
Artikel Penelitian

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN TERGLIKASI (HbA1c) PADA PASIEN DM
TIPE 2 DENGAN KOMPLIKASI PJK DAN DM TIPE 2
NON-PJK DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA TK III DAN
RUMAH SAKIT TNI AD TINGKAT II PROF. DR. JA LATUMETEN
TAHUN 2022**

Patricia Fausta Ferderika Solissa¹⁾, Dylan Tamalsir^{2)*}, Indrawanti Kusadhiani²⁾, Filda V.I. de Lima²⁾, Jansye Chyntia Pentury²⁾, Is Asma'ul Haq²⁾

¹⁾ Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

²⁾ Departemen Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

*Korespondensi : tamalsird@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang sampai saat ini masih menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat di Indonesia. DM terjadi karena adanya gangguan metabolisme pada tubuh yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penyebab kematian terbesar di dunia adalah penyakit kardiovaskular, dimana lebih dari 50% berhubungan langsung dengan DM. Angka kematian pasien PJK dengan DM tipe 2 meningkat 2-4 kali dibandingkan dengan non-DM. Salah satu pemeriksaan yang digunakan untuk melihat keberhasilan pengobatan dan pengendalian gula darah adalah pemeriksaan HbA1c. HbA1c digambarkan sebagai kadar glukosa darah dalam 1-3 bulan, karena 120 hari merupakan umur sel darah merah, sehingga HbA1c digunakan sebagai parameter utama dalam pengobatan penyakit DM. Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran kadar hemoglobin (HbA1c) pada pasien DM tipe 2 yang disertai komplikasi PJK dan DM tipe 2 Non-PJK. Penelitian dilakukan di kota Ambon khususnya di Rumah Sakit Bhayangkara TK III dan Rumah Sakit TNI AD Tingkat II Prof. dr. JA Latumeten dengan menggunakan teknik *total sampling* didapatkan 93 responden. Hasil penelitian ini yaitu pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK kadar HbA1c $\leq 6.5\%$ sebanyak 4 orang (12.1%), 6.6 – 8.5% sebanyak 5 orang (15.2%), $>8.5\%$ sebanyak 24 orang (72.7%), pada pasien DM tipe 2 Non-PJK kadar HbA1c $\leq 6.5\%$ sebanyak 12 orang (20.0%), 6.6 – 8.5% sebanyak 14 orang (23.2%), $>8.5\%$ sebanyak 34 orang (56.7%). DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada usia ≥ 45 tahun baik dengan komplikasi PJK sebanyak 28 orang dengan rata-rata nilai HbA1c 10.25%, dan Non-PJK 52 orang dengan rata-rata nilai HbA1c 8.40%. DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan baik dengan komplikasi PJK sebanyak 21 orang dengan rata-rata nilai HbA1c 10.33% dan Non-PJK 35 orang dengan rata-rata nilai HbA1c 8.83%.

Kata kunci : Diabetes Melitus (DM), DM tipe 2, HbA1c, PJK, Non-PJK

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that is still a major public health problem in Indonesia. DM occurs due to metabolic disorders in the body which are characterized by hyperglycemia caused by abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. The biggest cause of death in the world is cardiovascular disease, of which more than 50% is directly related to DM. The mortality rate for CHD patients with type 2 DM increases 2-4 times compared to non-DM. One of the tests used to see the success of treatment and blood sugar control is the HbA1c test. HbA1c is described as blood glucose levels in 1-3 months, because 120 days is the lifespan of red blood cells, so HbA1c is used as the main parameter in the treatment of DM. This research was conducted to see the description of hemoglobin levels (HbA1c) in type 2 DM patients accompanied by CHD complications and non-CHD type 2 DM patients. The research was conducted in the city of Ambon, especially at the Bhayangkara TK III Hospital and the TNI AD Level II Hospital, Prof. Dr. JA Latumeten, using a total sampling technique, obtained 93 respondents. The results of this study were that in type 2 DM patients with CHD complications HbA1c levels $\leq 6.5\%$ were 4 people (12.1%), 6.6 – 8.5% were 5 people (15.2%), $>8.5\%$ were 24 people (72.7%), in DM patients type 2 Non-CHD HbA1c levels $\leq 6.5\%$ in 12 people (20.0%), 6.6 – 8.5% in 14 people (23.2%), $> 8.5\%$ in 34 people (56.7%). Type 2 diabetes is more common in people aged ≥ 45 years, both with CHD complications, 28 people with an average HbA1c value of 10.25%, and 52 non-CHD people with an average HbA1c value of 8.40%. Type 2 DM is more common in women, with complications of CHD in 21 people with an average HbA1c value of 10.33% and non-CHD 35 people with an average HbA1c value of 8.83%.

