

**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD dr. SOEDIRAN
MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2017**



Oleh:

Nisrina Febri Maisun

20144340A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2018

**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES PADA
PASIEN RAWAT INAP DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD
dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI
TAHUN 2017**

 **SKRIPSI**
*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.F)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Nisrina Febri Maisun

20144340A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2018**

PENGESAHAN SKRIPSI
berjudul:

**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD dr. SOEDIRAN
MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2017**

Oleh:

Nisrina Febri Maisun
20144340A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 28 Juni 2018

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing,

Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si., Apt
Pembimbing Pendamping,

Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt

Penguji

1. Dr. Jason Merari P., S.Si., MM., M.Si., Apt
2. Dra. Pudiastuti RSP., MM., Apt
3. Sunarti, S.Farm., M.Sc., Apt
4. Jamilah Sarimanah, S.Si., M.Si., Apt

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah, 6-8)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak tercinta Sularto, S.Pd dan Ibu tercinta Esti Suryani, M.Pd yang tak henti-hentinya mendukungku baik moril maupun materil serta memberikan doa dan semangat kepadaku sehingga aku dapat menyelesaikan kuliahku di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Kakakku Raya Ilham Syah Majiid dan adikku Zahrani Farah Maisun yang telah memberikan doa dan dukungannya yang membuatku semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman-teman tersayang Krestiyani Putri dan Anggriana Nomy Oktafiani atas kerjasama dan bantuannya yang telah diberikan kepadaku dalam segala hal.
4. Almamaterku Universitas Setia Budi.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2018



Nisrina Febri Maisun

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, karunia serta nikmat Iman dan islam yang tak terhingga. Shalawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Syukur atas limpahan cinta dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2017” bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Ibu Jamilah Sarimanah, M.Si., Apt dan Ibu Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, waktu, tenaga, dalam penelitian ini juga kesabaran dalam membimbing, memberikan saran, dukungan kepercayaannya selama penelitian berlangsung hingga tersusunnya skripsi ini.
4. Kedua orang tua saya, bapak tersayang Sularto, S.Pd dan mama tercinta Esti Suryani, S.Pd., M.Pd yang selalu memberikan kasih sayang dan doa yang tidak pernah henti serta dukungan baik moril maupun materil. Tidak ada yang dapat membalas semua kebaikan dan ketulusan cinta mama dan papa. Semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan, perlindungan, dan kasih sayang.
5. Kakakku tersayang Raya Ilham Syah Majiid, adikku Zahrani Farah Maisun yang telah menjadi penyemangat saya untuk menjadi saudara yang teladan untuk kalian.

6. Teman-teman tersayang Krestiyani Putri dan Anggriana Nomy oktafiani yang telah menjadi penyemangat saya dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan dukungan hingga terwujudnya skripsi ini.

Kesempurnaan adalah milikNya, begitu pun skripsi ini. Tidak sedikit hambatan yang saya dapatkan dalam menyusun skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk banyak pihak dan tentunya bermanfaat untuk ilmu pengetahuan. Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu saya dalam penelitian ini

Surakarta, Juni 2018



Nisrina Febri Maisun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
A. Perumusan Masalah.....	4
B. Tujuan Penelitian.....	5
C. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Diabetes Melitus.....	7
1. Definisi	7
2. Klasifikasi	7
2.1. Diabetes melitus tipe 1	7
2.2. Diabetes melitus tipe 2	8
2.3. Diabetes melitus tipe lain	9
2.4. Diabetes melitus gestasional.....	9
3. Etiologi diabetes melitus	9
3.1. Diabetes melitus tipe 1	9
3.2. Diabetes melitus tipe 2	9
4. Patofisiologi diabetes melitus tipe II.....	9
5. Manifestasi klinik.....	10
5.1. Gejala akut diabetes melitus	10
5.2. Gejala kronik diabetes melitus.....	10
6. Diagnosa diabetes melitus	11
7. Faktor resiko	11
7.1. Genetik atau faktor keturunan	11
7.2. Virus dan bakteri.....	12
7.3. Bahan toksin atau beracun.....	12

