

DAFTAR PUSTAKA

- Cecen, Ferhan dan Zgur Aktas. (2011). *Karbon Aktif Untuk Pengolahan Air Dan Air Limbah*. Istanbul : Universitas Bogazici.
- Fatimura, Masriatini, dan Fenny. (2020). *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Karbon Aktif Dengan Variasi Konsentrasi Aktivator NaCl*. Jurnal Teknik Kimia. Vol.5 No.2 : Hal 87-95.
- Febrianto, Atsari, dan Deoranto. (2013). *Pemanfaatan Kulit Buah Nipah Untuk Pembuatan Briket Biorang Sebagai Sumber Energi Alternatif*. Jurnal teknologi pertanian , Vol. 14 No.1 : Hal65-72.
- Hartati. (2014). *Karakterisasi Karbon Aktif Teraktivasi NaCl Dari Ampas Tahu* . [skripsi]. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Husnul, Rifki, Khuluk. (2016). *Pembuatan Karakteristik Karbon Aktif Dari Tempurung Kelapa (Cocous mucuferal) Sebagai Adsorben Zat Warna Methylene Blue*. [Skripsi]. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- Hendrawan, Sandra, dan Rizka. (2017). *Pengaruh Konsentrasi Suhu Karbonisasi dan Konsentrasi Aktivator Terhadap Karakteristik Karbon Aktif Dari Ampas Tebu (Bagasse) Menggunakan Activating Agen NaCl*. Jurnal Keteknikan Pertanian. Vol-5 No.3 :Hal 200-2006.
- Julia, Rahmalia, dan Shofiyani. (2018). *Sintesis Dan Karakterisasi Karbon Aktif Dari Tempurung Buah Nipah (Nypa fruticans) Menggunakan Aktivator Asam Klorida*. Jurnal MIPA. Vol.7 No.2 : Hal 41-45.
- Manurung, Oka, dan Rizgyandhaka. (2018). *Sintesis Dan Karakterisasi Arang Dari Limbah Bambu Dengan Aktivator ZnCl₂*. Jurnal Studi Kimia. Vol.7 No.2 : Hal 122-129.
- Radam, Kanti, dan Megawati. (2021). *Uji Mutu Arang Tempurung Buah Nipah (Nypa fruticans wumb) Sebagai Sumber Energi Alternatif*. Jurnal LPPKM. Universitas Lampung mangkurat vol.6 No.1 : Hal 1-5.
- Riwayati, Indah. (2019). *Adsorpsi Zat Warna methylene blue menggunakan abu alang- alang (imperata cylindrica) teraktivasi asam sulfat*. Jurnal Teknik Kimia. Vol.4 No.2 ISSN 25415891.

- Sribudiani, Evi. (2007). *Potensi Pengembangan Nipah (Nypa SPP) Di Kabupaten Indra Giri Hilir*. Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol 4 No.1: Hal 54-59.
- Subiandono, Heriyanto, dan Karlina. (2011). *Potensi Nipah (Nypa fruticans (Thumb) Wurm Sebagai Sumber Pangan Dari Hutan Mangrove* . Jurnal penelitian Vol.17 No.1 : Hal 54-60.
- Shofa. (2014). *Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Baku Ampas Tebu Dengan Aktivasi Kalium Hidroksida*. [Skripsi]. Depok : Universitas Indonesia.
- Wahyu, Ade Yusariarta dkk. (2020). *Karakteristik Buah Nipah Karbon Aktif Dari Serabut Nipah Teraktivasi Potassium Hydroxide (KOH)*. Jurnal Teknik Material Vol.4 No.3. Hal 72-79.

Rujukan Online:

<https://www.exportersindia.com/product-detail/sodium-chloride-3847064.htm/>

Diakses pada 21 januari 2021.

<https://www.nazava.com/shop/pasir-karbon-internasional-import/>

Diakses pada 21 januari 2021.

<https://fsm.uksw.edu/kimia/index.php/spektrofotometer-uv-vis/>

Diakses pada 24 januari 2022.

