

## RINGKASAN

IRMA NUR AFIFAH. Pengaruh Penggunaan Titanium Dioksida ( $\text{TiO}_2$ ) dan Seng Oksida ( $\text{ZnO}$ ) terhadap Efektivitas *Sunscreen* secara *in Vitro*. *The Effect of Using Titanium Dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) and Zinc Oxide ( $\text{ZnO}$ ) on Effectiveness of Sunscreen in Vitro* Dibimbing oleh WULAN TRI WAHYUNI S dan NURUL SYARIFA

*Sunscreen* adalah salah satu kosmetik yang telah digunakan oleh masyarakat luas. *Sunscreen* berfungsi sebagai pelindung dari sinar matahari yang bisa menyerap pada lapisan teratas kulit. *Sunscreen* yang baik harus memenuhi syarat yang telah ditetapkan oleh SNI 16-4399-1996 dan BPOM RI Nomor 12 Tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  terhadap tingginya nilai SPF dan stabilitas *sunscreen*. Pengaruh penggunaan  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  dalam *sunscreen* dilakukan melalui beberapa pengujian, yaitu uji stabilitas, uji kimia dan uji mikrobiologi. Pengujian stabilitas diantaranya uji pH, uji homogenitas, uji warna, uji aroma, uji kelarutan dan uji kekentalan. Berdasarkan hasil uji pH didapatkan pH *sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  memiliki rentang pH sebesar 5,00 – 7,00. Uji stabilitas selanjutnya uji homogenitas, warna, aroma dan kelarutan didapatkan hasil homogen, warna berubah dari putih menjadi sedikit kekuningan, aroma tidak menyengat membentuk emulsi saat dilarutkan. Uji kekentalan menunjukkan nilai kekentalan sampel berada pada rentang 40.000 – 50.000 cPs. Seluruh uji stabilitas yang dilakukan sampel *sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SNI, yaitu rentang pH tidak lebih dari 4,50 -8,00, tekstur homogen, aroma tidak menyengat, kekentalan tidak lebih dari rentang 20.000 – 50.000 cPs. Uji kimia yang dilakukan, yaitu uji efektivitas *sunscreen* menggunakan spektrofotometri UV-Vis secara *in vitro*. Hasil uji nilai SPF yang menunjukkan *sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  memiliki SPF sebesar 9,06 dan 10,26. Hasil ini termasuk kategori proteksi rendah menurut FDA. Uji mikrobiologi yang dilakukan terhadap sampel meliputi uji angka lempeng total dan uji angka kapang khamir. *Sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  memiliki angka lempeng total sebesar 440 CFU/g dan 390 CFU/g, sedangkan angka kapang khamir dari *sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$  dan  $\text{ZnO}$  masing-masing sebesar 450 CFU/g dan 370 CFU/g. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan sampel memenuhi syarat yang telah ditetapkan BPOM RI, yaitu untuk angka lempeng total dan angka kapang khamir tidak boleh lebih dari 500 CFU/g. Hasil penelitian dari parameter nilai SPF, uji stabilitas dan uji mikrobiologi dapat dikatakan *sunscreen* yang mengandung  $\text{ZnO}$  lebih baik dibandingkan dengan *sunscreen* yang mengandung  $\text{TiO}_2$ .

Kata Kunci : mikrobiologi, stabilitas, titanium dioksida ( $\text{TiO}_2$ ), seng oksida ( $\text{ZnO}$ ), *Sun Protection Factor* (SPF), *sunscreen*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.