7.4. Asupan makanan.....	12
7.5. Obesitas	12
8. Komplikasi diabetes melitus.....	13
8.1. Komplikasi akut	13
8.2. Komplikasi kronis	14
9. Pengobatan diabetes melitus.....	15
9.1. Terapi non farmakologi.....	15
9.2. Terapi farmakologi.....	16
B. Rasionalitas	21
C. Formularium Rumah Sakit.....	22
D. Rumah Sakit	22
E. Rekam Medik.....	23
F. Landasan Teori.....	23
G. Keterangan Empiris	26
H. Kerangka Pikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Populasi dan Sampel.....	27
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	27
C. Bahan dan Alat	28
D. Jalannya Penelitian	29
E. Rancangan Penelitian	30
F. Kriteria Sampel	31
1. Kriteria inklusi	31
2. Kriteria eksklusi.....	31
G. Analisis Hasil	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Gambaran Pasien Diabetes Melitus tipe 2	32
1. Jenis Kelamin	32
2. Usia	33
3. Lama Perawatan.....	34
B. Pola Penggunaan Obat Antidiabetik.....	34
C. Evaluasi Rasionalitas.....	36
1. Tepat Indikasi	37
2. Tepat Pasien	37
3. Tepat Obat	38
4. Tepat Dosis	38
D. Kesesuaian formularium rumah sakit	40
E. Keterbatasan	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. KESIMPULAN	42
B. SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Alogaritma pengelolaan DM tipe 2 di Indonesia.....	20
2. Kerangka pikir penelitian	26
3. Alur jalannya penelitian	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria diagnosis DM menurut ADA 2010	11
2. Distribusi jenis kelamin pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017	32
3. Distribusi usia tiap kelompok pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017	33
4. Distribusi lama perawatan pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017	34
5. Distribusi pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode 1 Januari- 31Desember 2017 berdasarkan pola pemberian antidiabetika	35
6. Ketepatan indikasi pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan <i>guideline</i> ADA 2017	37
7. Ketepatan obat pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan <i>guideline</i> ADA 2017.....	37
8. Ketepatan pasien pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan <i>guideline</i> ADA 2017	38
9. Ketepatan dosis pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015	39
10. Ketepatan dosis pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut <i>guideline</i> ADA 2017.....	39
11. Ketepatan dosis pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 tahun 2011	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. <i>Ethical Clearance</i>	48
2. Surat ijin penelitian	49
3. Tabel obat antidiabetes oral PERKENI 2015	57
4. Strategi urutan terapi insulin pada DM tipe PERKENI 2015.....	59
5. Tabel obat antidiabetes oral ADA 2017	60
6. Tabel perhitungan dosis insulin menurut PAPDI	61
7. Formularium rumah sakit	62
8. Perhitungan sampel <i>Isaac and Michael</i>	63
9. Rekapitulasi data pasien	64
10. Rasionalitas antidiabetik.....	68
11. Analisis kerasionalan	73

DAFTAR SINGKATAN

DM	Diabetes melitus
GDP	Gula darah puasa
TGT	Toleransi glukosa terganggu
OHO	Obat hiperglikemi oral
IDDM	Insulin dependent diabetes mellitus
NIDDM	Insulin non-dependent diabetes mellitus
HbA1C	Hemoglobin terglikasi
IMT	Indeks massa tubuh
DKA	Diabetik ketoasidosis
KHHN	Koma hiperosmotik nonketonik
SUR1	Sulfonilurea reseptor 1
K-ATP	Kalium sentisif adenosine trifosfat
IGF-1	Insulin-Like Growth Factor I
PPAR- γ	Peroxisome proliferasi-aktivasi reseptor γ
GLP 1	Glucagon-like peptide-1
DPP 4	Dipeptidyl peptidase 4
SU	Sulfonilurea
SGLT-2	Sodium glucose cotransporter 2
GLUT-4	Glukose Transporter 4
RSUD	Rumah sakit umum daerah
WHO	World health organization
PERKENI	Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
PAPDI	<i>Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia</i>
IDF	International diabetes federation
ADA	American Diabetes Association
Depkes RI	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
Balitbang Kemenkes	Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan

INTISARI

MAISUN N, F, 2018 ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2017, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme yang ditandai kadar gula tinggi. Peningkatan jumlah penderita DM menunjukkan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran terapi dan ketepatan pemberian obat DM tipe 2 di instalasi rawat inap RSUD dr Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif. Penelitian dilakukan dengan melihat gambaran penggunaan antidiabetes dan menganalisisnya menggunakan acuan Pedoman Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia (PERKENI 2015), Petunjuk Praktis Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus (PAPDI 2011), dan *American Diabetes Association guideline* (ADA 2017).

