

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Darah

Darah merupakan salah satu komponen tubuh makhluk hidup yang paling penting. Darah berfungsi untuk sirkulasi dan membawa oksigen ke sel-sel dan jaringan tubuh manusia. Darah adalah suatu jaringan didalam pembuluh darah yang terdiri atas dua bagian utama yaitu plasma sebanyak 55% dari volume total dan sisa komponen seluler sebanyak 45% dari volume total yang mana terdiri atas sel darah merah, sel darah putih dan trombosit (Ernawaty dan Andani K. R, 2022).

Darah memiliki temperatur normal pada suhu 38°C, dengan pH yang berkisar antara 7,35 sampai 7,45. Peranan pH dalam darah sangat penting karena akan berperan sebagai buffer untuk menjaga asam-basa kondisi darah yang akan berpengaruh pada fisiologis manusia. Darah yang memiliki kandungan oksigen yang tinggi akan memiliki warna merah lebih terang. Namun sebaliknya pada darah yang rendah kadar oksigennya akan memiliki warna merah yang lebih gelap (Supriyono, 2022).

Volume darah pada manusia berbeda-beda sesuai dengan jenis kelamin yang menentukan proporsi ukuran tubuh. Laki-laki dewasa memiliki volume darah 5-6L, sedangkan pada perempuan dewasa memiliki darah berkisar 4-5L. Darah memiliki komponen utama yang terdiri dari komponen cair yang berupa plasma darah dan komponen padat yang terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping darah (trombosit) (Michel, J.-B., & Martin-Ventura, 2020).

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2011), pemeriksaan darah umumnya dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan darah rutin dan pemeriksaan darah lengkap. Pemeriksaan darah rutin terdiri dari pemeriksaan hematokrit, hitung jumlah sel eritrosit, hitung jumlah sel leukosit, hitung jumlah sel trombosit dan indeks eritrosit (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

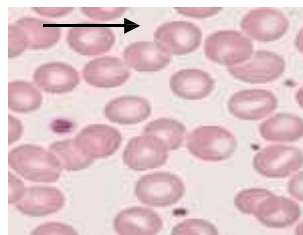
1. Plasma Darah

Plasma darah merupakan cairan matriks ekstraseluler bening dengan sedikit warna kekuningan, yang tersusun atas berbagai komponen meliputi air (92%) dan 8% sisanya terdiri atas glukosa, protein, vitamin, hormon, enzim, antibodi, karbondioksida, dan mineral lainnya. Warna kuning yang terdapat pada plasma darah merupakan pigmen bilirubin serta adanya pigmen karotenoid, hemoglobin, dan protein iron transferrin (Rosita, Cahya and Arfira, 2019).

2. Eritrosit

Eritrosit (sel darah merah) merupakan komponen sel dengan jumlah terbesar dalam darah dan memiliki fungsi penting dalam darah yaitu sebagai sel pengangkut oksigen. Oksigen yang dibawa oleh eritrosit ke paru paru yaitu protein yang mengandung zat besi. Tubuh manusia menghasilkan sekitar 2 juta sel darah setiap detiknya. Pria menghasilkan eritrosit sebanyak 4,5 – 6,2 juta/mikroliter darah. Sedangkan wanita memproduksi eritrosit sebanyak 4,0 – 5,2 juta/mikroliter darah (Michel & Martin-Ventura, 2020).

Sel eritrosit normal berbentuk bikonkaf, yang bersifat fleksibel yang fungsinya supaya dapat lebih mudah melewati kapiler kecil atau pembuluh darah. Eritrosit dapat terjadi perubahan bentuk jika mengalami gangguan tertentu. Kadar hemoglobin seseorang dapat dilihat melalui warna dari eritrosit yang dilihat dari sediaan apus darah tepi (SADT) (Hoffbrand & Moss, 2023).