Lampiran 1 Perhitungan Nilai Kadar Air

Variasi Konsentrasi Aktivator NaCl (M)	Nilai Kadar Air (%)	SNI No 06-3730-1995 (%)
0	7,72	Max. 15
4	5,70	
6	5,57	
8	5,47	

Besarnya kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{a-b}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

a = massa sampel awal (gram)

b = massa sampel setelah dipanaskan (gram)

Untuk Kosentrasi 0 M

Massa sampel awal = 2,008 g

Massa sampel akhir = 1,864 g

Besar kadar air dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= \frac{a-b}{b} \times 100\% \\ &= \frac{2,008-1,864}{1,864} \times 100\% \\ &= 7,72 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 4 M

Massa sampel awal = 2,002 g

Massa sampel akhir = 1,894 g

Besar kadar air dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= \frac{a-b}{b} \times 100\% \\ &= \frac{2,002-1,894}{1,894} \times 100\% \\ &= 5,70 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 6 M

Massa sampel awal = 2,009 g

Massa sampel akhir = 1,903 g

Besar kadar air dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= \frac{a-b}{b} \times 100\% \\ &= \frac{2,009-1,903}{1,903} \times 100\% \\ &= 5,57 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 8 M

Massa sampel awal = 2,005 g

Massa sampel akhir = 1,901 g

Besar kadar air dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= \frac{a-b}{b} \times 100\% \\ &= \frac{2,005-1,901}{1,901} \times 100\% \\ &= 5,47 \% \end{aligned}$$

Lampiran 2 Perhitungan Nilai Kadar Zat Mudah Menguap

Variasi Konsentrasi Aktivator NaCl (M)	Nilai Kadar ZMM (%)	SNI No 06-3730-1995 (%)
0	36,10	
4	25,65	
6	24,91	Max. 25
8	24,62	

Besarnya kadar zat mudah menguap dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar zat menguap (\%)} = \frac{a-b}{a} \times 100 \%$$

Keterangan:

a = Massa sampel sebelum pemanasan (gram)

b = Massa sampel setelah pemanasan (gram)

Untuk Kosentrasi 0 M

Massa sampel awal = 1,864 g

Massa sampel akhir = 1,191 g

Besar kadar ZMM dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{ZMM (\%)} &= \frac{a-b}{a} \times 100 \% \\ &= \frac{1,864-1,191}{1,864} \times 100 \% \\ &= 36,10 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 4 M

Massa sampel awal = 1,894 g

Massa sampel akhir = 1,408 g

Besar kadar ZMM dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{ZMM (\%)} &= \frac{a-b}{a} \times 100 \% \\ &= \frac{1,894-1,408}{1,894} \times 100 \% \\ &= 25,65 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 6 M

Massa sampel awal = 1,903 g

Massa sampel akhir = 1,429 g

Besar kadar ZMM dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{ZMM (\%)} &= \frac{a-b}{a} \times 100 \% \\ &= \frac{1,903-1,429}{1,903} \times 100 \% \\ &= 24,91 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 8 M

Massa sampel awal = 1,901 g

Massa sampel akhir = 1,433 g

Besar kadar ZMM dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{ZMM (\%)} &= \frac{a-b}{a} \times 100 \% \\ &= \frac{1,901-1,433}{1,901} \times 100 \% \\ &= 24,62 \% \end{aligned}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Variasi Konsentrasi Aktivator NaCl (M)	Nilai Kadar Abu (%)	SNI No 06-3730-1995 (%)
0	26,45	
4	10,44	
6	9,18	Max. 10
8	8,79	

Besarnya kadar abu dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{M_t}{M_c} \times 100 \%$$

Keterangan:

M_t = massa abu total (gram)

M_c = massa abu sampel (gram)

Untuk Kosentrasi 0 M

Massa abu sampel = 1,191 g

Massa abu total = 0,315 g

Besar kadar abu dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{Abu (\%)} &= \frac{M_t}{M_c} \times 100 \% \\ &= \frac{0,315}{1,191} \times 100 \% \\ &= 26,45 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 4 M

Massa abu sampel = 1,408 g

Massa abu total = 0,147 g

Besar kadar abu dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{Abu (\%)} &= \frac{M_t}{M_c} \times 100 \% \\ &= \frac{0,147}{1,408} \times 100 \% \\ &= 10,44 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 6 M

Massa abu sampel = 1,429 g

Massa abu total = 0,131 g

Besar kadar abu dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{Abu (\%)} &= \frac{M_t}{M_c} \times 100 \% \\ &= \frac{0,131}{1,429} \times 100 \% \\ &= 9,18 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 8 M

Massa abu sampel = 1,433 g

Massa abu total = 0,126 g

Besar kadar abu dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{Abu (\%)} &= \frac{M_t}{M_c} \times 100 \% \\ &= \frac{0,126}{1,433} \times 100 \% \\ &= 8,79 \% \end{aligned}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Variasi Konsentrasi Aktivator NaCl (M)	Nilai karbon terikat (%)	SNI No 06-3730-1995 (%)
0	37,45	
4	63,91	
6	65,91	Min. 65
8	66,59	

Besarnya kadar karbon dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar karbon (\%)} = 100 \% - (\% \text{ Zat mudah menguap} + \% \text{ abu})$$