Hasil penelitian dari 89 pasien mendapat antidiabetes meliputi (64,05%) obat tunggal dan (35,95%) kombinasi. Obat tunggal meliputi golongan sulfonilurea (1,12%), golongan biguanid (7,86%), dan insulin (55,07%). Insulin yang paling banyak digunakan adalah insulin *short acting* yaitu novorapid (32,58%). Pengobatan antidiabetes pada pasien DM tipe 2 sudah 100% sesuai dengan FRS di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso. Rasionalitas berdasarkan PERKENI 2015 yaitu 100% tepat indikasi, 100% tepat obat, 98,88% tepat pasien, 23,60% tepat dosis. Berdasarkan ADA 100% tepat indikasi, 100% tepat obat, 98,88% tepat pasien, 100% tepat dosis. Berdasarkan PAPDI 2011 71,91 % tepat dosis.

Kata Kunci: obat antidiabetik, diabetes melitus tipe 2, RS dr Soediran Mangun Sumarso Wonogiri, rasional

ABSTRACT

MAISUN N, F, 2018 ANALYSIS OF RATIONALITY OF USE OF ANTIDIABETES ON PATIENTS DIABETES MELITUS TYPE 2 IN DR. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO REGIONAL HOSPITAL OF WONOGIRI IN 2017, SKRIPSI , PHARMACEUTICAL FACULTY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.

Diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by high sugar levels. Increasing the number of DM patients shows health problems that need special attention in health services in the community. This study aims to determine the description of therapy and the accuracy of drug delivery type 2 DM in inpatient installation at Regional Hospital dr. Soediran Mangun Sumarso period January - December 2017.

This research uses non experimental descriptive method with retrospective data collection. The study was conducted by looking at the description of the use of antidiabetes and analyzing it using the guidelines of Consensus Control and Prevention of Diabetes Mellitus Type 2 in Indonesia (PERKENI 2015), Practical Guidelines for Insulin Therapy in Diabetes Mellitus Patients (PAPDI 2011), and American Diabetes Association Guideline (ADA 2017).

The results of 89 patients receiving antidiabetes included (64.05%) single drug and (35.95%) combination. Single drugs include sulfonylurea (1.12%), biguanid (7.86%), and insulin (55.07%). Insulin is the most widely used insulin short acting is novorapid (32.58%). Antidiabetic treatment in patients with type 2 diabetes is 100% according to FRS in Regional Hospital dr. Soediran Mangun Sumarso. Rationality based on PERKENI 2015 is 100% precise indication, 100% right medicine, 98,88% right patient, 23,60% right dose. Based on 100% precise ADA indication, 100% proper medicine, 98.88% exact patient, 100% right dose. Based on PAPDI 2011 71.91% exact dose.

Keywords: antidiabetic drugs, diabetes mellitus type 2, dr Soediran Mangun Sumarso Regional Hospital of Wonogiri, rational

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus merupakan gangguan kronis dan berhubungan dengan kerusakan berbagai organ tertentu seperti mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (PERKENI 2006). Diabetes Melitus merupakan sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai oleh kadar gula tinggi yang berhubungan dengan kelainan karbohidrat, lemak, metabolisme protein dan komplikasi kronis termasuk mikrovaskular, makrovaskular, dan gangguan neuropatik (Dipiro *et al* 2009).

Menurut WHO tahun 2016 memperkirakan bahwa secara global, 422 juta orang dewasa yang berusia di atas 18 tahun hidup dengan DM pada tahun 2014. Terdapat 9% dari usia 18 tahun hingga usia tua mengalami DM. Jumlah penderita DM terbanyak diperkirakan berada di Wilayah Asia Tenggara dan Pasifik Selatan, terhitung sekitar setengah kasus DM di dunia. Selama dekade terakhir, prevalensi DM telah meningkat lebih cepat di negara berpenghasilan rendah dan menengah daripada di negara-negara berpenghasilan tinggi. Peningkatan jumlah penderita DM yang terjadi menunjukkan bahwa penyakit DM merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan di masyarakat.

Prevalensi Diabetes pada penduduk berumur 15 tahun ke atas di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,5%. Prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis dokter terdapat di Provinsi di Yogyakarta sebesar 2,6% (Balitbang Kemenkes RI 2013). Data Riskesdas pada tahun 2013 menunjukkan bahwa proporsi diabetes di Indonesia pada tahun 2013 meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007. Proporsi Diabetes Melitus di Indonesia sebesar 6,9%, toleransi glukosa terganggu (TGT) sebesar 29,9% dan glukosa darah puasa (GDP) terganggu sebesar 36,6%. Proporsi penduduk di pedesaan yang menderita Diabetes Melitus hampir sama dengan penduduk di perkotaan. Prevalensi Diabetes Melitus meningkat dari 1,1% tahun 2007 menjadi 2,1% pada tahun 2013.

