

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Larutan Zat Warna *Remazol Turquoise Blue* pada Variasi Rasio, Variasi Waktu Kontak, Variasi pH, dan Variasi Konsentrasi

1. Larutan Standar



Gambar

larutan standar *Remazol Turquoise Blue*

2. Larutan Hasil Perombakan Zat Warna *Remazol Turquoise Blue* pada Variasi Rasio, Variasi Waktu Kontak, Variasi pH, dan Variasi Konsentrasi



Variasi rasio TiO_2 -zeolit
(0:1, 1:0, 1:1, 1:2, dan 2:1)



Variasi waktu kontak
(30,60,90,120, 150, 180, dan 210)

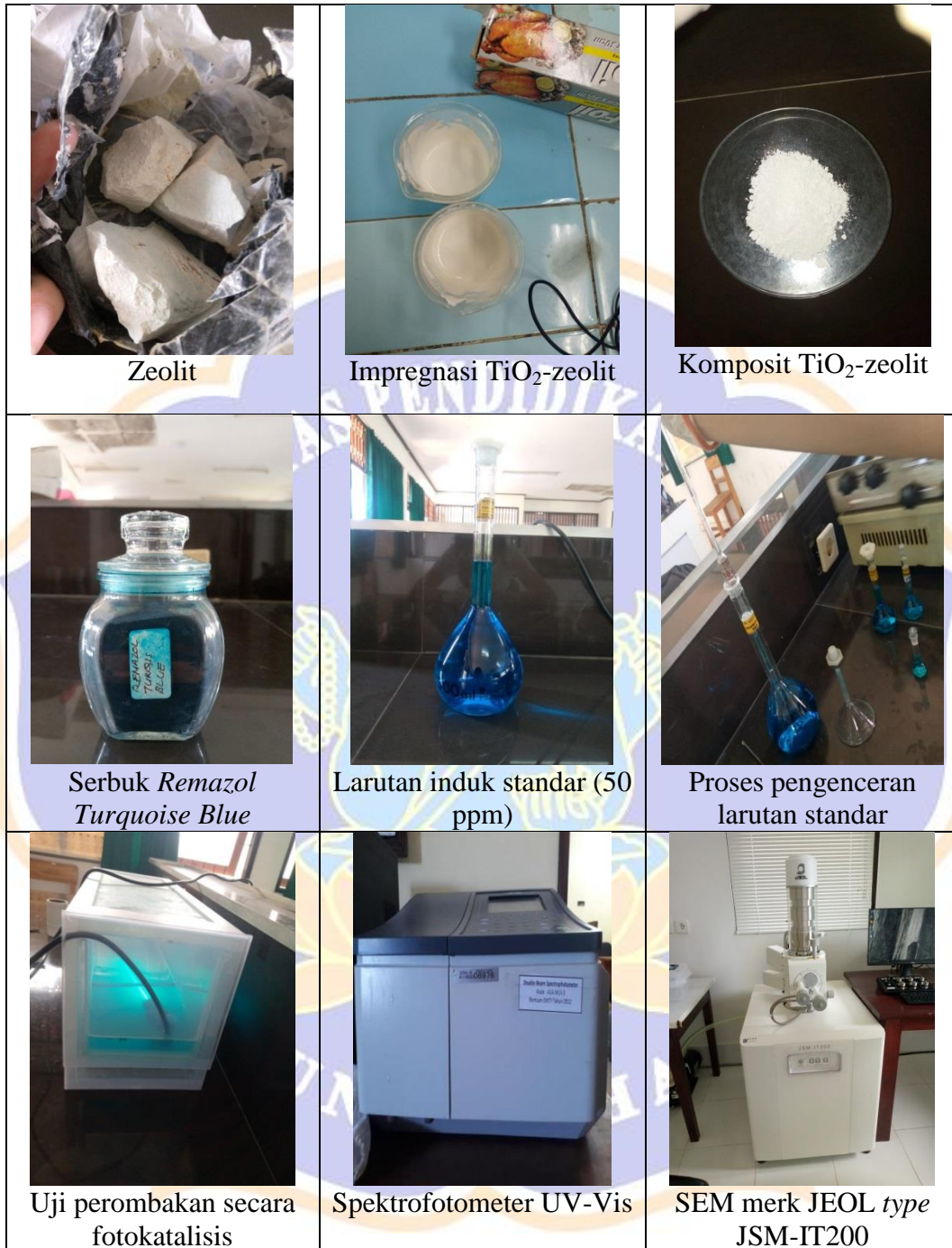


Variasi pH
(4, 5, 6, 7, 8, dan 9)



