

## BM 506

### PRAKTIKUM METABOLISME GLUKOSA, UREA, TRIGLISERIDA (TEKNIK SPEKTROFOTOMETRI)

Tanggal : 6 oktober 2011  
Pukul : 12.00-15.00 wib  
Praktikan : Leo Pardon Sipayung  
Siti Syarifah  
Mara Imam Taufiq S

#### TUJUAN PRAKTIKUM

Praktikum kali ini bertujuan agar

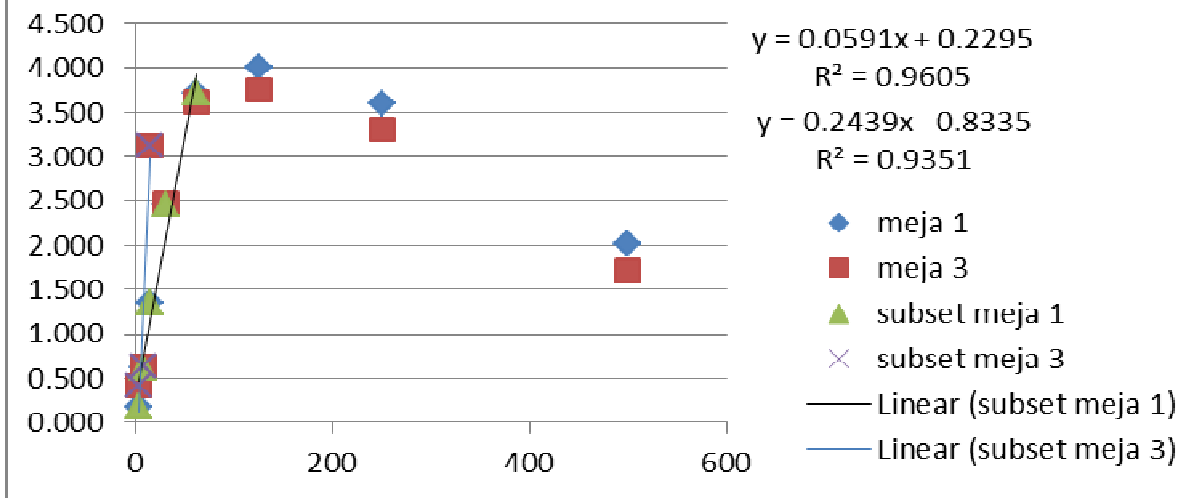
- Mahasiswa mampu melakukan teknik pengenceran secara doubling dilution maupun decimal dilution dengan benar
- Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan glukosa, urea dan trigliserida dengan menggunakan teknik spektrofotometri dengan benar
- Mahasiswa mampu menggunakan alat spektrofotometer dengan benar untuk membaca hasil serapan (absorbance)
- Mahasiswa mampu mengolah data yang diperoleh dari praktikum untuk memperoleh konsentrasi sesuai dengan hukum Beer-Lambert yang berlaku.

#### HASIL

Tabel 1.a. Urea, data untuk doubling dilution  
Konsentrasi stok urea= 500 mg/dl

faktor	konsentrasi	Group meja 1	Group meja 3
1	500	2,019	1,713
2	250	3,602	3,313
4	125	4,00	3,754
8	62,5	3,710	3,614
16	31,25	2,460	2,477
32	15,625	1,357	3,122
64	7,8125	0,612	0,637
128	3,90625	0,167	0,409
blanko		0	0

