

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan larutan

1. Larutan NaOH 0,1 N

Dilarutkan 0,4 g NaOH kedalam labu takar 100 ml dengan aquades sampai tanda batas.

2. Larutan asam asetat 1 N

0,575 ml asam asetat glacial dimasukkan kedalam labu takar 10 ml, lalu diencerkan sampai tanda batas.

3. Larutan standar glukosa

Dilarutkan 0,001 g glukosa kedalam labu takar 10 ml dengan aquades sampai tanda batas.

4. Larutan standar protein

Dilarutkan 0,01 g serum bovine kedalam labu takar 10 ml dengan aquades sampai tanda batas.

5. Larutan indikator Metil jingga

Dilarutkan 0,01 g Metil jingga kedalam labu takar 10 ml dengan aquades sampai tanda batas.

6. Reagen Nelson-Somogyi

- Reagen A : Dilarutkan 1,5 g K-Na-tartarat, 3 g anhidrat Na_2CO_3 , 18 g anhidrat Na_2SO_4 kedalam 100 ml aquades dengan pemanasan.
- Reagen B : Dilarutkan 1 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dan 9 g kedalam 50 ml aquades, aduk hingga larut semuanya dan teteskan 1-2 tetes H_2SO_4 pekat.
- Reagen Nelson-Somogyi : Larutan reagen A dan reagen B dicampurkan dengan perbandingan 4 : 1.

7. Reagen warna Arsemolibdat

Dilarutkan 12,5 g ammonium molibdat dalam 200 ml aquades ditambahkan 10,5 ml H_2SO_4 pekat. Dilarutkan 1,5 g disodium hidrogen arsenat dalam 12,5 ml aquades. Tuangkan larutan ini kedalam larutan molibdat. Encerkan campuran ini hingga 250 ml. Setelah tercampur baik tuang larutan ini pada suhu 37 °C selama 24 jam sampai 48 jam. Bila tidak ada indikator, simpan pada suhu kamar sampai 72 jam.

Lampiran 2. Contoh perhitungan untuk lampiran 5

Kadar gula pereduksi

Absorban sampel enzim xilanase dengan substrat xilan 0.25 % pada pengulangan pertama adalah 0.532, absorban standar glukosa yang mendekati 0.573 dan konsentrasi larutan standarnya 6 µg/mL dengan faktor pengenceran (fp) = 4.55 ((a) penambahan HCl 1 N 0.4 mL, volume akhir 1 mL, total 1.4 mL, pengenceran $\frac{1.4}{1}$ = 1.4 kali pengenceran. (b) setelah disentrifius diambil larutan jernihnya 1 mL tambahkan larutan NaOH 2 N sebanyak 2.25 mL, total larutan 3.25 mL, pengencerannya $\frac{3.25}{1}$ = 3.25 kali pengenceran (c) total pengenceran 1.4 x 3.25 = 4.55 kali pengenceran).

$$\begin{aligned}\text{Kadar gula pereduksi sampel} &= \frac{\text{Absorban sampel}}{\text{Absorban standar}} \times \text{Konsentrasi standar} \times \text{fp} \\ &= \frac{0.532}{0.573} \times 6 \mu\text{g/mL} \times 4.55 \\ &= 25.3466 \mu\text{g/mL}\end{aligned}$$

Aktivitas enzim

$$\begin{aligned}\text{Aktivitas enzim} &= \frac{\mu\text{g gula pereduksi sampel} - \mu\text{g gula pereduksi kontrol}}{\text{volume enzim} \times \text{jam} \times \text{menit}} \\ &= \frac{25.3466 - 5.1969}{0.5 \text{ mL} \times 24 \times 60 \text{ menit}} = \frac{20.1497}{720} \\ &= 0.027985694 \\ &= 0.0279 \mu\text{g gula/mL enzim.menit}\end{aligned}$$

Kadar asam asetat

$$\begin{aligned}\text{Kadar asam asetat} &= \frac{\text{Absorban sampel}}{\text{absorban standar}} \times \text{Konsentrasi standar} \\ &= \frac{0.547}{0.538} \times 125 \mu\text{g/mL} \\ &= 127.0911 \mu\text{g/mL}\end{aligned}$$

Lampiran 3. Contoh Perhitungan Uji-t

Uji-t untuk suhu kamar dengan waktu reaksi 1 jam

Kadar gula (mg/mL)	Kontrol (x ₂)	X ₁ ²	X ₂ ²
Sampel (x ₁)			
0.0274	0.0269	0.00075076	0.00072361
0.0111	0.0046	0.00012321	0.00002116
0.0056	0.0052	0.00003136	0.00002704
0.0256	0.0054	0.00065536	0.00002916
Total = 0.0697	0.0421	0.00156069	0.00080097

