

# PERBANDINGAN KARAKTERISTIK SILIKA GEL SINTESIS DARI ABU SEKAM PADI DAERAH GAMBUT DAN KOMERSIAL

*by* Cek Astuti

---

**Submission date:** 07-May-2021 11:49AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1580260305

**File name:** poster\_kasturi\_MDA\_ICICS\_2013.docx (322.23K)

**Word count:** 636

**Character count:** 3576

**PERBANDINGAN KARAKTERISTIK SILIKA GEL SINTESIS DARI ABU  
SEKAM PADI DAERAH GAMBUT DAN KOMERSIAL**

**THE COMPARISON CHARACTERISTIC OF SILICA GEL SYNTHESIS  
FROM GAMBUT RICE HUSK ASH AND COMMERSIALS**

**Dwi Rasy Mujiyanti, Maria Dewi Astuti, Mustika Rahmadini**  
Program Studi S-1 Kimia FMIPA Univesitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT**

The aims of ths research is to determine the characteristic, Chromatography Thin Layer (CTL) profile from separation of methanol extract of the stem bark of casturi (*Mangifera casturi*) and the yield of fraction with Vacum Liquid Chromatography (VLC) contents are commercial silica gel (SG) and silica gel was synthesized from Gambut rice husk ash with a size of 120 mesh and 170 mesh. SG synthesis using sol-gel process, The results of the IR spectroscopy commercial SG and synthesis with a size of 120 mesh and 170 mesh having functional groups such as silanol (Si-OH) and siloxan (Si-O-Si). In the analysis of known surface area of commersial SG has a surface area 360,247 m<sup>2</sup>/g, SG 120 mesh 71,343 m<sup>2</sup>/g and SG 170 mesh 84,512 m<sup>2</sup>/g. Based on the TLC chromatogram VLC results using commercial SG and synthesis from Gambut rice husk ash with a size of 120 mesh and 170 mesh both compounds can be used to separate the methanol extract of casturi. TLC chromatogram of VLC used commercial SG and SG 120 mesh to produce 10 fractions of methanol extract of separation, while SG 170 mesh only produces 9 fraction pattern separation. The yield based on the value of the fraction commercial SG of 32%, SG 120 mesh 26% and SG 170 mesh 20%.

Keyword : rice husk ash, silica gel, VLC, *Mangifera casturi*

**LATAR BELAKANG**

Kalimantan Selatan memiliki lahan gambut yang luas



Sumber silika yang potensial  
Pengadaan silika masih impor.



Silika dimanfaatkan sebagai fase diam KVC



**TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik SG sintesis abu sekam padi daerah gambut dan komersial berdasarkan spektroskopi IR dan analisis luas permukaan, mengetahui profil KLT hasil KVC ekstrak metanol kasturi dengan fase diam SG sintesis dan komersial serta mengetahui rendemen masing-masing fraksi hasil pemisahan menggunakan SG sintesis dan komersial.

Prosedur percobaan

2  
Abu sekam padi

- digerus dan diayak dengan ayakan 180 mesh
- dicuci dengan HCl 6 M

Abu sekam padi bersih

2  
Dikeringkan dalam oven

Abu sekam padi kering

- dilarutkan dengan NaOH 4 M
- diaduk dengan pengaduk magnet, dan dididihkan hingga mengental
- dipanaskan dalam furnace dengan suhu 500 °C selama 30 menit