**Tabel 1a: urea - data untuk kalibrasi *doubling dilution***



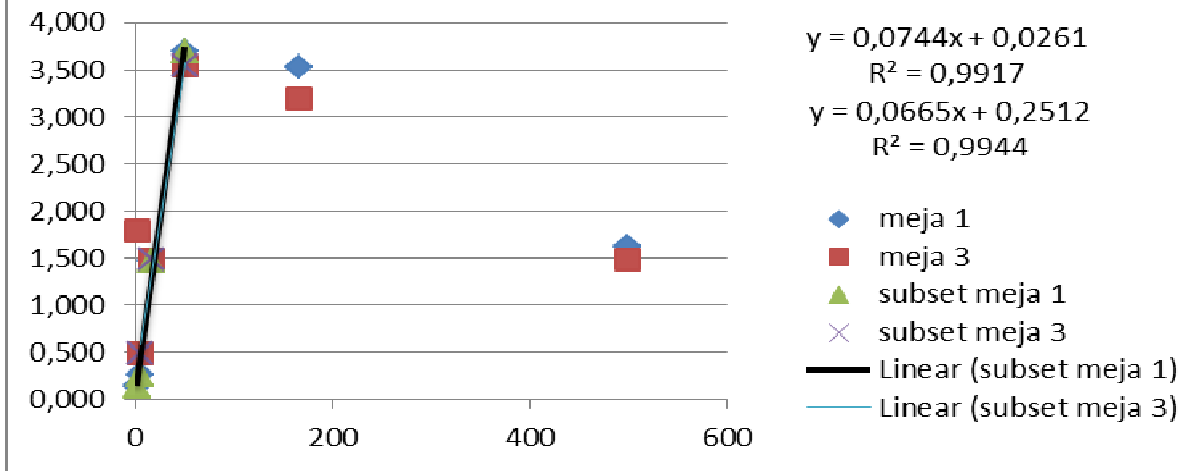
**Analisa data:**

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9605$ , melibatkan 5 data pada grup meja 1 sedangkan untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9351$  melibatkan hanya 3 data pada grup meja 3. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan garis linier sesuai dengan hukum Beer-Lambert, didapatkan penyimpangan data yang lebih besar pada grup meja 3 dibanding dengan meja 1. Penyimpangan data tersebut dapat terjadi karena kesalahan teknik (mis: penggunaan pipet Mohr yang kurang tepat)

Tabel 1.b. Urea- data untuk kalibrasi desimal delution  
Konsentrasi stok urea= 500mg/dl

faktor	konsentrasi	Group meja 1	Group meja 3
1	500	1,631	1,493
3	166,67	3,528	3,195
10	50	3,691	3,545
30	16,67	1,476	1,490
100	5	0,255	0,488
300	1,67	0,139	1,785
blanko			

**Tabel 1b : Urea - data untuk kalibrasi  
*decimal delution***



**Analisa data:**

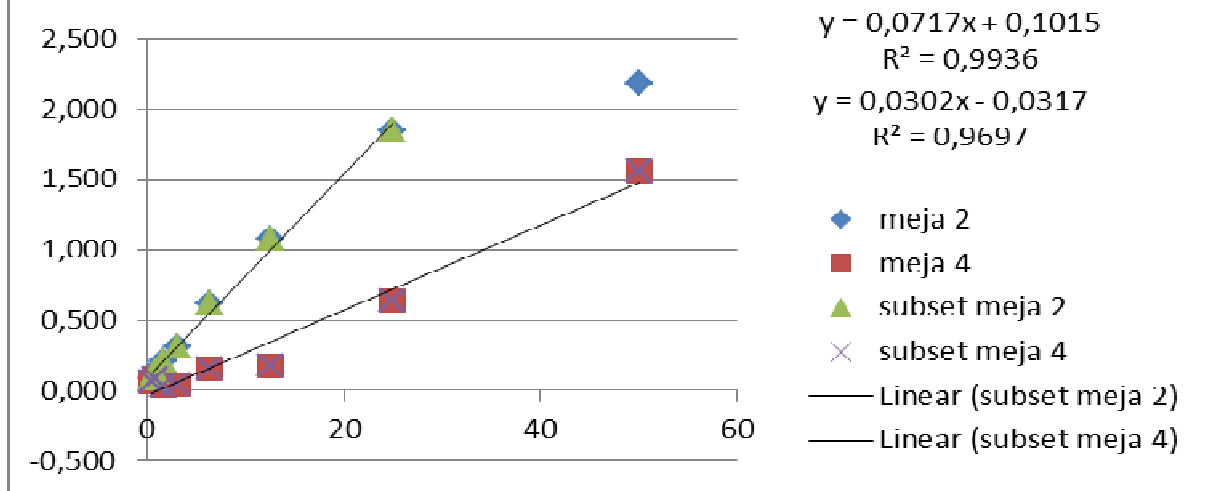
Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9917$ , melibatkan 4 data pada grup meja 1 sedangkan untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9944$  melibatkan hanya 3 data pada grup meja 3. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan garis linier sesuai dengan hukum Beer-Lambert, didapatkan penyimpangan data yang lebih besar pada grup meja 3 dibanding dengan meja 1. Penyimpangan data tersebut dapat terjadi karena kesalahan teknik (mis: penggunaan pipet Mohr yang kurang tepat)

