

Korelasi Antara Umur dan Faktor Genetik dengan Kejadian Diabetes Mellitus pada Personil Polda Aceh Dirawat Jalan biddokkes Polda Aceh

Correlation Between Age and Genetic Factors with the Incidence of Diabetes Mellitus in Aceh Police Personnel in the Outpatient Care of the Biddokkes Polda Aceh.

Fauziah Andika¹, Eva Rosdiana², Raudahtun Nuzul³, Nuzulul Rahmi⁴, Heri Darmawan⁵
Universitas Ubudiyah Indonesia, Jalan Alue Naga Tibang Kec. Syiah Kuala Kota Banda Aceh, Indonesia
Corresponding Author : fauziah@uui.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes Melitus adalah penyakit gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya organ pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Berdasarkan data dari Biddokkes Polda Aceh tentang Diabetes Melitus dapat diketahui pada tahun 2020 terdapat 62 kasus personil menderita Diabetes Melitus, Tahun 2021 menurun menjadi 54 kasus Diabetes Melitus akan tetapi pada tahun 2022 kasus Diabetes mellitus pada personil di Polda Aceh meningkat menjadi 56 kasus. Tujuan Penelitian: Mengetahui korelasi antara umur dan faktor genetic dengan kejadian diabetes mellitus pada personil Polda Aceh di rawat jalan bidokkes Polda Aceh tahun 2023. Metode Penelitian: Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan penelitian *crosssectional* dengan jumlah sampel 97 orang. Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober 2023 s.d 21 Oktober 2023. Analisa data penelitian menggunakan analisa univariate dan bivariate dengan menggunakan uji Chi-Square dengan nilai CI (*Confident Interval*) 95%. Hasil Penelitian: hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan Kejadian Diabetes melitus dengan usia ($p=0.000$), faktor genetik ($p = 0.000$). Kesimpulan: Ada hubungan antara usia dan faktor genetik dengan kejadian Diabetes Melitus pada personil Polda Aceh di rawat jalan Bidokkes Polda Aceh Tahun 2023. Diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan dan memperbaiki gaya hidup sehingga tercapai tujuan dari pengobatan serta meningkatkan pengetahuan tentang diabetes mellitus sehingga lebih mengenal tentang penyakit diabetes mellitus

Kata Kunci: *Kejadian Diabetes mellitus, Usia, Faktor Genetik*

Abstract

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disorder caused by the failure of the pancreas to adequately produce the hormone insulin. Based on data from Biddokkes Polda Aceh regarding Diabetes Mellitus, it can be seen that in 2020 there were 62 cases of personnel suffering from Diabetes Mellitus, in 2021 it decreased to 54 cases of Diabetes Mellitus but in 2022 cases of Diabetes mellitus in personnel at Polda Aceh increased to 56 cases. Research Objective: Knowing the correlation between age and genetic factors with the incidence of diabetes mellitus in Polda Aceh personnel in the outpatient bidokkes Polda Aceh in 2023. Research Methods: The research conducted

used a crosssectional research design with a total sample of 97 people. Data collection was carried out on October 02, 2023 to October 21, 2023. Analysis of research data using univariate and bivariate analysis using the Chi-Square test with a 95% CI (Confident Interval) value. Research Results: the results of this study indicate that the association of diabetes mellitus incidence with age ($p = 0.000$), genetic factors ($p = 0.000$). Conclusion: There is a relationship between age and genetic factors with the incidence of Diabetes Mellitus in Aceh Police personnel in the outpatient Bidokkes Polda Aceh Year 2023. It is hoped that it can increase compliance and improve lifestyle so as to achieve the goals of treatment and increase knowledge about diabetes mellitus so that it is more familiar with diabetes mellitus.

Keywords: *Diabetes mellitus incidence, age, genetic factors*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah penyakit gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya organ pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Penyakit ini bisa dikatakan sebagai penyakit kronis karena dapat terjadi secara menahun. Berdasarkan penyebabnya diabetes melitus di golongkan menjadi tiga jenis, diantaranya diabetes melitus tipe 1, tipe 2 dan diabetes melitus gestasional (Kemenkes RI, 2020).