Larutan natrium silikat

Tetes-tetes HCl 3 M  
sampai pH 7

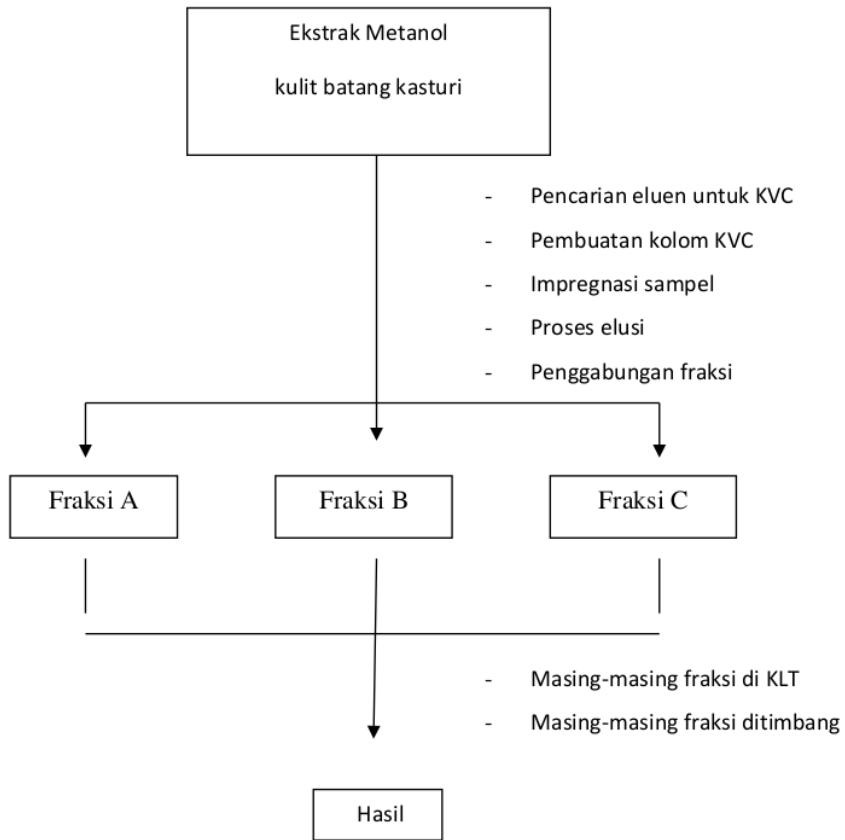
Gel

dikeringkan 120 °C

SG

- diayak dengan ayakan berukuran 120 mesh dan 170 mesh

Silika Gel



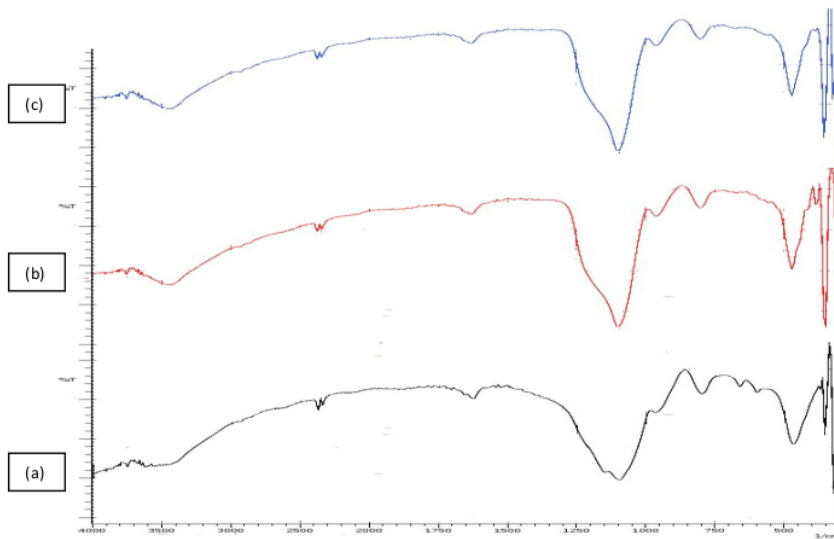
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. KARAKTERISASI SG

#### Analisis Luas Permukaan menggunakan *Gas Sorption Analyzer (GSA NOVA-1000)*

Adsorben	Luas Permukaan Spesifik (m <sup>2</sup> /g)	Volume Pori Total (mL/g)	Diameter Pori (Å)
SG komersial	360,247	0,625	24,237
SG 120 mesh	71,343	0,334	16,944
SG 170 mesh	84,512	0,261	15,146

#### Penentuan gugus fungsi dengan spektroskopi Inframerah



Keterangan Spektra : (a) Silika Gel Komersial (b) Silika Gel 120 mesh (c) Silika Gel 170 mesh

Gugus Fungsi	SG Komersial (a) (cm <sup>-1</sup> )	SG 120 mesh (b) (cm <sup>-1</sup> )	SG 170 mesh (c) (cm <sup>-1</sup> )
Vibrasi tekuk Si-O (Si-O-Si)	470,63	470,63	470,63
Vibrasi ulur simetris Si-O (Si-O-Si)	794,67	802,39	802,39
Vibrasi ulur Si-O (Si-OH)	964,41	964,41	964,41
Vibrasi ulur asimetris Si-O (Si-O-Si)	1095,57	1095,57	1095,57
Vibrasi ulur -OH (Si-OH)	3464,15	3448,72	3441,01
Vibrasi tekuk -OH (Si-OH)	1627,92	1635,64	1627,92

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut : SG komersial dan hasil sintesis dari abu sekam padi daerah Gambut dikarakterisasi berdasarkan analisis luas permukaan dan FTIR. Pada analisis luas permukaan diketahui SG komersial memiliki luas permukaan 360,247 m<sup>2</sup>/g, SG 120 mesh 71,343 m<sup>2</sup>/g dan SG 170 mesh 84,512 m<sup>2</sup>/g dan pada analisis FTIR diketahui SG komersial maupun sintesis dengan ukuran 120 mesh dan 170 mesh mempunyai gugus fungsional seperti silanol (Si-OH) dan siloksan (Si-O-Si).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Marhamah, S. 2011. *Isolasi dan Uji Bioaktivitas Senyawa dari Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Kasturi (Mangifera casturi)*. Skripsi. FMIPA UNLAM. Banjarbaru.
- Mujiyanti, 2010. *Pembuatan Silika Amorf dari Limbah Sekam Padi Gambut Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan*. FMIPA Unlam, Banjarbaru.
- Nuryono, Narsito, dan Astuti, E., 2004, Pengaruh Temperatur Pengabuan Sekam Padi terhadap Karakter abu dan Silika gel Sintetik, *Review Kimia*, 7(2), 67-81.

# PERBANDINGAN KARAKTERISTIK SILIKA GEL SINTESIS DARI ABU SEKAM PADI DAERAH GAMBUT DAN KOMERSIAL

## ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

4%

2

Zainal Abidin, Ruslan Kalla, Syamsuddin Yani.

"ZEOLIT DAN SILIKA SEKAM PADI SEBAGAI ADSORBEN UNTUK ION LOGAM PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI SMELTER NIKEL",

ILTEK : Jurnal Teknologi, 2020

Publication

3%

3

Abdurrazaq Habib, Ngatijo, Diah Riski Gusti.

"Sintesis dan karakterisasi magnetit terlapis dimerkaptosilika", CHEMPUBLISH JOURNAL, 2019

Publication

1%

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On