1. Latar Belakang

Zat warna alami adalah zat warna (pigmen) yang diperoleh dari tumbuhan, hewan atau dari sumber-sumber mineral. Pewarna tekstil dibagi menjadi dua, yaitu pewarna alami dan pewarna sintesis. Pemanfaatan zat pewarna alam untuk tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat pewarna berbahan kimia (zat pewarna sintesis). Bahan-bahan pewarna kimia yang digunakan dapat mencemari lingkungan dan diperkirakan akan menimbulkan penyakit kanker pada pemakainya. Pewarna alami dikenal *biodegradable*, tidak beracun dan umumnya memiliki kompatibilitas yang lebih tinggi dengan lingkungan dibandingkan dengan pewarna sintesis (Kusumawati et al., 2017). Air Limbah industri tekstil yang menggunakan zat pewarna sintesis jika pengolahan limbahnya kurang optimal dan dibuang ke sungai maka air sungai akan tercemar dan tidak dapat dimanfaatkan lagi, sehingga hal ini dapat merugikan masyarakat yang terkena dampak dari pencemaran sungai tersebut.

Indonesia memiliki ribuan jenis tanaman penghasil pewarna alami yang sudah dimanfaatkan sejak lama. Dalam studi ini, untuk pembuatan zat pewarna alami menggunakan kulit buah manggis (*Garcinia mangostana*). Selama ini orang berpendapat bahwa kulit buah manggis tidak bermanfaat sehingga langsung dibuang sebagai sampah, padahal dapat dijadikan sumber bahan baku zat pewarna alami. Kulit buah manggis mengandung pigmen antosianin yang berperan penting dalam pewarnaan. Antosianin merupakan zat warna yang bersifat polar dan akan larut dengan baik pada pelarut-pelarut polar. Faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan antosianin secara non enzimatis adalah pengaruh pH, cahaya dan suhu. Selain itu, ketersediaan antosianin pada kulit manggis yang tinggi mencapai 52 – 68% (Chaovanalikit et al., 2012). Kulit buah manggis dapat menghasilkan warna ungu-cokelat yang dihasilkan oleh pigmen anthosianin seperti *cyanidin-3-sophoroside* dan *cyanidin-3-glucoside* (Basitah, 2015).

Dalam pengambilan zat pewarna alami dari kulit buah manggis dilakukan melalui proses ekstraksi. Proses ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu komponen dari suatu bahan yang terdiri dari dua atau lebih komponen dengan melarutkan salah satu komponen dengan pelarut yang sesuai (Nn, 2015). Tujuan dari studi ini adalah merancang diagram alir proses pembuatan zat pewarna alami dengan ekstraksi kulit buah manggis dan melakukan hipotesa untuk pembuatan serbuk zat pewarna alam dan pemanfaatannya terhadap pewarnaan tekstil dari limbah buah manggis.

2. Bentuk Inovasi

Zat pewarna alami tekstil yang diolah dari hasil ekstrak limbah buah manggis (kulit manggis) memiliki banyak keunggulan yaitu; tidak berbahaya bagi kesehatan, tidak ada pembentukan

limbah keberlanjutan yang sangat tinggi, kondisi pewarnaan yang ringan, dan sumber terbarukan (Kumar Gupta, 2019). Selain itu zat pewarna alami menghasilkan ide warna yang langka sehingga secara otomatis dapat diselaraskan dan juga anti-alergi, oleh karena itu terbukti aman untuk kontak kulit sehingga kebanyakan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia (Tripathi et al., 2015). Zat pewarna alami tekstil mempunyai potensi yang tinggi karena bisa mengurangi penggunaan pewarna sintesis tekstil yang menggunakan bahan-bahan kimia dimana berbahaya bagi kesehatan manusia. Pemanfaatan limbah kulit buah manggis menjadikan limbah buah manggis memiliki nilai jual yang bisa dimanfaatkan dan diolah menjadi suatu barang jadi. Bentuk inovasi yang diberikan dalam laporan ini adalah memanfaatkan bahan alam yang berasal dari limbah buah manggis untuk pewarna alami tekstil dengan inovasi dalam hal teknologi puderisasi (pembuatan serbuk).

3. Bentuk Produk

Bubuk zat pewarna alami tekstil