Keywords : *Diabetes Mellitus (DM), type 2 DM, HbA1c, CHD, Non-CHD*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang sampai saat ini masih menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat di Indonesia. DM terjadi karena adanya gangguan metabolisme pada tubuh yang ditandai dengan hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya.^{1,2}

DM tipe 2 merupakan tipe diabetes yang paling umum ditemukan dibandingkan dengan diabetes melitus tipe lain. DM tipe 2 merupakan akibat

dari kurang beresponnya jaringan sasaran (otot, jaringan adiposa dan hepar) terhadap insulin.³

Menurut laporan *International Diabetes Federation (IDF)*, diperkirakan pada tahun 2019 setidaknya terdapat 463 juta penderita DM di seluruh dunia atau setara dengan prevalensi sebesar 9.3% dari total penduduk. Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi DM di tahun 2019 yaitu 9% wanita dan 9.65% pada pria. Seiring bertambahnya usia penduduk, prevalensi DM diproyeksikan

meningkat dari 19.9%, atau 112.2 juta orang berusia 65-79 tahun diperkirakan akan mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045.⁴

Berdasarkan data IDF tahun 2019, Cina (116.4 juta penduduk), India (77 juta penduduk) dan Amerika Serikat (31 juta penduduk) merupakan 3 negara yang menempati urutan teratas dari 10 negara yang dilaporkan sebagai negara dengan penduduk penderita DM tertinggi. Indonesia juga masuk dalam 10 negara tersebut dan berada di peringkat ke-7 dengan jumlah penderita sebanyak 10.7 juta penduduk.⁴ Dari Survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), penderita DM di Indonesia pada tahun 2007 yaitu 1.1% dan pada tahun 2013 terjadi peningkatan sebesar 2.1%.⁵

DM yang berkepanjangan tanpa kontrol gula darah yang rutin pada akhirnya berkembang dan menyebabkan berbagai komplikasi. Komplikasi kronik diabetes secara garis besar dibagi berdasarkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular DM salah satunya adalah penyakit jantung

koroner (PJK), yang terjadi karena penyempitan pada arteri koronaria akibat adanya proses aterosklerosis dan spasme atau kombinasi dari keduanya. Penyebab kematian terbesar di dunia adalah penyakit kardiovaskular, dimana lebih dari 50% berhubungan langsung dengan DM. Angka kematian pasien PJK dengan DM tipe 2 meningkat 2-4 kali dibandingkan dengan non-DM, ini terjadi karena adanya lesi aterosklerosis pada penderita DM tipe 2 yang berkembang lebih cepat.^{6,7}

HbA1c digambarkan sebagai kadar glukosa darah dalam 1-3 bulan, karena 120 hari merupakan umur sel darah merah, sehingga HbA1c digunakan sebagai parameter utama dalam pengobatan penyakit DM. Pemeriksaan HbA1c sangat berguna untuk mengurangi komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular yang mungkin terjadi.⁸ Kontrol glikemik yang buruk pada pasien DM tipe 2 dapat meningkatkan terjadinya risiko komplikasi berupa PJK.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanniya RM, dkk (2017), menunjukkan adanya hubungan bermakna antara

kadar HbA1c dengan komplikasi makrovaskular pada pasien DM tipe 2.⁹ Penelitian lainnya oleh Siregar dan Triasti, dijumpai perbedaan signifikan dari HbA1c antara kelompok DM NON-PJK dan DM dengan PJK, perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa kontrol glikemik yang tidak baik meningkatkan komplikasi PJK pada pasien DM tipe 2.¹⁰

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin meneliti tentang gambaran kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) pada pasien DM tipe 2 yang disertai komplikasi PJK dan DM tipe 2 Non-PJK.