Gambar 1 Sel eritrosit dibawah mikroskop
(Hoffbrand, A. V., & Moss, 2023)

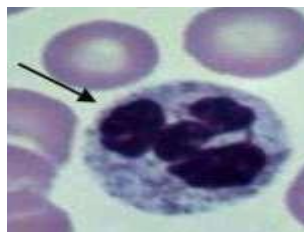
3. Lekosit

Lekosit atau sel darah putih merupakan sel darah yang masih mempunyai inti sel, berbeda dengan eritrosit. Lekosit juga tidak mempunyai hemoglobin maupun kemampuan untuk membawa oksigen. Jenis lekosit tersebut memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda-beda. Jumlah lekosit darah normal adalah $4,3-10,8 \times 10^9/L$. Fungsi utama dari lekosit yaitu melakukan fagositosis, yaitu proses penyerapan dan penghancuran zat asing yang masuk ke dalam tubuh. Lekosit juga terlibat untuk mengaktifkan sistem imun dan meningkatkan aktivitas sel-sel imun lainnya (Hoffbrand & Moss, 2023).

Lekosit pada umumnya dibedakan menjadi 5 kelompok, yaitu neutrofil, basofil, eosinofil, monosit, dan limfosit. Neutrofil dan limfosit menyusun komposisi lekosit dengan persentase terbesar, secara berturut-turut 45-74% dan 16-45%. Sisanya, monosit menyusun 4-10%, eosinofil 0-7%, dan basofil 0-2% dari total lekosit (Rosita, Cahya and Arfira, 2019).

a. Neutrofil

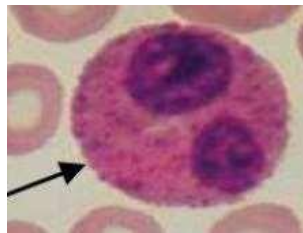
Neutrofil merupakan jenis sel lekosit terbanyak yang ditemukan dalam darah (60-70%) dari jumlah sel lekosit. Neutrofil bisa menghancurkan bakteri karena enzim yang terkandung untuk granula sehingga mampu menghancurkan bakteri maupun virus. Neutrofil berbentuk bulat memiliki diameter 10-14 mikron dengan bentuk granula sitoplasmanya yang pipih seperti jarum (Sabarina, 2020)



Gambar 2 Sel neutrofil dibawah mikroskop
(Sabarina, 2020)

b. Eosinofil

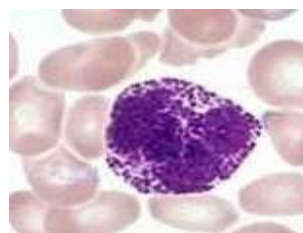
Eosinofil adalah salah satu jenis leukosit yang memiliki granula dengan ukuran 10-15 μ m, dengan inti sel berbentuk 2 lobus. Terjadinya kenaikan jumlah eosinofil dikarenakan adanya infeksi parasit. Jumlah eosinofil yang normal dari total sel darah putih yaitu 2-8%. Eosinofil memiliki inti yang terdapat 2 lobus di dalamnya. Butiran-butiran yang berwarna merah terlihat dari sitoplasma jika diwarnai dengan pewarnaan (Ganjar Noviar, S.ST., 2025).



Gambar 3 Sel eosinofil dibawah mikroskop
(Ganjar Noviar, S.ST., 2025)

c. Basofil

Basofil adalah jenis sel leukosit yang jarang ditemui yaitu hanya sekitar 0-3% dari jumlah sel leukosit. Morfologi sel ini memiliki inti beragam contohnya memiliki lobus yang jelas, sementara contoh lain memiliki dua lobus yang sederhana. Basofil memiliki granula yang bersifat basofilik, seperti hematoxilin. Basofil akan meningkat pada beberapa kondisi seperti leukimia mielogenus kronik, mielofibrosis dan polisitemia vera (Ganjar Noviar, S.ST., 2025).