Untuk Kosentrasi 0 M

$$\text{ZMM} = 35,52 \%$$

$$\text{Abu} = 25,89 \%$$

Besarnya kadar karbon dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= 100 \% - (\% \text{ Zat menguap} + \% \text{ abu}) \\ &= 100 \% - (36,10 \% + 26,45 \%) \\ &= 37,45 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 4 M

$$\text{ZMM} = 25,65 \%$$

$$\text{Abu} = 10,44 \%$$

Besarnya kadar karbon dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA (\%)} &= 100 \% - (\% \text{ Zat menguap} + \% \text{ abu}) \\ &= 100 \% - (25,65 \% + 10,44 \%) \\ &= 63,91 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 6 M

$$\text{ZMM} = 24,91 \%$$

$$\text{Abu} = 9,18 \%$$

Besarnya kadar karbon dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA} (\%) &= 100 \% - (\% \text{Zat menguap} + \% \text{abu}) \\ &= 100 \% - (24,91 \% + 9,18 \%) \\ &= 65,91 \% \end{aligned}$$

Untuk Kosentrasi 8 M

$$\text{ZMM} = 24,62 \%$$

$$\text{Abu} = 8,79 \%$$

Besarnya kadar karbon dihitung berdasarkan persamaan:

$$\begin{aligned} \text{KA} (\%) &= 100 \% - (\% \text{Zat menguap} + \% \text{abu}) \\ &= 100 \% - (24,62 \% + 8,79 \%) \\ &= 66,59 \% \end{aligned}$$

Lampiran 5 Hasil Data Pengujian Uv-Vis



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPT.PENGUJIAN DAN SERTIFIKASI MUTUBARANG MEDAN

Jalan STM No 17 KampungBaruMedan,KodePos 20146 Telp./Fax : (061) 7862040, Email.bpsmbmedan1@yahoo.com

HASIL PENGUJIAN KADAR AIR, KADAR ZAT MENGUAP, KADAR ABU DAN KADAR KARBON TERIKAT

1. KADAR AIR

Konsentrasi	Berat Awal	Berat Akhir	Nilai Kadar Air (%)	SNI No 06-3730-1995
0 M	2,008	1,864	7,72	Max. 15 %
4 M	2,002	1,894	5,70	
6 M	2,009	1,903	5,57	
8 M	2,005	1,901	5,47	

2. KADAR ZAT MENGUAP

Konsentrasi	Berat Awal	Berat Akhir	Nilai Kadar Zat Menguap (%)	SNI No 06-3730-1995
0 M	1,864	1,191	36,10	Max. 25%
4 M	1,894	1,408	25,65	
6 M	1,903	1,429	24,91	
8 M	1,901	1,433	24,62	

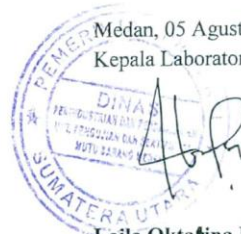
3. KADAR ABU

Konsentrasi	Berat Awal	Berat Akhir	Nilai Kadar Abu (%)	SNI No 06-3730-1995
0 M	1,191	0,315	26,45	Max. 10%
4 M	1,408	0,147	10,44	
6 M	1,429	0,131	9,18	
8 M	1,433	0,126	8,79	

4. KADAR KARBON

Konsentrasi	Nilai Kadar Karbon (%)	SNI No 06-3730-1995
0 M	37,45	Min. 65%
4 M	63,91	
6 M	65,91	
8 M	66,59	

Medan, 05 Agustus 2022
Kepala Laboratorium,



Laila Oktafina Br. Brahmana, ST
NIP 197910102014032001



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN

UPT. PENGUJIAN DAN SERTIFIKASI MUTU BARANG MEDAN

Jalan STM No 17 Kampung Baru Medan, Kode Pos 20146 Telp./Fax : (061) 7862040, Email: bpsbmedan1@yahoo.com

