

**MORFOLOGI DAN SIFAT OPTIK LAPISAN TIPIS OPAL
YANG DIDEPOSISI MENGGUNAKAN METODE
*MODIFIED VERTICAL DEPOSITION***

SKRIPSI



**Sri Rahayu
1310441026**

Pembimbing:

Dr. rer. nat, Muldarisnur

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

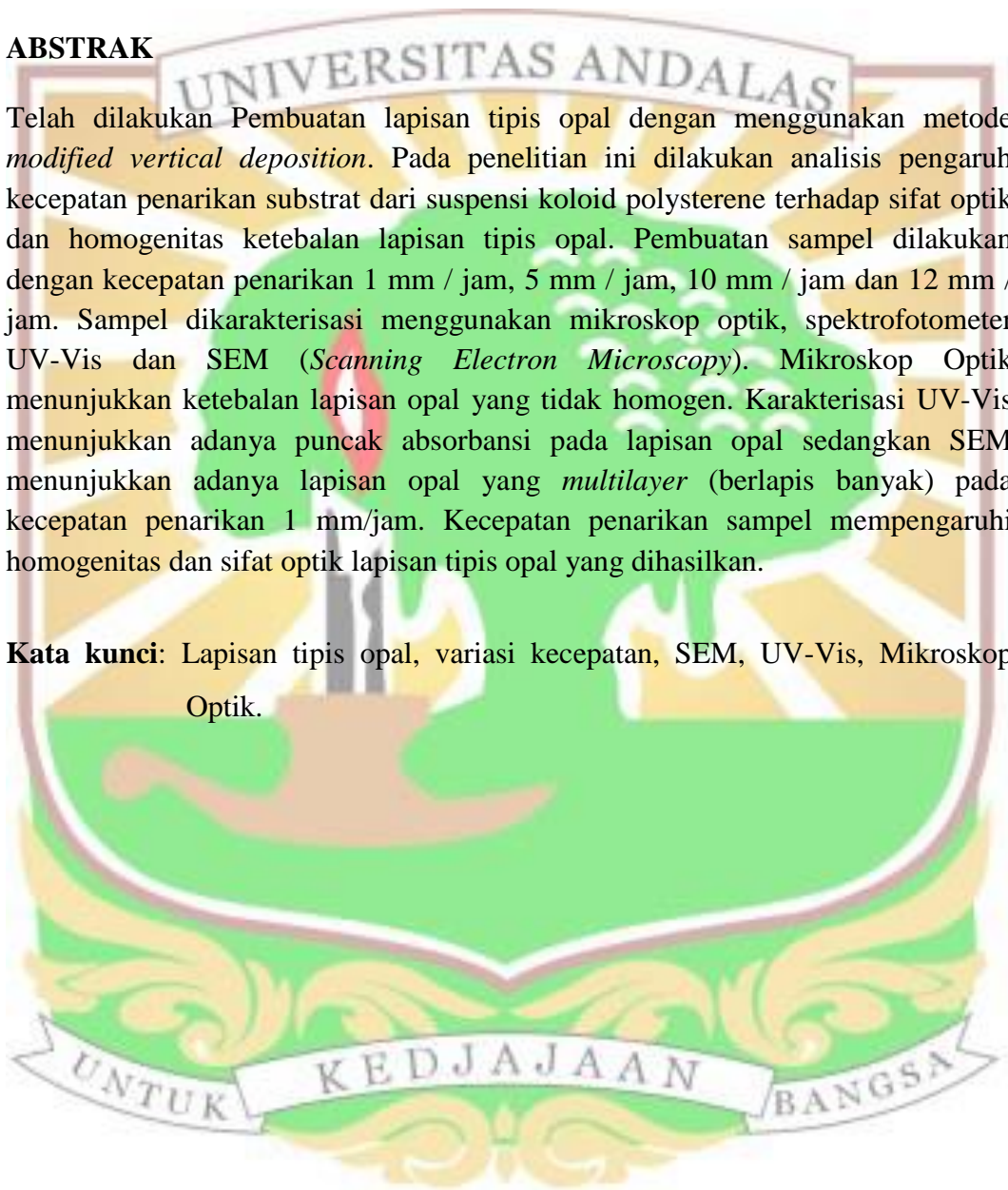
2018

MORFOLOGI DAN SIFAT OPTIK LAPISAN TIPIS OPAL YANG DIDEPOSISI MENGGUNAKAN METODE *MODIFIED VERTICAL DEPOSITION*

ABSTRAK

Telah dilakukan Pembuatan lapisan tipis opal dengan menggunakan metode *modified vertical deposition*. Pada penelitian ini dilakukan analisis pengaruh kecepatan penarikan substrat dari suspensi koloid polysterene terhadap sifat optik dan homogenitas ketebalan lapisan tipis opal. Pembuatan sampel dilakukan dengan kecepatan penarikan 1 mm / jam, 5 mm / jam, 10 mm / jam dan 12 mm / jam. Sampel dikarakterisasi menggunakan mikroskop optik, spektrofotometer UV-Vis dan SEM (*Scanning Electron Microscopy*). Mikroskop Optik menunjukkan ketebalan lapisan opal yang tidak homogen. Karakterisasi UV-Vis menunjukkan adanya puncak absorbansi pada lapisan opal sedangkan SEM menunjukkan adanya lapisan opal yang *multilayer* (berlapis banyak) pada kecepatan penarikan 1 mm/jam. Kecepatan penarikan sampel mempengaruhi homogenitas dan sifat optik lapisan tipis opal yang dihasilkan.

Kata kunci: Lapisan tipis opal, variasi kecepatan, SEM, UV-Vis, Mikroskop Optik.



MORPHOLOGY AND OPTICAL PROPERTIES OF THIN OPAL LAYER DEPOSITED USING MODIFIED VERTICAL DEPOSITION METHODS

ABSTRACT

A thin layer of opal was deposited using modified vertical deposition method. This research is aimed at analyzing the effect of substrate withdrawal velocity from the colloidal suspension on optical properties and thickness homogeneity of the thin opal film. Deposition of thin opal film were carried out by applying 1 mm / h, 5 mm / h , 10 mm /h, and 12 mm / h of sample withdrawal speed. Opal sample were characteristic using optical microscope, UV-Vis spectrophotometer and SEM (scanning electron microscopy). Optical microscope images shows of that the thickness of the layer opal is not homogeneous. UV-Vis shows that the thin opal has an absorbance in the opal layer. Absorption peak is observed only for sample with withdrawal speed of 1 mm. Sem shows images show that multilayer opal withdrawal speed of 1 mm / h. The speed of sample influences the homogeneity and optical properties of the thin layer of opal produced.

Keywords: thin opal layer, speed variation, SEM, UV-Vis, Optical Microscope.

