

**PENGARUH FIKSATOR NANOPASTA SILIKA-TAWAS TERHADAP
KUALITAS WARNA DAN BENANG SUTERA HASIL PENCELUPAN
MENGUNAKAN EKSTRAK BUAH PINANG (*Areca catechu L.*)**

Oleh :

I Kadek Ariadi Saputra, NIM 1713081011

Program Studi Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Warna alam memiliki daya tarik tersendiri pada produksi tekstil, salah satu warna alam yang berpotensi untuk pewarna tekstil khususnya benang sutera adalah warna dari ekstrak buah pinang (*Areca catechu L.*). Warna alam buah pinang memiliki kelemahan yaitu mudah luntur dan tidak tahan terhadap gosokan, maka dari itu diperlukan fiksator untuk membantu merekatkan warna alam pada benang. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan proses pembuatan nanopasta fiksator silika-tawas yang mampu berperan sebagai fiksator pada pewarnaan benang sutera dengan ekstrak buah pinang, menentukan pengaruh komposisi fiksator silika-tawas terhadap kualitas warna dan kualitas benang sutera hasil pencelupan dengan warna alam ekstrak buah pinang. Penelitian *true experiment* ini dilakukan di laboratorium dengan tahapan pembuatan nanopasta fiksator silika-tawas berbagai komposisi, pembuatan pewarna alam dari ekstrak buah pinang, pencelupan benang sutera dengan pewarna alam dan nanopasta fiksator silika-tawas berbagai komposisi, pengukuran kualitas warna benang sutera hasil pencelupan berdasarkan pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian sabun dan sinar matahari, pengujian beda warna dan ketuaan warna benang, serta pengujian kualitas benang berdasarkan pengujian kuat tarik dan kuat mulur benang. Hasil penelitian membuktikan bahwa (a) nanopasta fiksator silika-tawas berhasil dibuat dan mampu berperan sebagai fiksator pada pewarnaan benang sutera dengan ekstrak buah pinang, (b) perbedaan komposisi nanopasta fiksator silika-tawas berpengaruh terhadap kualitas warna benang sutera hasil pencelupan dengan komposisi yang paling baik adalah komposisi K5 yaitu silika-tawas (200:800), dan (c) perbedaan komposisi nanopasta fiksator silika-tawas berpengaruh terhadap kualitas benang sutera hasil pencelupan dengan ekstrak buah pinang dengan komposisi yang paling baik adalah komposisi K3 yaitu silika-tawas (600-400).

Kata kunci: Warna alam, fiksator, benang sutera, tahan luntur warna, kuat tarik, kuat mulur, ketuaan warna

**THE EFFECT OF SILICA-ALUM NANOPASTA FIXATOR ON COLOR
QUALITY AND DYEING SILK YARN USING ARECA NUT EXTRACT**

(*Areca catechu L.*)

By

I Kadek Ariadi Saputra, SIN 1713081011

***Chemistry Education Study Program, Chemistry Department, Faculty of
Mathematics and Natural Sciences, Ganesha University of Education***

ABSTRACT

*Natural colors currently have appeal in textile production, one of the potential natural colors for textile, particularly silk yarn is the color of the Areca nut (*Areca catechu L.*) extract. The natural color of the areca nut has a weakness, namely that it fades easily and is not resistant to rubbing, so a fixator is needed to help tightly binding the natural color to the silk fabric. The research aims to produce a process of making silica-alum fixator nano paste which is can fix silk thread with natural dyes from areca nut extract, to determine the effect of the silica-alum fixator on the color quality and quality of silk yarn dyed with natural colors of areca nut extract. This true experimental was carried out in a laboratory with the stages of making silica-alum nanopasta fixers of various compositions, making natural dyes from areca nut extract, dyeing silk threads with natural dyes and silica-alum fixator nanopasta of various compositions, measuring color quality of dyed silk yarn based on color fastness testing from washing and sunlight, color difference testing and yarn color aging, as well as yarn quality testing based on tensile strength and thread elongation strength tests. The results showed that (a) the silica-alum fixator nanopasta was successfully made and was able to fix the silk yarn dyed with areca nut extract (*Areca catechu L.*), (b) the different composition of the silica-alum fixator nanopasta had an effect on the quality of the silk yarn dyed with the best composition of K5, namely silica-alum (200:800), and (c) the difference in the composition of the silica-alum fixator has an effect on quality of the silk yarn dyed with areca nut extract with the best composition being the K3 composition, namely silica - alum (600:400).*

Keywords: Natural color, fixator, silk yarn, ductility, tensile strength, creep strength, color aging