Variasi konsentrasi *Remazol Turquoise Blue* (10, 20, 30, 40, dan 50 ppm)

Lampiran 2. Dokumentasi Kelengkapan Penelitian



Lampiran 3. Perhitungan Pembuatan Larutan Standar

Perhitungan konsentrasi zat warna dilakukan menggunakan rumus:

$$ppm = \frac{1 \text{ mg}}{1000 \text{ mL}} = \frac{0.001}{500 \text{ mL}}$$

Larutan induk:

$$50 \text{ ppm} = \frac{0.05 \text{ mg}}{1000 \text{ mL}} = \frac{0.025}{500 \text{ mL}}$$

Rumus pengenceran:

a. 40 ppm

$$V_1M_1=V_2M_2$$

$$V_1.50=100.40$$

$$V_1= 80 \text{ mL}$$

b. 30 ppm

$$V_1M_1=V_2M_2$$

$$V_1.50=100.30$$

$$V_1= 60 \text{ mL}$$

c. 20 ppm

$$V_1M_1=V_2M_2$$

$$V_1.50=100.20$$

$$V_1= 40 \text{ mL}$$

d. 10 ppm

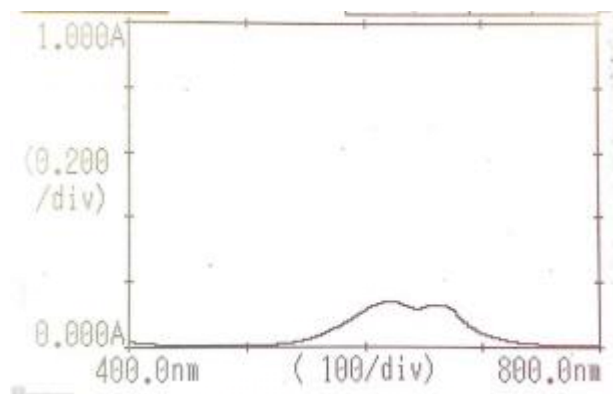
$$V_1M_1=V_2M_2$$

$$V_1.50=100.10$$

$$V_1= 20 \text{ mL}$$

Lampiran 4. Panjang Gelombang Maksimum *Remazol Turquoise Blue*

Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan menggunakan larutan *Remazol Turquoise Blue* 10 ppm yang diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang 400-800 nm. Hasil spektra panjang gelombang *Remazol Turquoise Blue* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Keterangan:

Absorbansi	Panjang Gelombang (nm)
0.129	660
0.139	622

Panjang gelombang yang diperoleh dari nilai absorbansi tertinggi ialah panjang gelombang maksimum. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 622 nm ialah panjang gelombang maksimum. Panjang gelombang maksimum larutan *Remazol Turquoise Blue* ini digunakan untuk setiap pengukuran absorbansi sampel dari uji perombakan.

Lampiran 5. Kurva Kalibrasi *Remazol Turquoise Blue*

Kurva kalibrasi dibuat dari pengukuran larutan zat warna *Remazol Turquoise Blue* dengan konsentrasi 5, 10, 15, 20, 25, dan 30 ppm pada panjang gelombang 622 nm. Berikut nilai absorbansi yang diperoleh dari pengukuran larutan standar *Remazol Turquoise s Blue*:

Konsentrasi	Absorbansi
10	0.174
20	0.322
30	0.512
40	0.627
50	0.771

Dibuat grafik hubungan antara konsentrasi *Remazol Turquoise Blue* sebagai sumbu x dan absorbansi sebagai sumbu y dari data pada tabel tersebut. Kurva kalibrasi larutan *Remazol Turquoise Blue* ialah sebagai berikut.



