

**PEMBUATAN MEMBRAN BERBAHAN DASAR KAIN KASA YANG
DILAPISI *Precipitated Calcium Carbonate* (PCC) SEBAGAI ADSORBEN
CO₂, PM₁ DAN ANTRAKUINON**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

YOLA APRILIESTA

BP : 1610411025

Dibimbing Oleh :

- 1. Dr. Eng. Matlal Fajri Alif**
- 2. Prof. Dr. Syukri Arief, M. Eng**



**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**PEMBUATAN MEMBRAN BERBAHAN DASAR KAIN KASA YANG
DILAPISI *Precipitated Calcium Carbonate* (PCC) SEBAGAI ADSORBEN
CO₂, PM₁ DAN ANTRAKUINON**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

YOLA APRILIESTA

BP : 1610411025



Dibimbing Oleh :

- 1. Dr. Eng. Matlal Fajri Alif**
- 2. Prof. Dr. Syukri Arief, M. Eng**

Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Kimia Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

INTISARI

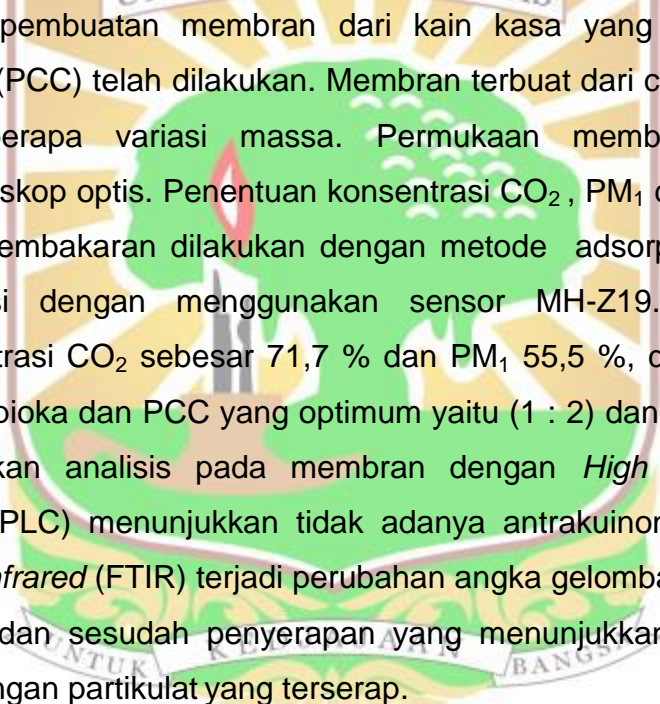
PEMBUATAN MEMBRAN BERBAHAN DASAR KAIN KASA YANG DILAPISI *Precipitated Calcium Carbonate* (PCC) SEBAGAI ADSORBEN CO₂, PM₁ DAN ANTRAKUINON

Oleh :

Yola Apriliesta (BP : 1610411025)

Dr. Eng. Matlal Fajri Alif*, Prof. Syukri Arief, M.Eng*

***Pembimbing**



Penelitian tentang pembuatan membran dari kain kasa yang dilapisi *Precipitated Calcium Carbonate* (PCC) telah dilakukan. Membran terbuat dari campuran tapioka dan PCC dengan beberapa variasi massa. Permukaan membran dilihat dengan menggunakan mikroskop optis. Penentuan konsentrasi CO₂, PM₁ dan antrakuinon yang berasal dari asap pembakaran dilakukan dengan metode adsorpsi. Konsentrasi CO₂ dan PM₁ dideteksi dengan menggunakan sensor MH-Z19. Membran mampu mengurangi konsentrasi CO₂ sebesar 71,7 % dan PM₁ 55,5 %, dengan perbandingan massa campuran tapioka dan PCC yang optimum yaitu (1 : 2) dan waktu optimum yaitu 40 menit. Sedangkan analisis pada membran dengan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) menunjukkan tidak adanya antrakuinon terdeteksi. Analisis *Fourier Transform Infrared* (FTIR) terjadi perubahan angka gelombang gugus fungsi dari adsorben sebelum dan sesudah penyerapan yang menunjukkan terjadinya interaksi antara membran dengan partikulat yang terserap.

Kata Kunci : Adsorpsi, CO₂, PCC, Membran

ABSTRACT

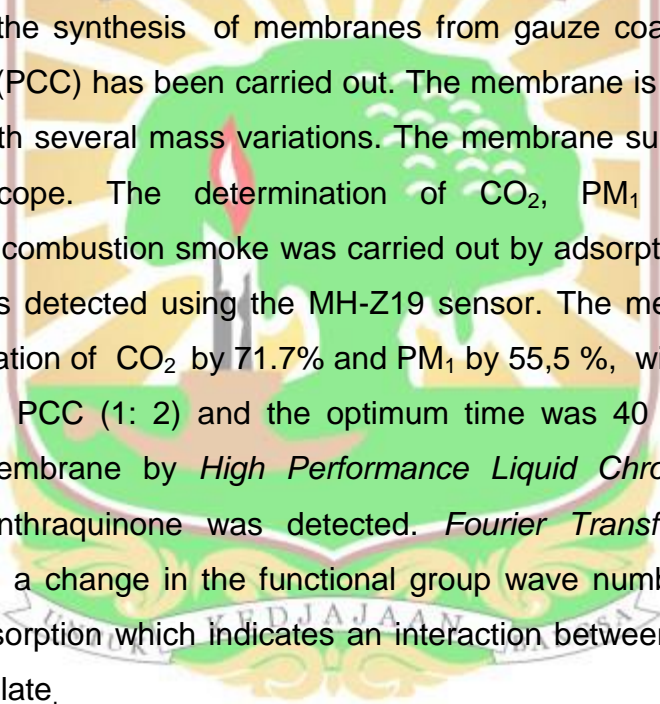
SYNTHESIS OF A GAUZED-BASED MEMBRANE COATED WITH *Precipitated Calcium Carbonate (PCC)* AS CO₂, PM₁ AND ANTHRAQUINONE ADSORBENTS

By :

Yola Apriliesta (BP : 1610411025)

Dr. Eng. Matlal Fajri Alif*, Prof. Syukri Arief, M.Eng*

*Advisor



Investigation about the synthesis of membranes from gauze coated with *Precipitated Calcium Carbonate (PCC)* has been carried out. The membrane is made of a mixture of tapioca and PCC with several mass variations. The membrane surface is viewed using an optical microscope. The determination of CO₂, PM₁ and anthraquinone concentrations from combustion smoke was carried out by adsorption method. CO₂ and PM₁ concentration is detected using the MH-Z19 sensor. The membrane was able to reduce the concentration of CO₂ by 71.7% and PM₁ by 55,5 %, with the optimum mass ratio of tapioca and PCC (1: 2) and the optimum time was 40 minutes. Meanwhile, analysis on the membrane by *High Performance Liquid Chromatography (HPLC)* showed that no anthraquinone was detected. *Fourier Transform Infrared (FTIR)* analysis, There was a change in the functional group wave number of the adsorption before and after adsorption which indicates an interaction between the membrane and the adsorbed particulate.

Keywords : Adsorption, CO₂, PCC, Membrane