



**PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON
GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT
INAP DI RSUD KOTA SALATIGA
PERIODE JANUARI – JUNI 2022**

SKRIPSI

Oleh:

HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

051191112

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON
GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT INAP
DI RSUD KOTA SALATIGA
PERIODE JANUARI – JUNI 2022**

disusun oleh :

HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

051191112

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 3 Februari 2023

Pembimbing Utama



Dr. apt. Jaimiko Susilo, M.Kes
NIDN. 06100066102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON
GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT INAP
DI RSUD KOTA SALATIGA
PERIODE JANUARI – JUNI 2022**

Disusun oleh:

HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

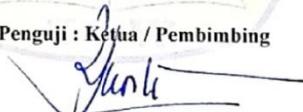
051191112

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 8 Februari 2023

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing


Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 06100066102

Anggota / Penguji 1


apt. Anita Kumala Hati., S.Farm.,M.Si.
NIDN. 0604108601

Anggota / Penguji 2


apt. Sikni Retno Karamingtyas, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0606068303

Ketua Program Studi


apt. Richa Yuswanjina, S.Farm.,M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan


Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

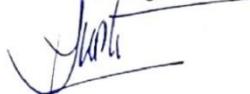
NIM : 051191112

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “**PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KOTA SALATIGA PERIODE JANUARI – JUNI 2022**” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi Manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,



Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 06100066102

Ungaran, 15 Februari 2023
Yang membuat pernyataan




HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
051191112

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

NIM : 051191112

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsisaya dengan judul **“PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KOTA SALATIGA PERIODE JANUARI – JUNI 2022”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 15 Februari 2023
Yang membuat pernyataan



HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
051191112

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2023
Henny Diah Ayu Puspitasari
051191112

PROFIL PENGOBATAN PASIEN DIABETES MELITUS NON GESTASIONAL DAN KONTROL GLIKEMIK RAWAT INAP DI RSUD KOTA SALATIGA PERIODE JANUARI – JUNI 2022

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes merupakan penyakit yang tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga penyebab utama kebutuhan, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Prevalensi diabetes meningkat pesat perkiraan 2019 sebelumnya menempatkan jumlahnya di 463 juta orang yang hidup dengan diabetes. Jumlahnya diproyeksikan menjadi 643 juta pada tahun 2030 Tujuan untuk menganalisis profil pengobatan dan kontrol glikemik pasien diabetes melitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022

Metode: Studi observasional dengan rancangan deskriptif analitik. Data yang diambil secara retrospektif dari rekam medik pasien diabetes melitus di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022. Jumlah sampel 60 dengan *total sampling* yang memenuhi kriteria penelitian.

Hasil: Karakteristik pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 meliputi jenis kelamin perempuan (58%), umur responden 56-65 tahun (36,7%), dan DM dengan hipertensi (43,3%). Profil pengobatan pasien diabetes melitus rawat inap biguanid (metformin) (11,7%), sulfonilurea (glimepirid) (1,7%), rapid acting (insulin aspart) (26,7%), kombinasi biguanid (metformin) dengan sulfonilurea (glimepirid) (13,3%), kombinasi biguanid (metformin) dengan rapid acting (insulin aspart) (31,7%), kombinasi sulfonilurea (glimepirid) dengan rapid acting (insulin aspart) (6,7%), kombinasi biguanid (metformin), sulfonilurea (glimepirid), dengan rapid acting (insulin aspart) (8,3%), rute pemberian oral dengan subkutan (46,7%). Kontrol glikemik pasien DM meliputi gula darah sewaktu yang mempunyai frekuensi terbanyak pasien yang gula darahnya terkontrol (86,7%).

Kesimpulan: Kombinasi biguanid (metformin) dengan rapid acting (insulin aspart) (31,7%), rute penggunaan obat oral dengan subkutan (46,7%), dan kontrol glikemik (GDS) terkontrol (86,7%).

Kata Kunci: Profil Pengobatan, Diabetes Melitus, Rawat Inap

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty Of Health
Final project, February 2023
Henny Diah Ayu Puspitasari
051191112

PROFIL OF TREATMENT DIABETES MELITUS NON GESTASIONAL AND GYLCEMIC CONTROL INPATIENTS AT SALATIGA CITY HOSPITAL FOR THE PERIOD OF JANUARY – JUNE 2022

ABSTRACT

Background: Diabetes is a disease that not only causes premature death around the world. This disease is also a major cause of anemia, heart disease, and kidney failure. The prevalence of diabetes increased rapidly before 2019 estimates put the number of 463 million people living with diabetes. This number is projected to be 643 million in 2030. The aim is to analyze the treatment profile and glycemic control of diabetes mellitus inpatients at Salatiga City Hospital for the period January - June 2022.

Method: Observational study with analytic descriptive design. Data were taken retrospectively from the medical records of patients with diabetes mellitus at the Salatiga City Hospital for the period January-June 2022. The total sample was 60 with a total sampling that met the study criteria.

Results: Characteristics of inpatient DM patients at Salatiga City Hospital for the January-June 2022 period include female sex (58%), age of respondents 56-65 years (36.7%), and DM with hypertension (43.3%). Treatment profile of inpatient diabetes mellitus with biguanide (metformin) (11.7%), sulfonylurea (glimepirid) (1.7%), rapid acting (insulin aspart) (26.7), combination of biguanide (metformin) with sulfonylurea (glimepiride) (13.3%), combination of biguanide (metformin) with rapid acting (insulin aspart) (31.7%), combination of sulfonylurea (glimepiride) with rapid acting (insulin aspart) (6.7%), combination of biguanide (metformin), a sulfonylurea (glimepiride), with rapid acting (insulin aspart) (8.3%), oral route of administration by subcutaneous (46.7%). Glycemic control of DM patients includes intermittent blood sugar which has the highest frequency in patients whose blood sugar is controlled (86.7%).

Conclusion: The combination of biguanide (metformin) with rapid acting (insulin aspart) (31.7%), oral administration route with subcutaneous (46.7%), and controlled glycemic control (GDS) (86.7%).

Keywords: Treatment, Diabetes Melitus, Hospitalization

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
Tempat/Tanggal Lahir : Demak, 16 April 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Sukorejo, Kec. Guntur, Kab. Demak
Email : hennydiahayuhenny@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Sukorejo 2 (2007-2013)
2. SMP Nu Putri Nawa Kartika Kudus (2013-2016)
3. MAN 1 Kota Semarang (2015-2019)
4. Universitas Ngudi Waluyo (2019-sekarang)

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamua'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Dan Kontrol Glikemik Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022**”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan, diberi arahan serta dukungan secara moril. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih, penghargaan dan penghormatan kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran
4. Drs. Jatmiko Susilo Apt.,M.Kes selaku Pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan saran, bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, perhatian, dan kasih sayang serta doa yang begitu tulus tiada hentinya diberikan kepada penulis.
7. Keluarga Ngerantau sekaligus sobat ambyar “ Dini, Anggra,Ira, Sherin, Alfina, Indah, Alvio” yang telah memberikan semangat motivasi dan dukungan serta doanya.

8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 S1 Farmasi Reguler Universitas Ngudi Waluyo Ungaran atas kebersamaan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga seluruh kebaikan yang telah diberikan ini menjadi amal ibadah dan mendapatkan limpahan rahmat dan hidayah yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Ungaran, Februari 2023

(Henny Diah Ayu Puspitasari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Definisi Diabetes Melitus.....	6
2. Kontrol Glikemik.....	17
B. Kerangka Teori.....	25
C. Kerangka Konseptual.....	26
D. Kerangka Empiris.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Desain Penelitian.....	28

B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Subyek Penelitian	29
D. Definisi Operasional.....	30
E. Prosedur Penelitian.....	31
F. Etika Penelitian	32
G. Pengolahan Data.....	33
H. Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Gambaran Objek Penelitian	35
B. Hasil Dan Pembahasan.....	35
C. Keterbatasan peneliti	47
BAB V PENUTUP.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Profi Obat Antihiperqlikemia Oral yang Tersedia di Indonesia	15
Tabel 2. 2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes melitus	23
Tabel 4. 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur	36
Tabel 4. 2 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus non gestasional Rawat Inap Berdasarkan Penyakit Penyerta	38
Tabel 4. 3 Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Golongan dan Jenis Obat.....	40
Tabel 4. 4 Profil Pengobatan Pada Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Rute Penggunaan	44
Tabel 4. 5 Kontrol Glikemik Terhadap Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengumpulan Data	54
Lampiran 2 Studi Pendahuluan	62
Lampiran 3 Balasan Studi Pendahuluan	63
Lampiran 4 Surat Penelitian dan Mencari Data	64
Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian dan Mencari Data	65
Lampiran 6 Surat Penelitian dan Mencari Data Kesbangpol	66
Lampiran 7 Surat Balasan Penelitian dan Mencari Data Kesbangpol	67
Lampiran 8 Surat Pengajuan Ethical Clearance	68
Lampiran 9 Surat Balasan Ethical Clearance	69
Lampiran 10 Surat Keterangan Selesai Penelitian	70
Lampiran 11 Lembar Konsultasi	71

DAFTAR SINGKATAN

IDF	: International Diabetes Federation
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
ADA	: American Diabetes Association
HbA1c	: Hemoglobin Terглиkasi
TGT	: Toleransi Glukosa Tergangu
DM	: Diabetes Melitus
HLA	: Human Leucocyte antigen
TZD	: Tiazolidinedion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme heterogen kronis dengan patogenesis yang kompleks. Hal ini ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia, yang dihasilkan dari kelainan baik sekresi insulin atau kerja insulin atau keduanya dan bermanifestasi secara kronis dan heterogen sebagai disfungsi metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. (Banday *et al.*,2020).

Diabetes melitus atau sering disebut dengan kencing manis adalah suatu penyakit kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (IDF, 2021).

Hasil riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa secara nasional, Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis Dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun yang bertempat tinggal diperkotaan adalah 2,6% dan yang bertempat tinggal diperdesaan adalah 1,4%. Sedangkan prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan pemeriksaan Kadar Gula Darah pada penduduk umur ≥ 15 Tahun yang bertempat tinggal diperkotaan adalah 8,1% dan diperdesaan 9,0%. Riset ini juga menghasilkan angka Toleransi Glukosa

Tergangu (TGT) secara nasional berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah yaitu pada penduduk berumur >15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan 28,8% dan di perdesaan 33,1%. Berdasarkan data yang didapat Indonesia memiliki sekitar 713.783 penduduk dewasa antara usia 15-79 tahun menderita Diabetes Melitus. Secara global, diperkirakan 537 juta orang dewasa hidup dengan diabetes melitus, menurut data terbaru 2019 dari Federasi Diabetes Internasional . Prevalensi diabetes meningkat pesat perkiraan 2019 sebelumnya menempatkan jumlahnya di 463 juta orang yang hidup dengan diabetes. Jumlahnya diproyeksikan menjadi 643 juta pada tahun 2030 (IDF, 2021). Prevalensi diabetes melitus Provinsi Jawa Tengah menempati urutan ke dua setelah hipertensi yaitu mencapai angka 20,57% pada tahun 2018, data tersebut meningkat 1,35% persen dari tahun 2017 (Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2018).

Sekitar setengah dari pasien dengan diabetes melitus di dunia tidak mencapai target glikemik. Hal ini meningkatkan risiko komplikasi terkait diabetes dan biaya perawatan kesehatan jangka panjang. Kontrol glukosa darah yang buruk menyebabkan sekitar 7% kematian pada pria berusia 20-69 tahun dan 8% pada wanita. (Nigussie *et al.*, 2021) Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol gula darah yang ideal adalah cara paling efektif untuk mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes (Reavwn *et al.*, 2019).

Penatalaksanaan pada penyandang DM menurut PERKENI (2015), 1) Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat antidiabetik oral maupun insulin dengan terapi tunggal maupun kombinasi. 2). Terapi non

farmakologi dengan cara memberikan edukasi tentang cara pencegahan, perubahan gaya hidup dengan mengatur pola makan yaitu diet, meningkatkan aktivitas fisik berupa latihan aerobik, latihan daya tahan dan mengurangi berbagai masalah yang berkaitan dengan penyakit diabetes melitus.

American Diabetes Association telah merekomendasikan hemoglobin terglikasi (HbA1c) sebagai pengganti glukosa darah puasa untuk diagnosis diabetes. HbA1c merupakan indikator penting dari kontrol glikemik jangka panjang dengan kemampuan untuk mencerminkan riwayat glikemik kumulatif dari dua sampai tiga bulan sebelumnya. HbA1c tidak hanya memberikan ukuran yang dapat diandalkan untuk hiperglikemia kronis tetapi juga berkorelasi baik dengan risiko komplikasi diabetes jangka panjang. Peningkatan HbA1c juga telah dianggap sebagai faktor risiko independen untuk penyakit jantung koroner dan stroke pada subjek dengan atau tanpa diabetes. Informasi berharga yang diberikan oleh tes HbA1c tunggal telah menjadikannya sebagai biomarker yang andal untuk diagnosis dan prognosis diabetes (Sherwani *et al.*, 2016).

Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol glikemik yang ideal merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup yang berhubungan dengan diabetes. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional dan kontrol glikemik rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022.
2. Bagaimanakah kontrol glikemik pasien diabetes melitus non gestasional rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh tujuan sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional dan kontrol glikemik rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022.

2. Tujuan khusus

- a. Mendapatkan gambaran profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022.
- b. Mendapatkan gambaran kontrol glikemik pasien diabetes melitus non gestasional rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam kajian tentang ilmu pengetahuan tambahan dan informasi tentang penyakit Diabetes Melitus dan program peningkatan mutu pelayanan Kesehatan terutama dalam profil pengobatan pasien Diabetes Melitus sehingga pasien DM bisa tekendali glikemiknya yang nantinya kualitas hidup akan meningkat.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rujukan pengobatan Diabetes Melitus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Definisi Diabetes Melitus

a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus suatu kelompok penyakit metabolik yang dikarakteristikan dengan adanya hiperglikemia yang terjadi akibat dari kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang disebabkan karena penurunan fungsi organ tubuh seperti gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, gangguan pembuluh darah, dan penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan. Perubahan fisiologi yang terjadi pada lansia, terutama sistem endokrin, gaya hidup yang tidak sehat berpotensi menimbulkan penyakit diabetes melitus (Lestari & Boy, 2022).

Diabetes melitus terjadi ketika karbohidrat, protein dan metabolisme lemak terganggu akibat resistensi insulin, hal itu dikategorikan ke dalam diabetes melitus tipe 2, sedangkan jika terjadi defisiensi insulin, maka hal tersebut dikategorikan diabetes melitus tipe 1, hal tersebut karena tidak dapat digunakannya glukosa sebagai energi dan juga tidak bisa berakumulasi di dalam darah, kemudian mengarah

kepada hyperglycemia dan juga mengakibatkan terjadinya 1 glikosuria (Nurhidayah, 2019).

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik, yang melibatkan peningkatan kadar glukosa darah yang tidak tepat. DM memiliki beberapa kategori, termasuk tipe 1, tipe 2, diabetes onset dewasa muda (MODY), diabetes gestasional, diabetes neonatal, dan penyebab sekunder karena endokrinopati, penggunaan steroid dan lain-lain. Subtipe utama DM adalah diabetes tipe 1 mellitus (T1DM) dan diabetes mellitus tipe 2 (T2DM), yang secara klasik disebabkan oleh gangguan sekresi insulin (T1DM) dan/atau tindakan (T2DM) (Sapra & Bhandari, 2022).

b. Epidemiologi Diabetes Melitus (DM)

Diabetes merupakan penyakit yang tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga penyebab utama kebutuhan, penyakit jantung, dan gagal ginjal. IDF memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019, yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka di prediksi

terus meningkat hingga mencapai 587 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045.

c. Klasifikasi Diabetes Melitus (DM)

Menurut (PERKENI, 2021) DM menjadi 4 jenis: yaitu:

1) Diabetes Melitus Tipe 1

DM tipe 1 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat destruksi (kerusakan) sel beta pancreas karena suatu sebab tertentu yang menyebabkan produksi insulin tidak ada sama sekali sehingga penderita sangat memerlukan tambahan insulin dari luar.

2) Diabetes Melitus tipe 2

DM tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau fungsi insulin (resistensi insulin).

3) Diabetes Melitus tipe lain

DM tipe lain merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, sindrom genetic lain yang berkaitan dengan DM.

4) Diabetes Melitus tipe Gestasional

DM tipe Gestasional adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah yang terjadi pada wanita hamil, biasanya terjadi pada usia 24 minggu masa kehamilan, dan setelah melahirkan gula darah Kembali normal.

d. Patofisiologi Diabetes Melitus

Seorang penderita DM berpotensi mengalami hiperglikemia. Patologi DM dapat tidak jelas karena beberapa faktor sering dapat berkontribusi pada penyakit ini. Hiperglikemia saja dapat mengganggu fungsi sel beta pankreas dan berkontribusi terhadap gangguan sekresi insulin. Akibatnya, terjadi gangguan metabolisme. Kadar glukosa darah di atas 180 mg/dL sering dianggap hiperglikemik dalam konteks ini, meskipun karena berbagai mekanisme, tidak ada titik batas yang jelas. Pasien mengalami diuresis osmotik karena kejenuhan transporter glukosa di nefron pada kadar glukosa darah yang lebih tinggi. Meskipun efeknya bervariasi, kadar glukosa serum di atas 250 mg/dL cenderung menyebabkan gejala poliuria dan polydipsia (Unger &, Orci, 2010).

Resistensi insulin disebabkan oleh kelebihan asam lemak dan sitokin proinflamasi, yang menyebabkan gangguan transportasi glukosa dan meningkatkan pemecahan lemak. Karena ada respons atau produksi insulin yang tidak memadai, tubuh merespons dengan meningkatkan glukagon secara tidak tepat, sehingga berkontribusi pada hiperglikemia. Resistensi insulin adalah komponen dari diabetes melitus.

Hiperglikemia kronis juga menyebabkan glikasi nonenzimatik protein dan lipid. Tingkat ini dapat diukur melalui tes glikasi hemoglobin (HbA1c). Glikasi menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil di retina, ginjal, dan saraf perifer. Kerusakan ini menyebabkan komplikasi diabetes klasik retinopati diabetik, nefropati, dan neuropati dan hasil yang dapat dicegah dari kebutaan, dialisis, dan amputasi, masing-masing (Unger &, Orci, 2010).

e. Etiologi Diabetes Melitus

Penderita DM mencapai 90 – 95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes, umumnya berusia di atas 45 tahun, tetapi akhir-akhir ini penderita DM tipe 2 dikalangan remaja dan anak-anak populasinya meningkat. DM tipe 2 merupakan multifaktor yang belum sepenuhnya terungkap dengan jelas. Faktor-faktor yang mempengaruhi Diabetes melitus yaitu:

1) Diabetes Melitus Tergantung Insulin (DMT1)

a) Faktor genetik

Pada penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik kearah terjadinya diabetes melitus tipe 1. Kecenderungan ini dilakukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (*Human Leucocyte antigen*) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya.

b) Faktor imunologi

Pada diabetes tipe 1 terbukti adanya suatu respon autoimun, ini merupakan respon abnormal dimana antibody terarah pada jaringan normal dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

2) Diabetes Melitus tak Tergantung pada Insulin

a) Obesitas

Obesitas menurunkan jumlah reseptor insulin dari sel target diseluruh tubuh sehingga insulin yang tersedia menjadi kurang efektif dalam meningkatkan efek metabolisme.

b) Usia

Pertambahan usia merupakan faktor resiko yang penting untuk DM. Menurut Petersen penuaan berhubungan dengan resistensi insulin, seperti halnya resistensi insulin terkait dengan diabetes melitus. Petersen juga menemukan bahwa lansia memiliki berat badan normal juga mengalami resistensi insulin, yang menunjukkan bahwa bertambahnya usia (menjadi tua) itu sendiri meningkatkan risiko mengalami diabetes tipe 2 (Inayati & Qoriani, 2016).

f) Terapi Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah penyakit yang tidak adanya insulin maka dari itu pengobatan yang diberikan pada pasien diabetes melitus yaitu pemberian insulin melalui suntikan dilakukan setiap hari, insulin

merupakan pengobatan yang andalan bagi orang penderita DM. Terapi lain untuk meningkatkan sekresi insulin oleh pankreas bisa menggunakan obat oral yang dibagi menjadi 4 berdasarkan cara kerjanya, yaitu:

1) Pemicu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*)

a) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Contoh obat golongan ini adalah glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide.

b) Meglitinide

Meglitinide memiliki mekanisme kerja yang sama dengan sulfonilurea. Karena lama kerjanya pendek maka glinid digunakan sebagai obat setelah makan (prandial). Repaglinid dapat menurunkan glukosa darah puasa walaupun mempunyai masa paruh yang singkat karena lama menempel pada kompleks reseptor sulfonilurea. Sedangkan nateglinid merupakan golongan terbaru, mempunyai masa paruh yang lebih singkat dibandingkan repaglinid dan tidak menurunkan glukosa darah puasa. Keduanya merupakan obat yang khusus menurunkan glukosa darah setelah makan dengan efek hipoglikemia minimal. Glinid dapat digunakan pada pasien usia lanjut dengan pengawasan. Glinid dimetabolisme dan diekskresikan melalui

kantung empedu, sehingga relatif aman digunakan pada lansia yang menderita gangguan fungsi ginjal ringan sampai sedang (Decroli, 2019).

2) Peningkatan sensitivitas terhadap insulin

a) Biguanid

Dikenal 3 jenis golongan biguanid, yaitu fenformin, buformin, dan metformin. Fenformin telah ditarik dari peredaran karena sering menyebabkan asidosis laktat. Metformin merupakan obat antihiperqlikemik yang banyak digunakan saat ini. Metformin tidak menyebabkan rangsangan sekresi insulin dan umumnya tidak menyebabkan hipoglikemia. Metformin menurunkan produksi glukosa di hepar dan meningkatkan sensitivitas insulin pada jaringan otot dan adiposa. Pada pasien diabetes yang gemuk, metformin dapat menurunkan BB. Metformin akan diabsorpsi di usus kemudian masuk ke dalam sirkulasi, di dalam sirkulasi metformin tidak terikat protein plasma, ekskresinya melalui urin dalam keadaan utuh. Masa paruhnya adalah sekitar 2 jam. Penggunaan metformin aman pada lansia karena tidak mempunyai efek hipoglikemia. Namun metformin dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal dengan $LFG \leq 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ (Decroli, 2019)

b) Tiazolidinedion (TZD)

Obat golongan ini mempunyai efek untuk menurunkan resistensi inuslin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan parifer.

3) Penghambat Alfa Glucosidase

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat enzim alfa glucosidase di saluran pencernaan sehingga akan menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Contoh obat golongan ini adalah acarbose.

4) Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4

Dipeptidil Peptidase-4 merupakan suatu serin protase, yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Obat golongan ini bekerja untuk mempertahankan kadar GLP-1 dan *glucose-dependent insulinotropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif di sirkulasi darah, sehingga dapat memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin, dan mengurangi sekresi glucagon. Contoh obat yang termasuk di golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, sexagliptin dan alogliptin (Sapra & Bhandari, 2022).

5) Penghambat enzim Sodium Glucose co – Transporter 2

Obat ini berkerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dan meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin. Obat golongan ini mempunyai manfaat untuk menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang

dapat terjadi akibat pemberian obat ini adalah infeksi saluran kencing dan genital. Pada pasien DM dengan gangguan fungsi ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis, dan tidak diperkenankan menggunakan obat ini bila LFG kurang dari 45 ml/menit. Hati-hati karena obat ini juga dapat mencetuskan ketoasidosis (Perkeni, 2021).

Tabel 2. 1 Profi Obat Antihiperqlikemia Oral yang Tersedia di Indonesia

Golongan Obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama	Penurunan HbA1c
Metformin	Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Dispepsia, diare, asdosis laktat	1,0-1,3%
Thiazolidinedione	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema	0,5-1,4%
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,4-1,2%
Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia	0,5-1,0%
Penghambat Alfa-Glukosidase	Menghambat absorpsi glukosa	Flatulen, tinja lembek	0,5-0,8%
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glucagon	Sebah, muntah	0,5-0,9%
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital	0,5-0,9%

(Perkeni, 2021)

6) Terapi Non Farmakologi Diabetes Melitus

Pengobatan diabetes sangat kompleks dan membutuhkan banyak intervensi untuk keberhasilan terapi. Penatalaksanaan terapi non farmakologi antara lain:

a) Diet

Diet merupakan terapi yang memiliki hasil yang baik jika bisa mengatur pola makan atau diet seperti mengurangi karbohidrat dan membatasi kalori.

b) Aktivitas fisik (Olahraga)

Aktivitas fisik bagi setiap orang berbeda hal ini tergantung pada usia, minat dan kemampuan fisik. Aktivitas fisik meliputi berjalan kaki, bersepeda, berenang, membersihkan rumah, dan sebagainya. Bagi pasien DM aktivitas fisik dengan olahraga dapat membantu memperbaiki kadar gula darah dan penggunaan insulin bagi tubuh.

c) Pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri

Pemantauan kadar glukosa darah menggunakan alat dilakukan secara teratur agar dapat memberikan informasi pada pasien DM jika perlu diberikan untuk mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal (90-130 mg/dl) dan HbA1c kurang dari 7%. Kadar glukosa darah baik yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah dapat mengakibatkan komplikasi yang serius.

d) Manajemen obat

Pada pasien DM perlu meminum obat atau menggunakan insulin untuk menurunkan kadar glukosa darah dan mengelola diabetesnya sebagai kombinasi dari terapi diet dan aktivitas fisik.

