

# **Moripad (*Moringa pad*) : The Effectiveness of Nanotechnology-based N-Hexane Fraction of Moringa Leaves (*Moringa oleifera*) Extract as An Antibacterial Sanitary Pad**

Zahra Nisrina Dahlan and Kayyis Elya Salsabila  
MAN 2 Kudus

## **ABSTRACT**

Various diseases in the female area can be caused by chemicals and bacteria that grow and develop on the damp surface of disposable pads. One thing that can be done to minimize disease in the female area is using sanitary pads with the addition of antibacterials. One of the materials that has been potential to be antibacterial is *Moringa oleifera* leaves. Moringa leaves contain secondary metabolite compounds that can inhibit bacterial growth. The addition of antibacterial compounds to sanitary pads was done by utilizing nanotechnology.

In this study, Moringa leaf extraction was carried out using the maceration method. Based on the compound content test through phytochemical screening and GC-MS test, moringa extract was proven to contain several compounds that can be used as antibacterial agents, such as phytol and neophytadiene. The particle size of the nanocellor extract was tested using the PSA method with the addition of tween 80 amount of 30% to the sample. Antibacterial testing was conducted using the Total Plate Count (TPC) method and the data on bacterial degradation reached 39.21% at a concentration of 0.1 ppm. The addition of antibacterial to the dressing is made in the form of an antibacterial layer. The antibacterial layer was prepared using the dip-coating method with the pad-dry cure technique in a solution of 1000 ppm moringa extract.

***Keywords : Moringa leaves, Antibacterial agent, Sanitary pads, N-Hexane,***

# **Moripad (*Moringa pad*) : Efektivitas Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Berbasis Nanoteknologi sebagai Pembalut Wanita Antibakteri**

Zahra Nisrina Dahlan dan Kayyis Elya Salsabila  
MAN 2 Kudus

## **ABSTRAK**

Berbagai penyakit di daerah kewanitaan dapat disebabkan oleh bahan - bahan kimia serta bakteri yang tumbuh dan berkembang pada permukaan lembab pembalut sekali pakai. Hal yang dapat dilakukan untuk meminimalisir penyakit di daerah kewanitaan tersebut salah satunya adalah menggunakan pembalut kain dengan penambahan antibakteri. Salah satu bahan yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penambahan senyawa antibakteri pada pembalut dilakukan dengan memanfaatkan nanoteknologi.

Dalam penelitian ini, ekstraksi daun kelor dilakukan menggunakan metode maserasi. Berdasarkan uji kandungan senyawa melalui skrining fitokimia serta uji GC-MS, ekstrak kelor terbukti mengandung beberapa senyawa yang dapat digunakan sebagai antibakteri seperti phytol dan neophytadiene. Ukuran partikel ekstrak nanokelor diuji menggunakan metode PSA dengan penambahan tween 80 sebanyak 30% pada sampel. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) dan didapatkan data degradasi bakteri mencapai 39,21% pada konsentrasi 0.1 ppm. Penambahan antibakteri pada pembalut dibuat dalam bentuk lapisan antibakteri. Lapisan antibakteri dibuat menggunakan metode *dip-coating* dengan teknik *pad-drycure* dalam larutan ekstrak kelor konsentrasi 1000 ppm.

**Kata Kunci :** Kelor, Antibakteri, Pembalut, N-heksana