

Pengaruh faktor usia dan kebiasaan merokok terhadap peningkatan kasus diabetes mellitus di puskesmas Banyumulek Kabupaten Lombok Barat

^{1*}M.Iqbal, ¹Lalu Sulaiman

¹⁾ Universitas Qamarul Huda Badaruddin, Lombok Tengah-NTB
Email: iqbal.bkd81@yahoo.co.id

Abstrak. Faktor usia dan kebiasaan merokok adalah faktor resiko terhadap berbagai penyakit salah satunya adalah Diabetes Mellitus (DM). Kebiasaan merokok telah menjadi gaya hidup bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dari usia dan kebiasaan merokok terhadap peningkatan kasus DM khususnya di Puskesmas Banyumulek, Kabupaten Lombok Barat, NTB. Dengan menggunakan metode *cross sectional* dan CMH, 52 responden dengan kategori usia di atas dan di bawah 40 tahun serta merokok dan tidak merokok. Hasil analisa menggunakan dengan *crossstab* menunjukkan bahwa usia di atas 40 tahun lebih rentan terpapar DM (76 %). Diabetes Mellitus Type 2 (T2DM) dominan dalam penelitian ini. Nilai *Odd Ratio (OR)* dengan metode CMH dapat ditentukan dalam penelitian ini. Pola hidup dengan kebiasaan merokok memiliki resiko 23 kali lipat terpapar DM jika dibandingkan dengan kondisi usia di atas 40 tahun. *Self-management* memiliki keterkaitan dengan pengurangan resiko DM.

Kata kunci: Usia, cross section, Diabetes Mellitus, odds ratio, kebiasaan merokok

Abstract. Age and smoking habits are risk factors for various diseases, one of which is Diabetes Mellitus (DM). The smoking habit has become a lifestyle for most Indonesians. This study aims to study the effect of age and smoking habits on the increase in DM cases, especially in Banyumulek Health Center, West Lombok Regency, NTB. Using the cross-sectional and CMH methods, 52 respondents with the age category above and below 40 years old and smoked and did not smoke. The analysis results using *crossstab* showed that over 40 years of age were more susceptible to diabetes exposure (76%). Diabetes Mellitus Type 2 (T2DM) is dominant in this study. The Odds Ratio (OR) value using the CMH method can be determined in this study. Lifestyle with a smoking habit has a 23 times risk of being exposed to diabetes than those over 40 years of age. Self-management is related to reducing the risk of DM.

Keywords: Age, cross section, Diabetes Mellitus, odds ratio, smoking habits

Pendahuluan

Salah satu masalah kesehatan yang berdampak pada menurunnya produktivitas serta mutu sumber daya manusia adalah Diabetes Mellitus (DM). DM termasuk dalam keategori penyakit yang memiliki karakteristik hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan pada kerja insulin.¹ Tahun 2017 terdapat 425 juta pasien diabetes di dunia. Angka ini diprediksi akan meningkat sebesar 45% atau setara dengan 629 juta pasien pertahun 2045.² Jenis DM yang umum ditemukan adalah Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) dan biasanya di diagnose pada kurun usia dewasa. Tingkat stress yang berlebih dapat memicu peningkatan penderita DM dan tentunya akan dapat memperburuk kondisi pendiritanya. Pengaturan pola

makan, pengobatan, dan aktifitas sangat berpengaruh terhadap kondisi penyembuhan penderita T2DM.³ Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI, pada tahun 2007 tingkat pemerataan penderita DM bekisar 1,1 % dari total penduduk usia 15 tahun ke atas, dan meningkat menjadi 2,1 % pada tahun 2013.⁴ Diabetes Mellitus dapat dikategorikan menjadi dua tipe yakni Diabete Mellitus tipe 1 (T1DM) yang disebabkan oleh riwayat keturunan, dan Diabetes Mellitus tipe 2 (T2DM) yang disebabkan oleh gaya hidup atau *life style*. Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses penyembuhan penderita DM. Akan tetapi hasil penelitian menunjukan hal yang tidak konsisten. Beberapa faktor tersebut adalah faktor usia.^{5,6} jenis