Pasien DM penting untuk mengetahui cara minum obat dengan benar dan cara mengatasi hambatan dari kepatuhan minum obat.

e) Mengurangi resiko (*risk reduction*)

Pasien DM memiliki resiko untuk mengalami komplikasi dari penyakit DM yang dialami seperti masalah peredaran darah dan infeksi. Aktivitas yang dapat membantu mengurangi resiko komplikasi tersebut yaitu berhenti merokok dan mengendalikan tekanan darah. Kualitas dan kuantitas hidup pasien DM dapat mengalami peningkatan apabila pasien DM tersebut dapat mengurangi resiko dari penyakit DM yang dialami (Sapra & Bhandari, 2022)

f. Faktor Resiko Diabetes Melitus

Faktor resiko penyakit tidak menular termasuk diabetes melitus tipe 2, dibedakan menjadi dua yaitu, faktor resiko yang tidak dapat diubah misalnya jenis kelamin, umur, faktor genetik, dan faktor resiko yang dapat diubah misalnya kebiasaan merokok. Menurut (Risesdes, 2007) umur diatas 45 memiliki prevalensi yang tinggi, jenis kelamin, status perkawinan, tingkat Pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, konsumsi alkohol, Indeks Massa Tubuh (IMT), kegemukan merupakan faktor yang berkontribusi dalam memicu terjadinya kejadian diabetes melitus (Renata, 2019).

2. Kontrol Glikemik

a. Definisi

Kontrol glikemik mengacu pada seberapa besar perbedaan metabolisme karbohidrat seseorang dari nilai standar. Mengontrol kadar glukosa darah sangat penting untuk orang yang menderita diabetes melitus dan peningkatan kontrol glikemik dikaitkan dengan penurunan yang signifikan dalam jangka Panjang. Kontrol glikemik yang baik tetap menjadi tujuan penting untuk semua pasien rawat inap dan dapat dicapai dengan aman dalam pengaturan medis dan bedah umum (Wexler *et al.* 2012).

Tujuan pasien yang mengalami rawat inap yaitu untuk meningkatkan kontrol glikemik jangka panjang, dengan tujuan jangka pendek adalah untuk menghilangkan keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman serta dapat mencapai target pengendalian glukosa darah. Sedangkan tujuan jangka panjang dalam penatalaksanaan pengendalian kadar glukosa darah ini yakni untuk mencegah atau menghambat penyakit makroangiopati, mikroangiopati dan neuropati sehingga dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas dari DM (PERKENI,2021).

Nilai kadar glukosa darah dapat fluktuatif selama 24 jam dari hari ke hari pada pasien diabetes melitus sehingga kadar glukosa darah tersebut tidak bisa menggambarkan keadaan glukosa darah sesungguhnya pada saat itu dan terlalu sulit untuk pengontrolan kadar darah secara objektif. Hal ini dikarenakan kadar glukosa darah pada pemeriksaan sangat dipengaruhi oleh gaya hidup jangka pendek pasien.

Pengontrolan kadar glukosa darah secara ketat sangat penting untuk mencegah komplikasi pada pasien DM. Maka dari itu perlu pemeriksaan yang lebih bisa dipercaya untuk memonitor pengontrolan kadar glukosa darah secara objektif adalah pemeriksaan HbA1c (Charisma, 2017)

HbA1c merupakan ikatan molekul glukosa pada hemoglobin secara non enzimatis melalui proses glikasi post translasi, hemoglobin yang terglykasi terlihat dalam beberapa asam amino HbA yang terdiri dari HbA1a, HbA1b, dan HbA1c. HbA1c parameter yang digunakan sebagai patokan utama untuk pengendalian penyakit Diabetes Melitus karena HbA1c dapat menggambarkan kadar gula darah dalam rentang waktu 1-3 bulan karena usia sel darah merah yang terikat oleh molekul glukosa adalah 120 hari (Amran, 2018).

b. Cara Mengontrol Kadar Glukosa Darah

Menurut Hans Tandra (2015), kadar gula darah dapat dikontrol dengan cara:

1) Diet

Tujuan utama terapi diet pada pasien DM adalah menghindari kenaikan kadar gula darah. Diet untuk pasien DM adalah menu yang sehat dan seimbang yang mempunyai komposisi karbohidrat, lemak, dan proteinnya dalam jumlah yang sesuai dengan keadaan pasien. Diet digunakan untuk melihat keberhasilan pada saat mengontrol kadar glukosa agar komplikasi penyakit DM tidak terjadi. Pengaturan diet DM harus mencakup unsur 3J:

a) Jam makan

Jam makan pada pasien DM harus tepat dan teratur karena apabila tidak teratur akan dapat menyulitkan pengaturan gula darah sehingga tidak stabil. Gula darah tidak stabil akan mengakibatkan kerusakan di pembuluh darah dan akan mempercepatnya timbulnya komplikasi. Jarak dua kali makan yang ideal bagi pasien DM adalah sekitar 4-5 jam. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan oleh pasien DM yang mengkonsumsi obat, agar pankreas dapat membentuk insulin yang cukup untuk mengatur pengangkutan gula ke dalam sel-sel tubuh.

b) Jumlah makan

Jumlah porsi makanan yang dikonsumsi pasien DM harus dapat diperhatikan. Porsi makan yang berlebihan dapat menaikkan kadar glukosa dalam darah, sedangkan porsi yang sedikit akan menurunkan kalori yang masuk. Apabila kebutuhan kalori 1.500 per hari, maka dapat dibagi dalam 3 kali makan. Selain itu juga harus diimbangi dengan pembakaran 100-200 kalori melalui olahraga.

c) Jenis makanan

Jenis makanan pada pasien DM adalah makanan yang terdiri atas karbohidrat, protein, dan lemak. Namun perlu diperhatikan pada pasien DM. Pasien DM lebih baik mengkonsumsi karbohidrat yang banyak serat dan protein serta

mengurangi makanan yang mengandung lemak. Pengaturan jenis makanan pada pasien DM dapat diatur dengan separuh piring (50%) diisi dengan berbagai sayuran (karbohidrat kaya serat dan rendah kalori), kemudian seperempat piring (25%) adalah tempat dari makanan zat pati (biji-bijian atau ubi-ubian) seperti nasi, roti, atau kentang. Sisanya sebanyak 25% lainnya adalah makanan yang mengandung protein seperti ikan, telur, tahu, tempe, daging. Pasien dengan kadar gula tidak terkontrol lebih disebabkan karena kurangnya kesadaran dalam meningkatkan manajemen diri sehingga berdampak pada pola diet yang tidak ketat.

2) Obat

Obat diabetes diberikan untuk membantu insulin agar bekerja lebih keras. Pada pasien DM tipe 2, pasien perlu mengkonsumsi obat diabetes secara oral dan perlu tambahan kombinasi insulin. Macam-macam obat diabetes yaitu: sulfonilurea, Biguanida, Metformin, Inhibitor Alfa-Glukosidase, Tiazolidinedion, Pramlintide Asetat, dan Exanatide.

3) Pemeriksaan gula darah

Pemeriksaan gula darah adalah suatu pengukuran langsung terhadap keadaan pengendalian kadar gula darah pasien pada waktu tertentu saat dilakukan pengujian. Pemeriksaan gula darah baiknya dilakukan secara teratur pada pasien DM. Hal ini penting dilakukan

agar kadar gula darah dapat terkendali. Saat dilakukan pemeriksaan, sebaiknya jangan dilakukan ketika sedang sakit atau stress karena kondisi tersebut dapat.

4). Menjaga berat badan

Obesitas merupakan faktor resiko yang paling penting untuk diperhatikan oleh pasien DM. Semakin banyak jaringan lemak maka jaringan tubuh dan otot akan semakin resisten terhadap kerja insulin (*insulin resistance*). Jaringan lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah.

Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah cara yang paling mudah dan lebih objektif untuk mengukur kelebihan berat badan. IMT dapat diukur dengan berat badan (kilogram/kg) dibagi dengan tinggi badan dikuadratkan (meter /kuadrat/ m^2)

$$\text{Rumus IMT} = \frac{\text{Berat badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (\text{M}^2)}$$

Maka hasilnya :

- a) IMT kurang dari 20, termasuk berat badan kurang
- b) IMT antara 20-24, termasuk berat badan normal
- c) IMT antara 25-29, termasuk berat badan gemuk
- d) IMT lebih dari 30, adalah obesitas

Menurut berat badan bagi pasien obesitas penting dilakukan glukosa darah dan obat-obatan pun akan bekerja dengan lebih baik.

c. Macam- Macam Kontrol Glikemik

1) Kadar gula darah sewaktu

Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu merupakan pemeriksaan gula darah yang dilakukan seketika waktu tanpa harus puasa atau melihat makanan yang terakhir dimakan. Pemeriksaan ini dilakukan sebanyak 4 kali pada saat sebelum makan dan sebelum tidur 2 jam sehingga dapat dilakukan secara mandiri. WHO menyatakan prevalensi glukosa darah sewaktu (GDS) yang normal 2 jam setelah makan berkisar antara 80-180 mg/dl. Kondisi yang ideal yaitu 80-144 mg/dl. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang mungkin terjadi akibat perubahan kadar gula secara mendadak (Fahmi *et al.* 2020).

2) Kadar gula darah puasa

Pemeriksaan kadar gula darah puasa adalah pemeriksaan yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi adanya diabetes melitus atau reaksi hipoglikemik. Standarnya pemeriksaan ini dilakukan minimal 3 bulan sekali. Kadar gula darah normal pada saat puasa adalah < 126 mg/dl (ADA, 2010).

3) Kadar gula darah 2 jam setelah makan (Postprandial)

Pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral dilakukan dengan standar WHO, menggunakan beban glukosa yang setara 75 gr glukosa anhidrus yang dilarutkan ke dalam air (ADA, 2010).

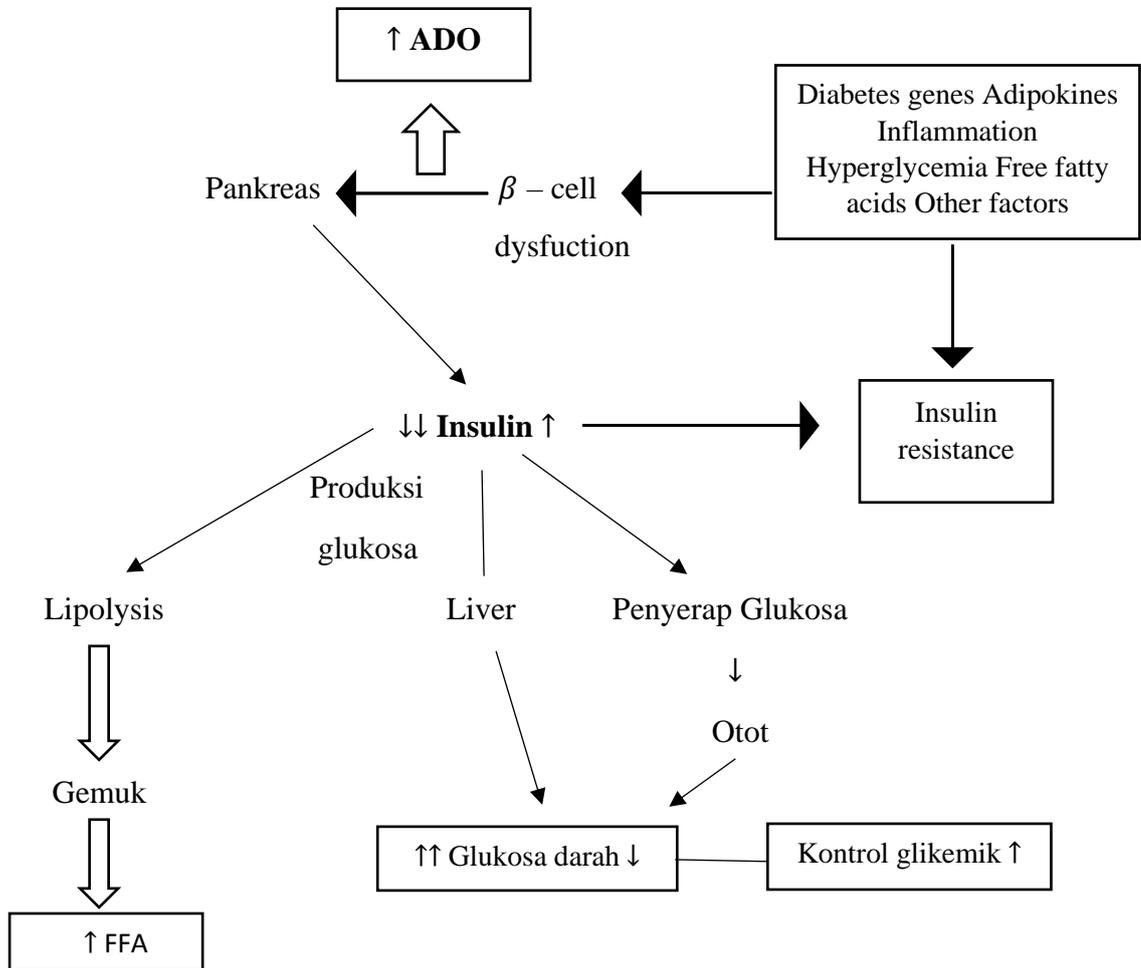
Tabel 2. 2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes melitus

	HbA1c (%)	Glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Glukosa darah puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGD (mg/dl)
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 200	≥ 126	≥ 200

(Perkeni, 2021)

Semakin lama seseorang menderita DM maka berbagai komplikasi dapat muncul yang menyebabkan keyakinan mereka akan perawatan semakin menurun. Namun ada juga pasien yang semakin lama menderita DM, semakin memiliki efikasi diri lebih baik dalam menjalani hidupnya (Saragih *et al.*, 2022).