Lampiran 6. Penentuan Efisiensi

1. Data perombakan *Remazol Turquoise Blue* pada variasi rasio TiO₂-zeolit

Rasio	Absorbansi awal	Absorbansi akhir	Efisiensi (%)
0:1	0,169	0,127	24,85
1:0	0,169	0,047	72,19
1:1	0,169	0,056	66,86
1:2	0,169	0,072	57,40
2:1	0,169	0,055	67,45

2. Data perombakan pada variasi waktu kontak

Waktu kontak (menit)	Absorbansi awal	Absorbansi	Efisiensi (%)
30	0,169	0,098	42,01
60	0,169	0,084	50,30
90	0,169	0,070	58,58
120	0,169	0,060	64,50
150	0,169	0,058	65,68
180	0,169	0,054	68,05
210	0,169	0,055	66,86

3. Data perombakan pada variasi pH

pH	Absorbansi awal	Absorbansi akhir	Efisiensi (%)
4	0,169	0,054	68,05
5	0,174	0,062	64,43
6	0,177	0,075	57,63
7	0,181	0,091	49,72
8	0,184	0,114	38,04
9	0,187	0,125	33,16

4. Data perombakan pada variasi konsentrasi *Remazol Turquoise Blue*

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi awal	Absorbansi akhir	Efisiensi (%)
10	0,169	0,054	68,05
20	0,316	0,106	66,46
30	0,463	0,162	65,01
40	0,604	0,380	37,09
50	0,740	0,516	30,27

Lampiran 7. Hasil Analisis Kurva Distribusi Ukuran Partikel TiO₂-zeolit Sebelum dan Setelah Digunakan dalam Uji Perombakan

1. Tabel Analisis Kurva Distribusi Ukuran Partikel TiO₂-zeolit Sebelum Digunakan dalam Uji Perombakan

Model	Log Normal
Equation	$y = y_0 + A/(\sqrt{2 \cdot P \cdot I} \cdot w \cdot x) \exp(-(\ln(x/x_c))^2 / (2 \cdot w^2))$
Plot	Counts
COD (R ²)	0.92826247102742
y ₀	1.80611 ± 1.55546
X _c	0.14443 ± 0.00943
W	0.27658 ± 0.10597
A	0.96346 ± 0.19959

2. Tabel Hasil Analisis Kurva Distribusi Ukuran Partikel TiO₂-zeolit Setelah Digunakan dalam Uji Perombakan

Model	Log Normal
Equation	$y = y_0 + A/(\sqrt{2 \cdot P \cdot I} \cdot w \cdot x) \exp(-(\ln(x/x_c))^2 / (2 \cdot w^2))$
Plot	Counts
COD (R ²)	0.912408750471
y ₀	2 ± 0.57735
X _c	186.54547 ± 0.09925
W	0.09414 ± 3573.17727
A	2.96702 ± 821170.31526

Lampiran 8. Hasil Analisis Porositas TiO₂-zeolit Sebelum dan Setelah Digunakan dalam Uji Perombakan

1. Tabel Hasil Analisis Porositas TiO₂-zeolit Sebelum Digunakan dalam Uji Perombakan

Parameter	Nilai
H _{max}	249
H _{min}	45
X	2551
Y	1903
V _{total}	990328812
V _{solid}	306930440.5
V _{integral}	525385325.5
V _{pori}	683398371.5
Porositas	0.690072189
Prosentase	69.00721894

2. Tabel Hasil Analisis Porositas TiO₂-zeolit Setelah Digunakan dalam Uji Perombakan

Parameter	Nilai
H _{max}	255
H _{min}	45
X	2547
Y	1915
V _{total}	1024276050
V _{solid}	423750878.3
V _{integral}	643238603.3
V _{pori}	600525171.8
Porositas	0.58629231
Prosentase	58.62923103