

LAMPIRAN

a. Data Perhitungan Massa Terdeposisi Pada Proses Elektrodeposisi

Variasi Arus

Sample	Waktu (menit)	Arus	Massa Carbon Felt (gr)		Berat Terdeposisi (gr)
			Sebelum	Sesudah	
1		0.1 A	3.4493	3.4935	0.0442
2		0.2 A	4.3368	4.389	0.0522
3	30	0.3 A	4.1981	4.3368	0.1387
4		0.4 A	4.2011	4.2785	0.0774
5		0.2 A (Terbalik)	4.363	4.3947	0.0317

Variasi Waktu

Sample	Waktu (menit)	Arus	Massa Carbon Felt (gr)		Berat Terdeposisi (gr)
			Sebelum	Sesudah	
1	30	0.3 A	4.1981	4.3368	0.1387
2	60		4.0173	4.0863	0.069
3	90		4.0057	4.0429	0.0372
4	120		4.0589	4.1529	0.094

Variasi Posisi Elektroda

Sample	Waktu (menit)	Arus	Massa Carbon Felt (gr)		Berat Terdeposisi
			Sebelum	Sesudah	
1	30	0.2 A	4.3368	4.389	0.0522
2		0.2 A (Terbalik)	4.363	4.3947	0.0317

b. Data Perhitungan Massa Terdeposisi Teoritis dan Aktual Pada Proses Elektrodeposisi dan Efisiensi Arus

Persamaan Penentuan Massa Teoritis

$$m = \frac{e \cdot i \cdot t}{96500} \quad e = \frac{Ar}{n}$$

Keterangan :

- m : massa (gr)
e : mol electron
I : arus (ampere)
t : waktu (Sekon)
Ar : massa molar

Dimana diketahui :

- $e = \frac{Ar}{n} = 56 / 3$
I : 0,1 A, 0,2 A, 0.3 A, dan 0.4 A
t : 30 menit atau 1800 detik
Ar : 56

Persamaan Efisiensi Arus

$$\% \text{ Efisiensi Arus} = \frac{\text{Massa Terdeposisi Aktual}}{\text{Massa Terdeposisi teoritis}} \times 100\%$$

Sehingga didapat hasil massa terdeposisi teoritis dan dari massa teoritis dapat diketahui juga efisiensi arus dengan membandingkan berat terdeposisi aktual atau praktek, dengan berat teoritis. Penentuan tersebut dapat menggunakan persamaan efisien arus terhadap massa aktual untuk variasi arus dan waktu.

Variasi Arus

Waktu (menit)	Arus (Ampere)	Berat Terdeposisi (gr)			Efficiency (%)	
		Praktek	Teoritis (val = 3)	Teoritis (val = 2)	Valensi 3	Valensi 2
30	0,1	0,0442	0,03482	0,052228	127%	85%
	0,2	0,0522	0,06964	0,104456	75%	50%
	0,3	0,1387	0,10446	0,1566839	133%	89%
	0,4	0,0774	0,13927	0,2089119	56%	37%

Variasi Waktu

Waktu (menit)	Arus (Ampere)	Berat Terdeposisi (gr)			Efficiency (%)	
		Praktek	Teoritis (val = 3)	Teoritis (val = 2)	Valensi 3	Valensi 2
30	0,3	0,1387	0,10446	0,1566839	133%	89%
60		0,069	0,20891	0,3133679	33%	22%
90		0,0372	0,31337	0,4700518	12%	8%
120		0,094	0,41782	0,6267358	22%	15%

c. Data Perhitungan Efisiensi Elektrofenton

Persamaan Efisiensi Elektrofenton / Degradasi Warna MO

$$\% \text{ Efisiensi Degradasi Limbah} = \frac{\text{Konsentrasi mula standar MO} - \text{Konsentrasi Karbon Felt}}{\text{Konsentrasi Mula Standar}} \times 100\%$$

Konsentrasi / Absorbansi Larutan MO dibandingkan terhadap Absorbansi Larutan Setelah Proses Elektrofenton menggunakan Karbon Felt terlapis nanopartikel Sebagai Elektroda