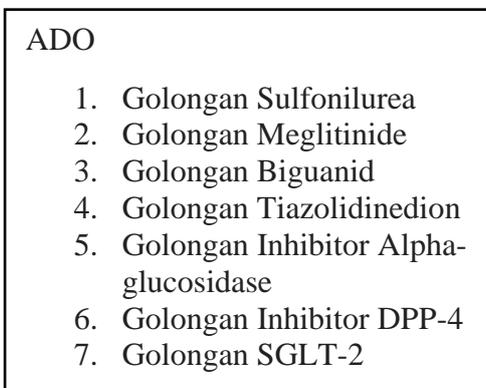
B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konseptual

Variabel Bebas



Variabel Tergantung



Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual

D. Keterangan Empiris

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang Profil Pengobatan pasien diabetes melitus Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga dan kontrol glikemik pada pasien DM.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian dilakukan secara non eksperimental (observasional) dengan rancangan analisis yang digunakan yaitu metode deskriptif yang bersifat retrospektif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif yaitu penelitian berupa pengamatan terhadap peristiwa-peristiwa yang telah terjadi yang mempunyai tujuan untuk mencari faktor yang berhubungan dengan penyebab (Santina,2021). Data yang diperoleh dari penelusuran rekam medik pasien diabetes melitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Kota Salatiga. Penulis melakukan penelitian di RSUD Salatiga karena lokasi penelitian mudah dijangkau oleh penulis dalam memperoleh data yang dibutuhkan selama proses penelitian dan masalah yang akan diteliti ada ditempat tersebut.

2. Waktu

Penelitian dilakukan pada tanggal 12 – 14 Januari 2022.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dapat ditarik kesimpulan (sintesis) (Sudiantini, 2019). Populasi pada penelitian ini adalah penderita diabetes melitus yang ada di Rawat Inap RSUD Kota Salatiga pada bulan Januari – Juni 2022 dengan jumlah 60 pasien.

2. Sampel

Sampel adalah Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi pasien diabetes melitus non gestasional rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022. Teknik pengambilan sampel diambil menggunakan Teknik *total sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (Sudiantini, 2019). Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi kurang dari 100. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 pasien dalam periode Januari – Juni 2022.

Kriteria inklusi merupakan kriteria sampel yang diinginkan berdasarkan tujuan penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi merupakan kriteria khusus yang menyebabkan calon responden yang memenuhi kriteria

inklusi harus dikeluarkan dari kelompok penelitian. Adapun kriteria yang digunakan yaitu:

a. Kriteria inklusi

- 1) Usia \geq 15 tahun.
- 2) Pasien rawat inap dengan diagnosa DM di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022.
- 3) Tanpa penyakit penyerta maupun dengan penyakit penyerta.
- 4) Pasien menggunakan ADO atau insulin dengan terapi tunggal maupun kombinasi.
- 5) Memiliki data rekam medik lengkap (Nomer rekam medik, nama pasien, umur, golongan obat, nama obat, rute pemberian).

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien hamil dan menyusui.
- 2) Pasien yang meninggal.

D. Definisi Operasional

Definisi Operasional pada penelitian ini adalah:

1. Pasien adalah penderita yang terdiagnosa penyakit DM yang menjalani pengobatan Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022 yang berusia \geq 15 tahun.
2. Profil pengobatan adalah obat yang digunakan dalam perawatan bagi pasien penderita DM meliputi ADO maupun insulin.
3. Kontrol glikemik meliputi kadar GDS Pasien DM.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah:

1. Persiapan

Tahap awal penelitian mempersiapkan jurnal-jurnal sebagai referensi untuk sebagai judul

2. Perizinan

Surat izin dibuat untuk bisa melakukan penelitian dan pengambilan data, dengan mengajukan surat izin kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, kemudian tembusan surat izin diserahkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang untuk memperoleh izin penelitian yang akan dilakukan RSUD Kota Salatiga.

3. Tahap Penelusuran Data

Data yang ditelusuri didapat dari bagian rekam medik. Bagian rekam medik memberikan daftar nomer Registrasi dari status pasien, kemudian sampel ditentukan dengan menggunakan Teknik purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel pada semua pasien dewasa yang menderita diabetes melitus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

Pencatatan data rekam medik yang meliputi nomer rekam medik, umur, golongan obat, nama obat, rute pemberian, dan penggunaan tunggal atau kombinasi.

4. Pengelolaan Data

Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan sistem Excel

5. Pembahasan

Pembahasan dibuat setelah hasil dan dilakukan penjabaran mengenai hasil yang telah dilakukan

F. Etika Penelitian

1. Lembar Persetujuan Responden (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan (*Informed Consent*) diberikan peneliti kepada responden sebagai bukti kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian. Responden memiliki hak untuk menolak jika tidak setuju menjadi responden (Notoatmodjo, 2012). Lembar persetujuan diberikan peneliti kepada responden sebelum dilakukan penelitian. Penelitian menjelaskan manfaat dan tujuan penelitian. Peneliti tidak memaksa calon responden menjadi responden penelitian. Subjek yang bersedia menjadi responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan.

2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Dalam menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data, cukup dengan memberi kode pada masing-masing lembar tersebut.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Menurut Nursalam (2013), bahwa kerahasiaan pada penelitian ini dilakukan dengan cara informasi apapun yang berkaitan dengan responden dijamin dirahasiakan, tidak akan diketahui khalayak luar, tidak dilaporkan dan tidak mungkin diakses oleh orang lain selain peneliti. Responden penelitian ini memiliki hak untuk meminta agar data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya tanpa nama dan rahasia. Peneliti

menggunakan *anonym* yang merupakan kode responden untuk merahasiakan identitas responden.

G. Pengolahan Data

Menurut Sujarweni (2014) pengolahan data meliputi:

1. Tahap pengumpulan data dari rekam medik meliputi: nomer rekam medik, nama, diagnosa, umur, berat badan, kadar gula darah pasien, nama obat, golongan obat, dosis, rute pemberian, frekuensi pemberian, durasi pemberian, tunggal pemberian tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrument pengumpulan data
2. Tahap tabulasi data, yaitu mencatat atau entri data kedalam tabel induk penelitian.

Tahap mendeskripsikan data, yaitu tabel frekuensi atau diagram, serta berbagai ukuran tendensasi sentral, maupun ukuran disperse tujuannya memahami karakteristik data sampel penelitian.

H. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional dan kontrol glikemik rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022. Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk menilai distribusi frekuensi profil pengobatan berdasarkan golongan obat dan jenis obat, rute pemberian. Kontrol glikemik berdasarkan kadar gula darah sewaktu. Analisa dilakukan sesuai dengan variabel yang diteliti yakni sebagai berikut:

1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, umur, penyakit penyerta.

2. Profil pengobatan diabetes mellitus meliputi golongan obat dan jenis obat, rute pemberian, dan kombinasi.
3. Kontrol glikemik pada pasien DM meliputi kontrol gula darah sewaktu.

Statistik deskriptif adalah suatu statistik penyajian data melalui tabel, grafik, perhitungan modus, perhitungan rata-rata, nilai distribusi, serta standar deviasi (Rangkuti, 2006). Menurut Sugiyono (2012) memberikan statistik deskriptif sebagai berikut: statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Untuk menghitung persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \left(\frac{F}{N} \right) \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi (jumlah)

N : Responden (total jumlah)

100% : Pengali Tetap

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek Penelitian

Penelitian dilakukan secara non eksperimental (observasional) dengan rancangan analisis yang digunakan yaitu metode deskriptif yang bersifat retrospektif. Data yang diambil data rekam medik 2022 (Januari-Juni) di RSUD Kota Salatiga katagori profil pengobatan pasien diabetes melitus non gestasional dan kontrol glikemik rawat inap di RSUD Kota Salatiga. Angka kejadian DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 menggunakan teknik *total sampling*, karena jumlah populasi kurang dari 100. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 pasien.

Data yang diambil meliputi nomer rekam medik, diagnosa, penyakit penyerta, umur pasien, jenis kelamin, golongan dan, jenis obat, rute pemberian, gula darah sewaktu yang di gunakan pasien.

B. Hasil Dan Pembahasan

1. Demografi Pasien

Demografi pasien DM di RSUD Kota Salatiga dideskripsikan berdasarkan 3 karakteristik demografi, diantaranya yaitu jenis kelamin, usia dan penyakit penyerta. Data demografi DM di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 dapat dilihat di tabel 4.1

Tabel 4. 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur

Karakteristik			
Umur	Frekuensi(f)	Perempuan	Laki-laki
26-35	3 (5,0%)	1 (2,9%)	2 (8,0%)
36-45	2 (3,3%)	1 (2,9%)	1 (4,0%)
46-55	18 (30,0%)	11 (31,4%)	7 (28,0%)
56-65	22 (36,7%)	12 (34,3%)	10 (40,0%)
>65	15 (25,0%)	10 (28,6%)	5 (20,0%)
Total	60 (100%)	35 (100%)	25 (100%)

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, karakteristik DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil yaitu pasien perempuan sebanyak 35 (58%) lebih banyak dari pada pasien laki-laki yaitu 25 dengan presentase (42%). Berdasarkan umur, pasien diabetes melitus tertinggi yaitu umur 56-65 tahun sebanyak 22 dengan presentase (36,7%). Berikut penjelasan mengenai masing-masing karakteristik pasien diabetes mellitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022.

a. Jenis Kelamin Pasien

Berdasarkan tabel 4.1 diatas pasien diabetes melitus dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Tangying Li (2020), yang menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus yang terjadi pada wanita sebesar 74%.

Perempuan lebih berisiko terkena diabetes dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan perempuan cenderung lebih tidak bergerak, tidak menghabiskan karbohidrat atau glukosa untuk physical activity.

Faktor lain secara internal adalah resistensi insulin, perempuan mempunyai satu komponen resistensi insulin yang akan meningkat ketika hamil, itulah sebabnya mengapa ibu hamil juga menjadi rentan terkena diabetes. Resistensi insulin itu menjadi berbahaya karena terlalu banyak makan, terlalu gemuk, dan kurang olahraga. Semua melibatkan zat AMPK (AMP-activated protein kinase) tidak bekerja. Itulah alasan mengapa perempuan berisiko terkena diabetes mellitus dibandingkan laki-laki, karena laki-laki tidak pernah mengalami proses kehamilan sehingga tidak ada peningkatan resistensi insulin (Detty *et al.*, 2020).

Menurut (Rahma *et al.*, 2019) penggunaan kontrasepsi bisa meningkatkan kadar glukosa darah hal ini akibat perubahan badan, dimana hormon yang terkandung didalamnya mempermudah perubahan karbohidrat dan gula menjadi lemak, sehingga lemak banyak yang tertumpuk dibawah kulit.

b. Umur

Umur dapat dibagi menjadi beberapa kelompok. Pembagian kelompok umur dikeluarkan oleh (Hanifah *et al.*, 2021) yaitu usia 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, dan 56-65 tahun.

