Lampiran 1. Pembuatan larutan

A. Pembuatan Larutan untuk Karakterisasi

1. Larutan $K_2Cr_2O_7$ 0,1 N

   Sebanyak 1, 2558 gram kristal $K_2Cr_2O_7$ *(extra pure)* dilarutkan dengan akuades sampai 250 ml.

2. Larutan $Na_2S_2O_3$ 0,1 N

   Sebanyak 24, 818 gram kristal $Na_2S_2O_3.5H_2O$ kemudian ditambahkan 0,2 gram Na_2CO_3 dan dilarutkan dengan akuades kemudian ditepatkan volumenya menjadi 1 liter. Larutan didiamkan selama ± 2 hari.

3. Larutan Iodium 0,1 N

   Sebanyak 25 gram KI dilarutkan dalam 30 ml akuades kemudian ditambahkan 13 gram I_2 kedalam larutan KI dan dikocok sampai larut. Kemudian larutan Iodium tersebut dimasukkan kedalam labu ukur 1000 ml dan ditepatkan volume sampai 1000 ml dengan akuades dan dihomogekan.

4. Indikator Amilum

   Sebanyak 10 gram amilum dilarutkan dalam 100 ml air mendidih kemudian ditambahkan akuades hingga tepat 1 liter dan diaduk hingga larut.

5. Larutan Buffer Fospat

   Sebanyak 6,048 gram KH_2PO_4 dilarutkan dengan akuades dan dijadikan volumenya 1 Liter. Kemudian sebanyak 10,661 gram Na_2HPO_4 dilarutkan dengan akuades dan dijadikan volumenya 1 liter. Kedua larutan tersebut dicampurkan dengan perbandingan 4:6.

6. Larutan induk Metilen Biru

   Sebanyak 1 gram kristal metilen biru dilarutkan dengan laruutan buffer fospat, lalu dipindahkan kedalam labu takar 1000 ml dan diencerkan sampai tanda batas, kemudian larutan ini diberi label "larutan induk".

7. Larutan standar 1, 2, 3,4, dan 5 ppm

   Masing-masing diambil larutan sebanyak 1, 2, 3, 4, dan 5 ml larutan induk kedalam labu takar 100 ml dan diencerkan sampai tanda batas sehingga didapat larutan dengan konsentrasi 1, 2, 3, 4, dan 5 ppm.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

B. Pembuatan Larutan standar

1. Pembuatan Larutan standar timbal (Pb)

- Larutan induk timbal 1000 ppm

  Dilarutkan 1,5985 gram $Pb(NO_3)_2$ dalam 500 ml aquades, kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 1000 ml dan encerkan sampai tanda batas.

- Larutan intermadiate timbal 100 ppm

  Dipipet 10 ml larutan timbal 1000 ppm dan diencerkan menjadi 100 ml sehingga didapatkan larutan timbal 100 ppm.

- Larutan standar timbal 1; 2; 4; 8 dan 10 ppm

  Diambil masing-masing 1; 2; 4; 8 dan 10 ml larutan timbal 100 ppm dan diencerkan menjadi 100 ml sehingga didapatkan larutan timbal 1; 2; 4; 8 dan 10 ppm.

2. Pembuatan larutan standar Cadmium (Cd)

- Larutan induk kadmium 1000 ppm

  Dilarutkan 2,7444 gram $Cd(NO_3)_2.4H_2O$ dalam 500 ml aquades, dan kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 1000 ml dan encerkan sampai tanda batas.

- Larutan intermediate kadmium 100 ppm

  Dipipet 10 ml larutan kadmium 1000 ppm dan diencerkan menjadi 100 ml sehingga didapatkan larutan kadmium 100 ppm.

- Larutan standar kadmium 0,2; 0,4; 0,8; 1,0 dan 2,0 ppm

  Diambil masing-masing 2; 4; 8; 10 dan 20 ml larutan kadmium 100 ppm dan diencerkan menjadi 100 ppm sehingga didapatkan larutan kadmium 0,2; 0,4; 0,8; 1,0 dan 2,0 ppm.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Lampiran 3. Data pengamatan karakterisasi dan serapan batang jagung yang dikarbonisasi

Tabel 1. Data lengkap karakterisasi batang jagung yang telah dikarbonisasi

Parameter	Arang bubuk batang jagung		Rata-rata
	I	II	
Kadar Abu (%)	1,35	1,41	1,38
Daya Serap terhadap Iodium (mg/g)	260,145	260,145	260,145
Daya serap terhadap metilen biru (mg/g)	0,404	0,390	0,397
Luas permukaan (m^2/g)	1,920	1,854	1,887

Tabel 2. Data lengkap serapan arang batang jagung terhadap logam Pb dan Cd

Sampel	Parameter	Hasil pengukuran filtrat (ppm)			Konsentrasi yang terserap (ppm)	Kapasitas serapan (mg/g)
		I	II	Rata-rata		
100 mesh						
ABJ_1	Pb	30.128	30.128	**30.128**	**19.872**	**0.4968**
ABJ_2	Cd	21.381	21.381	**21.381**	**28.619**	**0.7155**
ABJ_3	Pb	32.944	30.691	**31.8175**	**18.1825**	**0.4546**
	Cd	20.615	20.585	**20.600**	**29.400**	**0.7350**
AA_1	Pb	24.776	27.311	**26.0435**	**23.9565**	**0.5989**
AA_2	Cd	23.646	23.860	**23.753**	**26.247**	**0.6562**
AA_3	Pb	32.944	31.818	**32.381**	**17.619**	**0.4405**
	Cd	20.438	20.554	**20.496**	**29.504**	**0.7376**

Tabel 3. Data lengkap serapan arang batang jagung terhadap logam Pb dan Cd

Sampel	Parameter	Absorbansi		Pengenceran
		I	II	
100 mesh				
ABJ_1	Pb	0.111	0.111	5x
ABJ_2	Cd	0.377	0.377	20x
ABJ_3	Pb	0.121	0.113	5x
	Cd	0.364	0.364	20x
AA_1	Pb	0.092	0.101	5x
AA_2	Cd	0.414	0.417	20x
AA_3	Pb	0.121	0.117	5x
	Cd	0.361	0.363	20x

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Lampiran 4. Data syarat mutu arang aktif

Tabel 4. syarat mutu arang aktif (SNI No. 06-3730-1995)

Syarat mutu	Satuan	Persyaratan	
		Butiran	Serbuk
Kadar air	%	Maks. 4.4	Maks. 15
Kadar abu	%	Maks. 2.5	Maks. 10
Bagian yang hilang pada pemanasan 950^0C	%	Maks. 15	Maks. 25
Bagian Yang tidak terarang		Tidak ternyata	Tidak ternyata
Daya serap terhadap Iodium	mg/g	Min. 750	Min. 750
Karbon aktif murni	%	Min. 80	Min. 65
Daya serap terhadap benzena	%	Min. 25	-
Daya serap terhadap metilen biru	mg/g	Min. 60	Min. 120
Kerapatan jenis curah	g/ml	0,45-0,55	0,30-0,35
Lolos ukuran mesh 325		-	Min. 90
Jarak mesh	%	90	-
Kekerasan	%	80	-

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/