Hasil data Efisiensi Elektrofenton dengan Variasi Arus (30 Menit)

Carbon Felt Elektrodeposisi Arus (A)	Absorbansi			AVG Value	Efficiency of Color Degradation
0.1	0.779	0.781	0.784	0.781333333	67%
0.2	0.627	0.626	0.626	0.626333333	74%
0.3	0.596	0.596	0.596	0.596	75%
0.4	0.651	0.65	0.65	0.650333333	73%
Carbon Felt Tanpa Elektrodeposisi	0.85	0.849		0.8495	64%
Larutan MO	2.374				

Hasil data Efisiensi Elektrofenton dengan Variasi Waktu (0.3 A)

Carbon Felt Elektrodeposisi Waktu	Absorbansi			AVG Value	Efficiency of Color Degradation
30 menit (MO Lama)	0.596	0.596	0.596	0.596	74%
60 menit (MO baru)	1.039	1.041	1.041	1.040333333	62%
90 menit (MO lama)	0.82	0.81	0.82	0.816666667	67%
120 menit (MO baru)	0.967	0.967	0.966	0.966666667	65%
MO Baru	2.765	2.772	2.763	2.766666667	
MO Lama	2.477	2.476	2.476	2.476333333	

d. Data Analisa SEM (Scanning Electron Microscopy)

Hasil Analisa Sampel Pengukuran Nano Partikel.

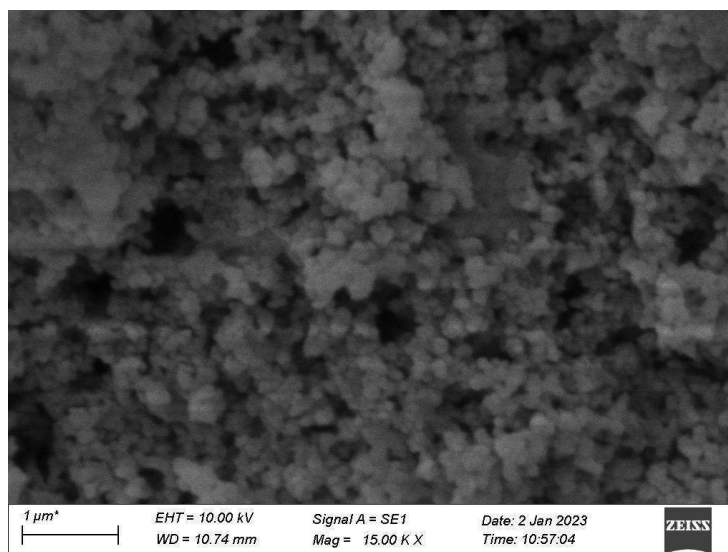
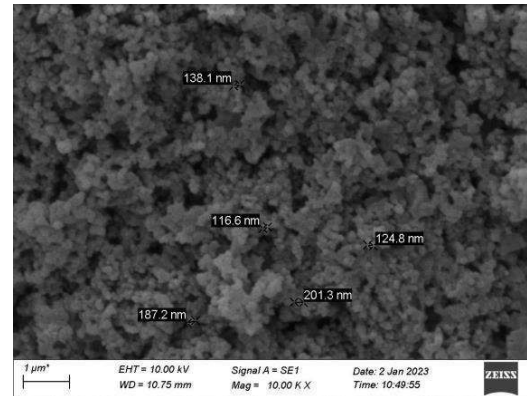
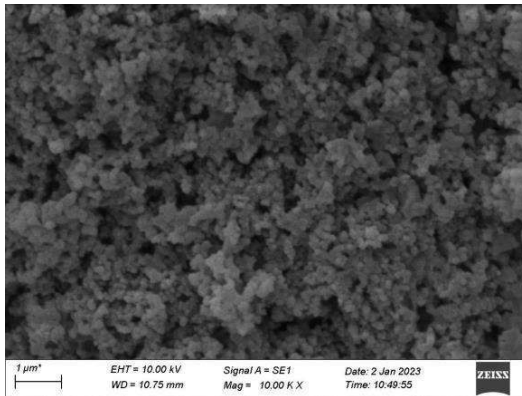
No.	Diameter Terukur (nm)	persen nanopartikel	Persentase	AVG Size (nm)
1	75,27			
2	85,68	4/15 x 100	27%	
3	90,02			
4	94,23			
5	107,4			
6	112,2			
7	116,6			
8	124,8	nm		130,22
9	136,1			
10	136,9	11/15 x 100	73%	
11	147,8			
12	148,2			
13	187,2			
14	189,6			
15	201,3			