kelamin, pengahisal perbulan, Pendidikan,⁷ serta durasi dari DM itu sendiri. Sebuah penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa usia lansia menunjukkan perilaku manajemen diri yang lebih baik daripada penderita yang lebih muda.⁶ Di seluruh dunia, Diabete Mellitus tipe 2 (T2DM) meningkat dari waktu ke waktu, terutama di negara yang berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia. Menurut informasi yang dikeluarkan oleh PB Perkumpulan Endokrin Indonesia, di Indonesia, 133 juta orang dilaporkan telah menjadi penderita DM, dan sekitar 87.5 % belum terpenuhi dengan tujuan target kontrol glikemik, dan sekitar 80% adalah penderita T2DM. Seperti yang dipaparkan pada alenia sebelumnya, selain faktor usia, gaya hidup termasuk faktor yang berpengaruh dalam kasus DM di Indonesia. Kebiasaan merokok merupakan salah satu gaya hidup yang dewasa ini telah menjadi satu rangkaian dalam kehidupan usia dewasa masyarakat Indonesia. Urrunaga dkk, (2020)⁸ melakukan penelitian terkait dengan sikap, dan perilaku gaya hidup terhadap kasus T2DM. Belanger dkk (2019)⁹ dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa memperbaiki kebiasaan gaya hidup dapat menjajikan dalam proses penurunan nilai DM. Dalam penelitian ini, life style yang ditinjau adalah kebiasaan merokok. Indonesia merupakan negara ke tiga setelah China dan India yang memiliki persentase jumlah prokok terbanyak di dunia.¹⁰ Di ASEAN pada tahun 2016, penduduk Indonesia merupakan perokok dengan posisi tetringgi sebesar 65.19 juta.¹¹ Beberapa penyakit yang ditimbulkan melalui kebiasaan merokok antara lain penyakit paru, asma, kanker paru, diabetes, hipertensi, jantung, dan stroke. Mehta dkk (2020),¹² meneliti pengaruh kelebihan berat badan dan asap rokok terhadap persentase peningkatan kasus DM di national FINRISK. Disimpulkan bahwa berat badan berlebih adalah faktor resiko utama yang berkontribusi terhadap T2DM dan lebih besar dari pengaruh asap rokok. Penelitian yang sama,¹³ meyimpulkan bahwa resiko diabetes pada mantan perokok akan lebih cepat terparap daripada perokok ringan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dan sepengetahuan peneliti, belum ada penelitian yang mengeksplor sinergitas faktor usia dan kebiasaan merokok terhadap perilaku DM di Indonesia dan menjadi penting untuk dilakukan. Untuk mengetahui sinergitas dari faktor tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah: mengetahui pengaruh usia terhadap peningkatan kasus T2DM di Puskesmas Banyumulek, Kabupaten Lombok Barat, serta mempelajari perilaku pola hidup dalam hal ini adalah kebiasaan merokok terhadap potensi T2DM di Puskesmas Banyumulek, Kabupaten Lombok Barat

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Puskesmas *cross sectional*. Data diperoleh dari puskesmas terdekat di lokasi. Dimana semua pasien yang menderita DM menjadi populasi peneliti. Total populasi ada 108 orang dalam hal ini pasien yang berkunjung ke Poli Puskesmas Banyumulek, Kabupaten Lombok Barat. 52 orang sebagai sampel diambil secara *accidental sampling*, dengan kriteria sampel laki-laki dan dinyatakan positive mengidap penyakit DM. Variabel yang diukur adalah kejadian DM, faktor usia, serta kebiasaan merokok. Teknik wawancara dan penyebaran kuesioner dipilih sebagai teknik pengumpulan data. Uji *Cochran's the Mantel-Haenszel Statistic* digunakan untuk menganalisa distribusi frekuensi katakteristik responden dan masing-masing variabel. Nilai *Odds Ratio* berpatokan pada data kasus-kontrol. Pendekatan nilai OR di rumuskan pada rumus (1)

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

(1)

Sedangkan jika perhitungan dengan mempertimbangkan kelipatan resiko kejadian, maka OR dapat dinyatakan dengan persamaan (2) di

$$OR_{MH} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{a_i d_i}{T_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{b_i c_i}{T_i}}$$

bawah ini:

