



Relationship Between Blood Type and The Risk of Type 2 Diabetes Mellitus

Hubungan Golongan Darah dengan Resiko Diabetes Melitus Tipe 2

Zahara Nurfatihah Z, Nur Vaizi, Maya Ayuni, Afifatul Achyar
*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka. Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara. Kota Padang, Sumatera Barat*
Email: afifatul.achyar@fmipa.unp.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang sering terjadi di masyarakat akibat ketidakmampuan tubuh memproduksi insulin yang menyebabkan peningkatan gula darah. Faktor utama terjadinya diabetes melitus tipe 2 adalah faktor genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan golongan darah dengan risiko diabetes mellitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan pendekatan desain cross sectional. Sampel penelitian adalah mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Padang pada tanggal 25-30 Mei 2021 dengan sampel sebanyak 118 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner yang terdiri dari 26 pertanyaan dengan skor 17 tinggi, 10-16 sedang dan 9 ringan. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden golongan darah A dan B memiliki rata-rata risiko terkena diabetes mellitus tipe 2 lebih besar dibandingkan golongan darah lainnya, dengan skor 75%. Kesimpulan dari studi ini adalah golongan darah A dan B memiliki risiko tertinggi terkena diabetes mellitus tipe 2.

Kata kunci: (Diabetes mellitus tipe 2, golongan darah ABO)

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 adalah suatu kondisi dimana kadar gula dalam darah melebihi nilai normalnya yang disebabkan oleh tubuh tidak menggunakan hormon insulin secara normal. Penyakit ini ditandai dengan terjadinya gangguan hiperglikemia, metabolisme lemak, karbohidrat dan protein yang berhubungan dengan sekresi insulin (Fatimah, 2015).

Diabetes mellitus dibagi menjadi 2 tipe penyakit yang disebabkan oleh faktor yang berbeda. Tipe 1 disebabkan oleh kerusakan pada pankreas tepatnya pada sel beta di pankreas sehingga sama sekali tidak dapat memproduksi insulin yang diakibatkan oleh penyakit autoimun serta penyebab lainnya yang belum diketahui secara jelas. Adapun tipe 2 dari diabetes mellitus disebabkan oleh kurangnya pengeluaran insulin yang telah diproduksi oleh sel beta dengan atau tanpa terjadinya resistensi insulin yang diakibatkan

oleh berbagai faktor penyebab seperti keturunan, terdapatnya masalah pada pankreas, gangguan sistem endokrin, infeksi oleh virus dan bakteri serta konsumsi obat-obatan (Faridah, 2015).

Pada diabetes mellitus tipe 2 ini, insulin kurang aktif atau tidak bekerja dengan optimal karena reseptor insulin pada sel berkurang yang menyebabkan glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang. Akibatnya sel akan mengalami kekurangan glukosa, disisi lain glukosa akan menumpuk dalam darah dan menimbulkan berbagai komplikasi (Pranadji, 1995; Syamsurizal, 2018).

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu masalah besar dalam bidang kesehatan dunia baik itu di negara maju ataupun di negara berkembang dan permasalahan penyakit ini terus meningkat termasuk di Indonesia. Peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 harus segera ditangani oleh masyarakat dan pemerintah dalam pelayanan kesehatan. Oleh sebab itu dibutuhkan aktivitas dan tindakan yang dapat membantu masyarakat dalam menjalankan hidup sehat (Decroli, 2019; Badriyya & Achyar, 2020).

Penderita penyakit diabetes mellitus tipe 2 umumnya adalah orang dewasa dengan jumlah kasus sebanyak 85-90% total penderita (Aman, 2004). Peningkatan jumlah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia telah diprediksi meningkat oleh WHO mulai dari 8,4 juta menjadi 21,3 juta dari tahun 2000 hingga 2030. Peningkatan penyakit ini di Indonesia juga diprediksi oleh oleh Internasional Diabetes Federation (IDF) mulai dari 9,1 juta menjadi 14,1 juta dari tahun 2014 hingga tahun 2035. IDF juga menempatkan Indonesia pada posisi ke-5 di dunia dan telah naik 2 peringkat dari tahun 2013 dengan jumlah penderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2 sebanyak 7,6 juta orang (Decroli, 2019).

Diabetes mellitus juga dapat menyebabkan penyakit komplikasi lainnya seperti penyakit jantung, kelainan kulit, penyakit Alzheimer dan gangguan pendengaran. Golongan darah diduga memiliki hubungan dengan resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2. Kadar gula dalam darah penderita diabetes mellitus tipe 2 meningkat sehingga menyebabkan terjadinya hiperglikemia yang menyebabkan terjadinya resistensi cairan intravaskular yang meningkatkan volume cairan tubuh dan kerusakan sistem vaskular yang menyebabkan peningkatan resistensi arteri perifer (Ayutthaya, 2020).