Test Report

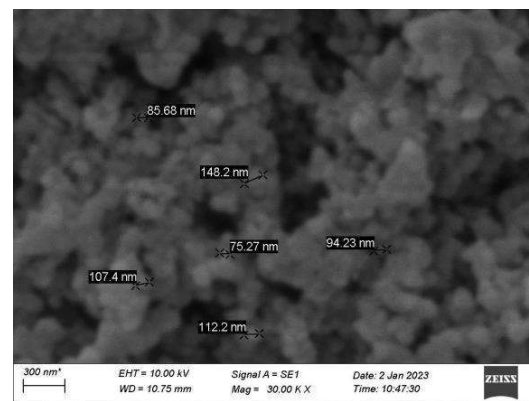
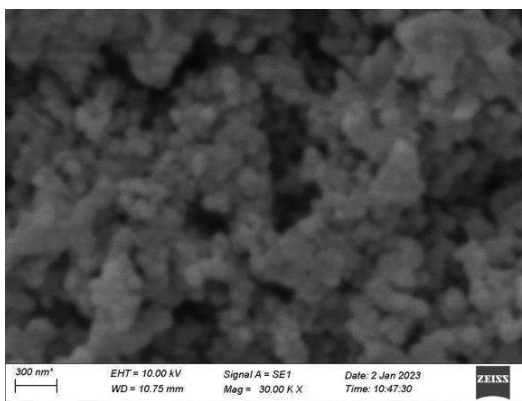
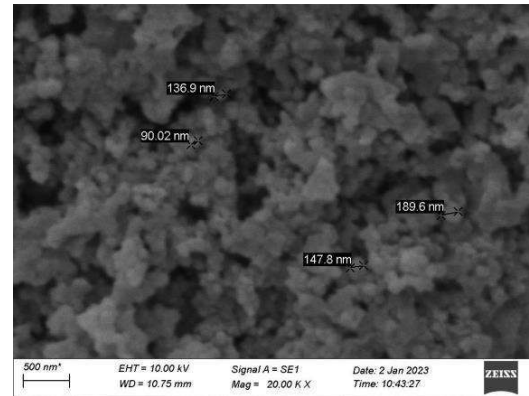
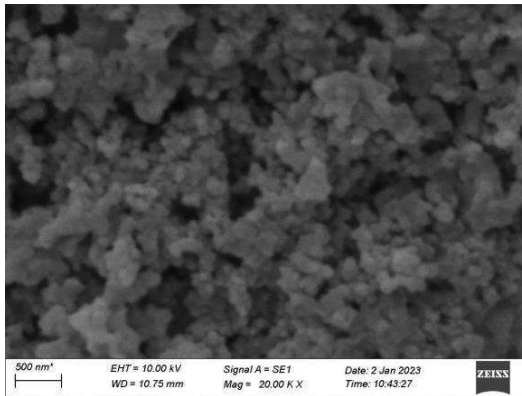
Name of Project	SEM 082 - Carbon Felt
User Name	Safitri Mukti Rahayu
Name of the Test	SEM
Test Date	January 02, 2023

Test Runs Image

SAMPLE A



EVO 10 - CARL ZEISS



Test Conditions

Sample	Carbon Felt
Parameters	Voltage 10kV; Sample A & 5kV; Sample B
	Magnification 10.00K - 30.00K
Preparation	Coating Au; 20mA (2min)s

Validation

Chair of Integrated Laboratory

Dr. Didied Haryono, ST., MT.
NIP. 196810062001121002

Head of Nanomaterials Laboratory

Dr. Lusiani Dewi Assaat, S.Pd., M.Si.
NIP. 198010102005012003