HASIL PENGUJIAN KARBON AKTIF MENGGUNAKAN UV-VIS DENGAN METODE
METHYLENE BLUE

1. KURVA BAKU *METHYLENE BLUE*

Ppm	Adsorbansi
0	0
1	0.152
2	0.344
3	0.527
4	0.756
5	0.935
6	1

2. KARBON AKTIF TERAKTIVASI NaCl 0M, 4M, 6M DAN 8M

Konsentrasi (M)	Adsorbansi
0	0,175
4	0,110
6	0,099
8	0,098

Medan, 5 Agustus 2022
Kepala Laboratorium,



Laila Oktafina Br. Brahmana, ST
NIP. 197910102014032001

Lampiran 6 Perhitungan Luas Permukaan Pada karbon Aktif

1. Pembuatan Larutan Stok *Methylene Blue* 1000 ppm dalam 1000 mL

$$M \text{ (ppm)} = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

$$\text{massa} = 1000 \frac{\text{mg}}{\text{L}} \times 1\text{L}$$

$$\text{massa} = 1000 \text{ mg} = 1 \text{ g}$$

Cara pembuatannya adalah ditimbang *methylene blue* sebanyak 1 g kemudian dilarutkan dalam beaker glass yang berisi aquades 100 mL dengan aquades dan diaduk hingga larut. Dipindahkan larutan *methylene blue* ke dalam labu ukur 1000 mL kemudian ditambahkan aquades sampai tanda batas pada labu ukur 1000 mL dan dikocok hingga homogen.

2. Pembuatan larutan *methylene blue* 50 ppm dengan konsentrasi awal 1000 ppm

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

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 50 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 50 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 1,25 \text{ mL}$$

3. Pembuatan larutan *methylene blue* 1 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

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

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 1 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 1 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 0,5 \text{ mL}$$

4. Pembuatan larutan *methylene blue* 2 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

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

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 2 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 2 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 1 \text{ mL}$$

5. Pembuatan larutan *methylene blue* 3 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

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

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 3 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 3 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 1,5 \text{ mL}$$

6. Pembuatan larutan *methylene blue* 4 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

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

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 4 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 4 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 2 \text{ mL}$$

7. Pembuatan larutan *methylene blue* 5 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

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

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 5 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 5 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 2,5 \text{ mL}$$

8. Pembuatan larutan *methylene blue* 6 ppm dengan konsentrasi awal 50 ppm

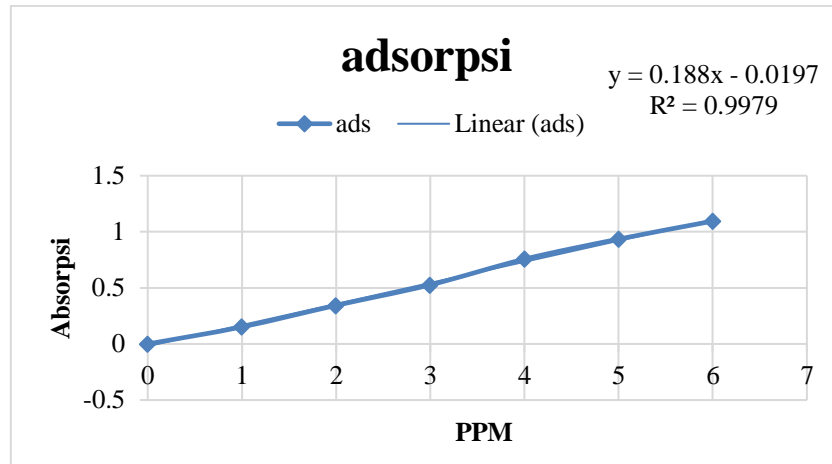
$$V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 50 \text{ ppm} = 25 \text{ mL} \times 6 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{25 \text{ mL} \times 6 \text{ ppm}}{50 \text{ ppm}} = 3 \text{ mL}$$

9. Pembuatan kurva baku *methylene blue*

Ppm	Adsorpsi
0	0
1	0,152
2	0,344
3	0,527
4	0,756
5	0,935
6	1



10. Perhitungan luas permukaan karbon aktif

$$y = 0,188 \times x - 0,0197$$

$$2,436 = 0,188 \times x - 0,0197$$

$$x = \frac{2,436 + 0,0197}{0,188}$$

$$x = 13,062 \text{ atau } C_0 = 13,062$$

1. Tempurung Buah Nipah Konsentrasi 0 M

a) Penentuan konsentrasi sisa *methylene blue* yang teradsorpsi karbon aktif

$$y = 0,188 \times x - 0,0197$$

$$0,175 = 0,188 \times x - 0,0197$$

$$x = \frac{0,175 + 0,0197}{0,188}$$

$$x = 1,0212 \text{ atau } C_t = 1,0212$$

b) Penentuan jumlah *methylene blue* yang teradsorpsi

$$q(t) = \frac{(C_0 - C_t)}{w} \cdot V$$

$$q(t) = \frac{(13,062 - 1,0212) \cdot 0,25}{0,1}$$

$$q(t) = 3,0120 \text{ mg/gr}$$

c) penentuan luas permukaan spesifik dari karbon aktif

$$S = \frac{q_t \times N \times A}{M_r}$$

$$S = \frac{3,0120 \times 6,022 \cdot 10^{23} \times 197 \cdot 10^{-20}}{320,5}$$