Prevalensi data penderita DM di atas salah satunya yaitu Provinsi Jawa Tengah yang mencapai 110.702 kasus. Jumlah penderita DM tertinggi sebanyak 15.064 jiwa di Kota Demak. Kabupaten Wonogiri terdapat penderita DM sebanyak 2.230 orang (Dinkes Provinsi Jateng 2015). Data-data diatas menunjukkan bahwa jumlah penderita Diabetes Melitus di Indonesia sangat besar. Peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus di masa mendatang akan menjadi beban yang sangat berat untuk dapat ditangani oleh semua tenaga kesehatan yang ada.

Tujuan penatalaksanaan Diabetes Melitus secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Tujuan jangka pendek untuk menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi resiko komplikasi akut. Tujuan jangka panjang untuk mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM. Upaya untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif. Penggunaan obat dapat optimal apabila memberikan efek dalam menurunkan kadar gula darah sasaran dan tidak menimbulkan efek samping bagi penderita (PERKENI 2006).

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang lebih umum, lebih banyak penderitanya dibandingkan dengan Diabetes Melitus tipe 1. Hampir 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes menderita Diabetes Melitus tipe 2 dan umumnya berusia di atas 45 tahun (Depkes RI 2006). Pasien Diabetes Melitus tipe 2 banyak ditemukan pada usia tua (geriatri) dan sering tidak terdapat gejala sebelumnya (Dipiro *et al* 2009).

Penatalaksanaan DM, langkah pertama yang harus dilakukan adalah penatalaksanaan tanpa obat berupa pengaturan diet dan olahraga. Apabila dengan langkah pertama ini tujuan penatalaksanaan belum tercapai, dapat dikombinasikan dengan langkah farmakologis berupa terapi insulin atau terapi antidiabetes oral, atau kombinasi keduanya. Antidiabetes oral terutama ditujukan untuk membantu penanganan pasien DM Tipe II. Pemilihan antidiabetes oral yang tepat sangat

menentukan keberhasilan terapi diabetes melitus. Bergantung pada beberapa faktor seperti tingkat keparahan penyakit dan kondisi pasien, farmakoterapi antidiabetes oral dapat dilakukan dengan menggunakan satu jenis obat atau kombinasi dari dua jenis obat. Pemilihan dan penentuan antidiabetes yang digunakan harus mempertimbangkan tingkat keparahan diabetes serta kondisi kesehatan pasien secara umum termasuk penyakit-penyakit lain dan komplikasi (Ditjen Bina Farmasi & Alkes 2005).

Pengertian rumah sakit menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan Kesehatan Paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pelaksanaannya harus memenuhi kriteria penggunaan obat yang rasional, antara lain ketepatan pemilihan obat, ketepatan dosis obat, ada tidaknya efek samping, tidak adanya kontraindikasi, tidak adanya interaksi obat, dan tidak adanya polifarmasi.

Penggunaan obat yang tidak rasional merupakan masalah penting yang menimbulkan dampak cukup besar dalam penurunan mutu pelayanan kesehatan dan peningkatan anggaran pemerintah yang dialokasikan untuk obat. Penggunaan obat dikatakan tidak rasional jika tidak dapat dipertanggungjawabkan secara medik (*medically inappropriate*). Penggunaan obat dikatakan tidak rasional jika kemungkinan dampak negatif yang diterima oleh pasien lebih besar dibanding manfaatnya. Dampak negatif dapat berupa dampak klinis (misalnya terjadinya efek samping dan resistensi kuman), dampak ekonomi (biaya tak terjangkau karena penggunaan obat yang tidak rasional dan waktu perawatan yang lebih lama), dan dampak sosial (ketergantungan pasien terhadap intervensi obat) (Bahaudin 2010).

Penelitian yang terkait mengenai rasionalitas penggunaan antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian. Penelitian Sepmawati pada tahun 2015 dengan judul “Evaluasi Ketepatan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RS

“A” Periode Januari-Juni 2015” menunjukkan bahwa penelitian dari 72 pasien disimpulkan bahwa obat antidiabetik yang paling banyak digunakan adalah insulin sebesar 80,5%, metformin sebesar 22,2%, gliklazid sebesar 6,9%, glimepirid sebesar 5,6%, akarbosa sebesar 2,8%, dan glikuidon sebesar 1,4%. Hasil evaluasi terapi menggunakan acuan Pedoman Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia (PERKENI, 2011), Petunjuk Praktis Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus (PAPDI, 2011), dan *American Diabetes Association guideline* (2015). yaitu 100% tepat indikasi, 95,8% tepat pasien, 95,8% tepat obat, dan 100% tepat dosis.