Tabel 2-1: Glukosa- data untuk kalibrasi doubling dilution

Konsentrasi stok glukosa= 50Mm

Faktor	konsentrasi	Group meja 2	Group meja 4
1	50	2,184	1,562
2	25	1,843	0,638
4	12,5	1,076	0,175
8	6,25	0,615	0,155
16	3,125	0,307	0,045
32	1,5625	0,209	0,031
64	0,78125	0,136	0,087
128	0,390625	0,082	0,061
blanko		0	0

**Tabel 2a : Glukosa - data untuk kalibrasi *doubling dilution***



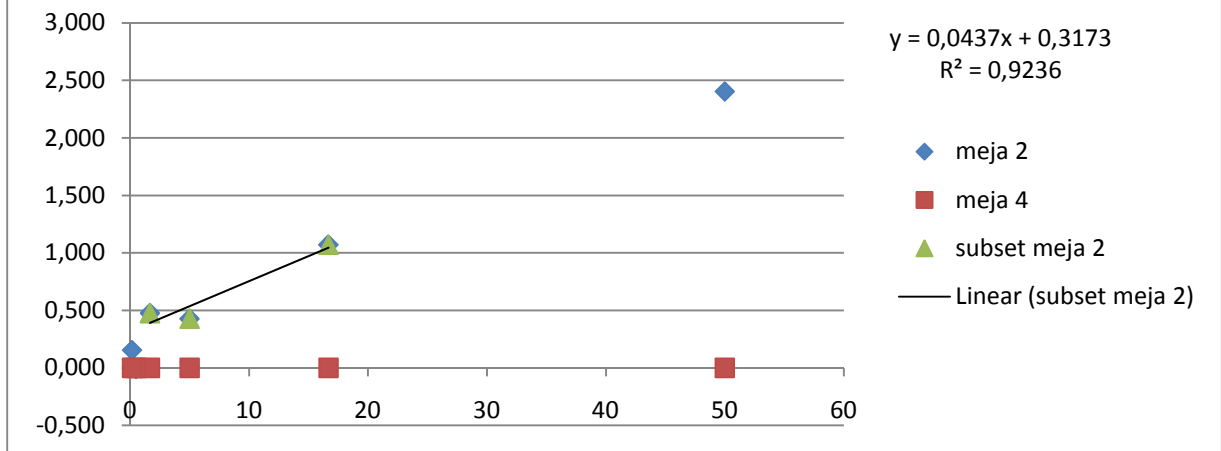
**Analisa data:**

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9936$ , melibatkan 7 data pada grup meja 2 sedangkan untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9697$  melibatkan hanya 4 data pada grup meja 4. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mendapatkan garis linier sesuai dengan hukum Beer-Lambert, didapatkan penyimpangan data yang lebih besar pada grup meja 3 dibanding dengan meja 1. Penyimpangan data tersebut dapat terjadi karena kesalahan teknik (mis: penggunaan pipet Mohr yang kurang tepat)

