

ABSTRAK**APLIKASI NANOPARTIKEL TITANIUM DIOKSIDA (TiO₂) PADA
BENANG BIKOMPONEN MULTIFILAMEN POLIPROPILENA
UNTUK JARING PENANGKAPAN IKAN****Oleh:****INDRA KURNIAWAN****NPM: 20510016****Program Studi****Magister Terapan Rekayasa Tekstil dan Apparel**

Jaring penangkap ikan merupakan salah satu alat penangkap ikan, yang harus memiliki kehandalan dalam segi kekuatan, tidak melukai sisik ikan, dan tidak terlihat kentara oleh ikan tangkapan, juga tahan lama dan atau tahan terhadap kondisi lingkungan pada saat proses penangkapan ikan atau proses menunggu/penyimpanan. Pada penelitian ini benang jaring penangkap ikan dibuat menggunakan serat polipropilena dengan metode *bikomponen* yang terdiri dari inti (*core*) polipropilena murni dan bagian luar (*sheath*) diaplikasikan nanopartikel titanium dioksida (TiO₂) dicampur dengan polipropilena. Dengan pengaplikasian TiO₂ pada bagian luar diharapkan dapat berfungsi sebagai UV *absorber* yang dapat mengurangi paparan sinar UV dari matahari serta melindungi inti benang menggunakan polipropilena murni dimana berfungsi memberikan kekuatan utama pada benang. Aplikasi TiO₂ dengan polipropilena pada bagian luar divariasikan dari 0,5% ; 1,0% dan 1,5% dibandingkan dengan benang polipropilena 100% selanjutnya dilakukan proses penuaan (*aging*) menggunakan sinar UV selama 3 hari, 6 hari dan 9 hari. Didapat penurunan kekuatan pada benang polipropilena 100% setelah proses penuaan selama 3 hari, 6 hari dan 9 hari sebesar masing-masing 38,5% ; 85,2% dan 90,6%, sedangkan untuk kadar TiO₂/PP 0,5% ; 1,0% dan 1,5% terjadi penurunan kekuatan sebesar masing-masing 78,4% ; 75,4% dan 68,0% setelah proses penuaan 9 hari, dengan hasil ini terjadi perbaikan kekuatan setelah penggunaan titanium dioksida pada bagian luar benang *bikomponen* PP. Perbaikan penurunan kekuatan akibat aplikasi TiO₂ ini juga terindikasi dari hasil

uji UPF yang ada kenaikan yaitu jika pada benang polipropilena 100% memiliki UPF 2,5 sedangkan untuk kadar TiO_2/PP 0,5% ; 1,0% dan 1,5% masing-masing didapat UPF 3,3 ; 4,5 dan 5,5.