Penelitian Hastuti pada tahun 2016 dengan judul “Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Rawat Inap di Klinik Sari Medika Periode Januari-Mei 2016”. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 33 kasus tepat indikasi (100%), 13 kasus tepat obat (39,39%), 20 kasus tidak tepat obat (60,61%), 12 kasus tepat dosis untuk obat hipoglikemik oral (100%), tepat pasien (96,97%), sedangkan dari 33 kasus terdapat interaksi sebanyak 1 kasus (3,03%).

Berdasarkan laporan dari RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso bahwa penyakit Diabetes Melitus menduduki peringkat sepuluh besar pada tahun 2017 dengan jumlah 213 pasien, oleh karena belum dilakukannya penelitian maka dilakukan penelitian “Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017”. Analisa rasionalitas penggunaan obat merupakan suatu proses jaminan mutu yang terstruktur dan dilakukan secara terus menerus untuk menjamin agar obat-obat yang digunakan tepat, aman, dan efisien. Berdasarkan hasil data penelitian ini diharapkan mampu menjadi dasar dalam menyempurnaan program pengelolaan Diabetes Melitus serta upaya pencegahan komplikasi Diabetes Melitus sedini mungkin.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran penggunaan obat antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017?
2. Bagaimana kesesuaian pengobatan antidiabetes pada pasien Diabetes melitus tipe II berdasarkan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017?
3. Bagaimana rasionalitas pengobatan antidiabetes pada pasien Diabetes melitus tipe II berdasarkan tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017 menurut PERKENI 2015, ADA 2017, dan PAPDI 2011?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran penggunaan obat antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017.
2. Menganalisis kesesuaian pengobatan antidiabetes pada pasien Diabetes melitus tipe II berdasarkan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017.
3. Menganalisis rasionalitas pengobatan antidiabetes pada pasien Diabetes melitus tipe II berdasarkan tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017 menurut PERKENI 2015, ADA 2017, dan PAPDI 2011.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah:

1. Bagi Rumah Sakit
Membantu RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso untuk meningkatkan pelayanan khususnya dalam penggunaan antidiabetes pada pasien Diabetes Melitus tipe II serta sebagai studi analisis penggunaan obat antidiabetes di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Bagi Universitas Setia Budi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian di atas serta diharapkan bisa membantu proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti sendiri dan peneliti lain untuk melakukan studi penggunaan obat khususnya mengenai evaluasi penggunaan obat antidiabetes pada Diabetes Melitus tipe II.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi

Diabetes melitus merupakan kondisi kronik yang terjadi karena tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara normal atau insulin tidak dapat bekerja secara efektif. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh pankreas dan berfungsi untuk memasukkan glukosa yang diperoleh dari makanan ke dalam sel yang selanjutnya akan diubah menjadi energi yang dibutuhkan oleh otot dan jaringan untuk bekerja sesuai fungsinya. Seseorang yang terkena diabetes melitus tidak dapat menggunakan glukosa secara normal dan glukosa akan tetap pada sirkulasi darah yang akan merusak jaringan. Kerusakan ini jika berlangsung kronis akan menyebabkan terjadinya komplikasi, seperti penyakit kardiovaskular, nefropati, retinopati, neuropati dan ulkus pedis (*International Diabetes Federation* 2012). *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2006 mengemukakan ada tiga jenis diabetes yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan diabetes gestasional (terjadi selama kehamilan) yang memiliki tanda, gejala, dan akibat yang sama tetapi berbeda penyebab dan distribusinya.

2. Klasifikasi

Klasifikasi etiologis DM menurut *American Diabetes Association* 2010 (ADA 2010), dibagi dalam 4 jenis yaitu:

2.1. *Diabetes melitus tipe 1 atau insulin dependent diabetes mellitus/IDDM.* DM tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas karena sebab autoimun. Pada DM tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein *c-peptida* yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah ketoasidosis (ADA 2010). Diabetes tipe ini dapat diderita oleh anak-anak maupun orang dewasa. Sampai saat ini diabetes tipe 1 tidak dapat

dicegah. Diet dan olah raga tidak bisa menyembuhkan ataupun mencegah diabetes tipe 1. Kebanyakan penderita diabetes tipe 1 memiliki kesehatan dan berat badan yang baik saat penyakit ini mulai dideritanya. Selain itu, sensitivitas maupun respons tubuh terhadap insulin umumnya normal pada penderita diabetes tipe ini, terutama pada tahap awal (Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia 2007).