Diabetes melitus tipe 1 disebabkan karena reaksi autoimun yang menyebabkan sistem kekebalan tubuh menyerang sel beta pada pankreas sehingga tidak bisa memproduksi insulin sama sekali. Sedangkan diabetes melitus tipe 2 terjadi karena akibat adanya resistensi insulin yang mana sel-sel dalam tubuh tidak mampu merespon sepenuhnya insulin. Diabetes gestasional disebabkan karena naiknya berbagai kadar hormon saat hamil yang bisa menghambat kerja insulin (International Diabetes Federation, 2019). Maka dari itu, untuk mengetahui bahwa seseorang mengidap penyakit diabetes melitus dapat ditegakkan melalui pemeriksaan klinis berupa pemeriksaan kadar gula darah.

Berdasarkan laporan dari *International Diabetes Federation* (IDF) 2021, Prevalensi DM di dunia pada tahun 2021 sebesar (10,5%) 537 juta jiwa, pada tahun 2030 menjadi (11,3%) 643 juta jiwa dan pada tahun 2045 menjadi (12,2%) 783 juta jiwa diperkirakan meningkat 46%. Sedangkan di wilayah asia tenggara jumlah penderita DM mencapai (10%) 90 juta jiwa diperkirakan meningkat (10,9%) 113 juta di tahun 2030 dan (11,3%) 151 jiwa di tahun 2045 (IDF, 2021) Berdasarkan hasil data Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes mellitus di Indonesia menurut diagnosis dokter meningkat Pada tahun 2013 pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 1,5%, kemudian pada tahun 2018 meningkat menjadi 2%. Prevalensi penderita ulkus diabetikum di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, selain itu angka kematian 1 tahun pasca amputasi sebesar 14,8%. Hal ini didukung oleh data Riskesdas (2018) bahwa kenaikan jumlah penderita ulkus diabetikum di Indonesia dapat terlihat dari kenaikan prevelensi sebanyak 11%. (RISKESDAS, 2018).

Menurut *International Diabetes Federation* (2019) jumlah penderita diabetes melitus diseluruh dunia mengalami peningkatan menjadi 463 juta jiwa pada tahun 2019 dan jumlah kematian pada kasus ini yaitu 4,2 juta jiwa yang mana Indonesia menjadi urutan ke 7 dengan jumlah penderita 10,7 juta. IDIABETIC

FOOT juga memperkirakan bahwa pada tahun 2045 kasus diabetes akan meningkat menjadi 700 juta. Selain itu, Menurut RISKESDAS (2018) menyebutkan bahwa jumlah prevalensi kasus diabetes melitus di Indonesia menurut diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Angka tersebut menunjukkan peningkatan jika dibandingkan pada tahun 2013 dengan prevalensi 1.5%. Selain itu, jumlah kasus tertinggi terjadi di provinsi Jakarta (3,4%) dan terendah dimiliki oleh provinsi Nusa Tenggara Timur (0,9%).

Diabetes melitus menjadi permasalahan kesehatan, apabila tidak dicegah dan ditangani secara dini akan mengakibatkan komplikasi hingga kematian. Insulin merupakan hormon yang mengatur gula darah. Hormon yang dihasilkan oleh pankreas juga mampu mengatur glukosa dalam hati, penyimpanan lemak, dan pembentukan glikogen. Apabila terjadi gangguan pada pankreas dalam pengaturan insulin, maka dapat menyebabkan penumpukan gula dalam tubuh sehingga terjadinya penyakit diabetes melitus (Arisandi, Triyanti et al. 2015)

DALY (Disability-Adjusted Life Years) adalah tahun hidup produktif yang hilang karena kematian dini dan kecacatan. WHO (2020) melaporkan bahwa Diabetes pada usia dewasa muda merupakan penyebab utama ke-7 DALY di Indonesia, terhitung 632,2 per 100.000 penduduk. Dibandingkan dengan orang tanpa diabetes, pasien dengan diabetes tipe 2 berusia 20-40 tahun memiliki harapan hidup 14 tahun lebih rendah pada pria dan 16 tahun lebih rendah pada wanita (Lascar, 2018).