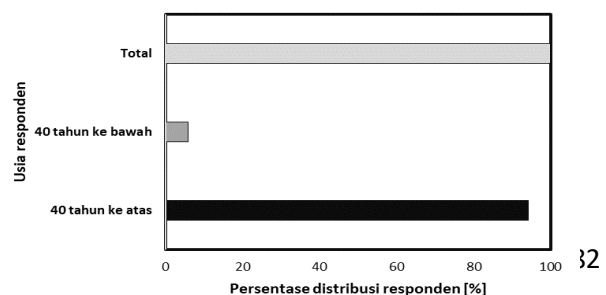
(2)

Dimana OR_{MH} menyatakan besaran dari fakto (usia dan kebiasaan merokok) terhadap kelipatan resiko terhadap kejadian DM

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini responden berdasarkan usia berjumlah 52 responden. 94.2% berusia ≥ 40 tahun, dan 5.8% reponden berusia <40 tahun. Distribusi responden berdasarkan usia di Puskesmas Puskesmas Banyumulek Kabupaten Lombok Barat di tunjukkan pada **Gambar 1** di bawah ini.

Gambar 1. Distribusi responden berdasarkan usia



Analisis tabulasi silang (*crosstabs*) dipilih dalam penelitian ini untuk memprediksi pengaruh usia dengan kejadian DM di Puskesmas Puskesmas Banyuwangi Kabupaten Lombok Barat. Distribusi responden berdasar pada analisis tabulasi silang (*croostabs*) antar variabel usia dengan kasus DM di tunjukan pada **Tabel 1** di bawah ini:

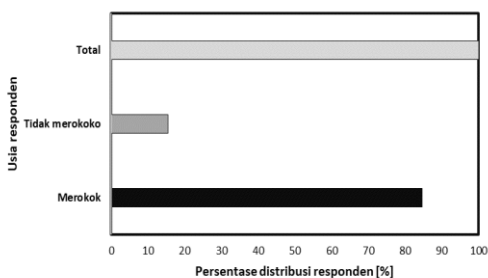
Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Analisis Tabulasi Silang (*Crosstabs*) antar Variabel Usia dengan Kejadian DM

			Kasus DM		Total
			T2DM	T1DM	
Usia	≥ 40 Tahun	Count	40	9	49
		% of Total	76.9%	17.3%	94.2%
	< 40 Tahun	Count	1	2	3
		% of Total	1.9%	3.8%	5.8%
Total		Count	41	11	52
		% of Total	78.8%	21.2%	100.0%

Berdasarkan hasil uji *Cochran's the Mantel-Haenszel statistic* diperoleh nilai $p = 0,047 < \alpha 0,05$ (signifikan) artinya faktor risiko usia mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian Dm. Dengan nilai *odd ratio (OR)* = 8.889. Nilai ini mengindikasikan bahwa seseorang yang berusia lebih dari 40 tahun memiliki resiko 8 kali lebih besar dalam kasus DM jika dibandingkan dengan seseorang yang berusia di bawah 40 tahun.

Distribusi responden terhadap peningkatan kasus DM: Pengaruh kebiasaan merokok

Distribusi responden berdasarkan *life style* yang dalam penelitian ini difokuskan pada kebiasaan merokok (**Gambar 2**).



Gambar 2. Distribusi responden berdasarkan kebiasaan merokok

Dengan menggunakan 52 responden, diperoleh 84.6% responden adalah perokok dan 15.4% dikategorikan dalam kategori tidak merokok. *Cross Sectional* analisis digunakan untuk mengetahui persentase kasus DM yang terjadi akibat pengaruh kebiasaan merokok.

Distribusi responden berdasarkan pengaruh kebiasaan merokok dengan tingkat peningkatan kasus DM disajikan pada **Tabel 2** berikut ini.

Tabel 2. Ditribusi Responden Berdasarkan Pengaruh Kebiasaan Merokok dengan Tingkat Peningkatan Kasus DM.

			Kasus DM		Total
			T2DM	T1DM	
Life style	Kebiasaan merokok	Count	39	5	44
		% of Total	75.0%	9.6%	84.6%
	Tidak merokok	Count	2	6	8
		% of Total	3.8%	11.5%	15.4%
Total		Count	41	11	52
		% of Total	78.8%	21.2%	100.0%

Berdasarkan hasil Uji *Cochran's the Mantel-Haenszel statistic* didapatkan nilai $p = 0,000 < \alpha 0,05$ (signifikan) artinya faktor risiko merokok erat kaitannya dengan kasus DM. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $OR = 23.400$ yang artinya. Seseorang yang merokok memiliki risiko 23 kali lebih besar terpapar DM dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Perbandingan nilai *OR (odd ratio)* antara pengaruh usia terhadap kasus DM dengan kebiasaan merokok dapat di tunjukkan pada **Tabel 3** di bawah ini.

Tabel 3 Kalkulasi persentase antara tabulasi silang dengan Cochran's the Mantel-Haenszel Statistic

Faktor yang mempengaruhi		Metode Analisis		
		Tabulasi silang		Cochran's the Mantel-Haenszel statistic
		T2DM [%]	T1DM [%]	Odd Ratio (OR)
usia	≥ 40 Tahun	76.9	17.3	8.89
	< 40 Tahun	1.9	3.8	
life style	Kebiasaan merokok	75.0	9.6	23.40
	Tidak merokok	3.8	11.5	

Pembahasan

Gambar 1 dan 2 menunjukkan distribusi responden dalam penelitian ini. Total responden masing-masing adalah 52 responden dengan persentase yang berbeda diantara kedua faktor yang mempengaruhi dalam kasus DM. Dari hasil wawancara dan kuesioner didapatkan bahwa 94.2% berusia ≥ 40 tahun, dan 5.8% responden berusia < 40 tahun, serta 84.6% responden adalah perokok dan 15.4% dikategorikan dalam kategori tidak merokok. Pengaruh usia dan kebiasaan merokok dalam hitungan persentase terhadap kasus DM dipaparkan pada Tabel 1 dan 2. Hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 1 memberikan penjelasan bahwa sekitar 77% usia di atas 40 tahun rentan terkena T2DM (Diabetes Mellitus type 2), dan sekitar 2% adalah usia di bawah 40 tahun. Hasil ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Urrunaga dkk (2020)⁸, menyimpulkan bahwa usia 43 tahun dengan kondisi kelebihan berat badan, 63% relatif akan terpapar T2DM. Sementara hasil persentase yang tidak jauh beda didapatkan pada pengaruh *life style* dalam hal ini kebiasaan merokok terhadap kasus DM. 75% seseorang yang memiliki kebiasaan merokok akan memiliki peluang sebagai penderita DM, dan 4% seseorang yang tidak merokok relatif berdampak pada DM. Berbeda dengan penelitian sebelumnya terkait dengan pengaruh asap rokok pada penderita T2DM¹². Hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa sekitar 16% perokok yang berperan aktif dalam kasus T2DM. Hal ini disebabkan karena adanya intervensi dari faktor lain dari seseorang, yang dalam hal ini adalah obesitas. Sekitar 80% seseorang yang mengalami kelebihan berat akan rentan terpapar T2DM.

Selain hasil dari tabulasi silang, perhitungan *Odd Ratio* (OR) pun penting untuk dibahas (Table 3). Dalam penelitian ini, OR ditentukan pada masing-masing faktor. Terlihat pada Tabel 1.3 bahwa kebiasaan merokok memiliki nilai OR yang lebih tinggi daripada faktor usia. Nilai OR masing-masing adalah 8.89 dan 23.40. Ini berarti bahwa kebiasaan merokok memiliki 23 kali lebih besar menyebabkan DM pada seseorang. Hal ini dikarenakan bahwa kemungkinan besar zat berbahaya pemicu DM dapat terserap melalui mulut pada saat merokok, dan secara tidak langsung merokok mampu menyebabkan penyumbatan pembuluh darah. Kebiasaan merokok akan mempengaruhi profil metabolik dan kontrol glycemic¹⁴.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pengaruh dari faktor usia dan kebiasaan merokok terhadap peningkatan kasus DM. Kebiasaan merokok memberikan efek yang lebih besar dibandingkan dengan faktor usia jika ditinjau dari nilai *Odd Ratio* (OR). Seseorang yang merokok memiliki risiko 23 kali lebih besar terpapar DM dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Berdasarkan tabulasi silang faktor usia maupun kebiasaan merokok memiliki persentase yang hampir sama dan termasuk dalam kategori penderita T2DM. Diabetes Mellitus Type 2 merupakan tipe DM yang dominan pada penelitian ini. *Self-management* sangat berpengaruh pada pengurangan risiko DM, aktifitas yang teratur, istirahat yang sesuai, mengatur pola makan dan gaya hidup adalah upaya untuk penekanan peningkatan kasus DM khususnya di Puskesmas Banyumulek, Kabupaten Lombok Barat, NTB.

Pernyataan Terima Kasih

MI mengucapkan terimakasih kepada Bapak DR. Lalu Sulaiman selaku pembimbing.

Daftar Pustaka

1. Soelistijo S, Novida H, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Manaf A, et al. Konsesus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe2 Di Indonesia 2015 [Internet]. Perkeni. 2015. 82 p.
2. International Diabetes Federation [IDF]. Eighth edition 2017. IDF Diabetes Atlas, 8th edition. 2017.
3. Marín-Peñalver JJ, Martín-Timón I, Sevillano-Collantes C, Cañizo-Gómez FJ del. Update on

- the treatment of type 2 diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 2016;7:354.
4. Singh I. Comments on Robinson's thought experiment testing Heisenberg's principle. Vol. 14, *Journal of Physics A: Mathematical and General*. 1981. 2171–2172 p.
5. Kurnia AD, Amatayakul A, Karuncharnpanit S. Situational Influences Related to Diabetes Self-Management in Indonesia. 2017;2:227–31.
6. Kalayou KB, Kahsay AB, Gebru HB. Adherence to Diabetes Self-Management Practices among Type II Diabetic Patients in Ethiopia; A Cross Sectional Study. *Greener J Med Sci*. 2013;3:211–21.
7. Ishak NH, Mohd Yusoff SS, Rahman RA, Kadir AA. Diabetes self-care and its associated factors among elderly diabetes in primary care. *J Taibah Univ Med Sci [Internet]*. 2017;12:504–11.
8. Urrunaga N, Montoya-Medina JE, Miranda JJ, Moscoso-Porras M, Cárdenas MK, Díez-Canseco F, et al. Attitudes, health lifestyle behaviors and cardiometabolic risk factors among relatives of individuals with type 2 diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes [Internet]*. 2020;5–9.
9. Bélanger M, Dugas C, Perron J, Ruchat SM, Weisnagel SJ, Marc I, et al. Association between lifestyle habits and adiposity values among children exposed and unexposed to gestational diabetes mellitus in utero. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2019;13:2947–52.
10. Kementrian Kesehatan RI. Situasi Umum Konsumsi Tembakau di Indonesia. *Pus Data dan Inf Kementrian Kesehat RI*. 2018;06–7.
11. Lian T, Dorotheo U. The Tobacco Control Atlas: ASEAN Region, Fourth Edition [Internet]. *Clove Cigarettes May Prompt U.S., Indonesia Dispute*. 2019. 1–2 p.
12. Mehta N, Stenholm S, Männistö S, Jousilahti P, Elo I. Excess body weight, cigarette smoking, and type II diabetes incidence in the national FINRISK studies. *Ann Epidemiol*. 2020;42:12–8.
13. Luo J, Rossouw J, Tong E, Giovino GA, Lee CC, Chen C, et al. Smoking and diabetes: does the increased risk ever go away? *Am J Epidemiol*. 2013;178:937–45.
14. Yammine L, Kosten TR, Pimenova M, Schmitz JM. Cigarette smoking, type 2 diabetes mellitus, and glucagon-like peptide-1 receptor agonists as a potential treatment for smokers with diabetes: An integrative review. *Diabetes Res Clin Pract [Internet]*. 2019;149:78–88.