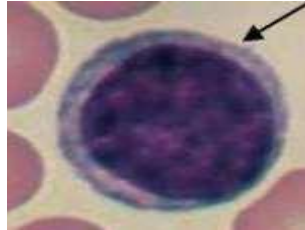


Gambar 4 Sel basofil dibawah mikroskop
(Ganjar Noviar, S.ST., 2025)

d. Limfosit

Limfosit merupakan sel darah putih yang sangat penting untuk system kekebalan tubuh, karena berperan sebagai produksi untuk system kekebalan tubuh, karena untuk memproduksi antibodi yang akan mengenali serta melawan patogen. Limfosit merupakan jenis sel leukosit

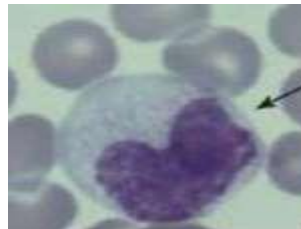
yang memiliki ukuran kecil dengan ukuran sedikit lebih besar dari sel eritrosit. Sel limfosit memiliki inti yang besar dengan sitoplasma yang sangat tipis. Jumlah sel limfosit sekitar 20-25% dari jumlah sel leukosit (Khan *et al*, 2021).



Gambar 5 Sel limfosit dibawah mikroskop (Khan *et al* 2021)

e. Monosit

Monosit adalah salah satu dari sel darah putih yang memiliki jumlah 2-8% dari keseluruhan darah yang ada didalam tubuh. Monosit memiliki ukuran 14-20 μL . Monosit memiliki inti yang besar dan berbentuk c atau seperti ginjal, sitoplasma monosit luas dengan mempunyai sedikit granula (Heti Rais Khasanah dan Putri Widelia Welkriana, 2020).



Gambar 6 Sel monosit dibawah mikroskop (Heti Rais Khasanah dan Putri Widelia Welkriana, 2020)

4. Trombosit

Trombosit (platelet) merupakan fragmen sel dengan ukuran yang sangat kecil, berbentuk kepingan dengan diameter sekitar 2-4 μm . Trombosit terbentuk dari hasil pemisahan tonjolan sitoplasma megakariosit, sebuah sel poliploid berukuran besar di sumsum tulang merah yang dapat menghasilkan sekitar 2000-3000 fragmen sel. Setiap fragmen sel tersebut kemudian memasuki sirkulasi sebagai trombosit dengan densitas 150.000 hingga 400.000 keping/ μL (mm^3) darah. Trombosit memiliki banyak

vesikel tetapi tidak memiliki nukleus. Umur trombosit di sirkulasi tergolong singkat, sekitar 5 sampai 9 hari sebelum mengalami kematian dan difagosit oleh makrofag di hati dan limpa (Michel & Martin-Ventura, 2020).

Trombosit tidak memiliki inti sel, namun mempunyai butiran granula padat. Selain granula, trombosit juga menyimpan banyak komponen aktif biokimia misalnya serotonin, ADP dan ATP (Rahma Widyastuti S, Si., 2025). Morfologi trombosit terdiri dari membran sel glikoprotein yang mempunyai peran penting dalam proses adhesi, sitoskeletal yang berperan dalam perubahan bentuk dari megakariosit menjadi trombosit dan organel sel sebagai tempat penyimpanan kalsium yang dibutuhkan untuk aktivasi trombosit serta merangsang pembentukan prostaglandin serta tromboksan (Lembar S., Dony Y. and C.A., 2015).

B. Pemeriksaan Sediaan Apus Darah Tepi (SADT)

Pemeriksaan apus darah tepi adalah prosedur yang dibuat dengan cara meneteskan sampel darah pada kaca lalu disebarkan hingga membentuk lapisan tipis yang kemudian diwarnai. Sediaan apus darah tepi dilakukan untuk membantu menilai morfologi berbagai jenis sel darah seperti eritrosit, leukosit dan trombosit serta menghitung jumlah dari jenis-jenis sel leukosit (Rinny, 2018).