2.2. Diabetes melitus tipe 2 atau insulin non-dependent diabetes mellitus/NIDDM. Pada penderita DM tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa. Onset DM tipe ini terjadi perlahan-lahan karena itu gejalanya asimtomatik. Adanya resistensi yang terjadi perlahan-lahan akan mengakibatkan sensitivitas reseptor akan glukosa berkurang. DM tipe ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi (ADA 2010). Diabetes tipe 2 merupakan suatu kelompok heterogen yang terdiri dari bentuk diabetes yang lebih ringan yang terutama terjadi pada orang dewasa tetapi kadang-kadang juga terjadi pada remaja. Sirkulasi insulin endogen cukup untuk mencegah terjadinya ketoasidosis tetapi insulin tersebut sering dalam kadar kurang dari normal atau secara relatif tidak mencukupi karena kurang pekaanya jaringan. Obesitas pada umumnya menyebabkan gangguan pada kerja insulin, merupakan faktor resiko yang biasa terjadi pada diabetes tipe ini dan sebagian besar pasien dengan diabetes tipe 2 bertubuh gemuk (Katzung 1997).

2.3. *Diabetes melitus tipe lain.* DM tipe ini terjadi karena etiologi lain, misalnya pada defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun, dan kelainan genetik lain (ADA 2010).

2.4. *Diabetes melitus gestasional.* DM tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita DM gestasional memiliki risiko lebih besar untuk menderita DM yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan (ADA 2010).

3. Etiologi diabetes melitus

Klasifikasi Diabetes Melitus berdasarkan etiologi (ADA 2012) :

3.1. *Diabetes melitus tipe 1* (Kehancuran sel β , biasanya menyebabkan defisiensi insulin yang absolut). Melalui proses imunologik dan idiopatik .

3.2. *Diabetes melitus tipe 2* (Resistensi insulin terutama dengan kekurangan insulin relatif yang didominasi gangguan sekresi insulin dengan resistensi insulin).

4. Patofisiologi diabetes melitus tipe II

Penyakit diabetes melitus dapat menjadi penyakit menahun dengan resiko komplikasi dan kematian. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadi autoimun tidak diketahui, tetapi proses diperantarai oleh makrofag dan limfosit T dengan autoantibodi yang bersirkulasi ke berbagai antigen sel- β (misalnya, antibodi sel islet, antibodi insulin) (Dipiro *et al* 2009).

DM tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, tetapi karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini lazim disebut sebagai “Resistensi Insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi di negara-negara maju seperti Amerika Serikat antara lain sebagai akibat dari obesitas, gaya hidup kurang gerak (*sedentary*), dan penuaan (Ditjen Bina Farmasi & Alkes 2005).

Patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas. DM tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin melainkan disebabkan oleh sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai resistensi insulin (Teixeria 2011).

Awal perkembangan DM tipe 2, sel β menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel β pankreas. Kerusakan sel-sel β pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita DM tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Fatimah 2015).

5. Manifestasi klinik

Gejala diabetes melitus dibedakan menjadi akut dan kronik.

5.1. Gejala akut diabetes melitus yaitu poliphagia (banyak makan), polidipsia (banyak minum), poliuria (banyak kencing atau sering kencing di malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), dan mudah lelah (Fatimah 2015).

5.2. Gejala kronik diabetes melitus yaitu gejala kronik yang sering dialami oleh penderita DM adalah kesemutan; kulit terasa panas, atau seperti tertusuk-tusuk jarum; rasa tebal di kulit; kram; mudah mengantuk, mata kabur, biasanya sering ganti kacamata; gatal di sekitar kemaluan terutama wanita; gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun, bahkan impotensi dan para ibu hamil sering mengalami keguguran atau kematian janin dalam kandungan, atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4 kg (Soegondo 2007).

DM pada lansia umumnya bersifat asimtomatik, meskipun ada gejala seringkali berupa gejala tidak khas seperti kelemahan, alergi, perubahan tingkah laku, menurunnya status kognitif atau kemampuan fungsional (antara lain delirium, demensia, depresi, agitasi, mudah jatuh, dan inkontinensia urin). Inilah

yang menyebabkan diagnosis DM pada lansia seringkali agak terlambat. Bahkan, DM pada lansia seringkali baru terdiagnosis setelah timbul penyakit lain (Kurniawan 2010).

6. Diagnosa diabetes melitus

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria (PERKENI 2015).