$$S = 11,1489 \text{ m}^2/\text{g}$$

2. Tempurung Buah Nipah Konsentrasi 4 M

a) Penentuan konsentrasi sisa *methylene blue* yang teradsorpsi karbon aktif

$$y = 0,188 \times - 0,0197$$

$$0,110 = 0,188 \times 0,0197$$

$$x = \frac{0,110+0,0197}{0,188}$$

$$x = 0,6898$$

b) Penentuan jumlah *methylene blue* yang teradsorpsi

$$q(t) = \frac{(13,062-0,6898) 0,025}{0,1}$$

$$q(t) = 3,0930$$

c) Penentuan luas permukaan spesifik dari karbon aktif

$$S = \frac{3,0930 \times 6,022 \cdot 10^{23} \times 197 \cdot 10^{-20}}{320,5}$$

$$S = 11,4487 \text{ m}^2/\text{g}$$

3. Tempurung Buah Nipah Konsentrasi 6 M

a) Penentuan konsentrasi sisa *methylene blue* yang teradsorpsi karbon aktif

$$y = 0,188 \times - 0,0197$$

$$0,099 = 0,188 \times 0,0197$$

$$x = \frac{0,099+0,0197}{0,188}$$

$$x = 0,6313$$

b) Penentuan jumlah *methylene blue* yang teradsorpsi

$$q(t) = \frac{(13,062-0,6313) 0,025}{0,1}$$

$$q(t) = 3,1076$$

c) Penentuan luas permukaan spesifik dari karbon

$$S = \frac{3,1076 \times 6,022 \cdot 10^{23} \times 197 \cdot 10^{-20}}{320,5}$$

$$S = 11,5028 \text{ m}^2/\text{g}$$

4. Tempurung Buah Nipah Konsentrasi 8 M

a) Penentuan konsentrasi sisa *methylene blue* yang teradsorpsi karbon aktif

$$y = 0,188 \times - 0,0197$$

$$0,098 = 0,188 \times 0,0197$$

$$x = \frac{0,098+0,0197}{0,188}$$

$$x = 0,6260$$

b) Penentuan jumlah *methylene blue* yang teradsorpsi

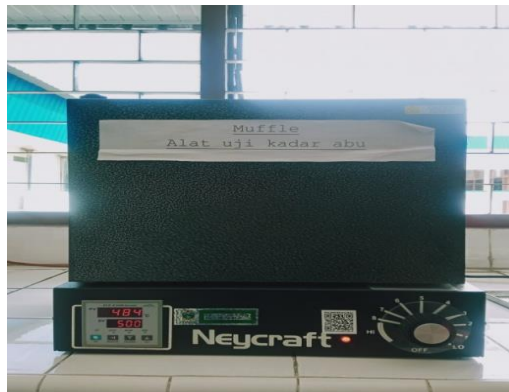
$$q(t) = \frac{(13,062-0,6260) 0,025}{0,1}$$

$$q(t) = 3,109$$

c) Penentuan luas permukaan spesifik dari karbon aktif

$$S = \frac{3,109 \times 6,022 \cdot 10^{23} \times 197 \cdot 10^{-20}}{320,5}$$

$$S = 11,5079 \text{ m}^2/\text{g}$$

Lampiran 7 Gambar Alat-Alat Percobaan*Furnace**Ayakan 100 mesh**Oven**Botol sampel**Aluminium foil**Beaker glass*

Magnetic stirrer

Cawan



Mortar/ Alu



Neraca Digital



pHMeter



Kertas Saring



Spatula



Pencepit



Desikator



Gelas ukur



Corong



Pipet tetes



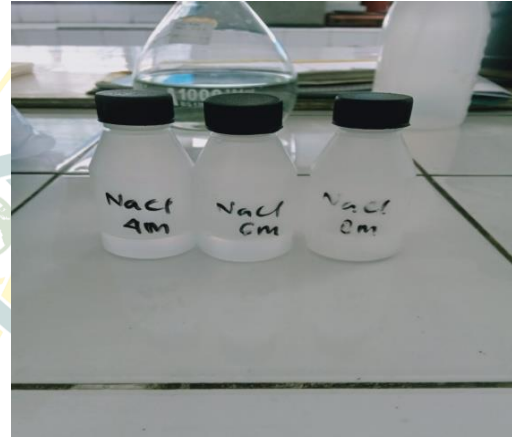
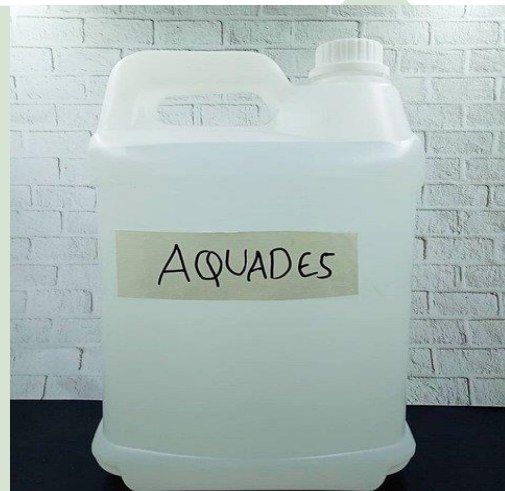
Alat UV-Vis