Jaminan validitas hasil pemeriksaan SADT adalah dengan cara melihat kualitas pewarnaan SADT. Menurut *The International Council For Standardization in Hematology* ada beberapa metode pewarnaan yang direkomendasikan seperti *Wright's stain*, *Lieshman*, *May-Grunwald*, dan pewarna Giemsa (Salnus and Arwie, 2020).

Dalam metode ini darah diambil dari tubuh kemudian diletakkan di atas objek glass dan dibentangkan atau disebar tipis menggunakan objek glass lainnya. Metode ini juga bertujuan untuk memudahkan dalam pengamatan sel sel darah didalam tubuh. Pemeriksaan mikroskopik darah terdapat dua jenis sediaan apusan yang biasa dilakukan untuk mendiagnosis. Berikut dua jenis sediaan apus yang biasa di gunakan:

1. Apusan Darah Tipis

Apusan darah tipis merupakan prosedur dalam pemeriksaan laboratorium yang mana sampel darah yang diambil akan ditetaskan diatas slide mikroskop kemudian akan diratakan sampai membentuk lapisan darah yang sangat tipis. Teknik ini digunakan untuk pemeriksaan terperinci seperti mendiagnosis malaria, anemia atau masalah lain yang terdapat dalam struktur darah. Teknik apusan darah tipis juga dapat menunjukkan bentuk serta ukuran sel darah dengan jelas.

2. Apusan Darah Tebal

Teknik apusan arah tebal adalah teknik yang digunakan untuk memeriksa sampel darah dan mendeteksi berbagai jenis infeksi atau kelainan dalam darah. Pada teknik ini darah diambil dan ditempatkan diatas kaca objek kemudian disebar dan membuat lapisan darah yang lebih tebal dari apusan darah tipis. Metode ini digunakan untuk melakukan pengamatann parasit malaria, karena dapat terlihat lebih jelas namun sel eritrosit akan lebih sulit dilihat karena lapisan darah yang tebal (Widyastuti, Rahma S, Si., 2025).

C. Giemsa

Giemsa merupakan pewarna sintetis yang tersusun dari tiga jenis pewarna yaitu eosin, *methylene blue* dan azur (Wantini, S., Huda, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Puasa Ronny, 2017), pewarnaan Giemsa dapat terserap oleh sel darah dikarenakan reaksi asam dan basa. Eosin yang bersifat asam akan menghasilkan warna merah hingga merah muda pada eritrosit yang bersifat basa, *methylene blue* yang mempunyai sifat basa akan menghasilkan warna pada inti dan granula lekosit yang bersifat asam sedangkan sitoplasma lekosit yang bersifat asam akan diwarnai oleh azure yang bersifat basa, sama halnya dengan trombosit yang memiliki sifat asam akan diwarnai juga oleh azure yang bersifat basa (Puasa Ronny, 2017).

Konsentrasi pengenceran larutan Giemsa untuk pemeriksaan parasit malaria yang dianjurkan oleh Direktorat Jendral PP dan PL Kementerian Kesehatan tahun 2017 adalah Giemsa dengan kosentrasi 3% yang diencerkan menggunakan buffer pH 7,2, yang dituangkan dalam dalam buku pedomaan

teknis pemeriksaan parasit malaria Pewarnaan sediaan malaria yang umum digunakan di Indonesia adalah pewarnaan Giemsa. (Kementerian dan Kesehatan, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniati *et al*, 2023), pewarnaan sediaan malaria yang menggunakan Giemsa harus diencerkan terlebih dahulu dengan konsentrasi tertentu agar parasit malaria yang terdapat didalam sel darah merah (eritrosit) dapat menerima warna dari Giemsa dengan baik (Kurniati *et al*, 2023).

D. Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah jenis bunga endemik yang banyak dijumpai di wilayah beriklim tropis. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) termasuk ke dalam famili *Fabaceae* yang sering dikenal polong-polongan dan termasuk tumbuhan berbunga terbesar di dunia. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dikenal banyak mengandung pigmen biru pekat atau *cyanos* dan dikenal sebagai antosianin golongan ternatin. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat dijadikan alternatif pewarnaan alami karena terdapat kandungan pigmen antosianin (Suryana, 2021).

Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) berasal dari daerah Ternate, Maluku Utara. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis seperti Asia sehingga penyebarannya telah sampai Amerika Selatan, Afrika, Brazil, Pasifik Utara, dan Amerika Utara (K.S. Budiasih, 2017). Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat berwarna ungu, biru atau merah karena memiliki kandungan antosianin (Aini *et al*, 2023).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Hawari, Pujiasmanto and Triharyanto, 2022), tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat tumbuh pada pH netral menuju alkalis. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat tumbuh pada dataran rendah dengan jenis tanah alluvial dan dataran tinggi dengan jenis tanah andosol (Hawari, Pujiasmanto and Triharyanto, 2022).

1. Klasifikasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Tabel 1 Klasifikasi bunga telang (*Clitoria ternatea*)

Kingdom	: Plante
Divisi	: Tracheophyta

Kelas : Mangnoliopsida
 Ordo : Fabales
 Family : Fabacea
 Genus : *Clitoria*
 Spesies : *Clitoria ternatea*

Sumber: (Zahara, 2022)

2. Morfologi

Secara morfologi bunga telang memiliki panjang batang berkisar 0,5-3m dan memiliki rambut pada permukaan batangnya dan membelit ke arah kiri (*sinistrosum volubilis*). Daun dari bunga telang berpasangan dan berbentuk menjorong dengan permukaan bawah yang berbulu dan berwarna hijau. Bunga telang mempunyai warna ungu muda, biru, dan putih dengan putik dan benang sari yang tersembunyi (Darmono dan Putri, 2018). Bunga telang memiliki kelopak bunga dengan ukuran paling besar yang berukuran paling besar dengan panjang 4,3-4,5cm dan lebar 3,6-4,7cm (Putri *et al.*, 2024).

Bunga telang mempunyai warna ungu muda, biru, dan putih dengan putik dan benang sari yang tersembunyi (Darmono dan Putri, 2018). Bunga telang memiliki kelopak bunga dengan ukuran paling besar yang berukuran paling besar dengan panjang 4,3-4,5cm dan lebar 3,6-4,7cm (Putri *et al.*, 2024).



Gambar 7 Bunga telang (*Clitoria ternatea*) (Dokumentasi Peneliti, 2025)

3. Senyawa Dalam Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Dalam bunga telang (*Clitoria ternatea*) terdapat beberapa kandungan kimia antara lain antosianin, flobatanin, saponin, tannin, protein, karbohidrat, flavonoid, triterpenoid, antrakuinon, minyak volatile, steroid, alkaloid, flavanol glikosida, dan stigmasit 4-ena-3,6 dion. Sedangkan komposisi asam lemak pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) meliputi oleat, asam palmitat (Budiasih, 2017).

Menurut beberapa penelitian yang dirangkum oleh (Jeyaraj and Lim, 2020), bunga telang mengandung senyawa bioaktif antara lain kaempferol, kuersetin dan mirisetin. Selain itu bunga telang juga memiliki kandungan beberapa senyawa lain yaitu asam-asam lemak, fitosterol, dan tokoferol. Beberapa senyawa tersebut sudah diketahui mempunyai sifat antioksidan yang baik (Jeyaraj & Lim YY, 2020).

E. Pembuatan Simplisia

Secara fisik, pengertian simplisia untuk daun dan bunga adalah bila diremas dapat berubah menjadi serpihan atau mudah dipatahkan. Sementara untuk simplisia buah dan rimpang (irisan) bila diremas mudah dipatahkan. Pembuatan simplisia dapat dimulai dari pemilihan bahan, melakukan sortasi basah, pencucian, pengubahan bentuk, pengeringan, sortasi kering dan pengemasan.

