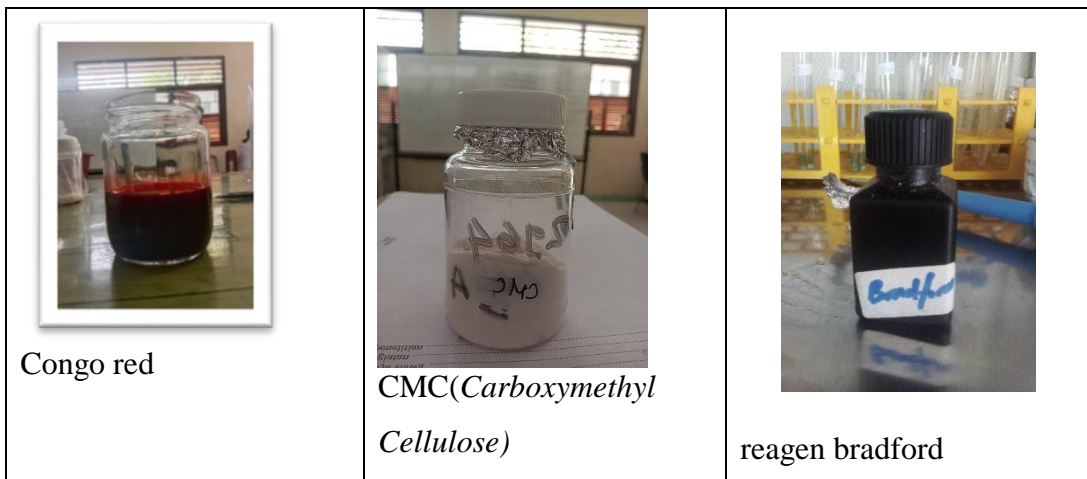


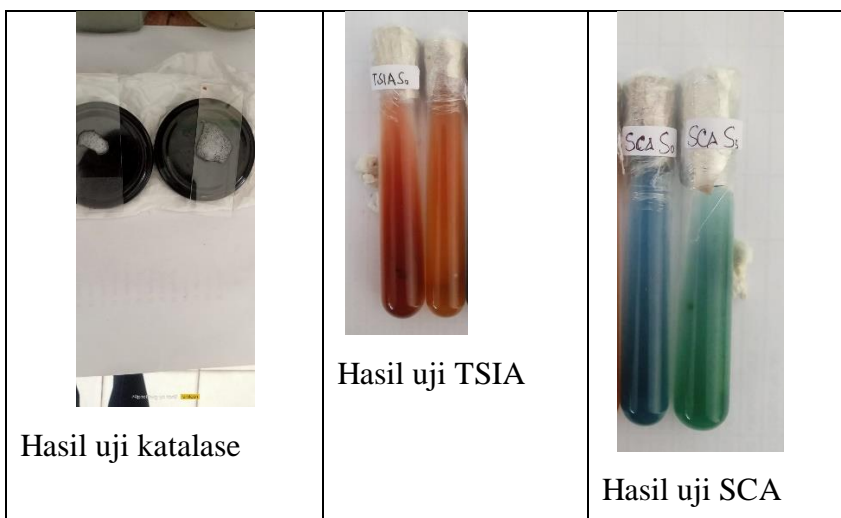
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alat Dan Bahan yang digunakan

		
Buffer Tris HCL	Agar Bacteriological	Buffer fosfat
		
Hot plate	Autoclaf	Oven
		
Inkubator	Sentrifuge	Vortex
		
Mikropipet	Sheker	Spektrofotometer



Lampiran 2. Kegiatan Penelitian



Lampiran 3. Perhitungan Aktivitas bakteri penghasil selulase

Kode isolat	Diameter zona bening	Diameter koloni	IS (Indeks selulolitik)
S ₀	1,6 mm	1 mm	0,6 mm

Perhitungan indeks selulolitik

$$\text{Indeks Selulolitik} = \frac{\text{Diameter zona bening} - \text{Diameter koloni}}{\text{Diameter koloni}}$$

$$= \frac{1,6 \text{ mm} - 1 \text{ mm}}{1 \text{ mm}}$$

$$= 0,6 \text{ mm.}$$

Lampiran 4. Hasil kurva pertumbuhan bakteri

Rumus Perhitungan Aktivitas Enzim : $y = ax-b$

Waktu	Absorbansi	Aktivitas selulase (U/ml)
0	0,112	$2,2954 \times 10^8$
4	0,230	$5,3870 \times 10^8$
8	0,250	$9,9110 \times 10^8$
12	0,263	$6,2516 \times 10^8$
16	0,238	$5,5969 \times 10^8$
20	0,234	$5,4918 \times 10^8$
24	0,226	$5,2822 \times 10^8$

