

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah wilayah yang memiliki iklim tropis dan berada di daerah khatulistiwa. Indonesia memungkinkan tumbuhnya berbagai macam tumbuhan dengan subur seperti buah –buahan, sayuran dan umbi-umbian. Salah satu tanaman yang termasuk umbi-umbian adalah umbi bit. Umbi bit (*Beta vulgaris L.*) merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia terutama di daerah dataran tinggi yang memiliki suhu dingin (Kartika Sari, 2020). Umbi bit bisa didapatkan dengan harga Rp 6.000 per satu buah.

Umbi bit memiliki kandungan pigmen betalain yaitu pigmen merah violet yang disebut betasianin dan pigmen kuning atau betaxanthin sehingga bisa digunakan sebagai pewarna alami. Pigmen utama yang terdapat dalam umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) yaitu pigmen betasianin yang bewarna merah keunguan (Wibawanto dkk., 2014). Dalam penggunaanya pigmen betasianin tidak sepesat antosianin karena pigmen ini hanya dapat dijumpai pada beberapa famili anggota ordo *Caryophyllales*. Betasianin sendiri merupakan pigmen kelompok flavonoid dan berikatan dengan gula hingga memiliki sifat polar (Retno, 2010). Umbi Bit bisa digunakan sebagai alternatif eosin karena memiliki kemiripan pH, pada kandungan betasianin dalam umbi bit akan stabil pada pH 3,5-5,0 pada temperature dibawah 40°C

dan pada eosin yang merupakan zat warna asam memiliki pH dengan rentang 3-5 pada teknik pengecatan papanicolaou (Bianggo dkk., 2022).

Pada pewarnaan papanicolaou eosin bertindak sebagai pewarna sitoplasma sehingga warna biru dari hematoksilin terlihat kontras dan tajam. Eosin memiliki kandungan *fluorescein* yang memberikan warna pink pada sitoplasma. Pewarna sintetis memiliki kelemahan antara lain harga yang mahal sementara itu penggunaannya relatif sedikit dan bahan akan rusak dalam waktu penyimpanan yang lama (Oktaria & Mu'tamir, 2017). Paparan bahan kimia secara terus menerus juga tidak baik untuk kesehatan. Zat warna eosin juga sulit didapatkan pada sekolah dan daerah tertentu. Hal ini menjadi kendala yang ditemui oleh sebagian pengguna, sehingga mendorong peneliti untuk menemukan bahan alternatif yang mudah didapat, harga murah serta dapat mewarnai sitoplasma pada pemeriksaan sel epitel mukosa mulut.

Teknik pewarnaan papanicolaou memiliki beberapa keuntungan salah satunya dapat digunakan untuk mewarnai inti dengan jelas sehingga bisa melihat adanya kemungkinan keganasan, juga menggunakan eosin sebagai pewarna utama untuk mewarnai sitoplasma, warna yang cerah dari sitoplasma memungkinkan dapat dilihatnya sel-sel bagian bawah yang saling bertumpuk, selain itu warna inti akan tampak lebih kontras (Damanik dkk., 2020).

Pemeriksaan sel epitel mukosa rongga mulut dilakukan dengan cara sitologi. Sitologi adalah ilmu yang mempelajari tentang morfologi sel kemudian diamati secara mikroskopis. Pengambilan sampel menggunakan usapan (swab) dengan teknik pewarnaan papanicolaou, pewarnaan papanicolaou merupakan pewarnaan dengan reaksi *polychrome* sehingga dapat menampilkan banyak variasi morfologi seluler, derajat kematangan sel dan aktivitas metabolisme. Tahapan yang dilakukan dalam teknik pewarnaan papanicolaou dimulai dari mendehidrasi ke dalam alkohol bertingkat yakni 90%, 80%, 70% dan akuades selama satu menit lalu merendam dengan larutan hematoksilin selama lima menit setelah itu dicuci dengan air mengalir selama sepuluh menit, dilakukan rehidrasi kedalam alkohol 96% selama satu menit dilanjutkan merendam dengan larutan EA – 50 selama 3 menit kemudian dicelupkan kedalam alkohol selama 3 menit terakhir dimasukkan kedalam xylol selama 5 menit (Naqsyabandi, 2022).

Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan hasil pada pewarnaan sel epitel mukosa mulut menggunakan larutan perasan umbi bit dengan variasi konsentrasi mulai dari 20% hingga 100% sudah dapat mewarnai sel epitel mukosa mulut. Penelitian sebelumnya yang juga dilakukan oleh Permatasari, dkk (2022) yakni buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai pewarna alternatif pengganti eosin dengan hasil penelitian sediaan apusan epitel mulut ayam terwarnai tetapi tidak sama seperti kontrol, konsentrasi terbaik pada perbandingan 1:2, 1:3, 1:4, dan 1:5.

B. Rumusan Masalah

Apakah perasan umbi bit merah dapat digunakan secara efektif dalam mewarnai sitoplasma sel epitel mukosa mulut dengan teknik pewarnaan papanicolaou pada pemeriksaan mikroskopik?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui apakah konsentrasi perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) efektif dalam mewarnai sitoplasma sel epitel mukosa mulut pada teknik pewarnaan papanicolaou pada pengamatan mikroskopik.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis bidang ilmu Sitohistoteknologi khususnya pada pemeriksaan sel epitel mukosa mulut dengan teknik pewarnaan papanicolaou.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan, khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis mengenai pemanfaatan perasan umbi bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai alternatif pewarna alami eosin pada pemeriksaan sel epitel mukosa mulut menggunakan teknik pewarnaan papanicolaou.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran praktik sitohistoteknologi pada pemeriksaan mikroskopik sel epitel mukosa mulut.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran dan kajian berbagai referensi atau pustaka tentang “ Efektivitas Variasi Konsentrasi Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*) sebagai Alternatif Pewarna Alami Eosin Azure (EA) - 50 pada Pemeriksaan Sel Epitel Mukosa Mulut” belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya, namun penelitian serupa yang pernah dilakukan oleh :

1. Penelitian oleh Permatasari, dkk (2022), yang berjudul “Potensi Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Eosin pada Pewarnaan Papanicolaou Terhadap Sediaan Apusan Epitel Mulut Ayam”. Persamaan : pemanfaatan bahan alam sebagai pewarna alami pengganti eosin pada pewarnaan papanicolaou terhadap epitel mukosa mulut. Perbedaan : pada penelitian tersebut menggunakan bahan alam buah naga untuk pewarnaan pada apusan epitel mukosa mulut ayam sedangkan penelitian ini menggunakan buah bit untuk pewarnaan pada apusan epitel mukosa mulut manusia dengan kategori sehat.
2. Penelitian oleh Mizan, dkk (2021), yang berjudul “Gambaran Sitologi Epitel Mukosa Rongga Mulut Pewarnaan Ekstrak Bunga Sepatu

(*Hibiscus Rosa-sinensis L*). Persamaan : pemanfaatan bahan alam sebagai pewarna alami pengganti eosin terhadap epitel mukosa mulut. Perbedaan : jenis bahan alam yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah bunga sepatu dengan teknik pewarnaan diff quick sedangkan pada penelitian ini menggunakan buah bit dengan teknik pewarnaan papanicolaou.

3. Penelitian oleh Permatasari, dkk (2022) yang berjudul “Potensi Buah Delima Merah (*Punica Granatum L*) Sebagai Pewarnaan Alternatif Pengganti Eosin pada Pewarnaan Papanicolaou”. Persamaan : pemanfaatan bahan alam sebagai pewarna alami pengganti eosin pada pewarnaan papanicolaou terhadap epitel mukosa mulut. Perbedaan : pada penelitian tersebut menggunakan bahan alam buah delima merah untuk pewarnaan pada apusan epitel mukosa mulut ayam sedangkan penelitian ini menggunakan buah bit untuk pewarnaan pada apusan epitel mukosa mulut manusia dengan kategori sehat.