1. Pemilahan bahan

Pemilihan bahan dapat dibedakan berdasarkan jenis bahan yang akan digunakan, misalnya menggunakan bahan bunga. Pemilihan yang dilakukan biasanya saat menjelang penyerbukan, saat bunga masih kuncup atau saat bunga sudah mulai mekar

2. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan saat bahan yang dipanen masih segar atau setelah dipanen. Sortasi ditujukan untuk memisahkan simplisia dengan campuran lain seperti tanah atau kerikil, rumput-rumputan, bahan tanaman lain atau bahkan bagian lain dari tumbuhan itu sendiri yang tidak digunakan dan bahan yang rusak.

3. Pencucian

Proses pencucian dalam pembuatan simplisia dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan kotoran, tanah, mikroba dan pestisida yang melekat pada simplisia.

4. Pengubahan Bentuk

Pengubahan bentuk bahan dilakukan dengan tujuan agar memperluas permukaan yang mana akan mempercepat proses pengeringan.

5. Pengeringan

Proses pengeringan simplisia dilakukan untuk menurunkan kadar air sehingga bahan tidak mudah ditumbuhi oleh mikroba, menghilangkan aktivitas enzim yang dapat menguraikan kandungan zat aktif simplisia dan memudahkan proses pengolahan selanjutnya. Pengeringan dapat dilakukan menggunakan sinar matahari dan oven.

6. Sortasi Kering

Sortasi kering dilakukan untuk memisahkan bahan yang terlalu gosong atau rusak.

7. Pengemasan

Pengemasan simplisia bertujuan untuk menempatkan simplisia dalam suatu wadah agar tidak bercampur dan juga agar bahan lebih terjaga kualitasnya (Maslahah, 2024).

F. Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu metode yang dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan senyawa aktif yang larut dengan menggunakan pelarut cair tertentu dengan menggunakan simplisia (bahan kering) (Sapitri *et al.*, 2022). Menurut (Syamsul *et al.*, 2020), simplisia adalah bahan alami yang mengalami proses pengeringan yang dilakukan dengan tujuan agar dapat memperpanjang waktu penyimpanan dan dapat lebih mudah dalam penggunaannya (Syamsul *et al.*, 2020).

Metode ekstraksi didasarkan ada atau tidaknya pemanasan dibagi menjadi dua jenis yaitu ekstraksi dengan cara dingin dan ekstraksi dengan cara panas. Pemilihan metode dilakukan dengan memperhatikan beberapa sifat senyawa, pelarut yang digunakan dan alat yang tersedia. Beberapa metode ekstraksi yang umum digunakan antara lain: maserasi, perkolasi, refluks, soxhletasi, infusa, dekoktasi, destilasi, lawan arah (*countercurrent*), ultrasonik,

gelombang mikro (*microwave assisted extraction, MAE*), dan ekstraksi gas superkritis (*supercritical gas extraction, SGE*) (Safitri *et al.*, 2018).

1. Infusa

Infusa merupakan metode yang dilakukan dengan pemanasan dan menggunakan air sebagai pelarutnya. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar memperoleh zat aktif yang bersifat polar yang kemudian akan terekstrak dengan optimal. Infusa dilakukan pada bahan simplisia yang bersifat lunak seperti bunga, daun, sesuatu yang mengandung minyak atsiri serta zat-zat yang tidak tahan pada pemanasan lama (Miftahul Hasanah, Kurniawan and Fadholah, 2023).