Lampiran 5. Perhitungan pembuatan standar glukosa

L 5.1 pembuatan larutan standar glukosa

Cara membuat larutan stok glukosa standar 1000 ppm adalah:

$$1000 = \frac{1000 \text{ mg}}{1 \text{ L}} = \frac{1 \text{ g}}{1 \text{ L}} = \frac{0,1 \text{ g}}{100 \text{ mL}}$$

untuk membuat larutan standar 1000 ppm diperlukan 0,1 g glukosa, dilarutkan dengan akuades sebanyak 100 mL. kemudian larutan glukosa dengan konsentrasi 1, 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm sebanyak 10 mL dibuat sesuai dengan menggunakan rumus pengenceran berikut:

Misal, menghitung konsentrasi 1 ppm

Maka, $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$

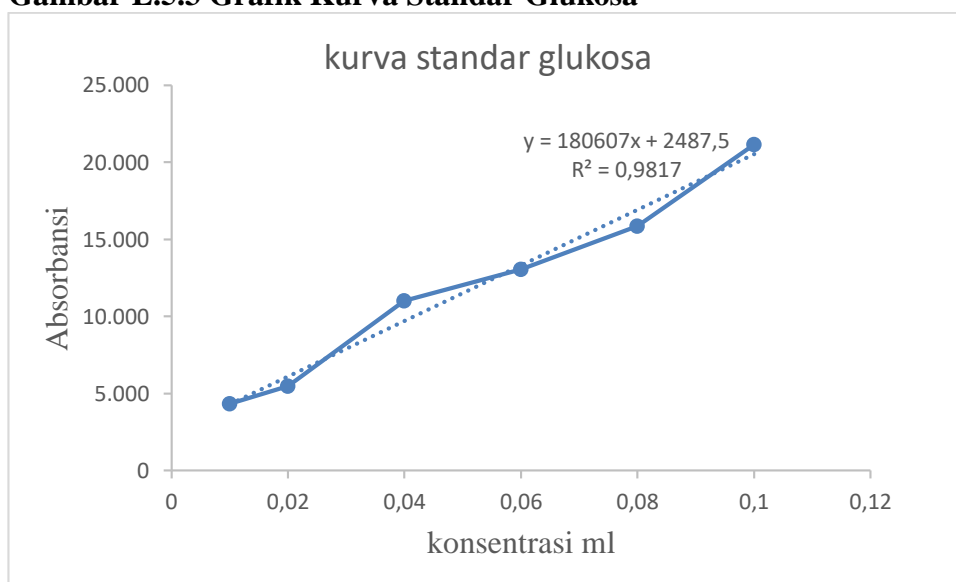
$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \times 1 \text{ ppm}$$

$$V_1 = 0,01 \text{ mL}$$

L.5.2 Tabel data larutan glukosa

Konsentrasi Glukosa (ppm)	Volume Glukosa (mL)	Absorbansi
1	0,01	0,190
2	0,02	0,233
4	0,04	0,445
6	0,06	0,523
8	0,08	0,630
10	0,1	0,831

Gambar L.5.3 Grafik Kurva Standar Glukosa



Lampiran 6. Penentuan aktivitas enzim selulase metode DNS

L.6.1 Perhitungan Gula Reduksi

$$Y = 180607x + 2487,5$$

$$X = \frac{y - 2487,5}{180607}$$

Contoh:

1) 3.526

$$\begin{aligned} X &= \frac{3.526 - 2487,5}{180.607} \\ &= \frac{1.038,5}{180.607} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,057 \\
 \text{AES} &= \frac{C \times FP \times 100}{T \times BM} \\
 &= \frac{0,057 \times 0 \times 100}{60 \times 180} \\
 &= \frac{0,57}{10.800} = 0,0052
 \end{aligned}$$

Jadi aktivitas enzim selulasenya pada hari ke-1 adalah 0,0052 U/mL

2) 3.657

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{3.657 - 2487,5}{180.607} \\
 &= \frac{1.169,5}{180.607} \\
 &= 0,064 \\
 \text{AES} &= \frac{C \times FP \times 100}{T \times BM} \\
 &= \frac{0,064 \times 0 \times 100}{60 \times 180} \\
 &= \frac{6,4}{10.800} = 0,0059
 \end{aligned}$$

Jadi aktivitas enzim selulasenya pada hari ke-2 adalah 0,0059 U/mL

3) 3.998

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{3.998 - 2487,5}{180.607} \\
 &= \frac{1.510,9}{180.607} \\
 &= 0,083 \\
 \text{AES} &= \frac{C \times FP \times 100}{T \times BM} \\
 &= \frac{0,083 \times 0 \times 100}{60 \times 180}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{8,3}{10.800} = 0,0076$$

Jadi aktivitas enzim selulasenya pada hari ke-3 adalah 0,0076 U/mL

4) 4.391

$$\begin{aligned} X &= \frac{4.391 - 2487,5}{180.607} \\ &= \frac{1.903,5}{180.607} \\ &= 0,010 \\ \text{AES} &= \frac{C \times FP \times 100}{T \times BM} \\ &= \frac{0,010 \times 0 \times 100}{60 \times 180} \\ &= \frac{1}{10.800} = 0,0092 \end{aligned}$$