Diabetes memiliki keterkaitan dengan darah. Darah merupakan cairan tubuh yang berperan dalam kehidupan manusia. Secara umum darah dibagi dalam penggolongan. Golongan darah merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, yang mengacu pada semua sistem golongan darah yang terdiri dari antigen pada sel darah merah (Lestari, 2020). Penelitian terkait hubungan golongan darah dengan resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 belum banyak dilakukan sehingga peneliti merasa

penting untuk menganalisa hubungan golongan darah dengan resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 mengingat penderita penyakit diabetes semakin bertambah banyak di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat analitik kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* untuk melihat hubungan variabel independen (penyakit diabetes mellitus tipe 2) dengan variable dependent (golongan darah). Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui lembar observasi dengan total sampel 118 responden. Sampel penelitian adalah mahasiswa Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang angkatan 2017-2020. Data dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terdiri dari analisis univariat dan bivariat. Pada analisis univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi variabel risiko diabetes mellitus tipe 2 dan golongan darah. Pada analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan golongan darah dengan resiko diabetes mellitus tipe 2.

a. Analisis univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi resiko diabetes mellitus tipe 2 keseluruhan responden mahasiswa Biologi Universitas Negeri Padang

| Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2 | Frekuensi | Persentase |
|---------------------------------|-----------|------------|
| Tinggi | 20 | 17% |
| Rendah | 98 | 83% |

Pada tabel 1. menunjukkan bahwa responden dengan resiko diabetes mellitus tipe 2 yang tinggi sebanyak 20 orang (17%) dan responden dengan resiko diabetes mellitus tipe 2 yang rendah sebanyak 98 orang (83%). Hal ini disebabkan karena resiko diabetes mellitus meningkat dengan bertambahnya usia.

Tabel 2. Distribusi frekuensi golongan darah keseluruhan responden mahasiswa Biologi Universitas Negeri Padang

| Golongan Darah | Frekuensi | Persentase |
|----------------|-----------|------------|
| A | 37 | 31,35% |
| B | 25 | 21,18% |
| AB | 20 | 16,94% |
| O | 36 | 30,50% |

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden bergolongan darah A yaitu sebanyak 37 responden (31.35%). Selanjutnya golongan darah O sebanyak 36 responden (30.50%), golongan darah B sebanyak 25 responden (21.18%) dan golongan darah AB sebanyak 20 responden (16.94%). Hal ini karena golongan darah A dan O cenderung lebih banyak dibandingkan golongan darah lainnya. Chieko dan Holy (2002) menyatakan bahwa golongan darah AB hanya tersebar kepada sekitar 6% penduduk dunia.

b. Analisis bivariat

Tabel 3. Hubungan golongan darah dengan resiko diabetes mellitus tipe 2

| Golongan Darah | Frekuensi Diabetes Mellitus Tipe 2 | Persentase |
|----------------|------------------------------------|------------|
| A | 7 | 35% |
| B | 8 | 40% |
| AB | 3 | 15% |
| O | 2 | 10% |

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa golongan darah A (35%) dan golongan darah B (40%) memiliki resiko diabetes mellitus yang lebih tinggi dibandingkan dengan golongan darah lainnya. Hal ini diduga akibat faktor non-willebrand yaitu protein dalam darah yang berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah. Orang dengan golongan darah selain O memiliki faktor non-wilebrand yang lebih tinggi sehingga resiko diabetes mellitus tipe 2 juga lebih besar. Sesuai dengan studi yang diterbitkan dalam International Journal of Hematology and Blood Disorders pada 2017 di Pakistan yang menyatakan bahwa partisipan dengan golongan darah B lebih mungkin untuk mengembangkan diabetes dibandingkan dengan pemilik golongan darah lainnya. Penelitian lainnya dilakukan oleh Biplab (2018) yang menemukan bahwa sangat kecil kemungkinan orang bergolongan darah O+ mengalami diabetes mellitus tipe 2.

PENUTUP

Hasil penelitian hubungan golongan darah dengan resiko diabetes mellitus tipe 2 menunjukkan bahwa 17% responden beresiko diabetes mellitus tipe 2 dengan sebagian besar responden bergolongan darah A dan B lebih tinggi resiko penyakit diabetes mellitus tipe 2 dibandingkan golongan darah lainnya yakni 75%.

REFERENSI

- Aman. 2004. *Setiap Bulan ada Kasus Diabetes Melitus Pada Anak*. Jakarta: Mitra Media Prima.
- Ayutthaya, Sora, S dan Nurhayati, Adnan. 2020. Faktor Risiko Hipertensi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 9,(2).
- Badriyya, E. dan Achyar, A. 2020. Primer construction to detect SNP rs11196205 Transcription Factor 7 Like 2 (TCF7L2) using Amplification Refractory Mutation System (ARMS) PCR to detect Type-2 Diabetes Mellitus. *Bioscience*, 4(2): 151-161.
- Biplab Mandal, R.S., A K Basu, Anirban Sinha, Animesh Maiti, Kingshuk Bhattacharjee. 2018. Association of ABO Blood Groups With Type-2 Diabetes Mellitus And Its Complications. *J Diabetes Metab Disord Control*. 5, (1).
- Decroli, Eva. 2019. *Diabetes Melitus Tipe2*. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- Faridah, Eva. 2015. Diabetes Melitus dan Olahraga. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 14(2).
- Fatimah, Restyana N. 2015. *Diabetes Melitus Tipe 2*. Jurnal Majority. 4(5).
- Lestari, Dian, F., Fatimatuzzahra, dan Jaruliz. 2020. Pemeriksaan Golongan Darah dan Rhesus Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Bengkulu Utara. *Jurnal Solma*. 9(2).
- Pranadji, Martianto dan Subandrio. 1995. *Perencanaan Menu Untuk Penderita Diabetes Melitus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syamsurizal, S. 2018. Type-2 Diabetes Mellitus of Degenerative Disease. *Bioscience*, 2 (1): 34.