METODE

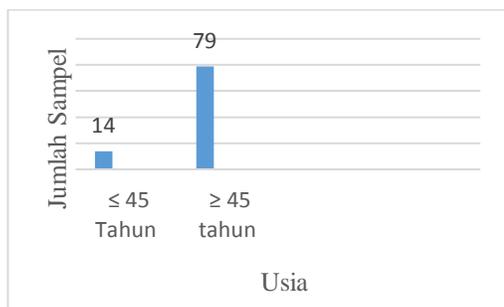
Penelitian ini merupakan suatu penelitian deskriptif kuantitatif. Dengan desain *cross sectional*, dimana data akan diambil hanya satu kali pada satu waktu tertentu untuk melihat gambaran kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dan DM tipe 2 Non-PJK di dua Rumah Sakit yang diketahui

melakukan pemeriksaan HbA1c di Kota Ambon, yaitu Rumah Sakit Bhayangkara TK III dan Rumah Sakit TNI AD Tingkat II Prof. dr. JA Latumeten pada bulan Maret - April 2023.

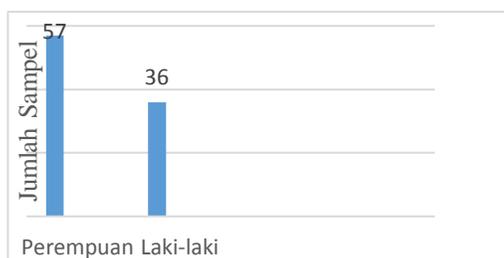
Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dan Non-PJK yang tercatat dalam rekam medis pada kedua rumah sakit. Penelitian ini menerapkan pendekatan "*total sampling*" yaitu dengan menggunakan seluruh populasi menjadi sampel penelitian, dalam hal ini terdapat 93 responden. Analisa data menerapkan penggunaan SPSS atau "*Statistical Package for the Social Science*"

HASIL

Hasil penelitian karakteristik sampel pasien DM tipe 2 berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Karakteristik sampel pasien DM tipe 2 berdasarkan perbedaan usia



Gambar 2. Karakteristik sampel pasien DM tipe 2 berdasarkan perbedaan jenis kelamin

Hasil penelitian distribusi komplikasi PJK dan Non-PJK pada pasien DM tipe 2 dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi kadar HbA1c pada pasien DM Tipe 2 dengan komplikasi PJK dan Non-PJK.

Hasil penelitian distribusi kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan

komplikasi PJK dan distribusi kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 Non-PJK terlihat pada tabel 2 dan tabel 3 berikut.

Tabel 2. Distribusi kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK.

HbA1c	N	%
≤ 6.5 %	4	12,1 %
6,6 - 8,5 %,	5	15,2 %
>8.5%,	24	72,7 %
	33	100.0 %

Tabel 3. Distribusi kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 Non-PJK

HbA1c	N	%
≤ 6.5 %	12	20,0 %
6,6 - 8,5 %,	14	23,3 %
>8.5%,	34	56,7 %
	60	100.0 %

Gambaran kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) pada pasien DM Tipe 2 dengan komplikasi PJK dan pasien DM Tipe 2 Non-PJK berdasarkan usia dapat dilihat pada

Komplikasi	N	(%)
PJK	33	35,5 %
Non-PJK	60	64,5 %

tabel 4 dan tabel 5 berikut.

Tabel 4. Nilai HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK berdasarkan usia

Variabel	N	Mean	SD	Max	Min
< 45	5	9,47	2,73	13%	5,37%
≥ 45	28	10,25	3,11	14,6%	4,12%

Tabel 5. Nilai HbA1c pada pasien DM tipe 2 Non-PJK berdasarkan usia

Variabel	N	Mean	SD	Max	Min
< 45	8	9,34	3,44	13,9	6,2
≥ 45	52	8,40	2,42	12,92	4

Gambaran kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dan Non-PJK berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6 berikut.

Tabel 5. Nilai HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK

Variabel	N	Mean	SD	Max	Min
Perempuan	21	10,33	2,31	13,2	5,37
Laki-laki	12	9,65	3,36	14,6	4,12

Tabel 6. Nilai HbA1c pada pasien DM tipe 2 Non-PJK berdasarkan jenis kelamin

Variabel	N	Mean	SD	Max	Min
Perempuan	35	8,83	2,96	13,9	4
Laki-laki	25	8,35	2,36	13,2	5,57

