

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium yang sering dilakukan adalah pemeriksaan hematologi rutin yang umum dilakukan, salah satunya adalah pemeriksaan hitung leukosit. Dalam penghitungan sel darah; seperti leukosit bisa melalui cara manual dengan kamar hitung ataupun otomatis memakai alat. Manual proses pengenceran pada darah terjadi menggunakan reagen turk untuk diamati mikroskop. Adapun komposisi reagen, asetat glasial, gentian violet hingga aquadest, dan ini berperan melisiskan sel di luar leukosit (Salman, *et al.*, 2021).

Leukosit mengandung inti yang berperan utama melalui sistem pertahanan tubuh, melawan mikroorganisme penyebab infeksi dan zat asing lainnya. Rata – rata leukosit per mikroliter darah 4.000 – 11.000 (Amalia, *et al.*, 2022). Jumlahnya yang dihitung melalui volume dalam pengenceran dengan turk. Pada fasilitas kesehatan sederhana, reagen seringkali tidak tersedia atau terjadinya kadaluarsa, sehinggaantisipasi kondisi ini mengharuskan untuk memiliki alternative temuan pengganti (Aristoteles, *et al.*, 2023). Adapun Lemon merupakan citrus dengan senyawa asam organik (Munadi, 2023).

Asam sitrat adalah asam lemah yang melisiskan sel di luar leukosit, jenis asam ini bisa dijadikan sebagai komposisi larutan turk Amalia, *et al.*, 2022). Daftar berikut dengan kandungan sitrat, yaitu: Jeruk nipis (*C. aurantifolia* S.) Ber- pH 2,0 dengan senyawa kimia yang bermanfaat. Lemon (*Citrus limon*) terdiri atas 5 % sitrat yang memiliki rasa asam dan pH lemon angka 2, sari buah ini didapat dari perasan ataupun bisa melalui produk kemasan (Widowati, *et al.*, 2022).

Limau kuit (*Citrus hystrix*) merupakan khas Kalimantan Selatan yang berkadar air 67,16%. Limau kuit mengandung asam sitrat yang dapat melisiskan sel selain sel leukosit. Limau kuit mengandung asam askorbat serta senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, triterpenoid, tanin dan flavonoid (Purbowati, 2023). Penelitian yang telah dilakukan Kahfi, *et al.*, (2022) memberikan hasil periksa leukosit manual dengan variasi konsentrasi perasan jeruk nipis efektif digunakan pada konsentrasi 2% untuk terbaca melalui mikroskop 40x.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Purbowati, (2023) yaitu penggunaan air perasan limau kuit sebagai reagen alternatif pengganti larutan turk diperoleh hasil perhitungan jumlah leukosit berkisar antara 2.300 sel/mm³ darah hingga 7.800 sel/mm³ darah. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Salman, *et al.*, (2021) menggunakan turk modifikasi perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 2% didapat rata-rata sel leukosit 7.660 sel/mm³ darah.

Sari dari buah lemon bisa didapatkan dengan memeras langsung dari buahnya dan juga terdapat dalam bentuk sari lemon kemasan siap pakai. Sari lemon kemasan dinilai lebih ekonomis dan praktis dibandingkan dengan harus memeras dari buah lemon langsung, serta lebih efisien dalam waktu karena dapat langsung digunakan.

Sari lemon kemasan memiliki masa simpan yang lebih panjang dibanding perasan dari buah lemon langsung, dalam keadaan botol belum terbuka dapat bertahan dalam 6 bulan setelah tanggal produksi dan satu minggu setelah botol dibuka pada penyimpanan di dalam kulkas. Kesamaan kandungan asam pada jeruk nipis, lemon dan limau kuit menunjukkan air perasan lemon dapat digunakan sebagai pengganti larutan turk.

Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan dengan menggunakan sari lemon kemasan sebagai larutan turk modifikasi, diperoleh hasil rata-rata jumlah sel leukosit 2050 sel/mm^3 . Hal ini menunjukkan kandungan asam sitrat yang terkandung pada sari lemon berkemiripan sifat dengan asam asetat pada larutan turk dan sama termasuk asam lemah yang melisisikan sel darah di luar leukosit. Dari latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui konsentrasi larutan turk modifikasi menggunakan sari lemon kemasan untuk hitung jumlah leukosit.

1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada menentukan konsentrasi yang efektif dalam larutan turk modifikasi menggunakan sari lemon kemasan.

1.3. Rumusan Masalah

Pada konsentrasi berapakah sari lemon kemasan efektif untuk hitung jumlah leukosit sebagai pengganti komposisi larutan turk.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui konsentrasi yang efektif larutan turk modifikasi menggunakan sari lemon kemasan.

1.4.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah leukosit menggunakan larutan turk pabrikan.
- b. Mengetahui jumlah leukosit menggunakan turk sari lemon kemasan pada konsentrasi 2%, 4% dan 6%.
- c. Mengetahui perbedaan hasil larutan turk modifikasi sari lemon kemasan.
- d. Mengetahui konsentrasi efektif larutan turk sari lemon kemasan dalam hitung jumlah leukosit.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Praktis

Menjadi informasi terkait efektivitas konsentrasi larutan modifikasi sari lemon kemasan sebagai alternatif pengganti larutan turk, serta lebih mudah digunakan oleh pelayanan kesehatan apabila tidak tersedia atau reagen kadaluarsa serta jauh dari kota untuk membeli larutan turk.

1.5.2. Manfaat Teoritis

Menjadi informasi untuk tenaga kesehatan dan mahasiswa dalam bidang ilmu hematologi tentang konsentrasi larutan turk modifikasi sari lemon kemasan untuk hitung leukosit.