

INTISARI

KAJIAN LITERATUR NANOPARTIKEL TIO₂ SEBAGAI LAPISAN YANG DAPAT DIAPLIKASIKAN PADA MASKER NANOFIBER

oleh :

Nadya Nur Azizah

16/394045/PA/17136

Telah dilakukan kajian literatur untuk membandingkan kualitas filter masker yang dibuat melalui proses *melt-blown* (MB) dengan filter masker nanofiber polivinilidin diflorida (PVDF). Dari pengujian ini menunjukkan bahwa nanofiber PVDF memiliki kemampuan menyaring virus setara dengan filter MB. Selain itu, filter masker nanofiber PVDF lebih nyaman dipakai untuk jangka panjang dibandingkan dengan filter MB. Filter masker dengan nanofiber PVDF ini dapat digunakan kembali dengan pengaplikasian etanol pada nanofiber PVDF tersebut dengan cara disemprot etanol atau dicelup ke dalam etanol, untuk sterilisasi filter nanofiber PVDF dari mikroba. Namun, produksi etanol memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Oleh karena itu, penulis mengusulkan penggunaan TiO₂ untuk dijadikan lapisan terluar pada filter masker nanofiber PVDF sebagai pengganti peran etanol. Dalam skripsi ini akan ditinjau beberapa karakteristik TiO₂, terutama dalam ukuran nano, yang mendukung untuk diaplikasikan pada filter masker nanofiber.

Kata kunci: **TiO₂, masker, *self-cleaning*, anti-bakteri, anti-virus**

ABSTRACT

LITERATURE STUDY OF TIO₂ NANOPARTICLES AS LAYER THAT CAN BE APPLIED TO NANOFIBER

by :

Nadya Nur Azizah

16/394045/PA/17136

The literature review to compare the quality of the mask filter which is produced by a melt-blown (MB) process to the polyvinylidene difluoride (PVDF) nanofiber mask filter was conducted. The result of the experiment showed that PVDF nanofiber had the ability to filter the virus equivalent to MB filter. Moreover, the PVDF nanofiber mask filter is more comfortable for prolonged use compared to the MB filter. The mask filter with PVDF nanofiber can be reused with the application of ethanol to the PVDF nanofiber by spraying used masks with ethanol or dipping masks in ethanol solution to sterilize the PVDF nanofiber from microorganisms. However, the production of ethanol leads to negative impacts on the environment. Therefore, the author suggests the application of TiO₂ as the outer layer of the PVDF nanofiber mask filter to replace the role of ethanol. In this undergraduate thesis, the observation of TiO₂ properties particularly in nano-size, which support its application to the nanofiber mask filter, will be conducted.

Keywords: TiO₂, mask, self-cleaning, antibacterial, antiviral