Total (Σ X)	0.0697	0.0421
n	4	4
Rata-rata	0.017425	0.010525
Σ X ²	0.00156069	0.00080097
(Σ X) / n	0.001214522	0.000443102
Df = n-1	3	3
Σ x ² = Σ X ² - (Σ x) ² / n	0.000346168	0.000357868

$$S^2 = \frac{\Sigma x_1^2}{df_1} + \frac{\Sigma x_2^2}{df_2} = \frac{0.000346168}{3} + \frac{0.000357868}{3} = 0.000117339$$

$$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2(0.000117339)}{4}} = 0.007659601$$

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S_{x_1-x_2}} = \frac{0.017425 - 0.010525}{0.007659601} = 0.900830213 = 0.9008$$

df = 3+3 = 6 pada P = 0.05

t tabel A₄ = 2.447

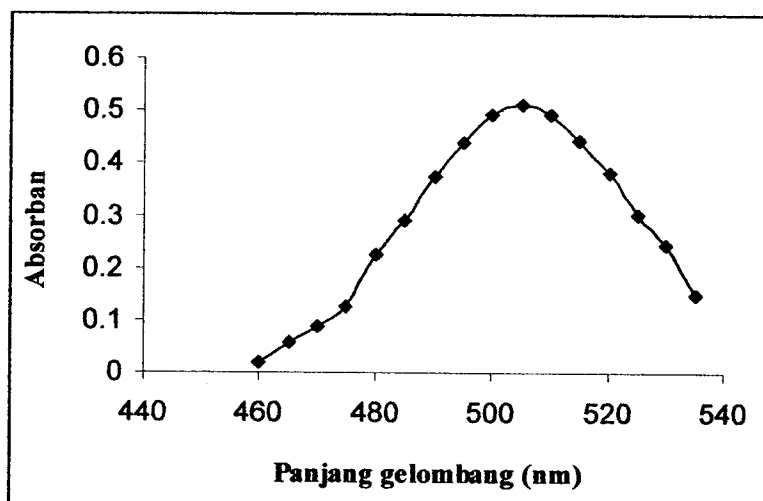
0.9008 < 2.447

t hitung < t tabel = artinya tidak ada perbedaan secara signifikan

Lampiran 4. Kurva panjang gelombang maksimum untuk larutan asam asetat

a. Panjang gelombang (λ) 460-535 nm dengan reng 5 nm

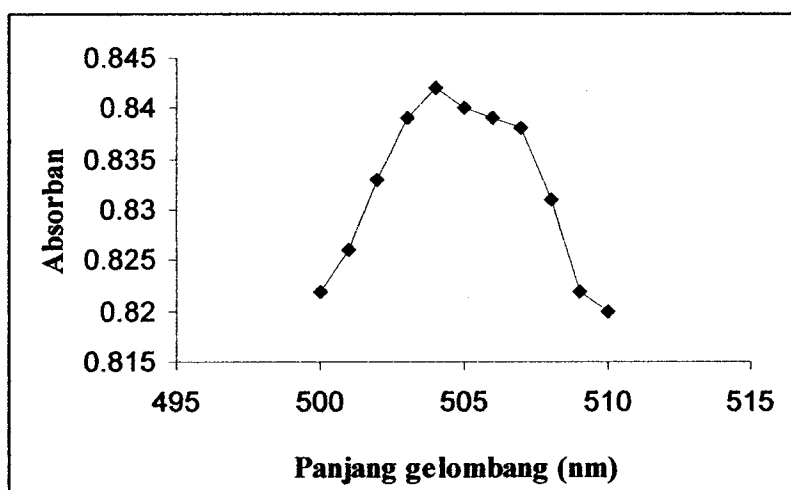
λ (nm)	Absorbansi
460	0.021
465	0.056
470	0.087
475	0.128
480	0.226
485	0.290
490	0.374
495	0.438
500	0.494
505	0.511
510	0.492
515	0.443
520	0.381
525	0.302
530	0.246
535	0.148



Gambar 9. Grafik panjang gelombang maksimum dari 460-535 nm

b. Panjang gelombang (λ) 500-510 nm dengan reng 1 nm

λ (nm)	Absorbansi
500	0.822
501	0.826
502	0.833
503	0.839
504	0.842
505	0.840
506	0.839
507	0.838
508	0.831
509	0.822
510	0.820



Gambar 10. Grafik panjang gelombang maksimum dari 500-510 nm