Tabel 1. Kriteria diagnosis DM menurut ADA 2017*

Kriteria Diagnosis DM
a. HbA1C $\geq 6,5$ %; atau
b. Kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL; atau
c. Kadar gula darah 2 jam pp ≥ 200 mg/dL pada tes toleransi glukosa oral yang dilakukan dengan 75 g glukosa (standar WHO)
d. Pasien dengan gejala klasik hiperglikemia atau krisis hiperglikemia dengan kadar gula sewaktu ≥ 200 mg/dL.

**Diambil dari panduan American Diabetes Association (2017)*

7. Faktor resiko

Peningkatan jumlah penderita DM yang sebagian besar DM tipe 2, berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah, faktor risiko yang dapat diubah dan faktor lain. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) bahwa DM berkaitan dengan faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga dengan DM (*first degree relative*), umur ≥ 45 tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan rendah ($<2,5$ kg). Faktor risiko yang dapat diubah meliputi obesitas berdasarkan IMT ≥ 25 kg/m² atau lingkar perut ≥ 80 cm pada wanita dan ≥ 90 cm pada laki-laki, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemi dan diet tidak sehat.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan DM tipe 2 sebagai berikut:

7.1. Genetik atau faktor keturunan. Diabetes melitus cenderung diturunkan atau diwariskan, bukan ditularkan. Anggota keluarga penderita DM

memiliki kemungkinan lebih besar terserang penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita DM. Para ahli kesehatan juga menyebutkan DM merupakan penyakit yang terpaut kromosom seks. Biasanya kaum laki-laki menjadi penderita sesungguhnya, sedangkan kaum perempuan sebagai pihak yang membawa gen untuk diwariskan kepada anak-anaknya (Maulana 2008).

7.2. Virus dan bakteri. Bakteri dan virus yang umumnya terdapat pada penderita Diabetes Melitus adalah *rubella*, *mumps* dan *human coxsackievirus B4*. Diabetes Melitus akibat bakteri masih belum bisa dideteksi. Namun para ahli kesehatan menduga bakteri cukup berperan menyebabkan DM (Maulana 2008).

7.3. Bahan toksin atau beracun. Ada beberapa bahan toksik yang mampu merusak sel beta secara langsung, yakni *allixan*, *pyrinuron* (rodentisida), dan *streptozotocin* (produk dari sejenis jamur) (Maulana 2008).

7.4. Asupan makanan. Diabetes melitus dikenal sebagai penyakit yang berhubungan dengan asupan makanan, baik sebagai faktor penyebab maupun pengobatan. Asupan makanan yang berlebihan merupakan faktor resiko pertama yang diketahui menyebabkan Diabetes Melitus. Semakin berlebihan asupan makanan semakin besar kemungkinan terjangkitnya Diabetes Melitus (Maulana 2008).

7.5. Obesitas. Resistensi insulin paling sering dihubungkan dengan kegemukan atau obesitas. Pada kegemukan atau obesitas, sel-sel lemak juga ikut gemuk dan sel seperti ini akan menghasilkan beberapa zat yang digolongkan sebagai adipositokin yang jumlahnya lebih banyak dari keadaan pada waktu tidak gemuk. Zat-zat itulah yang menyebabkan resistensi terhadap insulin (Sukarji 2009).

Usia merupakan salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi prevalensi DM maupun toleransi glukosa. Prevalensi DM maupun gangguan toleransi glukosa naik seiring bertambahnya usia. *World Health Organization* menyebutkan jika seseorang telah mencapai usia 30 tahun, maka kadar glukosa darah akan naik 1-2 mg/dl per tahun pada saat puasa dan akan naik sekitar 5,6-13

mg/dl 2 jam setelah makan. Berdasarkan hal tersebut umur menjadi faktor utama terjadinya kenaikan prevalensi dan gangguan toleransi glukosa. Terjadinya gangguan toleransi glukosa pada usia lanjut diduga karena penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan karena resistensi insulin. Terjadinya resistensi insulin pada usia lanjut disebabkan oleh 4 faktor yaitu perubahan komposisi tubuh seperti penurunan massa otot, penurunan aktivitas fisik yang menyebabkan penurunan jumlah sensitivitas reseptor insulin yang akan berikatan dengan insulin sehingga kecepatan translokasi GLUT-4 juga menurun, perubahan pola makan pada usia lanjut, perubahan neuro-hormonal, khususnya *insuline-like growth factor-1* (IGF- 1), dan 90% orang dewasa umumnya masuk dalam kategori DM tipe 2. Dari jumlah tersebut dikatakan bahwa 50% adalah pasien berumur 60 tahun. Sedangkan prevalensi DM di dunia dan di negara berkembang jumlah penderita DM paling banyak pada usia 45-64 tahun (Rochmah 2014).

