



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202012465, 12 April 2020

## Pencipta

Nama : **Dewi Febrina, Jully Handoko,**  
Alamat : Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam, Pekanbaru, Riau,  
28293  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Dewi Febrina, Jully Handoko,**  
Alamat : Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam, Pekanbaru, 4,  
28293  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Laporan Penelitian**  
Judul Ciptaan : **EKSTRAKSI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ANTIMIKROBA YANG  
BERASAL DARI PELEPAH KELAPA SAWIT (ELAEIS GUINEENSIS  
JACQ) SEBAGAI ANTIBIOTIK ALAMI**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 14 November 2016, di Pekanbaru

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000184988

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dewi Febrina	Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam
2	Jully Handoko	Jln. Air Hitam. Nuansa Residence Blok L No 17 Binawidya Tampan Pekanbaru

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Dewi Febrina	Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam
2	Jully Handoko	Jln. Air Hitam. Nuansa Residence Blok L No 17 Binawidya Tampan Pekanbaru



## DESKRIPSI HAK CIPTA NO : EC00202012465

### EKSTRAKSI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ANTIMIKROBA YANG BERASAL DARI PELEPAH KELAPA SAWIT (*ELAEIS GUINEENSIS* JACQ) SEBAGAI ANTIBIOTIK ALAMI

Antimikroba dapat bersifat *bakteriostatik* atau *bakterisid*. Peningkatan kasus resistensi bakteri patogen memicu penemuan senyawa antimikroba. Antimikroba bisa diperoleh secara alami misalnya dari pelepah kelapa sawit. Daun kelapa sawit bersifat antibakteri (Chong *et al.*, 2008) karena mengandung senyawa kimia flavonoid (*chrysoeriol* dan *luteolin*) (Nyananyo *et al.*, 2010), alkaloid, fenolik, steroid, dan tanin (Sasidharan *et al.*, 2010) dan penyembuhan luka terinfeksi (Vijayarathna *et al.*, 2012). Potensi aktivitas antimikroba yang berasal dari limbah perkebunan sawit belum banyak dilaporkan. Penelitian ini mencoba menggali potensi senyawa antimikroba yang terdapat pada pelepah kelapa sawit yang berpotensi dimanfaatkan sebagai antibiotika alami.

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan mengidentifikasi senyawa antimikroba yang terdapat pada pelepah kelapa sawit. Identifikasi dilakukan melalui pengamatan serta mengukur zona penghambatan berdasarkan diameter areal bening yang terbentuk disekitar sumur. Data hasil pengamatan selanjutnya dibandingkan dengan literatur untuk menentukan senyawa antimikroba yang terkandung dalam pelepah kelapa sawit

Pelepah sawit yang dimanfaatkan adalah duapertiga (2/3) bagian depan (mempunyai 150-200 helai daun), dicacah dengan *Leaf Chopper*, dikeringkan kemudian digiling halus. Proses ekstraksi dilakukan dengan teknik maserasi (tanpa panas) dengan pelarut etanol 96% selama 24 jam diulang 8 kali (8 x 24 jam). Setiap 24 jam filtrat etanol dipisahkan kemudian dipekatkan dengan vakum evaporator selanjutnya dilakukan penapisan fitokimia berdasarkan Franswort (1966) dan uji aktivitas antibakteri ekstrak kelapa sawit menurut (Handayani *et al.*, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan pelepah kelapa sawit yang diekstraksi dengan etanol 96% menghasilkan rendemen 5,6759% dan mengandung senyawa steroid dan tannin. Ditemukannya senyawa tannin pada ekstrak etanol pelepah kelapa sawit yang bersifat antimikroba ditandai dengan larutan biru tua atau hijau agak kehitaman. Ummah (2010) memberitakan senyawa tanin dalam ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dapat berfungsi sebagai antibakteri.

Keberadaan senyawa tannin akan menyebabkan mikroba mengalami hambatan dalam pertumbuhan karena tanin merupakan senyawa fenol yang mempunyai target merusak senyawa polipeptida pada dinding sel. Pertumbuhan bakteri terhambat karena tanin menghambat dinding sel bakteri (Doss *et al.*, 2009); (Sari dan Sari, 2011). Mekanisme antimikroba pada senyawa tanin adalah dengan mengendapkan protein yang sehingga merusak membran sel yang akan menghambat pertumbuhan mikroba. Tanin menghambat pertumbuhan mikroba dengan merusak dinding sel, (Sudira *et al.*, 2011); menonaktifkan sel mikrobaserta mengganggu transport protein (Ngajow *et al.*, 2013).

Adanya senyawa steroid ditandai dengan warna biru atau hijau. Hal ini menunjukkan kandungan steroid pada pelepah kelapa sawit merupakan senyawa antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Terhambatnya pertumbuhan mikroba disebabkan rusaknya membran plasma sel yang menyebabkan kematian sel. Penghambatan sintesis protein, asam nukleat, enzim dan keutuhan permeabilitas dinding sel merupakan mekanisme kerja antimikroba (Madigan 2005; Jawetz *et al.*, 1996) yang mengakibatkan pertumbuhan mikroba terhambat (1983).

Zona hambat yang terbentuk pada pengujian aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol pelepah sawit pada bakteri Gram positif (*S. aureus*) dan Gram negatif (*E.coli*) dengan konsentrasi 5% masing-masing adalah 2 mm. Kondisi ini menunjukkan potensi antimikroba dari ekstrak etanol 96% terhadap bakteri Gram positif (*S. aureus*) dan Gram negative (*E.coli*) adalah sama. Aktivitas penghambatan bakteri yang dihasilkan pada penelitian ini tergolong lemah karena mempunyai zona hambat 2 mm Rendahnya aktivitas antimikroba yang dihasilkan pada penelitian ini disebabkan rendahnya konsentrasi ekstrak yaitu 5%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak diduga akan meningkatkan aktivitas antimikroba. Konsentrasi ekstrak makin besar, diameter zona hambat makin besar maka makin banyak senyawa aktif dalam ekstrak (Peoloengan *et al.*, 2006; Kusmiyati dan Agustini, 2007; Haryati *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pelepah kelapa sawit yang diekstraksi dengan etanol mengandung senyawa tannin dan steroid sehingga dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba alami. Pengujian aktivitas antimikroba terhadap bakteri Gram positif (*S. aureus*) dan Gram negatif (*E. coli*) pada konsentrasi 5% menunjukkan diameter zona bening 2 mm dengan aktivitas yang tergolong rendah.

**Kata kunci :** *pelepah kelapa sawit, ekstrak etanol, antimikroba, tannin ,steroid S. aureus, dan E. coli.*