

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 1792 tahun 2010 keadaan dari reagen yang harus diperhatikan sebelum dipakai yaitu stabilitas reagen, keadaan fisik reagen, batas kadaluarsa, tidak adanya perubahan warna, kemasan reagen, wadah utuh, izin edar, label, tanggal produksi, nomor *batch* reagen, dan suhu penyimpanan (Pranatingsih, 2023).

Stabilitas reagen merupakan ketahanan untuk menjaga sifat-sifatnya sehingga identitas, kekuatan, kualitas, serta kemurniannya tidak berubah selama masa penggunaan dan penyimpanan, atau kondisi produk memenuhi persyaratan saat disimpan dalam tempat sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan (Marshela, *et al.*, 2023). Penting untuk mengetahui ke stabilisan reagen agar hasil dari pemeriksaan dapat diperoleh dengan akurat (Lamri, *et al.*, 2023). Penyimpanan reagen stabil disimpan dan digunakan selama 4 minggu pada suhu 2-8°C (Delfiana, *et al.*, 2023).

Larutan Turk terdiri dari komposisi asam asetat glasial, gentian violet, dan aquadest (Aristoteles, *et al.*, 2023). Pada klinik sederhana atau puskesmas daerah terpencil masih membutuhkan larutan Turk untuk dipakai pada perhitungan jumlah sel leukosit secara manual, namun larutan Turk tersebut sering kali tidak tersedia dikarenakan ada beberapa faktor kendala seperti kehabisan reagen akibat terlalu banyak pemeriksaan, reagen sudah kadaluarsa, atau jarak penyedia reagen dengan laboratorium berjarak jauh.

Sehingga banyak peneliti melakukan penelitian untuk mengatasi masalah tersebut dengan membuat larutan Turk modifikasi (Salman, *et al.*, 2021).

Asam asetat glasial yang terdapat pada komposisi larutan Turk dapat dimodifikasi dengan air perasan jeruk nipis. Jeruk nipis merupakan tanaman yang tersebar luas di Asia dan Amerika (Aprilia & Yanti, 2019). Menurut Sarwono, (2001) dan Alelo, (2018) dalam (Hurrohmah, *et al.*, 2020) pH jeruk nipis adalah 2,0. Jeruk nipis memiliki banyak kandungan, diantaranya ada asam sitrat. Asam sitrat pada jeruk nipis mempunyai karakteristik mirip seperti asam asetat glasial yakni keduanya asam lemah yang mampu melarutkan sel darah selain sel leukosit.

Larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis termasuk dalam kategori reagen buatan sendiri. Menurut Siregar, *et al.*, (2018) reagen buatan sendiri yang terdiri dari bahan alam harus disimpan pada botol kaca berwarna coklat. Penggunaan bahan alam dalam reagensia ini tidak terlepas dari mikroorganisme pencemar, dikarenakan mikroorganisme biasanya berada pada lingkungan sekitar yang kebanyakannya mikroba pembusuk (Arini, 2017).

Pada penelitian Salman, *et al.*, (2021), mengatakan tidak terdapat kelainan yang signifikan antara jumlah hitung leukosit memakai larutan Turk pabrikan dengan larutan Turk modifikasi jeruk nipis, sehingga bisa dijadikan untuk pengganti komposisi larutan Turk. Selain itu, penelitian Hurrohmah, *et al.*, (2020), juga menyatakan larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis bisa untuk pengganti dari komposisi larutan Turk pabrikan dalam perhitungan jumlah leukosit. Namun, pada penelitian ini belum ada diuji ketahanan larutan

Turk modifikasi tersebut, sehingga memerlukan uji lanjutan untuk mengetahui ketahanannya apabila disimpan dalam jangka waktu lama.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk menguji lama waktu penyimpanan dalam kestabilan reagen dan keadaan fisik larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) untuk hitung jumlah leukosit.

1.2 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi untuk mengetahui variasi lama penyimpanan larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai reagen alternatif untuk hitung jumlah leukosit.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh lama waktu penyimpanan terhadap larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) sebagai pengganti dari komposisi larutan Turk yang disimpan selama 0 hari, 5 hari, dan 10 hari pada suhu dingin?”.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) yang disimpan selama 0 hari, 5 hari, 10 hari pada suhu dingin.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah sel leukosit dengan larutan Turk (kontrol).

- b. Mengetahui kualitas fisik larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) setelah disimpan selama 0 hari, 5 hari, dan 10 hari pada suhu dingin.
- c. Mengetahui jumlah sel leukosit dengan larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) setelah disimpan selama 0 hari, 5 hari, dan 10 hari pada suhu dingin.
- d. Mengetahui perbedaan jumlah sel leukosit dengan larutan Turk (kontrol) dan larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) setelah disimpan selama 0 hari, 5 hari, dan 10 hari pada suhu dingin.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta referensi kepada petugas pelayanan kesehatan dalam pemeriksaan hitung jumlah leukosit terkait uji kualitas reagensia pengganti larutan Turk.

1.5.2 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi ilmiah pada pemeriksaan klinis khususnya di bidang hematologi tentang waktu penyimpanan larutan Turk modifikasi air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) terhadap hitung jumlah leukosit.