BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah kelompok penyakit yang dintandai dengan kadar gula darah yang tinggi atau disebut juga dengan hiperglikemia, penyakit ini terjadi karena masalah kelainan dalam sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya(Adane *et al*.). Insulin memaikan peran penting dalam mengantur kadar glukosa darah selama metabolisme tubuh. Jika fungsi insulin tergangu atau tidak optimal maka akan mengakibatkan peningkatan kadar gula darah (Aurelia *et al*, 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan oleh gangguan metabolik pada pankreas, yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah atau hiperglikemia. Kondisi ini terjadi karena pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin yang diperlukan oleh tubuh (Aurelia *et al, 2024*).

Diabetes melitus terdiri dari dua tipe: tipe 1 dan tipe 2. Diabetes melitus tipe 1 disebabkan oleh reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin di pankreas. Sementara itu, diabetes melitus tipe 2 dipicu oleh kombinasi faktor genetik yang memengaruhi sekresi insulin dan resistensi insulin, serta faktor lingkungan seperti obesitas, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan penuaan (Lestari *et al*, 2021).

Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) angka diabetes menunjukkan meningkatnya beban global bagi individu, keluarga, dan negara. IDF Diabetes Atlas (2021) melaporkan bahwa 10,5% populasi orang dewasa (20-79 tahun) menderita diabetes, dengan hampir setengahnya tidak menyadari bahwa mereka hidup dengan kondisi tersebut.

Hasil Riset Kesehatan dasar (RisKesdas) tahun 2023 Diabetes Mellitus (DM) pada penduduk umur ≥15 tahun berdasarkan diagnosis dokter meningkat dari 2,0% menjadi 2,2%, demikian juga untuk DM pada penduduk semua umur dari 1,5% menjadi 1,7%) (RisKesdas, 2023).

Data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu 2023, terd apat total 3.746 kasus Diabetes Melitus (DM) yang tercatat di 20 Puskesmas di Bengkulu. Dari jumlah tersebut, Puskesmas Telaga Dewa mencatat angka tertinggi dengan 388 kasus penderita DM.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Jumlah kasus Diabetes Melitus (DM) yang meningkat berpotensi memicu peningkatan risiko komplikasi kronis. Penderita DM bisa mengalami komplikasi pada berbagai tingkat sel dan struktur tubuh. Komplikasi ini bisa muncul pada pembuluh darah kecil (mikrovaskuler), seperti masalah pada retina mata, glomerulus ginjal, saraf, serta otot jantung. Sementara itu, pada pembuluh darah besar (makrovaskuler), komplikasi kronis DM dapat memengaruhi pembuluh darah otak, jantung (seperti penyakit jantung koroner), dan pembuluh darah perifer atau tungkai bawah. Selain itu, penderita DM juga dapat mengalami peningkatan kerentanan terhadap infeksi (Syahraeni, Irwandi, 2024).

Eritrosit matang biasanya bertahan 100–120 hari, tetapi pada pasien diabetes melitus, masa hidupnya berkurang karena hipertonisitas, stres oksidatif, dan hiperglikemia. Faktor-faktor ini menyebabkan disfungsi eritrosit dan berkontribusi pada komplikasi diabetes (Williams *et al, 2023*).

Pada pasien diabetes tipe 2, eritrosit mengalami perubahan morfologi, termasuk penurunan eritrosit normal dan peningkatan echinocytes serta sferosit. Perubahan ini terkait dengan tinginya kadar glukosa darah dan dapat menurunkan deformabilitas eritrosit, mengganggu mikrosirkulasi (Mortaş *et al*, 2021).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Kelainan Bentuk Eritrosit Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2024.

C. Tujuan Penelitian

1. Diketahui Gambaran Kelainan Bentuk Eritrosit Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2025.
2. Diketahui Gambaran Kelainan Bntuk Eritrosit Berdasrakan Jumlah Sampel Positif Negatif Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

   Penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan bagaimana Gambaran Bentuk Kelainan Eritrosit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

2. Bagi Pederita Diabetes Melitus

   Penelitian ini sebagai saranan untuk memantau apakah ada perubahan bentuk Eritrosit pada penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2.

3. Bagi Peneliti Selanjutya

   Penelitian ini sebagai bahan atau sumber bagi peneliti yang mempunyai minat dan sebagai pembanding bagi yang mempunyai kepentingan untuk melanjutkan penelitian.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Lokasi Penelitian	Tahun Penelitian	Jenis penelitian	Hasil Penelitian
1.	Pathophysiology of Red Blood Cell Dysfunction in Diabetes and Its Complications	Alyssa Williams,Rosi Bissinger ,Hala Shamaa Shivani Patel, Lavern Bourne , Ferruh Artunc, Syed M. Qadri	Ontario Tech University, Oshawa, Kanada	2023	Penelitian Tinjauan Literatu	Ditemukan beberapa kelainan morfologi sel darah merah Anisocytosis dan Poikilocytosis
2.	Assessment of Erythrocyte Morphology in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Pilot Study of Electron Microscopy-Based Analysis in Relation to Healthy Controls	Tulay Mortas, Senay Arikan Durmasz, Saban, Cem Sezen, dan Yasemin Sayranlar	Kırıkkale University, Kırıkkale, Turki	2021	Studi Pilot Menggunakan Mikroskop Elektron	Morfologi eritrosit pada pasien diabetes mellitus tipe 2 (T2DM) menunjukkan perubahan signifikan, terutama peningkatan jumlah eritrosit yang tidak normal seperti echinocytes dan spherocytes.
3.	The Relationship between Erythrocytes and Diabetes Mellitus	Wang, Yagi Yang, Peiyuan Yan, Zhaoli Liu, Zhi Ma, Qiang Zhang, Zehong Wang, Yunxia Su, Yan	Rumah Sakit Afiliasi Universitas Kedokteran Mongolia	2021	Penelitian Tinjauan Literatu	Pada pasien diabetes, terjadi penurunn diskosit atau sel normal, serta ditemukannya sferosit dan echinosit.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Pada penelitian ini peneliti-peneliti mengambil judul, yaitu “Gambaran Kelainan Bentuk Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu”.Adapun perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian di atas yaitu, judul, populasi penelitian, tempat penelitian, dan waktu penelitian.