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pasien DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada pasien yang berusia ≥ 45 tahun (84,9%) dan lebih banyak terjadi pada pasien yang berjenis kelamin perempuan (61,3%). Usia termasuk salah satu faktor risiko kejadian diabetes melitus. Hal ini dikarenakan oleh penuaan yang menyebabkan menurunnya kepekaan insulin dalam melakukan kompensasi saat dihadapi dengan resistensi insulin yang meningkat. Sekresi insulin biasanya menurun sekitar 0,7% per tahun dengan penuaan, penurunan fungsi seluler yang akan berlipat ganda pada orang dengan gangguan toleransi glukosa.¹¹ Perempuan memiliki risiko lebih besar mengalami diabetes mellitus karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh.¹² Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati dan Rahmawati (2021) dimana pasien dengan DM tipe 2 lebih banyak berjenis kelamin perempuan (61,3%).¹³ Penelitian yang dilakukan

oleh Rosita dkk (2022) menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan memiliki risiko 2,15 kali lebih besar untuk terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki.¹⁴

Kadar HbA1c normal adalah $\leq 6,5\%$, PERKENI dan ADA merekomendasikan batas target pengendalian DM tipe 2 dimana kadar HbA1c yang terkontrol atau terkendali berkisar antara 7%–8,5%, yang sangat ditentukan oleh adanya risiko hipoglikemia, usia, lama terdiagnosis DM, dan adanya penyakit komorbid serta komplikasi kardiovaskular pada pasien.^{2,15} Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa distribusi kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dan Non-PJK sangat bervariasi. Komplikasi PJK pada pasien DM tipe 2 dapat terjadi baik kadar HbA1c tinggi maupun rendah.

Kontrol glikemik yang buruk adalah faktor risiko utama dalam kecepatan komplikasi. Bukti klinis menunjukkan bahwa komplikasi

diabetes bisa dihindari dengan kontrol glikemik yang baik. Dari hasil penelitian ini didapatkan Pasien DM tipe 2 yang memiliki HbA1c yang tinggi belum tentu mengalami komplikasi penyakit jantung koroner. Penelitian yang dilakukan oleh Purnama DK (2014) didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 mengalami kadar HbA1c yang tinggi yaitu 25 orang (75.8 %), sedangkan untuk kejadian penyakit jantung koroner pada pasien DM tipe 2 menunjukkan bahwa lebih banyak pasien yang tidak mengalami penyakit jantung koroner daripada yang mengalami penyakit jantung koroner.¹⁶ Dari hasil ini diketahui bahwa Diabetes Melitus bukan satu-satunya faktor risiko Penyakit Jantung Koroner.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui proporsi usia penderita DM tipe 2 dengan komplikasi PJK dan Non-PJK dengan proporsi tertinggi adalah pada kelompok umur ≥ 45 tahun dengan jumlah sampel pasien DM tipe 2 dengan komplikasi

PJK sebanyak 8 orang dengan nilai HbA1c (*mean* 9,34%) dan Non-PJK 52 orang dengan nilai HbA1c (*mean* 8,40%). Salah satu faktor resiko terjadinya DM tipe 2 adalah usia >40 tahun, karena pada umur ini umumnya terjadi penurunan fungsi fisiologi dengan cepat, sehingga terjadi defisiensi sekresi insulin karena gangguan pada sel b-pancreas dan beresiko terjadi resistensi insulin.¹⁷

American Diabetes Association (ADA) menyatakan bahwa usia mempengaruhi risiko diabetes mellitus. Semakin bertambahnya usia, semakin meningkat pula risiko diabetes mellitus. Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan komposisi lemak dalam tubuh yang terakumulasi di abdomen. Akumulasi ini mengakibatkan terjadinya obesitas sentral yang memicu resistensi insulin. WHO menyebutkan setelah mencapai usia 40 tahun kadar gula darah meningkat 1-2% per tahun pada saat puasa dan akan meningkat sekitar 5,6-13% pada 2 jam setelah makan.^{13,18}

Hasil penelitian juga menunjukkan pasien DM tipe 2 baik dengan komplikasi PJK dan Non-PJK lebih banyak terjadi pada pasien yang berjenis kelamin perempuan yaitu, pasien DM tipe 2 dengan komplikasi PJK sebanyak 21 orang dengan nilai HbA1c (*mean* 10,33%) dan Non-PJK 35 orang dengan nilai HbA1c (*mean* 8,83%). Baik pada pria maupun perempuan memiliki risiko yang sama besar untuk mengidap diabetes sampai usia dewasa awal. Perempuan memiliki risiko lebih besar mengalami diabetes mellitus karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh, sindroma siklus bulanan pasca menopause membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih berisiko menderita DM Tipe 2.¹⁴

KESIMPULAN

Nilai HbA1c yang tinggi terjadi pada pasien DM Tipe 2 baik dengan komplikasi PJK dan Non PJK. DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada usia ≥ 45 tahun baik dengan komplikasi PJK dan

Non-PJK. DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan baik dengan komplikasi PJK dan Non-PJK.

