

Pembentukan Pewarna Alami Kompleks Fe(III)-tanin dari Daun Terminalia catappa

Oleh: Kun Sri Budiasih, Eli Rohaeti, Cahyorini Kusumawardhani, Suratchai Pornpakakul

ABSTRAK

Produk tekstil dengan pewarna alami digunakan pada kain tradisional seperti batik, tenun dan kain buatan tangan lainnya. Beberapa bahan yang menjadi sumber pewarna tekstil alami untuk memperoleh warna hitam seperti arang, tanah liat, dan beberapa ekstrak tumbuhan. Ekstrak Terminalia catappa menghasilkan warna hitam pada kain yang diproses dengan besi. Senyawa kimia utama pada tanaman ini merupakan produk metabolit sekunder yang disebut tanin.

. Tanin merupakan penanda kimia yang menjadi subjek utama dalam pembentukan warna. Fenomena utama terbentuknya warna hitam adalah terjadinya reaksi kompleks antara ion Fe(III) dan tanin. Hal ini sesuai dengan konsep standar identifikasi tanin pada analisis kimia bahan alam, yaitu reaksi tanin dengan pereaksi FeCl₃ yang menghasilkan warna hitam. Tanin diekstraksi dari daun Terminalia catappa dan diidentifikasi dengan beberapa instrumen pendukung.

Pembentukan kompleks tanin dengan ion divariasikan dengan ion dengan tiga prekursor (FeSO₄, FeCl₂, FeCl₃). Kompleks yang dihasilkan kemudian dikarakterisasi dengan Spektrofotometer Uv-Vis, Spektrometer Inframerah, Difraksi Sinar-X dan Mikroskop Elektron Pemindaian-EDX. Penerapan pembentukan warna dipelajari dengan pewarnaan kain katun. Hasilnya berwarna hijau sampai hitam sesuai dengan zat mordan yang berperan sebagai atom pusat di pembentukan kompleks dengan tanin.

Kata Kunci: *pewarna alami, Fe(III), mordan, ketapang, katun*