Diabetes pada usia dewasa muda yang tidak dikontrol dengan baik dapat menyebabkan komplikasi penyakit. Komplikasi mikro vaskular seperti penyakit ginjal diabetik, retinopati, dan neuropati perifer sering terjadi, demikian juga komplikasi vaskular makro seperti penyakit kardiovaskular. Komplikasi lain yang terlihat pada orang usia dewasa muda dengan Diabetes Melitus termasuk gangguan pendengaran dan penurunan kesuburan (Lascar, 2018)

Pada penyakit diabetes melitus gejala yang ditimbulkan dapat berupa penurunan berat badan, lemas, kesemutan, sulit disembuhkan apabila terjadi luka, kabur pada penglihatan, pada pria terjadi disfungsi ereksi, dan pada wanita terjadi pruritus vulva. Masyarakat dengan kasus diabetes melitus diperlukan kontrol gula darah, pengaturan pola makan, dan aktivitas fisik (Ardiani, Permatasari et al. 2021). Komplikasi penyakit diabetes dapat dihindari melalui pengendalian dan pengobatan yang berkesinambungan (Trisnadewi, Pramesti et al. 2022).

Terdapat faktor risiko kejadian diabetes melitus yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko gen, jenis kelamin, umur, merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah (Kabosu, Adu et al. 2019). Sedangkan konsumsi makanan berisiko, pendidikan, konsumsi buah dan sayur, aktivitas fisik yang dilakukan, dan perilaku merokok merupakan faktor risiko yang dapat diubah (Asri, Salamah et al. 2022).

Berdasarkan data dari Biddokkes Polda Aceh tentang Diabetes Melitus dapat diketahui pada tahun 2020 terdapat 62 kasus personil menderita Diabetes Melitus, Tahun 2021 menurun menjadi 54 kasus Diabetes Melitus akan tetapi pada tahun 2022 kasus Diabetes mellitus pada personil di Polda Aceh meningkat menjadi 56 kasus. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit Diabetes Melitus yaitu faktor genetik dan juga dikarenakan pola makan

yang tidak sehat. Dimana personil Polda Aceh lebih sering mengkonsumsi gula yang berlebihan dan pola makan juga tidak teratur. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin meneliti tentang factor genetic dan dengan kejadian Diabetes mellitus pada personil yang berobat di Biddokkes Polda Aceh pada tahun 2023.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan Deskriptik Analitik dengan rancangan Cross Sectional. Sampel pada penelitian ini berjumlah 97 kasus. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 02 Oktober s.d 21 Oktober 2023 di Rawat jalan Biddokkes Polda Aceh. Analisa data penelitian menggunakan analisa univariate dan bivariate dengan menggunakan uji chi-square dengan nilai CI (*convident Interval*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1.1. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik responden, kejadian Diabetes Mellitus dan genetik pada personil Polri yang rawat jalan di Bidokkes Polda Aceh Tahun 2023

No	Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	- Laki-laki	93	95.9
	- Perempuan	4	4.1
2	Usia		
	- >= 45 tahun	19	19.6
	- < 45 tahun	78	80.4
3	Genetik		
	- Ya	21	21.6
	- Tidak	76	78.4
4	Kejadian DM		
	- Diabetes melitus	21	21.6
	- Tidak Diabetes melitus	76	78.4

Berdasarkan Tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa responden penelitian mayoritas sebanyak 93 orang (95.9) laki-laki dan mayoritas berusia < 45 tahun sebesar 78 orang (80.4%). Sedangkan riwayat genetik hanya sebesar 21 orang (21.6%) dan responden yang mengalami Diabetes Mellitus sebanyak 21 orang (21.6%).

2. Analisis Bivariat

4.2. Hubungan usia dengan Kejadian Diabetes Melitus pada personil polri yang rawat jalan di Bidokkes Aceh Tahun 2023

Tabel 4.2

Hubungan usia dengan Kejadian Diabetes Melitus pada personil polri rawat jalan di Bidokkes Aceh Tahun 2023

No	Usia	Kejadian Diabetes Melitus				Total		P Value
		Ya		Tidak		f	%	
		f	%	f	%			
1	>=45 Tahun	17	89.5	2	10.5	19	100	0.000
2	<45 tahun	4	5.1	74	94.9	78	100	

Berdasarkan tabel 4.2 dapat ditunjukkan bahwa dari 78 responden dengan usia ≥ 45 tahun dan menderita Diabetes mellitus sebesar 89.5% lebih besar dibandingkan dengan responden usia <45 tahun yaitu sebesar 5.1%. hasil uji statistic diperoleh nilai $p = 0.000$, artinya ada hubungan antara usia dengan kejadian Diabetes mellitus pada personil Polri di rawat jalan poliklinik Bidokkes Aceh Tahun 2023