SARAN

Penulis berharap agar institusi dan tenaga medis untuk dapat melakukan skrining maupun edukasi mengenai faktor risiko, komplikasi, dan pentingnya pemeriksaan DM tipe 2 khususnya pada usia berisiko (≥ 45 tahun). Kepada masyarakat atau penderita DM tipe 2 untuk lebih meningkatkan pola hidup sehat meliputi olahraga teratur, pengaturan diet, pengontrolan kadar gula darah atau kadar HbA1c di tempat layanan kesehatan, serta mengenali gejala-gejala diabetes dan komplikasinya untuk menghindari munculnya lebih banyak komplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. PERKENI. Pedoman Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus 2021. Pb Perkeni. 2021.
2. PERKENI. Pedoman

- Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021. Pb Perkeni. 2021
3. Betteng R, Mayulu N. Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif di Puskesmas Wawonasa. 2020;2.
 4. Beckman J. Global E&P. Vol. 76, Offshore. 2016;76(7).
 5. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehatan RI. 2018;53(9):1689–99.
 6. Josten S, Mutmainnah, Hardjoeno. Profil Lipid Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Indones J. 2006;13(1):20–2.
 7. Wolfe F, Ross K, Hawley DJ, Roberts FK, Cathey MA. The prognosis of rheumatoid arthritis and undifferentiated polyarthritis syndrome in the clinic: A study of 1141 patients. J Rheumatol.

- 1993;20(12):2005–9.
8. Saudek CD, Herman WH, Sacks DB, Bergenstal RM, Edelman D, Davidson MB. A new look at screening and diagnosing diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(7):2447–53.
 9. Hanniya RM, Akbar MR, Nurhayati E. Hubungan antara Kadar HbA1c dengan Komplikasi Makrovaskular pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Prosiding Pendidikan Dokter.* 2017;3(2):46-5
 10. Triasti SA. Perbandingan Nilai Glycated Hemoglobin (HbA1C) dan Glycated Albumin (GA) pada Pesein DM Tipe2 dengan PJK dan Non PJK. 2017; Available from: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/17413>
 11. Sattar N, Rawshani A, Franzén S, Rawshani A, Svensson AM, Rosengren A, et al. Age at Diagnosis of Type 2 Diabetes Mellitus and Associations With Cardiovascular and Mortality Risks: Findings From the Swedish National Diabetes Registry. *Circulation.* 2019;139(19):2228–37.
 12. Suharni S, Zulkarnaini A, Kusnadi DT. Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetik di RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2019-2020. *Baiturrahmah Med J [Internet].* 2021;1(2):32–6. Available from: <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/brmj/article/view/1027>
 13. Susilawati, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat).* 2021;6(1):15–22.

14. Rosita R, Kusumaningtiar DA, Irfandi A, Ayu IM. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *J Kesehat Masy.* 2022;10(3):364–71.
15. Care D, Suppl SS. 6. Glycemic Targets : Standards of Medical Care in Diabetes d 2021. 2021;44(January):73–84.
16. Purnama DK. Hubungan Antara Kadar HbA1c Yang Tinggi Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Haji Surabaya. Karya Tulis Akhir. Universitas Muhammadiyah Malang. 2014
17. Majid A. Penyakit Jantung Koroner: Patofisiologi, Pencegahan, dan Pengobatan Terkini. Pidato Pengukuhan Jab Guru Besar Tetap [Internet]. 2007;1(1):1–53. Available from: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/705/1/08E00124.pdf>
18. Suharni S, Zulkarnaini A, Kusnadi DT. Kadar HbA1C Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Neuropati Diabetik di RSUD Siti Rahmah Padang Tahun 2019-2020. *Baiturrahmah Med J* [Internet]. 2021;1(2):32–6. Available from: <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/brmj/article/view/1027>