Berdasarkan tabel diatas bahwa umur pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 yang paling banyak pada perempuan maupun laki-laki usia 56-65 tahun dengan jumlah 22 pasien 36,7% dan terendah usia 36-45 tahun dengan jumlah 2 pasien 3,3%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa umur

>60 tahun atau lansia akhir berisiko terjadi diabetes melitus karena usia tersebut fungsi tubuh secara fisiologi menurun karena proses degenerative terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal (Detty *et al.*, 2020)

Penyebab dari diabetes melitus dapat disebabkan karena interaksi dari berbagai faktor. Bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko diabetes melitus. Usia 45 tahun ke atas memiliki risiko untuk menderita diabetes melitus yang tinggi dibandingkan dengan usia di bawah 45 tahun. Hal ini disebabkan karena pada lansia terjadi penurunan fungsi sistem organ tubuh sehingga dapat menyebabkan diabetes melitus akibat dari kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Tidak terkontrolnya kadar glukosa darah juga dapat disebabkan asupan karbohidrat total, asupan (Ekasari, 2022)

c. Penyakit Penyerta

Tabel 4. 2 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus non gestasional Rawat Inap Berdasarkan Penyakit Penyerta

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
DM	31	51,7
DM+ Hipertensi	26	43,3
DM+ ISK	1	1,7
DM + Hepatitis	1	1,7
DM+ Ulkus	1	1,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.2 diatas pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 sebanyak 31 pasien (51,7), pasien

DM dengan penyakit hipertensi sebanyak 26 pasien (43%), DM dengan ISK, Hepatitis, Ulkus yaitu sebanyak 1 pasien (1,7%).

Komorbiditas atau penyakit penyerta merupakan suatu penyakit atau kondisi yang berdampingan dengan penyakit utamanya tetapi juga dapat berdiri sendiri menjadi suatu penyakit yang spesifik (Lusiana, 2014).

Penyakit penyerta pada pasien DM yang paling banyak adalah komorbid hipertensi dengan jumlah 26 pasien (43%). Diabetes melitus dan tekanan darah tinggi cenderung terjadi bersamaan karena mereka memiliki ciri-ciri fisiologi tertentu, yaitu efek yang disebabkan oleh masing-masing penyakit cenderung membuat penyakit lain lebih mungkin terjadi. Dalam kasus diabetes dan hipertensi efek yang terjadi yaitu peningkatan volume cairan-diabetes meningkatkan jumlah total cairan dalam tubuh, yang cenderung meningkatkan tekanan darah, peningkatan kekuatan arteri-diabetes dapat menurunkan kemampuan pembuluh darah untuk merenggang, meningkatkan tekanan darah rata-rata, gangguan penanganan insulin-perubahan dalam cara tubuh memproduksi dan mengenai insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah (Price dan Wilson, 2013).

2. Profil Pengobatan Pada Pasien Diabetes Melitus
 - a. Golongan dan Jenis obat

Tabel 4. 3 Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Golongan dan Jenis Obat

Golongan dan jenis obat	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1. Golongan biguanid Metformin	7	11,7
2. Golongan sulfonilurea Glimepirid	1	1,7
3. Rapid acting Insulin Aspart	16	26,7
4. Golongan biguanid+sulfonilurea Metformin+glimepiride	8	13,3
5. Golongan biguanid+ rapid acting Metformin+ Insulin Aspart	19	31,7
6. Golongan sulfonilurea+ rapid acting Glimepirid+ Insulin Aspart	4	6,7
7. Golongan biguanid+sulfonilurea+rapid acting Metformin+glimepirid+Insulin Aspart	5	8,3
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa golongan dan jenis obat pada pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022 yang tertinggi adalah kombinasi golongan biguanid (metformin) dengan rapid acting (Insulin aspart) sebanyak 19 pasien (31,7%), kemudian diikuti golongan rapid acting (Insulin Aspart) sebanyak 16 pasien (26,7%), kombinasi biguanid (metformin) dengan sulfonilurea (glimepiride) sebanyak 8 pasien (13,3%), biguanid (metformin) sebanyak 7 pasien (11,7%), kombinasi 3 jenis obat biguanid (metformin), sulfonilurea (glimepiride) dan rapid acting (Insulin Aspart) sebanyak 5 pasien (8,3%), sulfonilurea (glimepiride) dengan rapid acting (Insulin

aspart) sebanyak 4 pasien (6,7%), dan sulfonilurea (glimepirid) sebanyak 1 pasien (1,7%).

Terapi untuk pasien diabetes melitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga dimulai dengan terapi oral tunggal yaitu golongan biguanid (metformin) merupakan obat antihiperqlikemik oral yang meningkatkan aktifitas AMP-dependent protein kinase (AMPK) yang menstimulasi oksidasi asam lemak, uptake glukosa, metabolisme non-oksidasif, serta menurunkan lipogenesis dan glukoneogenesis. Proses tersebut akan mengakibatkan terjadinya peningkatan glikogen, menurunnya produksi gula hepatic, meningkatnya sensitifitas insulin, dan menurunnya kadar gula darah. Metformin juga mengurangi absorpsi glukosa di usus halus, meningkatkan ambilan glukosa dan pemakaiannya, menurunkan berat badan, menurunkan kadar lipid dalam plasma, dan mencegah komplikasi vaskuler (Firdaushty *et al.*, 2022).

Sedangkan untuk golongan sulfonilurea yaitu glimepirid memiliki mekanisme kerja yang merangsang pankreas untuk melepaskan lebih banyak insulin serta menstimulasi pelepasan insulin yang tersimpan, menurunkan ambang sekresi insulin, meningkatkan sekresi insulin sebagai akibat rangsangan glukosa (Retnowati *et al.*, 2023).

Menurut Hongdiyanto *et al.*,(2014) Pada terapi dengan insulin tunggal apabila kadar gula darah sewaktu melebihi rentang

200 mg/dl. Insulin yang digunakan, Insulin Aspart merupakan jenis insulin campuran antara insulin kerja menengah dan insulin kerja cepat yang mempunyai keuntungan yaitu memiliki waktu onset (lamanya waktu yang dibutuhkan untuk dapat berefek) selama 12-30 menit setelah disuntikkan, selain itu dapat juga digunakan untuk pasien yang dikontraindikasikan terhadap antidiabetik oral dan pasien DM tipe 1 maupun tipe 2 yang tidak berhasil dengan pengobatan antidiabetik oral dan juga Metformin adalah obat lini pertama untuk diabetes melitus (Ramadhan, 2020)

Pada keadaan tertentu diperlukannya terapi kombinasi dari beberapa jenis obat, seperti kombinasi dua atau tiga jenis obat antidiabetes oral, kombinasi obat antidiabetes oral dengan insulin. Penggunaan kombinasi ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas terapi. Pemberian obat antihiperqlikemia oral selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respons kadar glukosa darah. Terapi kombinasi obat antihiperqlikemia oral, baik secara terpisah ataupun *fixed dose combination*, harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda (PERKENI, 2015).

Terapi kombinasi golongan biguanid (metformin) dengan golongan sulfonilurea (glimepirid). Mekanisme kerja golongan biguanid yaitu menurunkan kadar glukosa darah dengan cara mengurangi glukogenesis hepatic, meningkatkan sensitifitas

insulin, serta mengurangi absorpsi glukosa pada saluran cerna, sedangkan glimepirid memiliki mekanisme kerja menstimulasi ekskresi insulin. Kedua jenis obat tersebut memiliki mekanisme kerja yang saling bersinergis dalam menurunkan kadar glukosa darah, menurunkan glukosa darah lebih banyak dari pada pengobatan tunggal, baik pada dosis maksimal maupun dosis rendah (Syarifuddin *et al.*, 2021)

Golongan dan jenis obat pada pasien DM yang paling banyak diberikan kepada pasien adalah kombinasi biguanid (metformin) dengan rapid acting (Insulin aspart). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Natsir *et al.*, (2015) apabila metformin dikombinasikan dengan insulin akan memberikan keuntungan dalam menurunkan kadar glukosa darah dimana Insulin Aspart merupakan tipe insulin yang bekerja cepat (rapid acting) yang mempunyai mekanisme kerja menurunkan gula darah dengan segera dan mengontrol darah saat makan, sedangkan metformin mengontrol glukosa darah puasa sehingga glukosa darah terkontrol setiap waktu. Komplikasi terapi penggunaan kombinasi insulin-metformin adalah hipoglikemia. Hipoglikemia didefinisikan sebagai kadar glukosa plasma kurang dari 45-50 mg/dl. Kombinasi ini bisa mengurangi dosis pemakaian insulin, juga bisa membatasi kenaikan berat badan akibat insulin. Metformin membantu hati sehingga lebih sensitif terhadap insulin dan insulin bisa bekerja

dengan lebih baik. Bila insulin menaikkan berat badan, metformin bisa menurunkan berat badan, sehingga kombinasi ini lebih menguntungkan terutama bagi pasien obesitas (Natsir *et al.*, 2015)

Terapi kombinasi tiga antidiabetik yaitu Metformin, glimepiride, insulin. Menurut PERKENI (2015) apabila menggunakan terapi dua kombinasi belum mencapai target maka pengendalian glukosa bisa menggunakan tiga kombinasi. Terapi menggunakan tiga kombinasi efek terapi bisa menurunkan kadar glukosa 26%. Pada pemberian tiga kombinasi harus dilakukan pemantauan terhadap terjadinya efek samping pada pasien, misalnya terjadinya hipoglikemia pada penggunaan kombinasi tiga obat (Mulyani *et al.*, 2021)

b. Rute Penggunaan

Tabel 4. 4 Profil Pengobatan Pada Pasien Diabetes Melitus Non Gestasional Rawat Inap Berdasarkan Rute Penggunaan

Rute Pemberian	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Oral	16	26,7
Oral + Subkutan	28	46,7
Subkutan	16	26,7
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa rute pemberian pada pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022 secara oral sebanyak 16 pasien (26,7%), oral dengan Subkutan sebanyak 28 pasien (46,7%), dan Subkutan sebanyak 16 pasien (26,7%).

Berdasarkan rute pemberian yang paling banyak digunakan pada pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 obat oral dengan subkutan. Hal itu disebabkan dikarenakan glukosa darah terlalu tinggi dan pasien tidak bisa mengontrol. pemberian rute oral dengan subkutan mempunyai tujuan untuk menjaga kadar gula darah normal dan menghindari komplikasi (Hardianto, 2021)

Rute pemberian secara oral (melalui mulut) menjadi pilihan yang disukai karena tidak memberikan rasa sakit, praktis, dan meningkatkan kepatuhan pasien. Pemberian oral ini digunakan untuk pasien yang bisa mengontrol kadar gula darah dan bisa memperbaiki obesitas pada pasien (Hardianto, 2021)

Sedangkan pemberian insulin secara subkutan mengurangi kematian penderita DM tetapi sekitar 60% penderita DM gagal mengontrol kadar glukosa darah jangka Panjang. Hal ini disebabkan tidak patuhnya pasien karena pemberian insulin dengan injeksi, dapat mengakibatkan hipoglikemia, dan meningkatkan berat badan. Insulin subkutan digunakan untuk pengobatan DM yang harus ditangani dengan serius (Hardianto, 2021).

3. Kontrol Glikemik (GDS)

Hasil penelitian memberikan gambaran secara umum bahwa kontrol kadar gula darah pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari – Juni 2022 didapatkan hasil pasien terkontrol melakukan kontrol kadar gula darah sewaktu. Menurut beberapa responden keteraturan kontrol gula darah sangat berpengaruh dengan kestabilan gula darah penderita diabetes melitus, hal ini dikarenakan pasien dapat mengetahui kondisi kadar gula darah secara teratur dan dapat melakukan pencegahan jika kadar gula darah buruk.

Tabel 4. 5 Kontrol Glikemik Terhadap Gula Darah Sewaktu Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap

Kontrol gula darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Terkontrol	52	86,7
Tidak terkontrol	8	13,3
Total	60	100

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa distribusi frekuensi kontrol gula darah sewaktu pada pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022 gula darah terkontrol sebanyak 52 pasien (86,7%), dan gula darah yang tidak terkontrol sebanyak 8 pasien (13,3%).

Kontrol gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga yang mempunyai nilai frekuensi terbanyak adalah kontrol gula darah terkontrol. Kadar gula darah dikatakan terkontrol apabila $GDS \leq 200$ mg/dl. Hal ini disebabkan oleh beberapa

hal seperti diet nutrisi yang tepat, olahraga, dan pengobatan yang teratur (Jamaluddin *et al.*, 2022).

Kadar gula darah dikatakan tidak terkontrol apabila GDS \geq 200 mg/dl. Hal ini biasanya terjadi pada penderita yang tidak mengikuti regimen diet, tidak patuh terhadap pengobatan yang diberikan, dan tidak monitoring kadar glukosa darah secara rutin. Diabetes menjadi lebih buruk kontrol glikemiknya diantara pasien yang meningkat durasi penyakitnya, pengetahuan yang rendah, peningkatan indeks masa tubuh, hiperkolesterol, hipertrigliserida, dan meningkatnya LDL Hal ini disebabkan oleh beberapa hal seperti diet nutrisi yang tepat, olahraga, dan pengobatan yang teratur (Jamaluddin *et al.*, 2022).