4.3. Hubungan genetik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada personil polri yang rawat jalan di Bidokkes Aceh Tahun 2023

Tabel 4.3

Hubungan genetik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada personil polri rawat jalan di Bidokkes Aceh Tahun 2023

No	Genetik	Kejadian Diabetes Melitus				Total		P Value
		Ya		Tidak		f	%	
		f	%	f	%			
1	Ya	21	100	0	0	21	100	0.000
2	Tidak	0	0	76	100	76	100	

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa dari 21 responden dengan memiliki riwayat penyakit Diabetes mellitus dan menderita Diabetes mellitus yaitu sebanyak 100% dikarenakan genetik. Hasil uji statistic diperoleh nilai $P = 0.000$, artinya ada hubungan antara faktor genetic dengan penyakit Diabetes mellitus pada personil Polri di rawat jalan poliklinik Bidokkes Aceh Tahun 2023

1.1.2. Pembahasan

A. Hubungan Usia Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Personil Polri Rawat Jalan Di Bidokkes Aceh Tahun 2023

Berdasarkan tabel 4.2 dapat ditunjukkan bahwa dari 78 responden dengan usia ≥ 45 tahun dan menderita Diabetes mellitus sebesar 89.5% lebih besar dibandingkan dengan responden usia <45 tahun yaitu sebesar 5.1%. hasil uji statistic diperoleh nilai $p = 0.000$, artinya ada hubungan

antara usia dengan kejadian Diabetes mellitus pada personil Polri di rawat jalan poliklinik Bidokkes Aceh Tahun 2023.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rosita, dkk (2022) yang mengatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes mellitus dengan nilai $p = 0.046$. Selain berusia pada umur yang berisiko menderita diabetes melitus ditemukan pula pola hidup tidak sehat dan riwayat keluarga yang menderita diabetes melitus sebelumnya pada lansia, dalam jangka panjang hal tersebut dapat membuat terjadinya diabetes melitus pada seseorang karena pola hidup yang tidak sehat dan riwayat genetik merupakan faktor risiko diabetes. Sebelum terjadinya pandemi dilakukan penyuluhan/promosi kesehatan mengenai diabetes melitus dan faktor risikonya walaupun tidak sering namun sejak terjadinya pandemi penyuluhan/promosi kesehatan tersebut tidak lagi dilakukan karena untuk menghindari terjadinya kerumunan banyak orang.

Peningkatan usia menyebabkan perubahan metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin yang dipengaruhi oleh glukosa dalam darah dan terhambatnya pelepasan glukosa yang masuk ke dalam sel karena dipengaruhi oleh insulin. Jikadilihat dari umur responden saat pertama kali menderita diabetes melitus maka dapat diketahuibahwa semakin meningkatnya umur seseorang maka semakin besar kejadian diabetes melitus tipe dua (Brunner, 2013).

Asumsi peneliti berdasarkan di lapangan, bahwa responden dengan usia > 45 tahun semakin berisiko menderita penyakit diabetes mellitus. Ini dapat dibuktikan dari hasil di lapangan, bahwa responden yang menderita diabetes mellitus memiliki pola hidup yang tidak sehat dan semakin meningkatnya umur akan menyebabkan terjadinya perubahan sistem metabolisme tubuh sehingga berakibat terhambatnya pelepasan glukosa. Masih banyak ditemukan responden aktif merokok, pola makan yang tidak sehat dan juga dikarenakan beban kerja yang diberikan sehingga lebih mudah seseorang menderita Diabetes Mellitus.

B. Hubungan Faktor Genetik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Personil Polri Rawat Jalan Di Bidokkes Aceh Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa dari 21 responden dengan memiliki riwayat penyakit Diabetes mellitus dan menderita Diabetes mellitus yaitu sebanyak 100% dikarenakan genetik. Hasil uji statistik diperoleh nilai $P = 0.000$, artinya ada hubungan antara faktor genetik dengan penyakit Diabetes mellitus pada personil Polri di rawat jalan poliklinik Bidokkes Aceh Tahun 2023.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Resti (2022) yang mengatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian diabetes melitus dengan nilai $p = 0.025$. Masyarakat berusia produktif yang memiliki riwayat keluarga diabetes melitus berisiko 2,53 kali lebih besar mengalami diabetes melitus dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus.

Risiko Diabetes Mellitus akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit ini. Sekitar 50% pasien DM Tipe 1 mempunyai orang tua yang juga menderita DM, dan lebih

dari sepertiga pasien mempunyai saudara yang juga menderita DM, sehingga faktor genetik (keturunan) berperan sangat penting (Sudoyo, 2014).

Keluarga mempunyai peran penting untuk generasi selanjutnya, hal ini dikarenakan ada berbagai macam penyakit yang dapat terjadi karena riwayat keluarga. Riwayat penyakit keluarga dapat menjadi pendeteksi bagi orang yang memiliki keluarga dengan diabetes mellitus. Dalam teori disebutkan bahwa penyakit ini berhubungan dengan kromosom 3q, 15q, dan 20q, serta mengidentifikasi 2 loci potensial, yaitu 7p dan 11p yang mungkin merupakan risiko genetik bagi Diabetes mellitus pada masyarakat usia produktif (ADA, 2017).

Asumsi peneliti berdasarkan dilapangan bahwa riwayat keluarga memiliki hubungan dengan responden yang menderita penyakit diabetes mellitus. Hal ini dilihat dari responden yang menderita diabetes mellitus mayoritas adalah responden yang memiliki riwayat keluarga penyakit diabetes mellitus, meskipun masih ada responden yang menderita penyakit diabetes mellitus dikarenakan faktor lainnya seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan kurangnya istirahat.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Poliklinik Bidokkes Polda Aceh Tahun 2023 tentang Kejadian Diabetes Melitus dapat disimpulkan:

1. Ada Hubungan antara usia dengan kejadian Diabetes Melitus pada personil Polda Aceh di Rawat Jalan Bidokkes Polda Aceh Tahun 2023 dengan P value = $0.000 < 0.05$
2. Ada Hubungan antara faktor genetik dengan kejadian Diabetes Melitus pada personil Polda Aceh di Rawat Jalan Bidokkes Polda Aceh Tahun 2023 dengan P value = $0.000 < 0.05$

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. 2017. *Standards of Medical Care in Diabetes 2017*. Vol. 40. USA : ADA
- Arisandi, D., et al. 2015. *Gambaran Faktor Risiko Kejadian Hiperglikemia Pada Pralansia Di Dusun Rejosari, Kemadang, Gunung Kidul, Yogyakarta*.
- Ardiani, H. E., et al. 2021. *Obesitas, Pola Diet, dan Aktifitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19*. Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)2(1): 1-12
- Asri, I. P., et al. 2022. *Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kota Depok: Analysis of Risk Factors for Hypertension in the Kota Depok*. Journal of Public Health Education1(3): 170-184
- Brunner. & S. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. 8th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- International Diabetes Federation. 2019. *International Diabetes Federation. In The Lancet* (Vol. 266, Issue 6881). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(55\)92135-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(55)92135-8)

- International Diabetes Federation (IDF). 2021. *International Diabetic Federation Diabetic Atlas 10th edition*. IDF;
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. *Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus*. In pusat data dan informasi kementrian kesehatan RI
- Kabosu, R. A. S., et al. 2019. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang*. Timorese Journal of Public Health1(1): 11-20
- Riskesmas, 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta
- Resti, H, Y., Cahyati, W, H. 2022. *Kejadian Diabetes Melitus pad Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan pasar Rebo*. HIGEIA 6 (3) (2022). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.<https://doi.org/10.15294/higeia.v6i3.55268>
- Rosita., Devi A.K., Ahmad, I., Ira, M.A., 2022. *Aktivitas Fisik Lansia Dengan Diabees Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang*. Jurnal kesehatan Masyarakat vol 10 No 3, Mei 2022. ISSN: 2715-5617 / e-ISSN: 2356-3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>. DOI : 10.14710/jkm.v10i3.33186
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. 2014. *Buku ajar ilmu penyakit dalam* jilid II. Edisi ke-6. Jakarta: Interna Publishing
- Trisnadewi, N. W., et al. 2022. *Self-Management Education Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2*. Jurnal Pengabdian Mandiri1(3): 365-372