Alat SEM



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 8 Bahan-Bahan Penelitian**Tempurung buah nipah****NaCl****Methylene blue****Aquades**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 9 Proses Pembuatan Karbon

Preparasi sampel karbon aktif

Pemotongan sampel



Pencucian sampel



Penjemuran sampel



Karbonisasi karbon aktif

Pengkarbonan



Difurnace



Penghalusan sampel



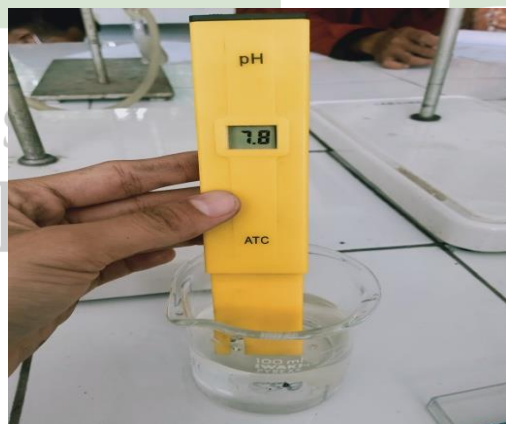
Pengayakan sampel

**Aktivasi karbon aktif**

Direndam larutan NaCl

Diaduk dengan *magnetic stirrer*Difiltrasi dan dicuci dengan *aquades*

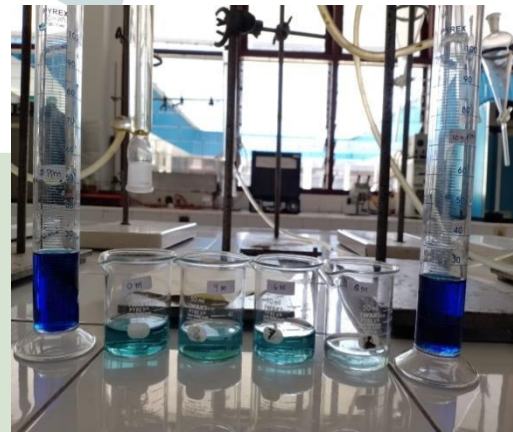
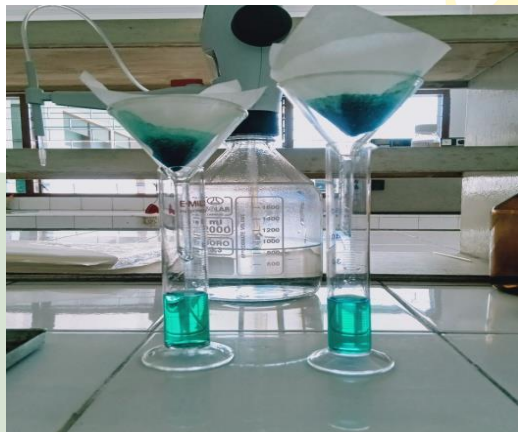
Pengukuran pH