C. Keterbatasan peneliti

1. Sistem pengambilan data rekam medik pasien yang masih manual dan kesulitan membaca resep dari dokter.
2. Pemeriksaan HbA1c terhadap kontrol glikemik kurang optimal karena pemeriksaan HbA1c yang tertulis di data RM tidak lengkap.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai profil pengobatan pasien Diabetes Mellitus Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022 yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Profil pengobatan pasien diabetes melitus rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari-Juni 2022 biguanid (metformin) (11,7%),sulfonilurea (glimepirid) (1,7%),rapid acting (insulin aspart) (26,7),kombinasi biguanid (metformin) dengan sulfonilurea (glimepirid) (13,3%),kombinasi biguanid (metformin) dengan rapid acting (insulin aspart) (31,7%), kombinasi sulfonilurea (glimepirid) dengan rapid acting (insulin aspart) (6,7%), kombinasi biguanid (metformin),sulfonilurea (glimepirid), dengan rapid acting (insulin aspart) (8,3%), rute pemberian oral dengan subkutan (46,7%). Kontrol glikemik pasien DM meliputi gula darah sewaktu yang mempunyai frekuensi terbanyak pasien yang gula darahnya terkontrol (86,7%).
2. Kontrol glikemik pasien DM rawat inap di RSUD Kota Salatiga periode Januari – Juni 2022 yang digunakan adalah kontrol gula darah sewaktu, dengan jumlah 52 pasien (86,7%) responden yang terkontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan mengingat keterbatasan peneliti dalam penelitian ini, maka ada beberapa saran peneliti sebagai berikut:

1. Untuk Rumah Sakit
 - a. Diperlukan upaya peningkatan kepatuhan untuk memebuhi kelengkapan rekam medik
 - b. Untuk mengetahui gula darah pasien terkontrol atau tidaknya harus dilakukan pemeriksaan HbA1C

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2022). *Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes*, volume 35, Diakses tanggal 30 November 2022.
- Amran, Prawansa, Rahman. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan HbA1C pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Labuang Biji Makassar. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, Volume 9, Nomer 2.
- Banday MZ, Sameer AS, Nissar S. Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna J Med*. 2020 Oct 13;10(4):174-188.
- Charisma, A. M. (2017). Korelasi kadar rata-rata glukosa darah puasa dan 2 jam post prondial tiga bulan terakhir dengan nilai hba1c pada pasien diabetes mellitus prolanis bpjs kabupaten kediri periode mei-agustus 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(2), 1–11.
- Detty, A. U., Fitriyani, N., Prasetya, T., & Florentina, B. (2020). Karakteristik ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 258–264.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Ekasari, & Dhanny, D. R. (2022). *Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus tipe II Usia 46-65 Tahun di Kabupaten Wakatobi* | Ekasari | *Journal of Nutrition College*. Journal Of Nutrition Collage Volume 11, Nomor 2, Tahun 2022, Halaman 154-162.
- Fahmi, N. F., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa. *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 11(2), 1–7.
- Firdaushty, Elly usman, & Linosefa. (2022). *Gambaran Polimorfisme Gen SLC22A1 rs683369 pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Mendapatkan Terapi Metformin* | Firdaushty | *Jurnal Kesehatan Andalas*. Jurnal Kesehatan Andalas Volume 9.
- Hanifah, S., Melyani, I., & Madalena, L. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Dengan Metode Act/Ddd Dan Du90% Pada Pasien Rawat Inap Kelompok Staff Medik Penyakit Dalam Di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Kota Bandung. *Farmaka*, 20(1), 21-26. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

- Hardianto, D. (2021). Insulin: Produksi, Jenis, Analisis dan Rute Pemberian. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBi)*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.29122/jbbi.v8i2.4929>
- Hongdiyanto, A., Paulina V. Y. Yamlean, & Hamidah Sri Supriati. (2014). *Evaluasi kerasionalan pengobatan diabetes mellitus tipe 2 rawat inap di RSUP Dr. Prof.* Jurnal Ilmiah Farmasi, Volume 3 No. 2.
- Inayati, I., & Qoriani, H. F. (2016). Sistem Pakar Deteksi Penyakit Diabetes Melitus (DM) Dini Berbasis Android. *Jurnal Link*, 25(2), 10-15.
- International Diabetes Federation (IDF) (2019). IDF Diabetes Atlas Eighth edition. Diakses Pada tanggal 7 November 2022.
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 10th edn.* Brussels, Belgium: 2021. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>.
- Jamaluddin, G., Zulmansyah, & Nalapraya, W. Y. (2022). Perbandingan Efektivitas Insulin, Obat Antidiabetik Oral dan Kombinasi terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Rawat Jalan dengan DM Tipe 2 RSUD Al-Ihsan. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v2i1.1027>.
- Kabosa, R. A. S., Adu, A. A., & Hinga, I. A. T. (2019). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), 11–20.
- Lestari, S. G., & Boy, E. (2022). Edukasi Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Masyarakat Kelurahan Sitirejo I. *Jurnal Implementa Husada*, 3(4), 217–220.
- Lusiana R. (2014). *Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Pasien Dm Tipe 2 Dengan Penyakit Penyerta Hipertensi Di Instalasi Rawat Jalan Di RSUD DR. MOEWARDI.*
- Mulyani, R. (2021). *Hubungan Kepatuhan Dengan Keberhasilan Terapi Berbasis Kombinasi Insulin dan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin.*
- Natsir, R. M., Wahyudin, E., & Umar, H. (2015). Pengaruh Terapi Kombinasi Insulin–Metformin Terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Fak Farm Univ Hasanuddin*, 1–10.
- Notoatmodjo, S., 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhidayah, T., Noor, D., & Risma A. (2019). Manajemen Kepatuhan Diet Guna Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Dunia Keperawatan*, Volume 7, Nomer 1.

- Nursalam. 2013. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). 2015. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- PERKENI, 2021. *Konsensus Pengelolaan dan pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, Jakarta. PB PERKENI.
- Perkeni, 2021. Penatalaksanaan DM Sesuai Konsensus Perkeni 2021. Perkeni 1-7.
- Price, S. A. dan Wilson, L.M. 2013. *Patofisiologi: Konsep Klinik Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC
- Rahma, S., Mursyidah, A., & Rauf, Y. Y. (2019). Kadar Gula Darah Pengguna Kontrasepsi Hormonal. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i2.2501>
- Ramadhan, I. R. (2020). Analisis Keefektivitas Biaya Obat Antidiabetik Monoterapi Dan Kombinasi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Peserta BPJS Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih Jakarta Periode 2018. *SOCIAL CLINICAL PHARMACY INDONESIA JOURNAL*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.52447/scpij.v5i1.1864>
- Retnowati, E., Nirmala, N., & Lestari, D. R. (2023). Hubungan Kombinasi Oral Diabetes dan Hipertensi terhadap Interaksi Obat pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Kedung-1. *Prosiding University Research Colloquium*, 458–468.
- Rangkuti, 2006. *Measuring Customer Satisfaction, Teknik Mengukur dan Strategi Meningkatkan Kepuasan Peanggan*, halaman 5-6.
- Reaven PD, Emanuele NV, Wiitala WL, Bahn GD, Reda DJ, McCarren M, et al. Intensive glucose control in patients with type 2 diabetes—15-year follow-up. *New England Journal of Medicine*. 2019;380(23):2215–24.
- Riskesdes, 2018. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia* , 1-100. <https://doi.org/10.24127/riskesdas.v5i1.1864>
- Santina, R. O., Hayati, F., & Oktariana, R. (2021). Analisis Peran Orangtua Dalam Mengatasi Perilaku Sibling Rivalry Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 2(1).
- Sapra A, Bhandari P. Diabetes Mellitus. [Updated 2022 Jun 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
- Saragih, H., Simanullang, M. S. D., & Karo, L. F. B. (2022). HUBUNGAN SELF CARE DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DM TIPE 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2), 147–154.

- Sherwani SI, Khan HA, Ekhzaimy A, Masood A, Sakharkar MK. Significance of HbA1c Test in Diagnosis and Prognosis of Diabetic Patients. *Biomark Insights*. 2016 Jul 3;11:95-104.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah, Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sudiantini, Ni Pt. Ari, I G. A. Agung Sri Asri, I Wyn. Darsana. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) Berbasis Tri Hita Karana terhadap Kompetensi Pengetahuan PKN. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 3 No. 3. Halaman 66-173.
- Syarifuddin, S., Marpaung, R. F., & Hotria, P. (2021). PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT HARAPAN PEMATANGSIANTAR. *Klinikal Sains: Jurnal Analisis Kesehatan*, 9(1), 23–35.
- Tandra, H. 2015. *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang DIABETES*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tangying Li. 2020. Type 2 diabetes is more predictable in woman than men by multiple anthropometric and biochemical measures. *Scientific Reports*. Hainan, China
- Unger RH, Orci L. Paracrinology of islets and the paracrinopathy of diabetes. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2010 Sep 14;107(37):16009-12.
- Wexler, D. J., Beauharnais, C. C., Regan, S., Nathan, D. M., Cagliero, E., & Larkin, M. E. (2012). Impact of inpatient diabetes management, education, and improved discharge transition on glycemic control 12 months after discharge. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 98(2), 249–256.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengumpulan Data

LEMBAR PENGUMPULAN DATA PENELITIAN

Profil Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022

No.	No. CM	Nama Inisial	Jenis Kelamin	Usia (tahun)	Diagnosa	Penyakit Penyerta	Golongan obat	Nama Obat	Rute Pemberian	GDS (mg/dl)
1	475753	Ny. zae	P	52	DM	-	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 309 Akhir: 199
2	99398	Ny. yak	P	60	DM	-	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 526 Akhir: 198
3	473622	Ny.yem	P	70	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 448 Akhir: 120
4	148814	Tn. To	L	61	DM	-	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 350 Akhir: 145
5	473931	Ny. nis	P	58	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 408 Akhir: 187
6	294762	Tn. ejo	L	56	DM	Hepatitis	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 280

							Biguanid	Metformin	P.O	Akhir: 157
7	11242	Ny. lis	P	43	DM	Hipertensi	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 275 Akhir: 189
8	474346	Tn. nug	L	45	DM	-	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 119 Akhir: 119
9	47337	Ny. tar	P	70	DM	Hipertensi	Sulfonilurea Rapid acting	Glimepirid Insulin Aspart	P.O Injeksi S.C	Awal: 262 Akhir: 189
10	474265	Tn. ris	L	47	DM	-	Rapid acting Sulfonilurea	Insulin Aspart Glimepirid	Injeksi S.C P.O	Awal: 257 Akhir: 190
11	131225	Tn. bam	L	67	DM	Ulkus	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 348 Akhir: 144
12	204604	Ny. tar	P	67	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 360 Akhir: 173
13	459715	Tn. ton	L	57	DM	-	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 325 Akhir: 152
14	475755	Ny.wan	L	48	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 345 Akhir: 120
15	350408	Ny. juw	P	53	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 454

										Akhir: 200
16	463308	Tn. mar	L	61	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 282 Akhir: 165
17	475755	Ny.suw	P	48	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 249 Akhir: 157
18	413059	Ny.ngat	P	79	DM	Hipertensi	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 230 Akhir: 153
19	443045	Ny.dah	P	66	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 410 Akhir: 200
20	475603	Ny. ani	P	54	DM	Hipertensi	Biguanid Sulfonilurea Rapid acting	Metformin Glimepirid Insulin Aspart	P.O P.O Injeksi S.C	Awal: 350 Akhir: 142
21	474225	Ny. yah	P	55	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 224 Akhir: 196
22	468905	Ny.uni	P	51	DM	ISK	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 405 Akhir: 152
23	18157	Ny.mar	P	67	DM	-	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 306 Akhir: 296

24	381640	Ny.ana	P	64	DM	-	Sulfonilurea	Glimepirid	P.O	Awal: 170 Akhir: 145
25	476040	Ny.nar	P	69	DM	Hipetensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 483 Akhir: 199
26	477062	Ny.ati	P	65	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 391 Akhir: 203
27	429758	Tn.asf	L	48	DM	Hipertensi	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 283 Akhir: 199
28	85502	Tn. abdl	L	56	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 290 Akhir: 200
29	373834	Ny. ast	P	54	DM	Hipertensi	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 496 Akhir: 335
30	476186	Ny. nah	P	58	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 259 Akhir: 183
31	325166	Tn. tar	L	76	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 398 Akhir: 173
32	474943	Tn. riz	L	66	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 165 Akhir: 165