Tabel 2b: GLUKOSA- data untuk kalibrasi desimal delution  
Konsentrasi glukosa= 50mM

faktor	konsentrasi	Group meja 2	Group meja 4
1	50	2,402	0,1436
3	16,67	1,070	0,337
10	5	0,427	0,005
30	1,67	0,475	0,017
100	0,5	-0,010	0,047
300	0,167	0,154	0,044
blanko		0	0

**Tabel 2b: Glukosa data untuk kalibrasi decimal dilution**



**Analisa data:**

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa untuk mendapatkan persamaan  $R^2=0,9236$ , melibatkan hanya 2 data pada grup meja 2 sedangkan pada grup meja 4 tidak bisa dirumuskan persamaan karena nilai yang diperoleh pada data grup meja 4 terlalu kecil (rata-rata pada nilai 0,0..) sehingga tidak memiliki tingkat kemiringan. Penyimpangan data tersebut dapat terjadi karena kesalahan teknik (mis: penggunaan pipet Mohr yang kurang tepat)

Tabel 3 Konsentrasi glukosa dan urea dalam plasma yang dibaca pada grafik 1a s/d 2b serta yang dihitung melalui rumus kit

	glukosa		urea	
	meja 2 mhs: dita	meja 4 mhs: taya	meja 1 mhs: siti	meja 3 mhs: sukaesi
serapan sampel	2,431	0,22	0,008	0,147
dari grafik 1a/2a	32,49	1,65	-2,53	-1,39
dari grafik 1b/2b	48,36	-2,23	0,72	1,625
dari rumus kit	682,87	61,80	0,83	15,23

**Analisa data:**

Untuk konsentrasi glukosa, perbandingan hasil perhitungan antara persamaan grafik dengan rumus kit diperoleh perbedaan yang sangat signifikan demikian juga untuk konsentrasi urea. Tetapi, hasil perhitungan konsentrasi urea dari grafik 1b/2b dengan rumus kit diperoleh perbedaan konsentrasi yang kecil. Hal ini menunjukkan bahwa hukum Beer-Lambert dapat dibuktikan.

Tabel 4: Hasil pemeriksaan glukosa, trigliserida dan urea plasma mahasiswa

Detail mhs (berapa lama sejak makan, rata-rata apa yg dimakan, jenis kelamin, umur)	GLUKOSA		TRIGLISERIDA		UREA	
	A	kadar	A	kadar	A	kadar
1. Dita Hasni (perempuan, 25 tahun) Makanan: nasi & ikan goreng, dikonsumsi satu jam sebelum praktikum	2,431 Nilai standar: d: 0,356	682,87	0,091 Nilai standar: d: 0,211	86,25	0,166 Nilai standar: d: 0,3	12
2. Siti Syarifah (perempuan, 26 tahun) Makanan: dua potong gorengan (5 jam sebelum praktikum), jus kuini ( 1 jam sebelum praktikum)	0,286 Nilai standar: 0, 114	250,88	0,092 Nilai standar: : 0,113	162,83	0,008 Nilai standar: 0,386	0,83
3. Sukaesih (perempuan, 30 tahun) Makanan: lontong sayur ( 3 jam sebelum praktikum, air madu (5 jam sebelum praktikum)	0,131 Nilai standar: 0,337	38,87	0,09 Nilai standar: : 0,200	90	0,147 Nilai standar: 0,326	15,23
4. Taya Elsa Savita (perempuan, 26 tahun) Makanan: nasi dan ikan goreng (4 jam sebelum praktikum	0,22 Nilai standar: d: 0,334	61,80	0,337 Nilai standar: : 0,257	262,26	0,179 Nilai standar: 0,390	18,35

#### **Analisa data**

Tabel di atas menunjukkan dengan jelas bahwa jenis makanan dan waktu mula konsumsi mempengaruhi kadar glukosa, trigliserida dan urea dalam darah .

#### **SARAN**

Kepada praktikan selanjutnya, agar lebih menguasai/memahami prosedur kerja sehingga hasil praktikum yang diperoleh sesuai dengan tujuan.

