



**EKSTRAK KULIT BUAH JAMBLANG (*Syzygium cumini*) SEBAGAI
PEWARNAAN ALTERNATIF PREPARAT SEDIAAN APUSAN
DARAH TEPI (SADT)**

**Rizky Ardila¹⁾ , Zahara Afnita¹⁾ , Ayu Nirmala Sari¹⁾, Diky Setya
Diningrat²⁾**

¹⁾ Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-
Raniry Banda Aceh, Aceh

²⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Negeri Medan

Email: dikysetyadiningrat@gmail.com

ABSTRAK

Sediaan Apus Darah Tepi (SADT) merupakan preparat sel darah manusia yang dibuat dengan metode apusan dan melalui proses pewarnaan dalam pemeriksaan hematologi untuk melihat unsur sel darah tepi yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Hasil dari pemeriksaan SADT adalah kualitas pada pewarnaan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengamati sel darah pada sediaan apusan darah dengan menggunakan ekstrak air dari kulit buah jamblang (*Syzygium cumini*) sebagai pewarna alternatif pengganti pewarna Giemsa. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil sel darah eritrosit, leukosit dan trombosit dengan pewarnaan Giemsa dan menggunakan pewarnaan alternatif ekstrak dari kulit buah (*Syzygium cumini*). Sampel pada penelitian ini menggunakan darah kemudian dibuat sebagai preparat apusan darah tipis. Hasil penelitian ini menunjukkan hanya eritrosit yang memiliki kualitas pewarnaan yang sedikit cukup baik sedangkan trombosit dan leukosit kurang baik dikarenakan kandungan asam yang terdapat pada ekstrak *Syzygium cumini* tidak dapat mengikat inti sel pada trombosit dan leukosit. Adapun morfologi sel eritrosit normal yang diperoleh berbentuk bulat dan oval seperti cakram (bikonkaf) dengan sentral berwarna ungu dan pinggirnya berwarna pucat.

Kata Kunci : Apusan darah, Eritrosit, Alternatif pewarnaan

PENDAHULUAN

Darah adalah kendaraan untuk transport masal jarak jauh dalam tubuh untuk berbagai bahan antara sel dan lingkungan eksternal antara sel-sel itu sendiri. Darah terdiri dari cairan kompleks plasma tempat elemen selular diantaranya eritrosit, leukosit dan trombosit (Fitryadi, 2016). Sediaan apus darah tepi merupakan metode untuk pemeriksaan di laboratorium. Digunakan sebagai pemeriksaan menilai unsur sel darah tepi eritrosit, leukosit dan trombosit serta mencari adanya parasit (Faradisa, 2016).

Sediaan apusan darah tepi (SADT) merupakan preparat sel darah manusia yang dibuat apusan kemudian diwarnai dalam pemeriksaan hematologi untuk menilai berbagai unsur sel darah tepi seperti eritrosit, leukosit dan



trombosit. Salah satu jaminan validitas hasil pemeriksaan SADT adalah kualitas pewarnaan SADT. Terdapat beberapa metode pewarnaan SADT yang dianjurkan oleh *The International Council For Standardization in Hematology* seperti *Wright's stain*, *Lieshman*, *May-Grünwald*, dan pewarnaan Giemsa (Nugraha, 2015).

Sejak zaman dahulu pewarna alami dari tumbuhan telah banyak digunakan. Contoh dari pewarna alami yang biasa digunakan adalah klorofil, karotenoid dan antosianin. Selain sebagai pewarna yang dapat diaplikasikan pada makanan, pewarna alami juga memiliki kemampuan dalam menjaga kesehatan, mencegah dan meminimalkan terjadinya beberapa penyakit seperti diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, kanker dan sebagainya (Nugraheni, 2015).

Pewarnaan Giemsa paling umum digunakan, tetapi Giemsa memiliki kelemahan, yaitu kurang kuat mewarnai granula sel-sel seri granulosit. Selain itu, kandungan methylen blue, eosin, dan azur B bersifat tidak mudah terurai, dan menimbulkan limbah yang berbahaya (toxic) serta mudah terbakar (flameable). Di era global saat ini, kesadaran masyarakat terhadap bahan bersifat organik dan berasal dari alam yang ramah lingkungan (eco-friendly) lebih tinggi, sehingga diperlukan alternatif metode pewarnaan menggunakan bahan alami, seperti dengan pemanfaatan zat pewarna alami antosianin yang berasal dari kulit buah *Syzygium cumini*. Buah Jamblang (*Syzygium cumini*) merupakan salah satu hasil perkebunan yang cukup berlimpah namun kurang pemanfaatannya. Masyarakat pada umumnya mengkonsumsi buah jamblang tersebut secara langsung tanpa diolah terlebih dahulu. Rosanah (2015) Buah Jamblang yang ditemukan di Aceh Besar secara umum hidup di daerah teresterial, perbukitan dan juga tumbuh dipinggir pantai, akan tetapi di Kreung Raya dan Jantho tumbuh di daerah perbukitan. Buah *Syzygium cumini* masak yang memiliki penampakan warna kulit ungu kehitaman merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan antosianin yang dapat dijadikan sebagai zat warna alami. Antosianin dapat memberikan warna violet, merah dan ungu. Antosianin merupakan salah satu senyawa yang termasuk ke dalam golongan antioksidan (Tamymy, 2017).