33	477723	Ny. pah	P	55	DM	-	Rapid acting Sulfonilurea	Insulin Aspart Glimepirid	Injeksi S.C P.O	Awal: 614 Akhir: 583
34	356043	Ny. nah	P	56	DM	Hipertensi	Biguanid Rapid acting	Metformin Insulin Aspart	P.O Injeksi S.C	Awal: 280 Akhir: 173
35	873834	Ny. tuti	P	54	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 333 Akhir: 284
36	477805	Ny. mia	P	70	DM	Hipertensi	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 150
37	477070	Tn. ram	L	57	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 250 Akhir: 155
38	328837	Tn. san	L	50	DM	Hipertensi	Biguanid Sulfonilurea Rapid acting	Metformin Glimepirid Insulin Aspart	P.O P.O Injeksi S.C	Awal: 520 Akhir: 190
39	463075	Tn. non	L	49	DM	Hipertensi	Rapid acting Sulfonilurea	Insulin Aspart Glimepirid	Injeksi S.C P.O	Awal: 504 Akhir: 378
40	62376	Tn. adi	L	60	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 324 Akhir: 193
41	175873	Tn. uur	L	59	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 590 Akhir: 456

42	419942	Ny. nah	P	56	DM	-	Rapid acting Sulfonilurea	Insulin Aspart Glimepirid	Injeksi S.C P.O	Awal: 378 Akhir: 196
43	479730	Tn. nur	L	52	DM	Hipertensi	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 44 Akhir: 143
44	478908	Ny. nah	P	49	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 278 Akhir: 213
45	461837	Ny.wagi	P	59	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 157 Akhir: 165
46	266557	Ny. git	P	56	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 289 Akhir: 169
47	480386	Ny. raj	P	64	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 279 Akhir: 160
48	479560	Ny.yem	P	60	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 224 Akhir: 129
49	480500	Ny. wan	L	34	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 225 Akhir: 138
50	480328	Ny. ati	P	60	DM	-	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 565 Akhir: 192

51	393868	Tn. soi	L	60	DM	-	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 376 Akhir: 181
52	417507	Ny. suli	P	69	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 330 Akhir: 224
53	487601	Ny. mur	P	35	DM	-	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 199 Akhir: 148
54	309257	Ny.si	P	69	DM	Hipertensi	Rapid acting	Insulin Aspart	Injeksi S.C	Awal: 294 Akhir: 198
55	145887	Ny. prn	P	68	DM	Hipertensi	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 216 Akhir: 186
56	51356	Ny. mi	P	56	DM	-	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepirid	P.O P.O	Awal: 250 Akhir: 126
57	440432	Tn. min	L	68	DM	-	Biguanid Sulfonilurea Rapid acting	Metformin Glimepirid Insulin Aspart	P.O P.O Injeksi S.C	Awal: 407 Akhir: 117
58	481803	Tn. sum	L	52	DM	-	Biguanid Sulfonilurea Rapid acting	Metformin Glimepirid Insulin Aspart	P.O P.O Injeksi S.C	Awal: 440 Akhir: 197

59	481544	Tn. sat	L	68	DM	Ulkus	Rapid acting Biguanid	Insulin Aspart Metformin	Injeksi S.C P.O	Awal: 212 Akhir: 113
60	481617	Tn. jul	L	34	DM	-	Biguanid	Metformin	P.O	Awal: 206 Akhir: 158

Lampiran 2 Studi Pendahuluan



UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

FAKULTAS KESEHATAN

Jalan Diponegoro 186 Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50513
Telepon: (024) 6925408 Faksimile: (024) 6925408
Laman: www.unw.ac.id Surel: ngudiwaluyo@unw.ac.id

Nomor : 1450/SM/FKes/UNW/XII/2022 27 Desember 2022
 Lampiran : -
 Hal : Studi Pendahuluan

Kepada,
Yth, Direktur RSUD Kota Salatiga
 Di

Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohonkan ijin untuk mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Reguler Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo :

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
 Nomor Induk Mahasiswa : 051191112

Untuk mengajukan permohonan surat rekomendasi izin **Studi Pendahuluan** dalam rangka penyelesaian **Skripsi** dengan judul **“Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022”**

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.



Dekan
Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
 NIK : 112709751298011

Tembusan:
 1. Pertinggal

Lampiran 3 Balasan Studi Pendahuluan



PEMERINTAH KOTA SALATIGA
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721 Telp. (0298) 324074
Faks. (0298) 321925 Situs: <https://rsud.salatiga.go.id>
Surat Elektronik : rsud@salatiga.go.id

Salatiga, 10 Januari 2023

Nomor : 070/ 0079 /403.1
Lamp. : -
Perihal : Balasan Studi Pendahuluan

Kepada
Yth. Dekan Jurusan Keperawatan
Universitas Ngudi Waluyo
di

SEMARANG

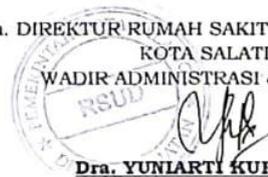
Menindaklanjuti surat Saudara Nomor: 1450/SM/FKes/UNW/XII/2022 tanggal 27 Desember 2022 perihal Studi Pendahuluan, dengan ini kami sampaikan bahwa kami dapat menerima mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Saudara untuk melaksanakan Studi Pendahuluan, di RSUD Salatiga dengan keterangan sebagai berikut:

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
NIM : 051191112
Judul : Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022.

Demi kelancaran dan tertib administrasi pelaksanaan kegiatan tersebut, Saudara diwajibkan untuk menyelesaikan administrasi sebelum pelaksanaan kegiatan dengan membayar kontribusi biaya secara tunai ke kasir poliklinik eksekutif RSUD Kota Salatiga sebesar Rp.250.000,- (dua ratus lima puluh ribu rupiah) dengan membawa surat pengantar pembayaran dari Diklat.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

a.n. DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
KOTA SALATIGA,
WADIR ADMINISTRASI & KEUANGAN,


Dra. YUNIARTI KURNIANDARI
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19680606 199403 2 009

Lampiran 4 Surat Penelitian dan Mencari Data



UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

FAKULTAS KESEHATAN

Jalan Diponegoro 186 Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50513
 Telepon: (024) 6925408 Faksimile: (024) 6925408
 Laman: www.unw.ac.id Surel: ngudiwaluyo@unw.ac.id

Nomor : 1482/SM/FKes/UNW/XII/2022 29 Desember 2022
 Lampiran : -
 Hal : Penelitian dan Mencari Data

Kepada,
Yth, Direktur RSUD Kota Salatiga
 Di

Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohonkan ijin untuk mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Reguler Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo :

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
 Nomor Induk Mahasiswa : 051191112

Agar diberikan ijin melaksanakan **Penelitian dan Mencari Data** dalam rangka penyelesaian **Skripsi** dengan judul **“Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022”**

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.



Dekan
Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
 NIK: 2709751298011

Tembusan:
 1. Pritinggal

Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian dan Mencari Data



PEMERINTAH KOTA SALATIGA
DINAS KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
 Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721 Telp. (0298) 324074
 Faks. (0298) 321925 Situs: <https://rsud.salatiga.go.id>
 Surat Elektronik : rsud@salatiga.go.id

Salatiga, 16 Januari 2023

Nomor : 070/OWY/403.1
 Lamp. : -
 Perihal : Balasan Penelitian dan Mencari
 Data

Kepada
 Yth. Dekan Fakultas Kesehatan
 Universitas Ngudi Waluyo
 di

SEMARANG

Menindaklanjuti surat Saudara Nomor: 1482/SM/FKes/UNW/XII/2022 tanggal 29 Desember 2022 perihal Penelitian Dan Mencari Data, dengan ini kami sampaikan bahwa kami dapat menerima mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Saudara untuk melaksanakan Penelitian Dan Mencari Data, di RSUD Salatiga dengan keterangan sebagai berikut:

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
 NIM : 051191112
 Judul : Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien
 Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit
 Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

a.n. DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH

PEMERINTAH KOTA SALATIGA,
 WADIR ADMINISTRASI & KEUANGAN,

Dra. YUNIARTI KURNIANDARI
 Pembina Tk.1 (IV/b)
 NIP. 19680606 199403 2 009

Lampiran 6 Surat Penelitian dan Mencari Data Kesbangpol



UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

FAKULTAS KESEHATAN

Jalan Diponegoro 186 Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50513
Telepon: (024) 6925408 Faksimile: (024) 6925408
Laman: www.unw.ac.id Surel: ngudiwaluyo@unw.ac.id

Nomor : 0072/SM/FKes/UNW/I/2023 09 Januari 2023
 Lampiran : -
 Hal : Penelitian dan Mencari Data

Kepada,
Yth, Kepala Kesbangpol Kota Salatiga
 Di

Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohonkan ijin untuk mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Reguler Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo :

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
 Nomor Induk Mahasiswa : 051191112

Agar diberikan izin melaksanakan **Penelitian dan Mencari Data** dalam rangka penyelesaian Skripsi dengan judul **“Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022”**

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.



Dekan
Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
 NIK : 117709751298011

Tembusan:

1. Direktur RSUD Kota Salatiga
2. Peringgal

Lampiran 7 Surat Balasan Penelitian dan Mencari Data Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA SALATIGA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jalan Letjend. Sukowati Nomor 51 Salatiga, Kode Pos 50724 Telp. (0298) 325159
 Faks. (0298) 325159 Situs http://bakesbangpol.salatikota.go.id
 Surat elektronik bakesbangpol@salatikota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 070/094

- I. Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor : 3 tahun 2018 tanggal 11 Januari tahun 2018 tentang Pedoman Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor : SD 6/ 6/ 2/ 12 tanggal 5 Juli 1972 tentang kegiatan Riset, Survei dan Keputusan Direktur Jendral Sosial Politik Nomor 14 Tahun 1981 tentang Surat Pemberitahuan Penelitian (SPP);
 3. Keputusan Direktur Jendral Sosial Politik Nomor 14 Tahun 1981, tanggal 1 Februari 2021 tentang Surat Pemberitahuan Penelitian (SPP)
 4. Surat Dekan fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran No 0072/SM/Fkes/UNW/II/2023 tanggal 9 Januari 2023 tentang permohonan Ijin Penelitian dan Pencarian Data
- II. Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Salatiga, menyatakan **Tidak Keberatan** atas pelaksanaan Penelitian dalam wilayah Kota Salatiga dengan analisa "Kegiatan ini tidak memiliki potensi ATHG terhadap masyarakat maupun Pemerintah Kota Salatiga, maka kegiatan ini dapat direkomendasikan untuk pembuatan surat keterangan penelitian" yang dilaksanakan oleh:
- | | |
|---------------------------|---|
| a. Nama | : Henny Diah Ayu Puspitasari |
| b. NIM/ NIP /NIK | : 051191112 |
| c. Pekerjaan | : Mahasiswa |
| d. Jurusan/ Program Studi | : S1 Farmasi |
| e. Alamat | : Geneng RT. 5 RW. 2 Kel. Sukorejo Kec. Guntur Kab. Demak Prov. Jateng |
| f. Penanggungjawab | : Dr. Apt. Jatmiko Susilo, M. Kes |
| g. Maksud dan Tujuan | : Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap Di Rumah sakit Umum Daerah Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022 " RSUD Kota Salatiga |
| h. Lokasi | : RSUD Kota Salatiga |
- h. Lokasi
Dengan Ketentuan – ketentuan sebagai berikut :
- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat/ Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperunya dengan menunjukkan Surat Rekomendasi ini
 - b. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan dan tidak membahas masalah politik dan/ atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban
 - c. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan
 - d. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/ mengindahkan peraturan dan atau melanggar hukum yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbang Pol Kota Salatiga
 - e. Setelah Penelitian selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbang Pol Kota Salatiga
- III. Surat Rekomendasi ini berlaku dari tanggal 12 Januari 2023 s.d 12 April 2023

Dikeluarkan di Salatiga
 pada tanggal 12 Januari 2023

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 KOTA SALATIGA

YAYAT NURHAYATI AP MS
 Pembina Utama Muda
 NIP 19740416 1993 1 1 002

- Tembusan
1. Walikota Salatiga (Sebagai laporan)
 2. Kepala BAPPEDA Kota Salatiga
 3. Kepala Dinas Kesehatan Kota Salatiga
 4. Direktur RSUD Kota Salatiga

Lampiran 8 Surat Pengajuan Ethical Clearance

	UNIVERSITAS NGUDI WALUYO FAKULTAS KESEHATAN Jalan Diponegoro 186 Ungaran, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50513 Telepon: (024) 6925408 Faksimile: (024) 6925408 Laman: www.unw.ac.id Surel: ngudiwaluyo@unw.ac.id
---	---

Nomor	: 0073/SM/FKes/UNW/I/2023	09 Januari 2023
Lampiran	: -	
Hal	: Pengajuan Ethical Clearance	

Kepada,
Yth, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)
RSUD Kota Salatiga
 Di

T e m p a t

Dengan hormat,

Bersama ini kami mohonkan ijin untuk mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Reguler Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo :

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
 Nomor Induk Mahasiswa : 051191112

Untuk mengajukan permohonan surat rekomendasi izin **Pengajuan Ethical Clearance** dalam rangka penyelesaian **Skripsi** dengan judul **"Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga Periode Januari - Juni 2022"**

Demikian surat permohonan ini, atas perhatian, dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.


