

ABSTRAK

Safranin adalah sejenis pewarna sintetis yang umumnya digunakan dalam pewarnaan gram. Namun, dengan kenaikan harga dan kesulitan mendapatkan pewarna sintetis ini di daerah terpencil, diperlukan alternatif pengganti bahan pewarna sintetis. Salah satu solusi yang dapat diandalkan adalah menggunakan pewarna alami yang berasal dari sumber alami. Bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pewarna sintetis adalah antosianin yang terdapat dalam kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). Buah manggis mengandung sekitar 593 ppm antosianin, yang merupakan senyawa pigmen alami dengan kemampuan pewarnaan. Melalui metode ekstraksi antosianin dari kulit buah manggis, dapat dihasilkan bahan pewarna alami berupa pigmen antosianin. Pigmen ini mampu memberikan warna merah, ungu, dan biru, dan dapat dimanfaatkan sebagai pewarnaan gram pada bakteri. Pemanfaatan antosianin dari kulit buah manggis sebagai pewarna alami menawarkan beberapa keuntungan, seperti sumber yang mudah diperoleh dan ramah lingkungan. Dengan demikian, penggunaan pewarna alami ini dapat menjadi solusi yang baik untuk mengatasi kesulitan mendapatkan pewarna sintetis dan membantu mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbasis sintetis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan hasil dari ekstraksi kulit manggis sebagai bahan pewarna alternatif untuk pewarnaan gram, sebagai pengganti safranin, terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Metode penelitian melibatkan ekstraksi dari kulit buah manggis yang telah dimaserasi, kemudian diencerkan dalam berbagai konsentrasi, yaitu 10%, 30%, 50%, 70%, dan 100%. Sebagai kontrol positif, digunakan pewarna sintetis. Data berupa tabel dan keterangan pengecatan dengan kriteria baik, kurang baik dan tidak baik. Hasil penelitian diperoleh pada konsentrasi 10% dan 30% menunjukkan bahwa kulit manggis pengganti pewarna safranin mampu mewarna bakteri namun kurang efektif sebagai pewarna pengganti dikarenakan warna yang terserap kurang kontras.

Kata Kunci : Kulit manggis, Antosianin, Pewarnaan Gram

ABSTRACT

Safranin is a kind of synthetic dye that is commonly used in gram staining. However, with rising prices and difficulties in obtaining these synthetic dyes in remote areas, alternatives to synthetic dyes are needed. One reliable solution is to use natural dyes that come from natural sources. Natural ingredients that can be used as a substitute for synthetic dyes are anthocyanins found in the skin of the mangosteen fruit (*Garcinia mangostana L*). Mangosteen contains about 593 ppm of anthocyanins, which are natural pigment compounds with coloring abilities. Through the method of extracting anthocyanins from mangosteen rind, natural dyes in the form of anthocyanin pigments can be produced. These pigments are capable of giving red, purple, and blue colors, and can be used as a gram stain for bacteria. The use of anthocyanins from mangosteen rind as natural dyes offers several advantages, such as easy-to-obtain and environmentally friendly sources. Thus, the use of natural dyes can be a good solution to overcome the difficulty of obtaining synthetic dyes and help reduce dependence on synthetic-based chemicals.

This study aims to evaluate the ability of the results of mangosteen peel extraction as an alternative dye for gram staining, as a substitute for safranin, against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. The research method involved extracting macerated mangosteen rind, then diluting it in various concentrations, namely 10%, 30%, 50%, 70%, and 100%. As a positive control, synthetic dyes were used. Data were in the form of tables and descriptions of paintings with good, bad, and bad criteria. The results obtained at concentrations of 10% and 30% showed that mangosteen rind instead of safranin dye was able to color bacteria but was less effective as a substitute dye because the absorbed color lacked contrast.

Keyword : Mangosteen peel, Anthocyanin, Gram stain