1. Sediakan 3 buah tabung reaksi
2. Isi setiap tabung dengan 2 ml dengan pengenceran 1 : 200, 1 : 400, dan 1 : 1: 1000.000
3. Ke dalam masing – masing tabung reaksi tambahkan 3 tetes larutan benzidin dalam asetat glasial jenuh dan 1ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3 %.

##### HASIL

Pengenceran Darah	Warna
1 : 200	
1 : 400	
1 : 1.000.000	

##### PERTANYAAN :

1. Untuk apa test benzidin dapat diterapkan ?

##### PEMBAHASAN :

## V. OKSIHEMOGLOBIN DAN HEMOGLOBIN TEREDUKSI

### DASAR PERCOBAAN :

Hb dapat mengikat dan melepaskan O<sub>2</sub>

### CARA KERJA :

1. Campurkan dengan baik 2 ml darah dengan 6 ml air dalam tabung reaksi. Perhatikan warna merah yang terjadi.
2. Bagilah dua isi tabung (A dan B) . Tabung A sebagai kontrol tidak di tambah apa – apa.
3. Masukkan tabung B pereduksi kuat ( 1 tetes pereaksi Stokes). Tambahkan NH<sub>4</sub>OH secukupnya agar endapan yang terbentuk larut.
4. Perhatikan warna Hb tereduksi.
5. Kocok tabung B kuat – kuat dan perhatikan perubahan warna.
6. Bandingkan dengan proses faal pada pernafasan.

### HASIL :

Tabung		Warna
A. Kontrol		
B.	- dengan Stokes	
	- setelah dikocok	

### PEMBAHASAN :

## VI. METHEMOGLOBIN

### DASAR PERCOBAAN :

Ion ferro ;pada Hb dapat teroksidasi menjadi ion feri

### CARA KERJA :

- A. 1. Campurkan 2 ml darah + 8 ml air + 2 ml K-ferisianida 33 %  
2. Perhatikan warna metHb yang terbentuk.  
3. Ujilah dengan pereaksi Stokes dan perhatikan warnanya.
- B. 1. Campurkan 3 ml darah dengan 3 ml air dan hangatkan  
2. Tambahkan 6 ml K-ferisianida 33 %  
3. Perhatikan gelembung-gelembung oksigen yang terbentuk.

### HASIL :

A2 Warna MetHb .....

A3 Warna dengan Stokes .....

B4 Gelembung – gelembung O<sub>2</sub>  terlihat

tak terlihat

### PEMBAHASAN :

A.

B.

## VII. ALBUMIN DAN GLOBULIN SERUM

### DASAR PERCOBAAN :

Garam dapat mengendapkan globulin dan albumin (Salting Out)

### CARA KERJA :

1. Campurkan 3 ml serum dengan 3 ml  $(\text{NH}_4)\text{SO}_4$  jenuh.
2. Endapan putih terbentuk.
3. Saring dan masukkan endapan ke dalam 3 ml NaCl 1 %.
4. Kocok sampai endapan larut, ambil 2 ml larutan.
5. Campurkan 2 ml larutan tadi + 2 ml NaOH 10 % + 3 tetes  $\text{CuSO}_4$  (test Biuret)
6. Perhatikan warna yang terjadi.
7. Pada filtrate tambahkan Kristal  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  sampai jenuh.
8. Kembali terbentuk endapan putih.
9. Saring dan lakukan test Biuret terhadap *filtrat*.

### HASIL :

Test Biuret	Warna	Positif/Negatif
Butir 6		
Butir 9		

### PEMBAHASAN :

Protein yang mengendap dalam ammonium sulfat setengah jenuh adalah .....

Protein yang mengendap dalam ammonium jenuh adalah.....

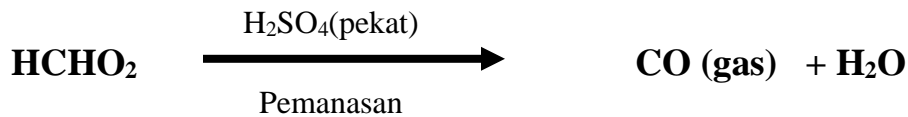
Test Biuret terhadap filtrat (butir 9 ) member hasil positif/negatif, karena.....

## VIII.KARBONMONOKSI HEMOGLOBIN

### DASAR PERCOBAAN :

Pembentukan Karbonmonoksida (CO)

Pada skala kecil, CO murni dapat dihasilkan dengan pemanasan formiat yang di reaksikan dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, suatu dehidrator yang kuat.



### CARA KERJA :

Encerkan 2 ml darah dengan 8 ml air. Bagilah dua cairan ini. Alirkan dari alat pembentuk CO (hati – hati toksik) ke dalam salah satu tabung. OksiHb akan berubah menjadi karbonmonoksiHb. Bandingkan warna pada kedua tabung tadi.

1. Tambahkan pereaksi Stokes pada kira – kira 1 ml masing – masing larutan tersebut di atas. Jelaskan hasil yang di dapat.
2. Encerkan 1 ml dari masing – masing larutan di atas dengan 4 ml air. Bandingkan warna kedua cairan tadi. Oksi Hb berwarna kekuning – kuning, sedang karbonmonoksiHb kemerah – merahan (carmine tint)

### CATATAN :

Asap tembakau pada ujung rokok mengandung 2 – 5 % CO