

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyebaran pewarnaan warna dan popularitasnya di seluruh dunia telah meningkatkan produksi air limbah, yang menyebabkan polusi berbahaya. Dilaporkan bahwa paparan safranin yang lama atau parah dapat menyebabkan masalah kesehatan permanen seperti luka bakar pada mata yang merusak kornea dan konjungtiva, iritasi pada kulit, dan masalah pernapasan (Azimvand dkk., 2018). Di dalam kegiatan praktikum di laboratorium, banyak pilihan pewarna sintetis yang sering digunakan, namun harga pewarna relatif mahal dan adanya sifat karsinogenik pada beberapa Pewarna sintetis mampu menyebabkan risiko bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, pewarna alami yang aman bagi manusia dan lingkungan sebaiknya digunakan sebagai alternatif pengganti pewarna sintetis. (Noor dkk., 2020).

Hibiscus rosa-sinensis mempunyai manfaat farmakologi seperti antioksidan, kontrasepsi, dan pencahar. Bunga tanaman ini dapat digunakan sebagai pewarna makanan atau pewarna alami yang aman untuk kulit dan stabil untuk kain katun ungu, biru, dan hijau. Bunga kembang sepatu sangat menarik karena keanekaragaman strukturnya, seperti warna, bentuk, dan ukuran. Menurut analisis, tingkat kembang sepatu relatif tinggi, keanekaragaman atau polimorfisme pada tingkat genetik. Beberapa negara mengembangkan hibrida, seperti Filipina, Australia, Hawaii dan Malaysia. Peternak *Hibiscus rosa sinensis* dari seluruh dunia juga berpartisipasi dalam *International Hibiscus Association*.

Ekstrak kembang sepatu diteliti oleh Oktiarni Dwita dkk pada tahun 2013 sebagai pengawet dan pewarna mie basah alami di industri makanan. Penelitian yang mengidentifikasi kandungan kimia bunga kembang sepatu untuk pertama kalinya mengungkap adanya kandungan antosianin, flavonoid, dan saponin. Pigmen alami yang umum digunakan adalah antosianin. Antosianin bertanggungjawab atas warna merah, oranye, ungu, dan biru pada bunga dan buah. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan larutan ekstra warna kembang sepatu merah dengan volume cairan yang bervariasi, mengamati pengaruh perubahan

ekstrak yang ditambahkan terhadap lama penyimpanan mie basah, dan mengetahui pengaruh perubahan jumlah ekstrak yang ditambahkan terhadap lama penyimpanan mie basah. Hasil pada penelitian ini adalah Jika digunakan pada mie basah matang, ekstrak kelopak kembang sepatu dapat berfungsi sebagai pewarna dan pengawet alami. Variasi 1 ekstrak kelopak kembang sepatu ditambahkan ke mie basah, yang berwarna ungu pudar dan memiliki waktu simpan terlama selama 44 jam. Kualitas kimia mie basah tidak terpengaruh oleh penggunaan ekstrak kelopak bunga kembang sepatu.

Selanjutnya pada penelitian Abdulrahman dkk., 2020 mengatakan dalam penelitiannya bahwa ekstrak kelopak bunga kembang sepatu mampu mewarnai bakteri *Escherichia coli* dengan menggunakan ekstrak kelopak bunga kembang sepatu pada konsentrasi 100%, dibandingkan dengan pewarnaan menggunakan daun miana yang menghasilkan pewarnaan kurang jelas. Sedangkan pada penelitian Ningsih dkk., 2023 dalam meneliti keefektifitasan ekstrak kelopak bunga kembang sepatu sebagai pengganti pewarna eosin 2% pada telur cacing Soil Transmitted Helminths menghasilkan pewarnaan ekstrak kelopak bunga kembang sepatu mampu mewarnai telur cacing dan dapat dijadikan pengganti pewarna eosin walaupun hasilnya tidak sebaik zat warna eosin.

Berdasarkan temuan beberapa peneliti tentang pengujian antosianin, penulis ingin mengetahui apakah kandungan antosianin pada bunga kembang sepatu memiliki kemampuan untuk mewarnai bakteri gram-negatif, sehingga ekstrak kembang sepatu dapat dijadikan alternatif pengganti safranin dalam pewarnaan sederhana. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian. “Potensi Ekstrak Kelopak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*) Sebagai Pewarnaan Bakteri Gram Negatif.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dicantumkan, penulis ingin mengetahui bagaimana karakter pewarna hasil ekstrak kelopak bunga kembang sepatu (*Rosa sinensis*) yang digunakan untuk mewarnai bakteri gram negatif dalam pewarnaan sederhana.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengkarakterisasi apakah ekstrak kelopak bunga kembang sepatu (*Rosa sinensis*) mampu mewarnai bakteri gram negatif dalam pewarnaan bakteri sederhana.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk memeriksa kemampuan ekstrak bunga kembang sepatu (*Rosa sinensis*) dalam mewarnai bakteri gram negatif dengan pewarnaan sederhana. Serta menentukan apakah ekstrak kembang sepatu dapat digunakan sebagai pengganti safranin sebagai pewarnaan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan dalam pewarnaan bakteri sederhana serta meningkatkan kemampuan analisis dalam melakukan penelitian.
2. Sebagai informasi tambahan bagi pembaca untuk menggunakan zat warna alternatif yang lebih sehat dan aman dibandingkan dengan zat warna sintetis yang memiliki efek negatif pada kesehatan manusia.
3. Untuk tujuan penelitian lanjutan, terutama institusi seperti Kampus Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.