Dioven



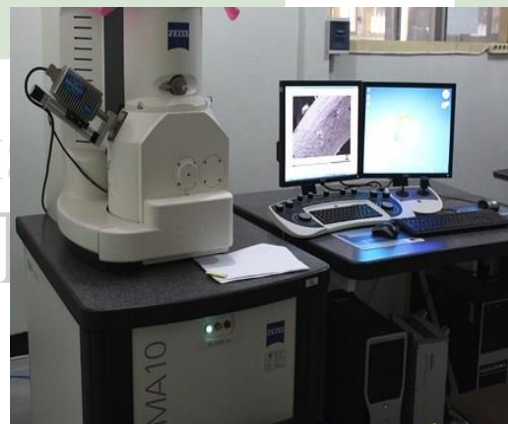
Didinginkan didalam desikator

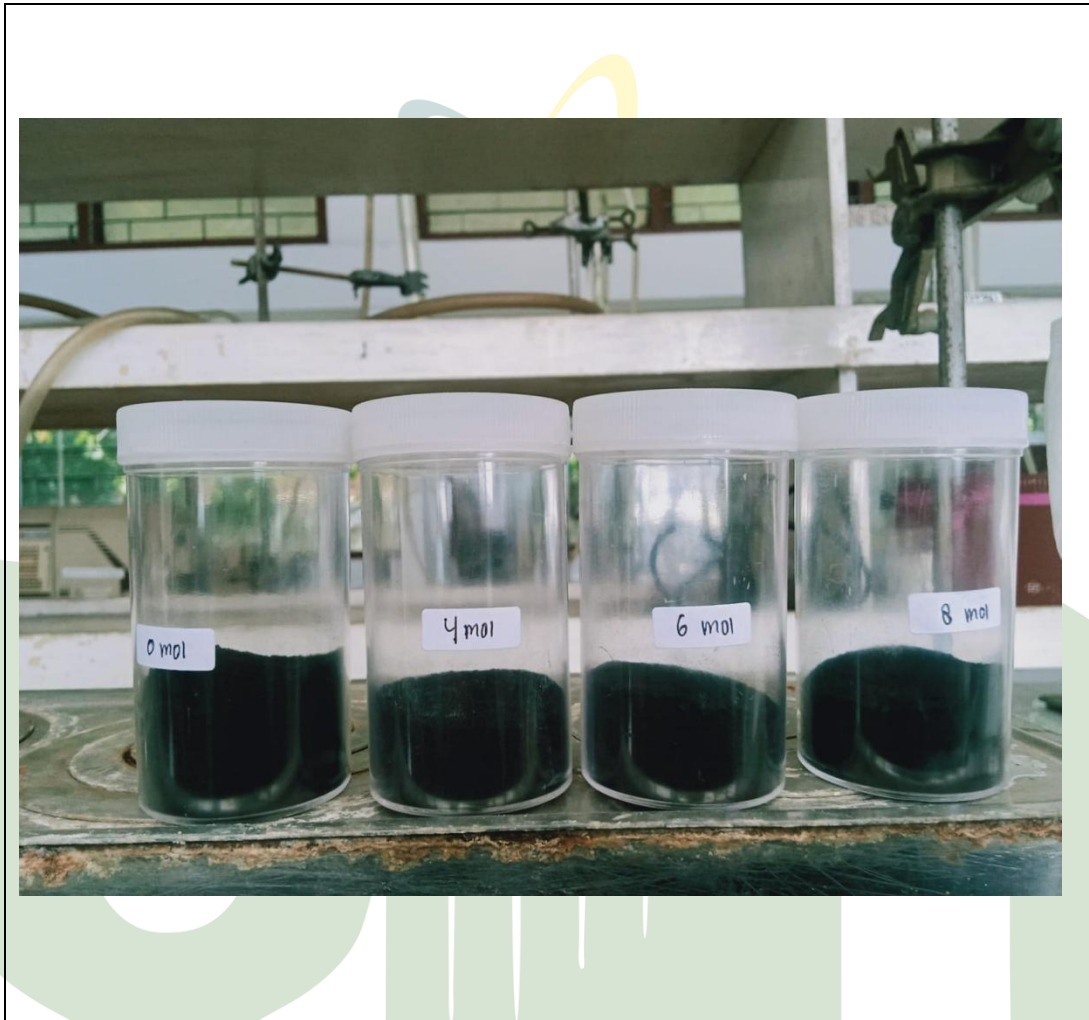
**Penentuan luas permukaan dengan methylene blue****Karakterisasi sampel dengan perangkat alat**

Alat UV-Vis



Alat SEM



Lampiran 10 Gambar Sampel

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 11 SNI No. 06-3730-1995



SU

SMI 06-3930-1995

ARANG AKTIF TEKNIS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan arang aktif teknis.

2. DEFINISI

Arang aktif teknis adalah arang yang telah diaktifkan sehingga mempunyai daya serap yang tinggi terhadap warna, bau, zat-zat beracun dan zat-zat kimia lainnya yang tidak digunakan untuk bahan baku obat.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu arang aktif teknis seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel
Syarat Mutu Arang Aktif Teknis

Tabel
Syarat Mutu Arang Aktif Teknis

No.	Uraian	Satuan	persyaratan	
			Butiran	Serbuk
1.	Bagian yang hilang pada pemanasan 950°C, %	-	maks. 15	maks. 25
2.	Air, %	-	maks. 4,4	maks. 15
3.	Abu, %	-	maks. 2,5	maks. 10
4.	Bagian yang tidak terarang	-	Tidak ter- nyata	Tidak ter- nyata
5.	Daya serap terhadap I ₂	mg/g	min. 750	min. 750
6.	Karbon aktif murni, %	-	min. 80	min. 65
7.	Daya serap terhadap benzena, %	-	min. 25	-
8.	Daya serap terhadap biru metilena	ml/g	min. 60	min. 120
9.	Kerapatan jenis curah	g/ml	0,43-0,55	0,30-0,35
10.	Lolos ukuran mesh 325	-	-	min. 90
11.	Jarak mesh, %	-	90	-
12.	Kekerasan, %	-	80	-

SUMATERA UTARA MEDAN

tercapai cawan dan isinya biarkan dingin, keluarkan dan dinginkan dalam desikator kemudian timbang.