2. Maserasi

Maserasi merupakan ekstraksi yang menggunakan proses perendaman sampel menggunakan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang kemudian diambil dengan pemanasan (Suharto & Dumanauw, 2016). Ekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan suhu ruang saat prosesnya berlangsung, namun menggunakan suhu ruang dapat menyebabkan senyawa yang diinginkan kurang terlarut dengan sempurna. Dengan begitu perlu dilakukan modifikasi suhu agar dapat diketahui suhu yang optimal digunakan pada proses maserasi (Novitasari, 2016).

3. Perkolasi

Perkolasi merupakan metode ekstraksi yang saat proses berlangsung selalu menggunakan pelarut yang baru serta dilakukan pada suhu ruang. Prinsip ekstraksi perkolasi yaitu simplisia akan dimasukkan kedalam percolator kemudian pelarut dialirkan dari atas melewati simplisia sehingga zat terlarut mengalir kebawah yang kemudian akan ditampung (Tutik, Putri & Lisnawati, 2022).

4. Refluks

Menurut (Aprilyanie, Handayani & Syarif, 2023), metode ekstraksi refluks merupakan teknik ekstraksi yang menggunakan pelarut pada titik didihnya dalam jangka waktu tertentu, dengan jumlah pelarut yang terbatas namun tetap konstan melalui sistem pendingin balik. Untuk memperoleh

hasil penyarian yang optimal, proses refluks umumnya dilakukan secara berulang sebanyak 3–6 kali. Pengulangan ini bertujuan untuk meminimalkan terjadinya degradasi senyawa yang sensitif terhadap panas (Aprilyanie, Handayani & Syarif, 2023).

5. Destilasi (Penyulingan)

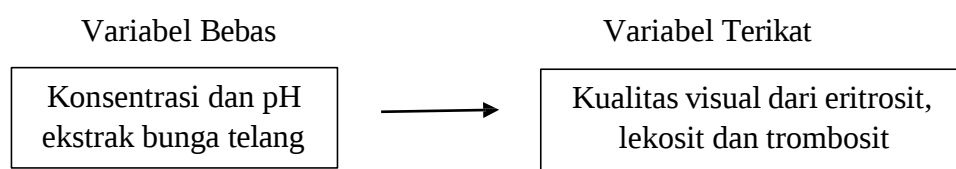
Destilasi merupakan metode pemisahan campuran yang terdiri atas dua atau lebih cairan dengan memanfaatkan perbedaan titik didih masing-masing komponennya. Komponen dengan titik didih lebih rendah akan menguap lebih dahulu. Uap yang terbentuk kemudian didinginkan hingga mengalami kondensasi, sehingga menghasilkan destilat berupa air dan senyawa hasil ekstraksi yang terpisah. Teknik ini banyak digunakan dalam proses penyarian minyak atsiri dari bahan tumbuhan (Tania, 2018).

6. Soxhletasi

Soxhletasi adalah metode ekstraksi yang menggunakan pelarut segar secara berulang dengan bantuan alat khusus, sehingga memungkinkan terjadinya proses ekstraksi kontinu melalui mekanisme pendingin balik. Pemanasan menyebabkan pelarut menguap dan naik ke bagian atas alat, kemudian didinginkan hingga mengembun menjadi tetesan. Tetesan tersebut akan terkumpul kembali dan, ketika volumenya melewati batas pipa samping Soxhlet, terjadi siklus sirkulasi yang berlangsung berulang-ulang sehingga menghasilkan proses penyarian yang optimal. Pemilihan pelarut yang sesuai sangat penting dalam metode ini (Yurleni, 2018).

G. Kerangka Konsep

Gambar 8 Kerangka Konsep



Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengamati visual dari eritrosit, lekosit dan trombosit setelah diwarnai dengan menggunakan pewarna

ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu konsentrasi dan pH yang digunakan untuk membuat ekstrak bunga telang yaitu konsentrasi 25%, 50% dan 75% serta pH 5, 7 dan 9. Variabel terikat penelitian ini yaitu, visual eritrosit, lekosit, trombosit dan kualitas pewarnaan ekstrak bunga telang.