



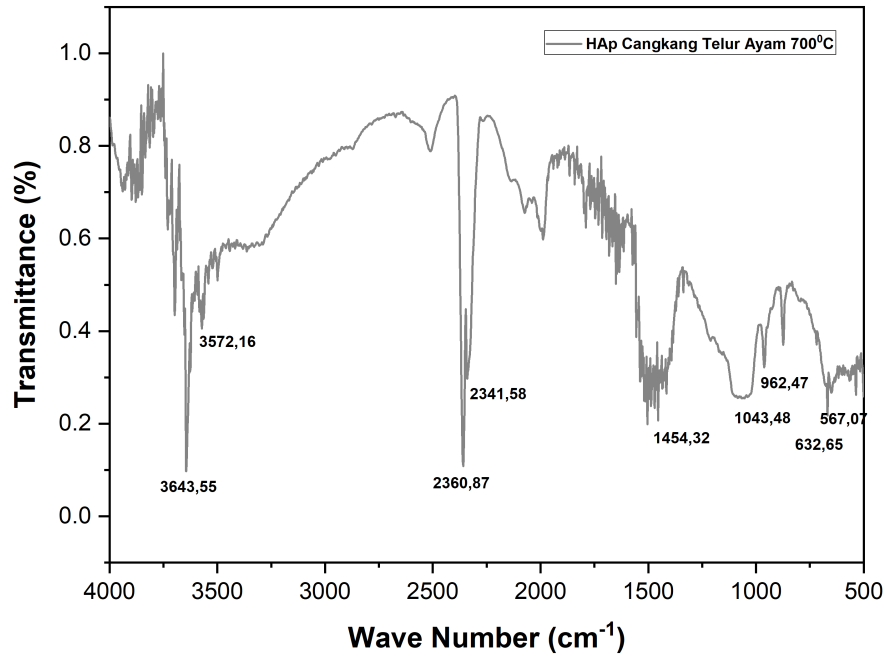
LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian

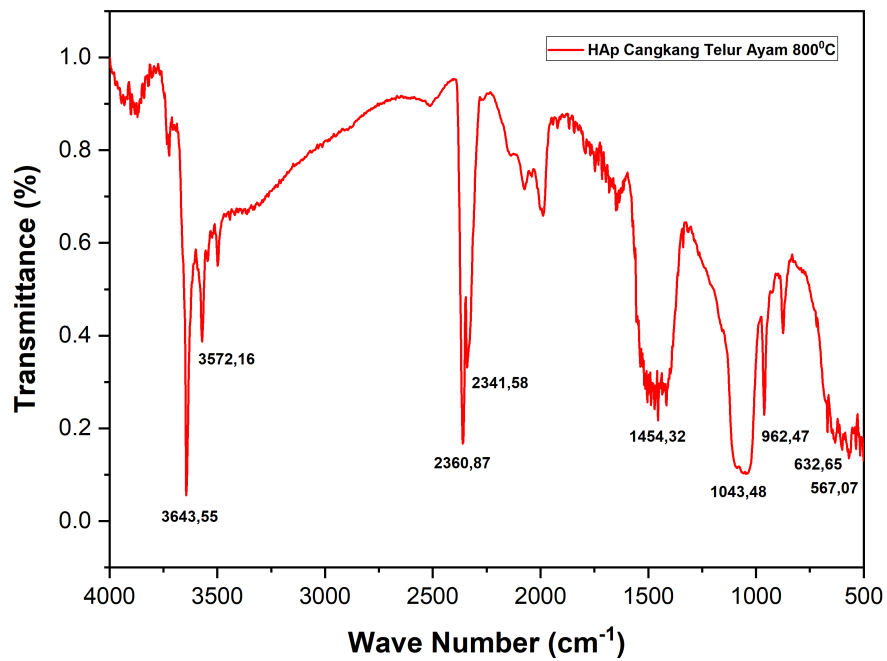


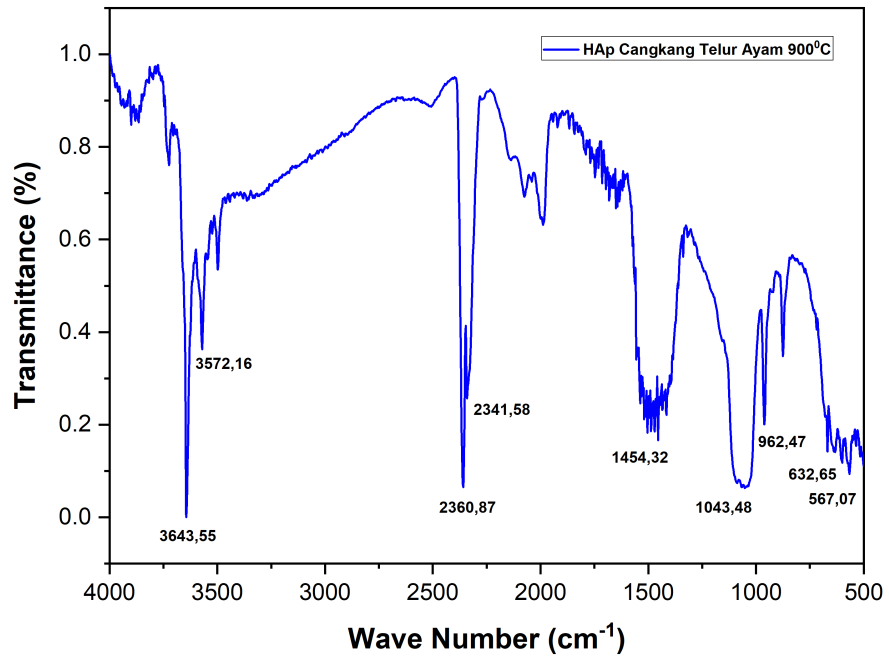
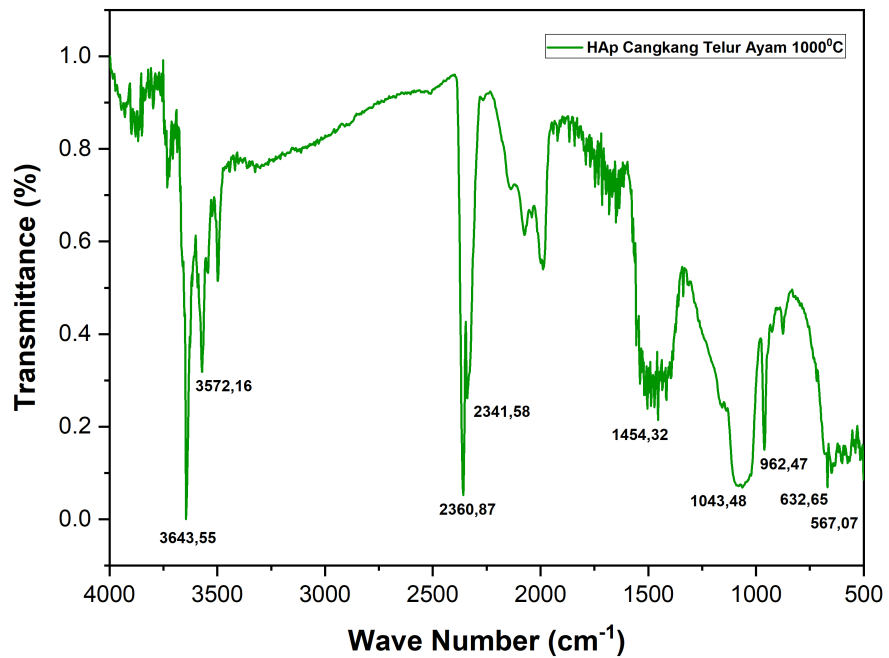
Lampiran 2 Hasil Karakterisasi FTIR HAp Cangkang Telur Ayam

a. FTIR Suhu 700



b. FTIR Suhu 800



c. FTIR Suhu 900**d. FTIR Suhu 1000**

Lampiran 3 Pembuatan Larutan Standar Zat Warna Methyline Blue

1. Pembuatan larutan zat warna 100 ppm

$$\text{ppm} = \frac{g}{ml}$$

$$\text{ppm} = \frac{0,1 g}{1000 ml}$$

100 ppm = 0,1gram dalam 1000 mL

2. Pengenceran larutan methyline blue

Rumus pengenceran : $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$

- a. 50 ppm

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

$$V_1 \times 100 = 100 \times 50$$

$$V_1 \times 100 = 5.000$$

$$V_1 = \frac{5.000}{100}$$

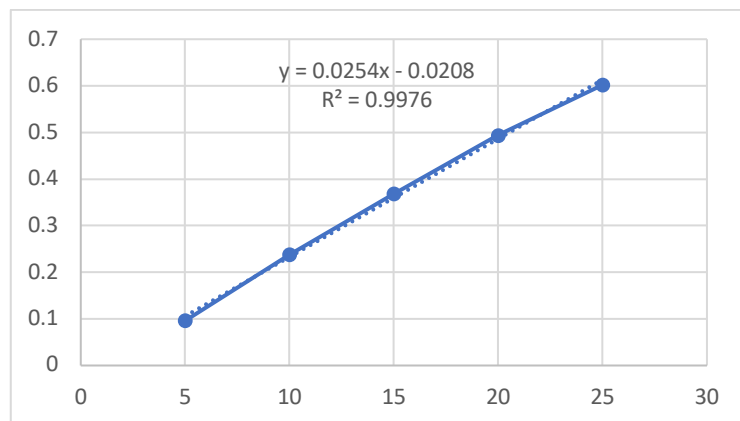
$$V_1 = 50 \text{ mL}$$

Pembuatan larutan rumus perhitungan sama dilakukan untuk setiap pengenceran larutan