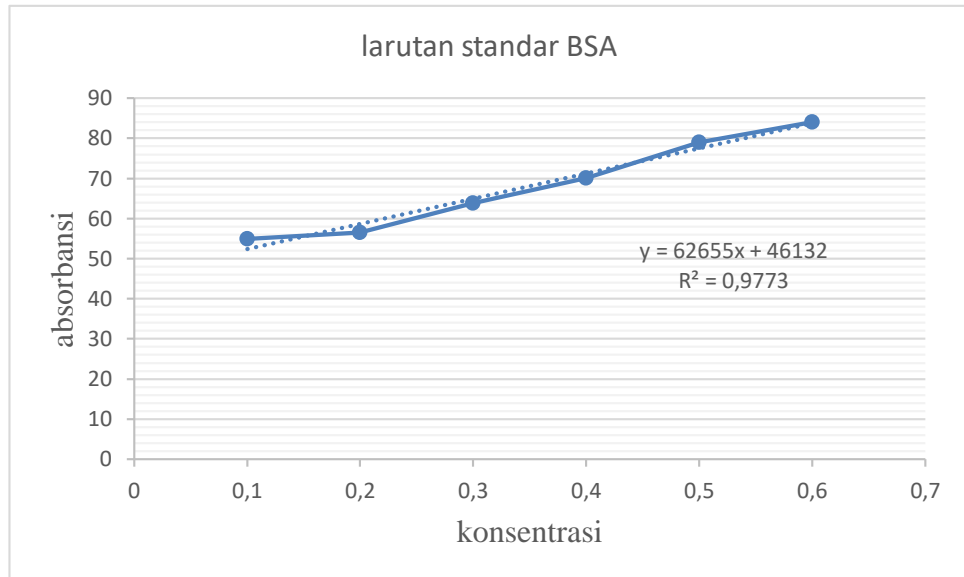
Jadi aktivitas enzim selulasenya pada hari ke-4 adalah 0,0092 U/mL

L.6.2 tabel hasil uji aktivitas enzim selulase dengan metode DNS

Gula reduksi (ppm)	Aktivitas enzim selulase (U/mL)
3,526	0,0052
3,657	0,0059
3, 998	0,0076
4, 391	0,0092

Lampiran 7. Hasil Pengukuran kadar protein

L.7.1 larutan standar BSA



L.7.2 Perhitungan untuk kadar protein

$$Y = ax - b \quad (Y = 62655x - 46132)$$

$$X = \frac{y-b}{a}$$

1.) 58.324

$$X = \frac{58.324 - 46.132}{62.655}$$

$$= \frac{12.192}{62.655}$$

$$= 0,194$$

Waktu	Absorbansi	Kadar protein mg/ml
3	58.324	0,194
6	75.354	0,446
9	88.450	0,675
12	89.240	0,688
15	10.915	1,005
18	10.155	0,884
21	95.790	0,792
24	88.978	0,683

Lampiran 8. Pengaruh Suhu optimum terhadap aktivitas enzim selulase

Suhu	Absorbansi	Aktivitas selulase U/MI
25 ⁰ C	0,524	1,30898 x10 ⁹
28 ⁰ C	0,800	2,03210 x10 ⁹
31 ⁰ C	0,891	2,07664 x10 ⁹
34 ⁰ C	0,991	2,53250 x10 ⁹
37 ⁰ C	1,395	3,59100 x10 ⁹
40 ⁰ C	1,064	2,72378 x10 ⁹

Lampiran 9. Pengaruh pH optimum terhadap aktivitas enzim selulase

pH	Absorbansi	Aktivitas selulase U/MI
3	0,232	5,4389 x10 ⁸
4	0,243	5,4648 x10 ⁸
5	0,322	7,7974 x10 ⁸
6	0,355	8,6620 x10 ⁸
7	0,380	1,04174 x10 ⁹
8	0,422	9,3170 x10 ⁸

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Yunita Opat. Lahir pada tanggal 24 Agustus 2001 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Antonius Opat dan ibu Veronika Bani. Pada tahun 2007 penulis mengikuti pendidikan sekolah dasar pada SD Negeri Oelnitep, tamat dan berijazah tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri Fatumfaun dan berijazah tahun 2016 kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA NEGERI 1 Kefamenanu dan berijazah pada tahun 2019. Pada pertengahan 2019 penulis mendaftarkan diri pada Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Program Studi Biologi Universitas Timor melalui jalur SBMPTN hingga selesainya penyusunan skripsi ini dengan motto “Sebab bagi Allah tidak ada yang mustahil”.

Kefamenanu, Februari 2024

Yunita Opat