METODE PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, blender, mikroskop, kaca benda, gelas ukur, pipet tetes, jarum lancet, botol sampel, kapas dan kertas saring. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah *Syzygium cumini*, etanol 70%, Giemsa, metanol dan air bersih atau aquadest.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode meserasi. Mengamati dan membandingkan gambaran sel darah pada sediaan apus darah menggunakan pewarnaan Giemsa dan pewarnaan alternatif dari ekstrak kulit buah *Syzygium cumini*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium UIN Ar-Raniry Aceh pada 27 juli 2021.

Langkah-langkah Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak dari kulit buah *Syzygium cumini* menurut Nanda (2020) yaitu dengan cara metode meserasi dengan pelarut etanol 70%. Sampel segar dioven. Pengovenan dilakukan selama ± 2 jam dengan suhu 50° . Sampel yang sudah kering diblender hingga berbentuk simplisia. Sebanyak ± 50 gram simplisia dilarutkan dengan etanol 70% sebanyak 200 ml dan didiamkan selama 8 jam pada suhu ruang dalam wadah tertutup dan terhindar dari cahaya matahari langsung. Selanjutnya Ekstrak disaring menggunakan kertas saring. Setelah meserasi dilakukan penguapan disuhu 94°C hingga dihasilkan ekstrak berwarna ungu pekat

2. Pengambilan Sampel Darah dan Pembuatan Preparat SADT

Pengambilan sampel darah menggunakan jarum lancet dilakukan dengan cara melemaskan tangan dan diambil dibagian jari. Bersihkan permukaan kulit yang akan diambil darahnya dengan kapas alkohol 70%. Bagian ujung jari ditusuk dengan jarum lancet. Biarkan darah keluar dan ditetesi di atas kaca benda. Selanjutnya kaca benda B diletakkan pada sudut 45° pada tetesan darah, kemudian ditarik lurus sampai ujung preparat hingga membentuk apusan darah yang tipis.



3. Pewarnaan Preparat Apusan Darah Tepi Menggunakan Pewarnaan Giemsa

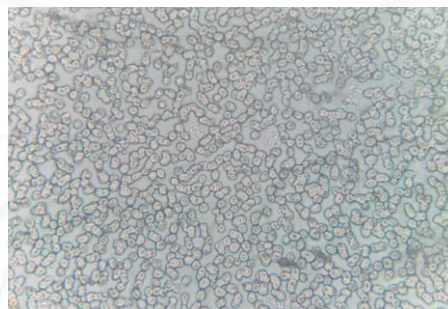
Proses fiksasi dilakukan dengan mengalirkan metanol ke atas preparat selama 5 menit, kemudian dikeringanginkan. Selanjutnya tahap pewarnaan dilakukan dengan mengalirkan larutan giemsa selama 30 menit, kemudian dikeringanginkan. Preparat dibilas dengan aquades kemudian dikeringanginkan.

4. Pewarnaan preparat Apusan Darah Tepi Menggunakan Pewarnaan Ekstrak *Syzygium cumini*

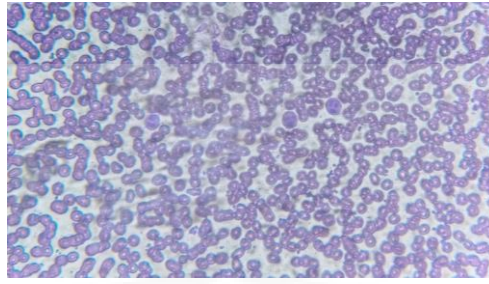
Proses fiksasi dilakukan dengan mengalirkan metanol ke atas preparat selama 5 menit, kemudian dikeringanginkan. Selanjutnya tahap pewarnaan dilakukan dengan mengalirkan ekstrak *Syzygium cumini* selama 30 menit, kemudian dikeringanginkan. Selanjutnya preparat yang telah dibuat kemudian diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 1000x

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini berupa hasil yang telah dilakukan dengan adanya penyerapan warna pada sel terhadap pewarnaan alternatif SADT. Hasil gambar SADT yang diwarnai menggunakan pewarnaan alternatif dari ekstrak kulit buah *Syzygium cumini* dan dibandingkan dengan pewarnaan Giemsa ditunjukkan pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1 : Hasil Pewarnaan Sel Darah dengan Ekstrak Kulit Buah Jamblang (*Syzygium cumini*) pembesaran 1000 kali