Lampiran 4 Kurva Kalibrasi Zat Warna Larutan Methyline Blue

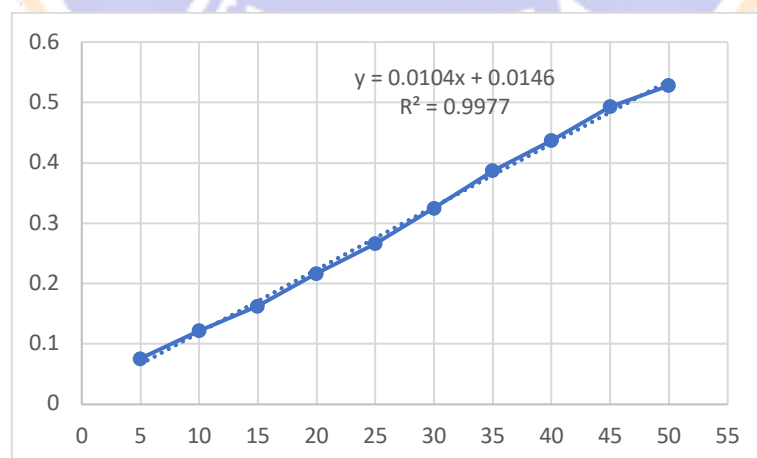
- a) Larutan Standar

Konsentrasi (ppm)	Adsorbansi
5	0.096
10	0,238
15	0,368
20	0,494
25	0,602



b) Kurva Kalibrasi Variasi Konsentrasi

Konsentrasi	Adsorbansi
5	0.076
10	0.122
15	0.163
20	0.217
25	0.266
30	0.325
35	0.387
40	0.437
45	0.493
50	0.528



Lampiran 5 Perhitungan Kapasitas Optimum Pada Variasi Waktu Kontak, pH, dan Model Isoterm Konsentrasi

a) Variasi Waktu Kontak

$$\text{Rumus Perhitungan \% E} = \frac{Co - Ce}{Ce} \times 100$$

- 90 Menit

$$\% E = \frac{19,273}{4,087} \times 100$$

$$\% E = 89,767 \%$$

Rumus perhitungan sama yang dilakukan di setiap variasi waktu kontak

Waktu Kontak	Co	Ce	Co - Ce	%E
15	21.47	8.124	13.346	62.161
30	21.47	7.015	14.455	67.327
45	21.47	5.398	16.072	74.858
60	21.47	4.221	17.249	80.342
90	21.47	2.197	19.273	89.767
120	21.47	4.087	17.383	80.964

b) Variasi pH

$$\text{Rumus Perhitungan \% E} = \frac{Co - Ce}{Ce} \times 100$$

- pH 9

$$\% E = \frac{Co - Ce}{Ce} \times 100$$

$$\% E = \frac{20,477}{3,477} \times 100$$

$$\% E = 85,466 \%$$

Rumus perhitungan sama yang dilakukan di setiap variasi waktu kontak

pH	Co	Ce	Co - Ce	%E
3	23.92	6.603	17.321	72.400
4	23.92	6.435	17.489	73.102
5	23.92	5.459	18.465	77.182
6	23.92	4.802	19.122	79.928
7	23.92	4.529	19.395	81.069
8	23.92	3.904	20.020	83.682
9	23.92	3.477	20.447	85.466
10	23.92	6.047	17.877	74.724

c) Variasi Konsentrasi

$$\text{Rumus Perhitungan } Q_e = \frac{C_o - C_e}{\text{Massa Adsorben}} \times \text{Volume Larutan}$$

- 50 ppm

$$Q_e = \frac{C_o - C_e}{\text{Massa Adsorben}} \times \text{Volume Larutan}$$

$$Q_e = \frac{42,614}{0,5} \times 0,025$$

$$Q_e = 2,131$$

Rumus perhitungan diatas sama yang dilakukan setiap variasi konsentrasi

Konsentrasi	C _o	C _e	C _o - C _e	M Hap	Q _e	C _e / Q _e	Log C _e	Log Q _e
5	5.782	0.206	5.576	0.5	0.279	0.739	-0.686	-0.555
10	7.593	0.332	7.261	0.5	0.363	0.914	-0.479	-0.440
15	11.940	0.574	11.366	0.5	0.568	1.010	-0.241	-0.245
20	20.516	1.257	19.259	0.5	0.963	1.306	0.099	-0.016
25	26.824	1.748	25.076	0.5	1.254	1.394	0.243	0.098
30	28.328	2.144	26.184	0.5	1.309	1.638	0.331	0.117
35	37.984	3.096	34.888	0.5	1.744	1.775	0.491	0.242
40	42.832	4.174	38.658	0.5	1.933	2.159	0.621	0.286
45	46.224	5.643	40.581	0.5	2.029	2.781	0.751	0.307
50	50.392	7.778	42.614	0.5	2.131	3.650	0.891	0.329

RIWAYAT HIDUP



Made Ratyudhi Harpin Dipawangsa adalah anak kedua dari dua bersaudara yang lahir di Singaraja, 12 Juli 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Ketut Sutarna dan Made Realiastuti. Penulis berkebangsaan Indonesia dan memeluk agama Hindu. Saat ini penulis beralamat di Jalan Patih Nambi 1A Perumahan Spa Nambi, Ubung Kaja, Denpasar. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar pada tahun 2008 di SD Anugerah Denpasar dan lulus pada tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Denpasar pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Denpasar dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Selanjutnya, mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha.