Perhitungan :

Bagian yang hilang pada pemanasan 950°C, %

$$\frac{(W_1 - W_2)}{W_1} \times 100$$

Dimana :

W_1 = Bobot contoh semula, gram

W_2 = Bobot contoh setelah pemanasan, gram

5.2. Air

5.2.1. Prinsip

Air menguap pada suhu di atas 100°C. Kehilangan bobot contoh setelah pemanasan pada 115°C dihitung sebagai air yang terdapat dalam contoh.

5.2.2. Peralatan

- Botol timbang
- Neraca
- Oven
- Desikator

5.2.3. Prosedur

Timbang teliti 1 g contoh dalam botol timbang, yang telah diketahui bobotnya. Ratakan contoh kemudian masukkan ke dalam oven yang telah diatur suhunya (115° ± 5°C) selama 3 jam. Waktu pemanasan, tutup botol timbang dibuka. Dinginkan dalam desikator kemudian timbang sampai bobot tetap.

perhitungan:

$$\text{Kadar Air, \%} = \frac{W_1}{W_2} \times 100$$

Dimana:

W_1 = Kehilangan bobot contoh, gram
 W_2 = Bobot contoh, gram

5.3. Abu

5.3.1. prinsip

Contoh diabukan pada suhu tinggi, sisa pengabuan dihitung sebagai abu dalam contoh.

5.3.2. peralatan

- N e r a c a
- Desikator
- O v e n
- Cawan platina
- G e g e p
- T a n u r

5.3.3. prosedur

Timbangan 2-3 g contoh ke dalam cawan platina yang telah diketahui bobotnya. Abukan contoh pelan-pelan, setelah semua arang hilang, nyala diperbesar atau dipindahkan ke dalam tanur (800-900°C) selama 2 jam. Bila seluruh contoh telah menjadi abu, cawan dinginkan dalam desikator, timbang. Bila perlu diabukan kembali, timbang sampai bobot tetap.

perhitungan :

$$\text{Kadar Abu, \%} = \frac{W_1}{W_2} \times 100$$

perhitungan:

Iod yang diadsorpsi, mg/g =

$$\frac{(10 - \frac{V \times N}{0,1}) \times 12,69 \times 5}{W}$$

Dimana :

- V = Larutan natrium tio-sulfat yang diper-
lukan, ml.
N = Normalitas larutan natrium tio-sulfat
12,69 = Jumlah Iod sesuai dengan 1 ml larutan
natrium tio-sulfat 0,1 N
W = Contoh, gram

5.6. Karbon Aktif Murni

5.6.1. Prinsip

Dihitung dari contoh dengan mengurangi abu dan yang hilang pada pemanasan 950°C.

5.6.2. Prosedur

Masil perhitungan, pengurangan 100% terhadap bagian yang hilang pada pemanasan 950°C dan kadar abu.

perhitungan:

$$\text{Karbon Aktif murni, \%} = 100 - (A + B)$$

Dimana:

- A = Yang hilang pada pemanasan 950°C
B = Abu, %

5.7. Daya Serap terhadap Benzena

RIWAYATHIDUP



Lisa Astari lahir di Dusun VII paluh sipat pada tanggal 21 juni 1998, penulis lahir dari pasangan Jamaluddin dan Hayati dan merupakan anak bungsu dari kelima (5) bersaudara. Penulis menempuh pendidikan formal pada tahun 2005 di SD Negeri 056641 Paluh sipat dan lulus pada tahun 2011. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Teluk meku dan lulus pada tahun 2014.

Penulis melanjutkan pendidikan di Mas. Al-washliyah dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai Mahasiswi di Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara untuk mencapai gelar Strata-1(S1) dan Lulus pada Tahun 2022.

Atas Karunia Allah SWT, serta doa dari kedua orangtua dan keluarga berupa abang dan kakak yang juga mendoakan maupun sahabat-sahabat baik yang turut membantu serta mendapat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, Alhamdulillah ucap syukur yang paling dalam penulis dapat menyelesaikan tugas Akhir (skripsi) dengan judul “ Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif Dari Tempurung Buah Nipah (*Nypa Fruticans*) Menggunakan Aktivator NaCl”.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN