



## GAMBARAN RIWAYAT KELUARGA DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT ISLAM SITI RAHMAH PADANG

### *Description Of Family History With Type 2 Diabetes Mellitus At Siti Rahmah Padang Islamic Hospital*

Selvi Arianti Alfitra<sup>1</sup>, Rendri Bayu Hansah<sup>2</sup>, Prima Adelin<sup>3</sup>, Dian ayu Hamama Pitra<sup>4</sup>, Alief Dhuha<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Baiturrahmah

Email: Selviearianti05@gmail.com

#### **Abstract**

*Background:* Type 2 Diabetes Mellitus is a metabolic disorder caused by an increase in blood sugar due to decreased insulin secretion in pancreatic beta cells and/or impaired insulin function (insulin resistance). A family history of diabetes provides a useful tool to identify individuals at increased risk of developing the disease and target behavioral modifications that have the potential to prevent disease onset and improve health. *Objective:* To determine the family history of type 2 diabetes mellitus in patients at the Siti Rahmah Islamic Hospital, Padang. *Method:* The scope of this research is internal medicine. The research was conducted in August 2023 - January 2024. The type of research was descriptive quantitative with a cross sectional design. The accessible population in the study were patients suffering from type 2 diabetes mellitus who were taken based on the results of patient interviews at RSI Siti Rahmah Padang with a total of 50 samples using a purposive sampling technique. Univariate data analysis is presented in the form of a frequency distribution and data processing using the computerized SPSS program IBM version 25.0. *Results:* The frequency distribution of family history of type 2 diabetes mellitus from father was 11 people (22.0%), mother was 14 people (28.0%), both parents were 9 people (18.0%), siblings biological, namely 3 people (6.0%), parents and siblings, namely 4 people (8.0%) and no family history, namely 9 people (18.0%). *Conclusion:* The mother has the most family history in type 2 diabetes mellitus patients at the Siti Rahmah Islamic Hospital, Padang.

**Keywords:** family history, type 2 DM

#### **Abstrak**

*Latar belakang :* Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan gangguan metabolik yang disebabkan oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin pada sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Riwayat keluarga diabetes menjadi alat yang berguna untuk mengidentifikasi individu pada peningkatan risiko pengembangan penyakit dan target modifikasi perilaku yang berpotensi mencegah timbulnya penyakit dan meningkatkan kesehatan. *Tujuan :* Untuk mengetahui gambaran riwayat keluarga dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada pasien di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang. *Metode :* Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu penyakit dalam. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2023 - Januari 2024. Jenis penelitian adalah kuantitatif deskriptif dengan desain cross sectional. Populasi terjangkau pada penelitian adalah pasien penderita diabetes mellitus tipe 2 yang diambil berdasarkan hasil wawancara pasien di RSI Siti Rahmah Padang sebanyak 50 sampel dengan teknik purposive sampling. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan pengolahan data menggunakan komputerisasi program SPSS versi IBM 25.0. *Hasil :* Distribusi frekuensi riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dari ayah yaitu 11 orang (22,0%), ibu yaitu 14 orang (28,0%), kedua orangtua yaitu 9 orang (18,0%), saudara kandung yaitu 3 orang (6,0%), orangtua dan saudara kandung yaitu 4 orang (8,0%) dan tidak ada riwayat keluarga yaitu 9 orang (18,0%). *Kesimpulan :* Riwayat keluarga terbanyak adalah ibu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang.

**Kata Kunci :** DM tipe 2, Riwayat Keluarga.



## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan istilah untuk gangguan metabolisme heterogen yang ditandai dengan hiperglikemia kronis dan disebabkan oleh gangguan sekresi insulin atau gangguan kerja insulin ataupun keduanya.<sup>1</sup> Diabetes Mellitus dikelompokkan berdasarkan American Diabetes Association (ADA) tahun 2021 yaitu diabetes mellitus tipe 1, tipe 2, diabetes mellitus tipe lain, dan diabetes mellitus gestasional.<sup>2</sup> Diabetes Mellitus tipe 2 (DMT2) merupakan gangguan metabolik yang disebabkan oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin pada sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin).<sup>3</sup>

Diabetes Mellitus tipe 2 mencakup 90% dari semua populasi diabetes. Prevalansi pada DM tipe 2 oleh bangsa kulit putih berkisar antara 3-6% pada populasi dewasa. Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2011 menyebutkan 336 juta orang di seluruh dunia mengidap DM tipe 2 dan penyakit tersebut terkait dengan 4,6 juta kematian tiap tahunnya, atau satu kematian setiap tujuh detik. Penyakit tersebut mengenai 12% populasi dewasa di Amerika Serikat dan lebih dari 25% pada penduduk usia lebih dari 65 tahun. Menurut World Health Organization (WHO) memprediksi bahwa kenaikan dari jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. International Diabetes Federation (IDF) memprediksi bahwa adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035.<sup>4</sup>

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumbar, kasus DM di Sumatera Barat berjumlah 44.280 kasus, kasus tertinggi berada di Padang yaitu 12.231 kasus. Sumbar memiliki prevalensi DM sebanyak 1,6% pada 2018, dan berada pada urutan ke 21 dari 34 Provinsi yang ada di Indonesia (Kementerian Kesehatan, 2018).<sup>5</sup>

Menurut Kemenkes pada tahun 2014, faktor risiko DM dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi. Riwayat keluarga, umur, jenis kelamin, ras dan etnik merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Sedangkan gaya hidup, obesitas, aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia dan merokok merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi.<sup>6</sup> Pada DMT2 dengan adanya riwayat keluarga merupakan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi pada penyakit ini. Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang memiliki pengaruh yang kuat dalam keluarga dan memiliki komponen genetik. Diabetes mellitus tipe 2 memiliki risiko perkembangan yang meningkat antara dua sampai empat kali lipat jika salah satu atau kedua orangtua penderita DMT2. Oleh sebab itu, riwayat keluarga diabetes menjadi alat yang berguna untuk mengidentifikasi individu pada peningkatan risiko pengembangan penyakit dan target modifikasi perilaku yang berpotensi mencegah timbulnya penyakit dan meningkatkan kesehatan.<sup>7</sup>

Pada penelitian Yusnanda dkk, (2017) tentang pengaruh riwayat keturunan terhadap kejadian DMT2 pada pra lansia di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017 hasil penelitian ini menunjukkan pra lansia yang mempunyai riwayat keturunan memiliki risiko 2,4 kali lebih besar menderita diabetes mellitus dibanding dengan yang tidak memiliki riwayat keturunan.<sup>8</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Asamoah-Boaheng Et all (2019) tentang prevalensi dan faktor

risiko diabetes melitus di kalangan orang dewasa di Ghana menunjukkan riwayat keluarga dengan penyakit diabetes mellitus sebagai faktor yang signifikan dengan (OR = 3,46).<sup>9</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Gambaran Riwayat Keluarga Dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang.

## METODE

Penelitian ini menggunakan data primer yang berjenis kuantitatif deskriptif dari wawancara kuesioner dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Terdapat 50 sampel pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSI Siti Rahmah Padang, Sumatera Barat yang diuji berdasarkan rumus Cochran, WG (1977), serta menggunakan metode *purposive sampling*.

Sampel penelitian yang diambil sesuai kriteria inklusi, yakni pasien diabetes mellitus tipe 2 yang telah didiagnosa oleh dokter spesialis penyakit dalam di RSI Siti Rahmah Padang dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi adalah pasien DM tipe 2 yang mengalami gangguan kesehatan mendadak seperti pusing, letih, lemah dan masalah lain yang tidak memungkinkan menjadi responden dan tidak tahu ada riwayat DM tipe 2. Data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis univariat, yakni mendeskripsikan berdasarkan riwayat keluarga ayah, ibu, kedua orangtua, saudara kandung, orangtua dan saudara kandung.

## HASIL

### Riwayat Keluarga

Hasil penelitian didapatkan distribusi frekuensi riwayat keluarga dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang dapat diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 1 Distribusi frekuensi riwayat keluarga pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang**

Riwayat Keluarga	<i>f</i>	%
Ayah Ibu	11	22,0
Kedua orangtua	14	28,0
Saudara kandung	9	18,0
Orangtua dan saudara kandung	3	6,0
Tidak ada	4	8,0
	9	18,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari ayah yaitu 11 orang (22,0%), ibu yaitu



14 orang (28,0%), kedua orangtua yaitu 9 orang (18,0%), saudara kandung yaitu 3 orang (6,0%), orangtua dan saudara kandung yaitu 4 orang (8,0%) dan tidak ada riwayat keluarga yaitu 9 orang (18,0%).

## PEMBAHASAN

### Riwayat Keluarga Berdasarkan Ayah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari ayah yaitu 11 orang (22,0%). Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Santosa et al pada tahun 2017 mengenai hubungan riwayat garis keturunan dengan usia DMT2, menemukan bahwa sebanyak 21% responden memiliki riwayat garis keturunan DMT2 dari ayah.<sup>34</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Paramita & Lestari pada tahun 2019 mengenai pengaruh riwayat keluarga terhadap kadar glukosa darah pada dewasa muda keturunan pertama dari penderita diabetes mellitus tipe 2 di Denpasar Selatan, menemukan bahwa 55,2% memiliki riwayat dari ayah.<sup>35</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Purbo & Diantamaela pada tahun 2019 mengenai analisis hubungan antara riwayat diabetes mellitus orang tua dengan profil gula darah sewaktu siswa SMP Di Kota Palu, menemukan bahwa 26,5% memiliki riwayat ayah.<sup>37</sup>

Adanya riwayat keturunan dapat mempengaruhi usia terdiagnosis DM. Berdasarkan pada penelitian UK menemukan bahwa usia terdiagnosis DM dari garis keturunan ayah adalah antara 32-65 tahun, dengan rata-rata usia terdiagnosis DM 52,8 tahun.<sup>38</sup> Penelitian Purbo & Diantamaela terhadap pengukuran kadar gula darah pada anak yang mengalami riwayat ayah, ditemukan bahwa anak memiliki rerata kadar gula darah 93,3 dan lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat ayah yaitu 90,3.<sup>37</sup>

### Riwayat Keluarga Berdasarkan Ibu

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari ibu yaitu 14 orang (28,0%). Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Maulidia et al pada tahun 2019 mengenai peran riwayat ayah diabetes melitus tipe 2 pada status prediabetes anak kandung penderita diabetes melitus, menemukan bahwa paling banyak pasien yang memiliki riwayat keluarga dari ibu yaitu sebanyak 68,5%.<sup>50</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Paramita & Lestari pada tahun 2019 mengenai pengaruh riwayat keluarga terhadap kadar glukosa darah pada dewasa muda keturunan pertama dari penderita diabetes mellitus tipe 2 di Denpasar Selatan, menemukan bahwa 34,5% memiliki riwayat dari ibu.<sup>35</sup>

Risiko untuk menderita DM dari ibu lebih besar 10-30% dari pada ayah dengan Diabetes Mellitus. Hal ini dikarenakan pewarisan gen pada waktu dalam kandungan lebih besar dari ibu, pada penelitian UK menemukan bahwa usia terdiagnosis DM dari garis keturunan ibu adalah antara 36-60 tahun, dengan rata-rata usia terdiagnosis 50,6 tahun.<sup>38</sup> Risiko untuk mendapatkan DM dari ibu lebih besar dari pada ayah dengan DM.<sup>39</sup> Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar ibu dari pada ayah. Pada jenis kelamin perempuan, komposisi estradiol akan mengaktifasi ekspresi gen reseptor estrogen  $\beta$  (ER $\beta$ ). Gen ini akan bertanggung jawab dalam sensitivitas insulin dan peningkatan ambilan glukosa. Seiring dengan penambahan usia, kadar estrogen dalam tubuh perempuan akan semakin menurun. Penurunan estrogen

akan menurunkan aktivasi ekspresi gen ER sehingga sensitivitas insulin dan ambilan glukosa juga akan menurun.<sup>40</sup>

Selain ER $\beta$  gen yang berhubungan dengan diabetes tipe 2 antara lain TCF7L2 yang berperan dalam sekresi insulin, ABCC8 yang berperan dalam membantu regulasi insulin, CAPN10 yang berhubungan dengan kejadian DMT2 di Amerika dan Meksiko, GLUT2 yang membantu pengambilan glukosa dalam pankreas, GCGR bersama dengan hormone glukagon dalam regulasi glukosa.<sup>41</sup> Gen-gen tersebut dapat mengalami mutase genetik yang disebabkan oleh faktor lingkungan sehingga menyebabkan terjadinya DMT2.<sup>42</sup>

### **Riwayat Keluarga Berdasarkan Kedua Orangtua**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari kedua orangtua yaitu 9 orang (18,0%). Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Santosa et al pada tahun 2017 mengenai hubungan riwayat garis keturunan dengan usia terdiagnosis diabetes melitus Tipe II, menemukan bahwa sebanyak 23,5% responden memiliki riwayat garis keturunan DM dari ayah dan ibu.<sup>34</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Paramita & Lestari pada tahun 2019 mengenai pengaruh riwayat keluarga terhadap kadar glukosa darah pada dewasa muda keturunan pertama dari penderita diabetes mellitus tipe 2 di Denpasar Selatan, menemukan bahwa 10,3% memiliki riwayat dari kedua orang tua.<sup>35</sup>

Keturunan pertama dari penderita DMT2 lebih dihubungkan pada resistensi insulin hepatik yang dapat diketahui dari terjadinya GDPT yang disebabkan oleh defek pada metabolisme glukosa dan diwariskan pada keturunannya.<sup>43</sup> Pewarisan genetik orangtua terhadap keturunannya kemudian diekspresikan termasuk beberapa gen yang mengalami mutasi. Terdapat mutasi pada DMT2 yang dapat meningkatkan ekspresi gen pada pulau Langerhans dan berdampak pada terganggunya sekresi insulin, berkurangnya insulin plasma, gangguan sekresi insulin oleh stimulasi glukosa, serta menurunkan sensitivitas insulin sehingga meningkatkan risiko berkembangnya DMT2. Jika punya bapak atau ibu yang diabetes maka peluang anaknya punya penyakit sama adalah 25% . Bila keduanya diabetes, peluang menjadi 50%. Kalau keduanya kena sebelum usia 30 tahun, risikonya mencapai 70%.<sup>35</sup>

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dihindari. Apabila salah satu dari orang tua menderita DMT2, risiko anak untuk menderita DMT2 lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat keluarga DMT2. Risiko ini akan semakin meningkat apabila kedua orang tuanya menderita DMT2. Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan, apabila salah satu dari orang tua menderita DMT2, anak akan berisiko 40% untuk DMT2 dan apabila kedua orang tuanya menderita DMT2 maka akan meningkat 70% untuk anak menderita DMT2. Diabetes dapat terjadi karena adanya interaksi yang kompleks antara kecenderungan genetik dan perilaku hidup seseorang yang kurang sehat, sehingga memperkuat timbulnya penyakit diabetes mellitus. Hal ini terbukti dengan beberapa penelitian sebelumnya yang telah membuktikan bahwa orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM dominan diturunkan atau diwariskan.<sup>39</sup>

### **Riwayat Keluarga Berdasarkan Saudara Kandung**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden,



distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari saudara kandung yaitu 3 orang (6,0%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bener pada tahun 2018 menemukan bahwa 14,2 % memiliki riwayat saudara laki – laki dan 9,3% memiliki riwayat saudara perempuan.<sup>36</sup> Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahad pada tahun 2023 menemukan bahwa 16,5% riwayat keluarga DMT2 berdasarkan saudara kandung.<sup>49</sup>

Seseorang yang memiliki saudara kandung yang mengidap DMT2 memiliki risiko tinggi mengidap DM tipe 2. Risiko untuk mengalami DMT2 bagi kembar identik adalah 75-90%, yang menandakan bahwa faktor genetik (keturunan) berperan sangat penting. Sekitar 40% penderita diabetes terbukti terlahir dari keluarga yang juga mengidap DM. Seorang anak merupakan keturunan pertama dari orang tua dengan DM (ayah, ibu, saudara laki-laki, saudara perempuan). Risiko seorang anak mendapat DMT2 adalah 15% bila salah satu orangtuanya menderita DM dan kemungkinan 75% bila kedua orangtua penderita DM. Pada umumnya apabila seseorang menderita DM maka saudara kandungnya mempunyai risiko DM sebanyak 10%.<sup>30</sup>

### **Riwayat Keluarga Berdasarkan Orangtua Dan Saudara Kandung**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari orang tua dan saudara kandung yaitu 4 orang (8,0%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kral pada tahun (2018) menemukan bahwa 16,0% riwayat keluarga DM tipe 2 berdasarkan orangtua dan saudara kandung.<sup>43</sup> DM cenderung diturunkan atau diwariskan dan tidak di tularkan. Faktor genetik memberi peluang besar bagi timbulnya penyakit DM. Anggota keluarga penderita DM memiliki kemungkinan lebih besar menderita DM dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita DM. Apabila ada orang tua atau saudara kandung yang menderita DM, maka seseorang tersebut memiliki risiko 40% menderita DM.<sup>44</sup>

Sejalan dengan penelitian oleh Gong dkk yang menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga DM memiliki kadar glukosa yang lebih tinggi dan dalam usia yang lebih muda daripada orang tanpa riwayat keluarga DM tipe 2.<sup>45</sup> Hal senada juga diungkapkan Amu yang menemukan 30 orang (88,24%) dari 34 orang penderita DM didapatkan memiliki faktor risiko genetik yang berasal dari orang tua atau memiliki saudara yang menderita DM.<sup>46</sup>

### **Tidak Ada Riwayat Keluarga**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 50 responden, distribusi frekuensi riwayat keluarga DMT2 dari tidak adanya riwayat keluarga yaitu 9 orang (18,0%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fradina & Nugroho pada tahun 2020 mengenai hubungan riwayat keluarga diabetes melitus dan riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda Tahun 2019, menemukan bahwa 59,5% penderita DM tidak memiliki riwayat keluarga.<sup>47</sup>

Juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subiyanto pada tahun 2018 mengenai Pengaruh gaya hidup terhadap kejadian DM tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Subroto Jakarta Pusat Tahun 2017, menemukan bahwa 53,7% responden tidak memiliki riwayat DM.<sup>48</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rediningsih mengenai riwayat keluarga dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe II, menemukan bahwa 59,1% pasien mempunyai riwayat keluarga.<sup>30</sup>

Terlihat pada penelitian cukup banyak penderita DM tidak memiliki riwayat keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian DM lebih banyak disebabkan oleh faktor lain selain faktor keluarga seperti faktor pola makan, aktifitas fisik dan gaya hidup. Sesuai dengan pendapat Nur & Ratnasari menyatakan bahwa faktor risiko kejadian diabetes mellitus antara lain yaitu usia, aktifitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stress, gaya hidup, riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM pada masa kehamilan, riwayat ketidak normalan glukosa dan kelainan lainnya.<sup>44</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Gambaran Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang”, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dari ayah yaitu sebanyak 22,0%
2. Riwayat keluarga diabetes mellitus tipe dari ibu yaitu sebanyak 28,0%
3. Riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dari kedua orangtua yaitu sebanyak 18,0%
4. Riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dari saudara kandung yaitu sebanyak 6,0%
5. Riwayat keluarga diabetes mellitus tipe 2 dari orangtua dan saudara kandung yaitu sebanyak 8,0%
6. Diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan tidak adanya riwayat keluarga yaitu sebanyak 18,0%

## SARAN

### **Kepada Petugas Kesehatan**

Disarankan kepada petugas kesehatan untuk selalu memberikan edukasi kepada masyarakat tentang DM tipe 2 dan menyarankan kepada masyarakat untuk melakukan upaya pencegahan terhadap DM seperti menjaga pola makan, melakukan aktifitas fisik secara teratur dan rutin melakukan pemeriksaan laboratorium kadar gula darah terutama bagi seseorang yang memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus.

### **Kepada peneliti selanjutnya**

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang komplikasi yang dialami penderita DM.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kerner W, Brückel J. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes* 2014;122(7):384–386; doi: 10.1055/s-00341366278.
2. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care* 2021;44:S15–S33; doi: 10.2337/dc21-S002.
3. Fatimah RN. Diabetes Melitus Tipe 2. *J MAJORITY* 2015;4:93–99.
4. Decroli E. Diabetes Melitus Tipe 2. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.: Padang; 2019.



5. Dinas Kesehatan Kota (DKK). Diabetes Melitus. Padang; 2018.
6. Salasa RA, Rahman H, Andiani D. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal BIOSAINSTEK* 2019;1(1); doi: 10.52046/biosainstek.v1i01.306.95-107.
7. A G, S G, R U. Study on the impact of family history of diabetes among type 2 diabetes mellitus patients in an urban area of Kancheepuram district, Tamil Nadu. *Int J Community Med Public Health* 2017;4(11):4151; doi: 10.18203/23946040.ijcmph20174819.
8. Yusnanda F, Rochadi K, Maas T. Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUDMeuraxa Kota Banda Aceh Tahun 2017. *Journal of Healthcare Technology and Medicine* 2018;4:18–28.
9. Asamoah-Boaheng M, Sarfo-Kantanka O, Tuffour AB, et al. Prevalence and Risk Factors for Diabetes Mellitus among Adults in Ghana: A Systematic Review and MetaAnalysis. *Int Health* 2019;11(2):83–92; doi: 10.1093/inthealth/ihy067.
10. Riset Kesehatan Dasar. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Riset. 2018.
11. Soelistijo S, Lindarto D, Decroli E, et al. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Dabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*; 2021.
12. Lestari, Zulkarnain, Sijid A. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. 2021;7:237–241.
13. Simon MG, Batubara SO. Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Akhir di Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang. *Carolus Journal of Nursing* 2020;2(1):16–27; doi: 10.37480/cjon.v2i1.7.
14. Susilawati, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok | The Relationship Between Age, Sex And Hypertension With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In Tugu Public Health Center, Cimanggis District, Depok City in 2019. 2021;6:15–22.
15. Prasetyani D, Sodikin S. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kemampuan Self-Care Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad* 2016;IX(2).
16. Nababan ASV, Pinem MM, Mini Y, et al. Faktor yang Memengaruhi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. *Jurnal Dunia Gizi* 2020;3(1):23; doi: 10.33085/jdg.v3i1.4657.
17. Nuraini Y, Surpiatna R. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 2016;5:5–14.
18. Afifah UI, Sodik MA, Surya S, et al. Diabetes Mellitus Ditinjau Dari Faktor Genetik. 2018.



19. Etika N, Monalisa V. Riwayat Penyakit Keluarga Dengan Kejadian Diabetes Mellitus. 2016;4(1):51–57.
20. Sudaryanto A, Alis S, Ayu F, et al. Hubungan Antara Pola Makan, Genetik, dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari. 2014;19– 24.
21. Sun X, Yu W, Hu C. Genetics of Type 2 Diabetes: Insights into the Pathogenesis and Its Clinical Application. *Biomed Res Int* 2014;2014:1–15; doi: 10.1155/2014/926713.
22. Syamsurizal, Yanwirasti, Manaf A, et al. Transcription factor 7-like 2 as type-2 diabetes mellitus diagnostic marker in ethnic Minangkabau. *Universa Medicina* 2014;33(3):205–217.
23. Salasa RA, Rahman H, Andiani D. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal BIOSAINSTEK* 2019;1(1); doi: 10.52046/biosainstek.v1i01.306.95-107.
23. Misnadiarly. *Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenal Gejala, Menanggulangi, Dan Mencegah Komplikasi*. Pustaka Populer Obor: Jakarta; 2006.
24. Alonso-Magdalena P, Ropero AB, GarcíaArévalo M, et al. Antidiabetic actions of an estrogen receptor  $\beta$  selective agonist. *Diabetes* 2013;62(6):2015–2025; doi: 10.2337/db12-1562.
- Kurniawaty E, Yanita B. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. 2016;5(2):27–31.
25. Noermalawati V, Wirjatmadi RB. Hubungan Ketepatan Diet dan Kejadian Obesitas dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi. *Jurnal Widya Medika Surabaya* 2014;2(2):107–114.
26. Sari N, Purnama A. Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan* 2019;2(4):368– 381.
27. Murtiningsih MK, Pandelaki K, Sedli BP. Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *e-CliniC* 2021;9(2):328; doi: 10.35790/ecl.v9i2.32852.
28. Rediningsih R, Lestari P. Riwayat Keluarga dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe II. *JPPKMI* 2022;3(1):8–13; doi: 10.15294/jppkmi.
29. Yulianti M. Hubungan Profil Lipid dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa di Klinik Medistra Bengkulu. *Jurnal Kedokteran Raflesia* 2016;2(2):86–94; doi: 10.33369/juke.v2i2.17147.
30. Nursucita A, Handayani L. Faktor Penyebab Stress Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jambura Journal of Health Sciences and Research* 2021;3(2):304–313.
31. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. 2015.
32. Santosa A, Trijayanto PA & Endiyono. Hubungan Riwayat Garis Keturunan dengan Usia Terdiagnosis Diabetes Melitus Tipe II. *The 6th University Research Colloquium* 2017. Universitas Muhammadiyah Magelang. 2017.



33. Paramita DP & Lestari W. Pengaruh Riwayat Keluarga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Dewasa Muda Keturunan Pertama Dari Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Denpasar Selatan. E-Jurnal Medika. 2019. 8(1).
34. Bener A, Yousafzai MT, Al-Hamaq AOAA, Abdul-Ghani Mohammad AG &