Gambar 2 : Hasil Pewarnaan Sel Darah dengan Pewarna Giemsa pembesaran 1000 kali

Hasil penelitian pewarnaan SADT meliputi penelitian secara mikroskopis ditunjukkan pada gambar 1 dan 2. Pada pewarnaan SADT menggunakan pewarnaan alternatif ekstrak dari kulit buah *Syzygium cumini* menunjukkan hanya mewarnaai sel darah eritrosit hal ini dikarenakan kandungan antosianin yang bersifat asam yang dapat mewarnai sitoplasma dan hemoglobinnnya yang bersifat basa yang terdapat didalam eritrosit. Kualitas sel darah yang ditunjukkan jelas tetapi pewarnaan sedikit pucat dan pewarnaan kurang menyerap. Sel darah yang terlihat pada eritrosit terlihat baik dimana morfologi sel eritrosit yang diperoleh berbentuk bulat atau oval dan cakram (bikonkaf). Sedangkan pewarnaan pada leukosit dan trombosit kurang jelas hal ini dikarenakan kandungan antosianin yang bersifat asam yang terdapat diekstrak kulit *Syzygium cumini* tidak dapat mewarnai inti sel pada leukosit dan trombosit yang bersifat asam. Sehingga tidak ada yang dapat mewarnai pada inti sel yang bersifat asam, oleh karena itu pada leukosit dan trombosit tidak tampak.

Pewarnaan apus darah menggunakan ekstrak kulit buah *Syzygium cumini* yang kurang jelas dimana pewarnaan sel leukosit dan trombosit kurang jelas kemungkinan hal ini disebabkan karena waktu yang dilakukan pada saat pewarnaan kurang tepat, sehingga pewarnaan tidak mengikat dengan baik. Ekstrak kulit buah *Syzygium cumini* mengandung sianidin yaitu aglikon antosianidin yang dapat digunakan untuk mewarnai kromosom. Sianidin mempunyai ikatan rangkap terkonjungasi (inti benzen) yang merupakan gugus chromphore. Dibandingkan dengan pewarnaan Giemsa diperoleh hasil pewarnaan yang mengikat sel darah eritrosit, trombosit dan leukosit hal ini dikarenakan pewarna giemsa memiliki sifat pewarna kation dan anion. Hal ini dikarenakan pewarna Giemsa memiliki sifat pewarna kation (basa) azure B, yang mana ini berfungsi untuk mewarnai trombosit dan memberikan warna biru-ungu pada



nukleoprotein, granula basofil dan granula neutrophil. Pernyataan ini berdasarkan teori dari McKenzie (2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah jamblang yang mengandung pewarna alami antosianin menunjukkan hasil yang cukup jelas pada SADT dalam memperlihatkan sel eritrosit. Namun, ekstrak kulit jamblang ini kurang jelas dalam memperlihatkan sel leukosit dan trombosit. Sehingga ekstrak antosianin kulit jamblang berpotensi sebagai pewarna alternatif pada pengamatan sel darah merah (eritrosit).

DAFTAR PUSTAKA

- Faradisa, I., S., Taufikurrahman, dan Nurcahyo, E. “Aplikasi Arduino untuk Otomatisasi Apusan Darah Tepi dan Pengecatan Menggunakan Pewarna Giemsa,” Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, Malang, 2016. Fitryadi, K. dan Sutikno. 2016. Pengenalan Jenis Golongsn Darah Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron. Masyarakat Informatika. 7(1): 1.
- Nanda, F., Akbar, S., A., dan Muttakin. 2020. Efektivitas Larvasida Ekstrak Kulit Buah Jamblang Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*. KATALIS. 3(2): 28-30.
- Nugraha, G. “Panduan pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar Edisi 2,” CV.Trans Info Media, Jakarta Timur, 2017.
- Nugraheni, M. “Pewarna Alami Makanan dan Potensi Fungsionalnya”, Fakultas Teknik, Univesitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- McKenzie, S. B. 2014. Clinical Laboratory Hematology. New Jersey : Pearson Education Inc. Rosanah, A., F., Pasaribu, N., dan Hannum, S. Distribusi *Sygyzium cumini* (L) Skeels di Aceh Besar. 2015. Biosfera. 32(3): 1.
- Tamymy, M, M., Ekstrak Antosianin Buah Jamblang (*Syguzium cumini*) Metode Ultrasonik, Universitas Syiah Kuala, 2017.
- Salnus, S. dan Arwie, D. 2020. Ekstrak Antosianin dari Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*L.) sebagai Apusan Daraah Tepi. 11(2): 100.