 Dekan
Eko Susanto, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
 UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
 NIP. 12709751298011

Tembusan:

1. Pertiinggal

Lampiran 9 Surat Balasan Ethical Clearance



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
PEMERINTAH KOTA SALATIGA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH**
Jalan Osamaliki No. 19 Salatiga, Kodepos 50721
Telepon (0298) 324074, Faks (0298) 321925
Surat Elektronik : rsud@salatiga.go.id

ETHICAL CLEARANCE

No.010/EC/RSUD Salatiga/2023

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul:

**PROFIL PENGOBATAN DAN KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE II RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SALATIGA
PERIODE JANUARI - JUNI 2022**

Peneliti utama : Henny Diah Ayu Puspitasari
NIM : 051191112
Tempat Penelitian : Dilaksanakan di RSUD Kota Salatiga

Setuju untuk dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip prinsip dinyatakan dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011

Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kejadian efek samping jika ada
- Laporan ke KEPK jika peneliti sudah selesai dan dilampiri Abstrak Penelitian

Salatiga 11 Januari 2023
Komite Etik Peneliti Kesehatan
RSUD Kota Salatiga
Ketua

dr. Wian Pisia A, M.H, Sp.KF

Lampiran 10 Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA SALATIGA
DINAS KESEHATAN
UPTD RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Jalan Osamaliki No.19 Salatiga, Kode pos 50721
Telepon (0298) 324074, Faks (0298) 321925
Situs : <https://rsud.salatiga.go.id>, Surat Elektronik : rsud@salatiga.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 570 / 0296 / 465.1

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. YUNIARTI KURNIANDARI
NIP : 19680606 199403 2 009
Jabatan : Wadir Administrasi dan Keuangan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Henny Diah Ayu Puspitasari
NIM : 051191112
Prodi : S1 Farmasi
Institusi : Universitas Ngudi Waluyo

Yang bersangkutan telah melaksanakan Studi Pendahuluan, Penelitian dan Mencari Data di RSUD Kota Salatiga dengan Judul: "**Profil Pengobatan dan Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Salatiga Periode Januari-Juni 2022**". Pada tanggal 19 Januari 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Salatiga, 23 Januari 2023

a.n. DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
KOTA SALATIGA,
WADIR ADMINISTRASI & KEUANGAN,


Dra. YUNIARTI KURNIANDARI
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19680606 199403 2 009

Lampiran 11 Lembar Konsultasi

69

Lampiran 10. Kartu bimbingan

12/02/23 17:32

BIAKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO



LAPORAN BIMBINGAN TA/SKRIPSI UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Jl. Diponegoro No 186 Gedangenek - Ungeran Timur, Kab. Semarang - Jawa Tengah
Email: ngudiwaluyo@unw.ac.id, Telp: Telp. (024) 6925408 & Fax. (024) -6925408

Nomor Induk Mahasiswa : 051191112
 Nama Mahasiswa : HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
 Ketua Program Studi : Richa Yuswantina, S.Farm,Apt, M.Si
 Dosen Pembimbing (1) : Dr. ept.Jatmiko Susilo ., M.Kes.
 Dosen Pembimbing (2) : Dr. ept.Jatmiko Susilo ., M.Kes.
 Judul Ta/Skripsi : PROFIL PENGOBATAN DAN KONTROL GLIKEMIK PADA PASIEN
 DIABETES MELITUS TIPE II RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT UMUM
 DAERAH KOTA SALATIGA PERIODE JANUARI – JUNI 2022

Abstrak : A. Latar Belakang
 Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme heterogen kronis dengan patogenesis yang kompleks. Hal ini ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia, yang dihasilkan dari ketiadaan baik sekresi insulin atau kerja insulin atau keduanya dan bermanifestasi secara kronis dan heterogen sebagai disfungsi metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. (Banday et al, 2020). Diabetes melitus atau sering disebut dengan kencing manis adalah suatu penyakit kronik yang terjadi Ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (IDF, 2021)
 Hasil riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa secara nasional, Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis Dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan adalah 2,6% dan yang bertempat tinggal di pedesaan adalah 1,4%. Sedangkan prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan pemeriksaan Kadar Gula Darah pada penduduk umur ≥ 15 Tahun yang bertempat tinggal di perkotaan adalah 8,1% dan di pedesaan 9,0%. Riset ini juga menghasilkan angka Toleransi Glukosa Tergangu (TGT) secara nasional berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah yaitu pada penduduk berumur >15 tahun yang bertempat tinggal di perkotaan 28,8% dan di pedesaan 33,1%. Berdasarkan data yang didapat Indonesia memiliki sekitar 713.783 penduduk dewasa antara usia 15-79 tahun menderita Diabetes Melitus. Secara global, diperkirakan 537 juta orang dewasa hidup dengan diabetes, menurut data terbaru 2019 dari Federasi Diabetes Internasional. Prevalensi diabetes meningkat pesat perkiraan 2019 sebelumnya menempatkan jumlahnya di 463 juta orang yang hidup dengan diabetes. Jumlahnya diproyeksikan menjadi 643 juta pada tahun 2030 (IDF, 2021).
 Sekitar setengah dari pasien dengan diabetes melitus tipe 2 (T2DM) di dunia tidak mencapai target glikemik. Hal ini meningkatkan risiko komplikasi terkait diabetes dan biaya perawatan kesehatan jangka

biakad.unw.ac.id/bimbingskripsi

1/3

12/02/2023 17:32

SIKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS INDRALAYA

panjang. Kontrol glukosa darah yang buruk menyebabkan sekitar 7% kematian pada pria berusia 20-69 tahun dan 6% pada wanita. (Nigussie et al., 2021) Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol gula darah yang ideal adalah cara paling efektif untuk mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes (Reavvn, et al., 2019). Penateaksanaan pada penyandang DM menurut PERKENI (2015). 1) Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat antidiabetik oral maupun insulin dengan terapi tunggal maupun kombinasi. 2) Terapi non farmakologi dengan cara memberikan edukasi tentang cara pencegahan, perubahan gaya hidup dengan mengatur pola makan yaitu diet, meningkatkan aktivitas fisik berupa latihan aerobik, latihan daya tahan dan mengurangi berbagai masalah yang berkaitan dengan penyakit diabetes mellitus. American Diabetes Association telah merekomendasikan hemoglobin terglikasi (HbA1c) sebagai pengganti glukosa darah puasa untuk diagnosis diabetes. HbA1c merupakan indikator penting dari kontrol glikemik jangka panjang dengan kemampuan untuk mencerminkan riwayat glikemik kumulatif dari dua sampai tiga bulan sebelumnya. HbA1c tidak hanya memberikan ukuran yang dapat diandalkan untuk hiperglikemia kronis tetapi juga berkorelasi baik dengan risiko komplikasi diabetes jangka panjang. Peningkatan HbA1c juga telah dianggap sebagai faktor risiko independen untuk penyakit jantung koroner dan stroke pada subjek dengan atau tanpa diabetes. Informasi berharga yang diberikan oleh tes HbA1c tunggal telah menjadikannya sebagai biomarker yang andal untuk diagnosis dan prognosis diabetes (Sherwani et al., 2016). Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol glikemik yang ideal merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup yang berhubungan dengan diabetes. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian hubungan antara profil pengobatan dan kontrol glikemik pada pasien DM tipe 2 Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022.

Tanggal Pengajuan : 11/01/2023 17:08:42

Tanggal Acc Judul : 13/01/2023 14:25:09

Tanggal Selesai Proposal : -

Tanggal Selesai TA/Skripsi : -

No	Hari/Tgl	Keterangan	Dosen/Mhs
BIMBINGAN PROPOSAL			
1	Minggu, 12/02/2023 08:28:53	Rabu, 5 September 2022 Pengajuan Judul dan acc judul	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
2	Minggu, 12/02/2023 08:34:58	Senin, 10 Oktober Konsul Bab 1 dan Revisi Bab 1	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

sikad.univ.ac.id/bimbinganpropos

2/2

12/02/2023 17:32

SIKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS HIGUER WALIJYO

panjang. Kontrol glukosa darah yang buruk menyebabkan sekitar 7% kematian pada pria berusia 20-69 tahun dan 8% pada wanita. (Nigussie et al, 2021) Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol gula darah yang ideal adalah cara paling efektif untuk mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes (Raavwn , et al, 2019). Penatalaksanaan pada penyandang DM menurut PERKENI (2015), 1) Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat antidiabetik oral maupun insulin dengan terapi tunggal maupun kombinasi. 2). Terapi non farmakologi dengan cara memberikan edukasi tentang cara pencegahan, perubahan gaya hidup dengan mengatur pola makan yaitu diet, meningkatkan aktivitas fisik berupa latihan aerobik, latihan daya tahan dan mengurangi berbagai masalah yang berkaitan dengan penyakit diabetes mellitus. American Diabetes Association telah merekomendasikan hemoglobin terglikasi (HbA1c) sebagai pengganti glukosa darah puasa untuk diagnosis diabetes. HbA1c merupakan indikator penting dari kontrol glikemik jangka panjang dengan kemampuan untuk mencerminkan riwayat glikemik kumulatif dari dua sampai tiga bulan sebelumnya. HbA1c tidak hanya memberikan ukuran yang dapat diandalkan untuk hiperglikemia kronis tetapi juga berkorelasi baik dengan risiko komplikasi diabetes jangka panjang. Peningkatan HbA1c juga telah dianggap sebagai faktor risiko independen untuk penyakit jantung koroner dan stroke pada subjek dengan atau tanpa diabetes. Informasi berharga yang diberikan oleh tes HbA1c tunggal telah menjadikannya sebagai biomarker yang andal untuk diagnosis dan prognosis diabetes (Sherwani et al, 2016). Mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran target kontrol glikemik yang ideal merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup yang berhubungan dengan diabetes. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian hubungan antara profil pengobatan dan kontrol glikemik pada pasien DM tipe 2 Rawat Inap di RSUD Kota Salatiga Periode Januari – Juni 2022.

Tanggal Pengajuan : 11/01/2023 17:08:42

Tanggal Acc Judul : 13/01/2023 14:25:09

Tanggal Selesai Proposal : -

Tanggal Selesai TA/Skripsi : -

No	Hari/Tgl	Keterangan	Dosen/Mhs
BIMBINGAN PROPOSAL			
1	Minggu, 12/02/2023 08:28:53	Rabu, 5 September 2022 Pengajuan Judul dan acc judul	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
2	Minggu, 12/02/2023 08:34:58	Senin, 10 Oktober Konsul Bab 1 dan Revisi Bab 1	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

sikad.unw.ac.id/bimbinganskripsi

2/3

12/02/23 17:32

SIKAD - Sistem Informasi Akademik UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

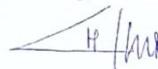
3	Minggu,12/02/2023 08:38:03	Rabu, 12 Oktober 2022 Revisi Bab 1 dan Acc Bab 1	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
4	Minggu,12/02/2023 08:40:28	Rabu, 19 Oktober Konsel Bab 2 dan revisi Bab 2	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
5	Minggu,12/02/2023 08:42:49	Sabtu, 05 November 2022 Revisi Bab 2, dan Konsul Bab 1, 2, 3	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
6	Minggu,12/02/2023 08:43:34	Jumat 29 November 2022 Revisi Bab 1,2,3 dan ACC Proposal	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
7	Minggu,12/02/2023 08:47:28	Jumat 20 Januari 2023 Konsul Bab 4, 5 dan revisi bab 4 dan 5	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
8	Minggu,12/02/2023 08:50:43	Selasa 24 Januari 2023 Konsul Bab 1-5, abstrak, Acc bab 4,5 dan abstrak	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
9	Minggu,12/02/2023 08:51:45	Jumat 3 Februari Revisi Bab 2 dan ACC Skripsi	HENNY DIAH AYU PUSPITASARI

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Richa Yuswanita, S.Parm,Apt, M.Si
(NIDN: 0631038702)

Semarang, 13 Pebruari 2023



HENNY DIAH AYU PUSPITASARI
(NIM: 051191112)

Dosen Pembimbing (1)



Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes.
(NIDN: 0610066102)

Dosen Pembimbing (2)

Dr. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes.
(NIDN: 0610066102)