Usia 75 tahun, diperkirakan sekitar 20% geriatri mengalami DM, dan kurang lebih setengahnya tidak menyadari adanya penyakit ini. Oleh sebab itu, *American Diabetes Association* (ADA) menganjurkan penapisan (skrining) DM sebaiknya dilakukan terhadap orang yang berusia 45 tahun keatas dengan interval 3 tahun sekali. Interval ini dapat lebih pendek pada pasien beresiko tinggi (terutama dengan hipertensi dan displidemia) (ADA 2010).

8. Komplikasi diabetes melitus

Komplikasi diabetes melitus terbagi menjadi 2 yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik.

8.1. Komplikasi akut. Komplikasi akut adalah komplikasi akut pada DM yang penting dan berhubungan dengan keseimbangan kadar glukosa darah dalam jangka pendek, komplikasi tersebut adalah:

8.1.1. Diabetik ketoasidosis (DKA). Ketoasidosis diabetik merupakan defisiensi insulin berat dan akut dari suatu perjalanan penyakit DM. Diabetik ketoasidosis disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata (Smeltzer 2002).

8.1.2. Koma hiperosmolar nonketonik (KHHN). Koma Hipermosolar Nonketonik merupakan keadaan yang didominasi oleh hiperosmolalitas, hiperglikemia dan disertai perubahan tingkat kesadaran. Salah satu perubahan utamanya dengan DKA adalah tidak tepatnya ketosis dan asidosis pada KHHN (Smeltzer 2002).

8.1.3. Hipoglikemia. Hipoglikemia terjadi kalau kadar gula dalam darah turun dibawah 50-60 mg/dl keadaan ini dapat terjadi akibat pemberian preparat insulin atau preparat oral berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit (Smeltzer 2002).

8.2. Komplikasi kronik. Diabetes melitus pada dasarnya terjadi pada semua pembuluh darah diseluruh bagian tubuh (angiopati diabetik) dibagi menjadi dua:

8.2.1. Mikrovaskuler

8.2.1a Penyakit ginjal. Salah satu akibat utama dari perubahan-perubahan mikrovaskuler adalah perubahan pada struktural dan fungsi ginjal. Bila kadar glukosa dalam darah meningkat, maka mekanisme filtrasi ginjal akan mengalami stress yang menyebabkan kebocoran protein darah dalam urin (Smeltzer 2002).

8.2.1b Penyakit mata. Penderita DM akan mengalami gejala pengelihatan sampai kebutaan keluhan pengelihatan kabur tidak selalu disebabkan neuropati (Smeltzer 2002).

8.2.1c Neuropati. DM dapat mempengaruhi saraf-saraf perifer, sistem saraf otonom medulla spinalis atau sistem saraf pusat. Akumulasi sorbital dan perubahan-perubahan metabolik lain dalam sintesa fungsi myelin yang dikaitkan dengan hiperglikemia dapat menimbulkan perubahan kondisi saraf (Smeltzer 2002).

8.2.2. Makrovaskuler

8.2.2a Penyakit jantung koroner. Akibat kelainan fungsi pada jantung akibat diabetes maka terjadi penurunan kerja jantung untuk memompakan darahnya ke seluruh tubuh sehingga tekanan darah akan naik. Lemak yang menumpuk dalam pembuluh darah menyebabkan mengerasnya arteri (*arteriosclerosis*) dengan resiko penderita penyakit jantung koroner atau stroke (Smeltzer 2002).

8.2.2b Pembuluh darah kaki. Timbul karena adanya anesthesia fungsi saraf-saraf sensorik, keadaan ini berperan dalam terjadinya trauma minor dan tidak terdeteksinya infeksi yang menyebabkan ganggren. Infeksi di mulai dari celah-celah kulit yang mengalami hipertropi, pada sel-sel kuku kaki yang menebal dan kalus demikian juga pada daerah-daerah yang terkena trauma (Smeltzer 2002).

8.2.2c Pembuluh darah ke otak. Pada pembuluh darah otak dapat terjadi penyumbatan sehingga suplai darah ke otak menurun (Long 1996).

9. Pengobatan diabetes melitus

Tujuan pengobatan adalah mengurangi resiko untuk komplikasi penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler, untuk memperbaiki gejala, mengurangi kematian, dan meningkatkan kualitas hidup (Dipiro *et al* 2005).

9.1. Terapi non farmakologi

9.1.1 Diet. Terapi pengobatan nutrisi adalah direkomendasikan untuk semua pasien diabetes melitus, terpenting dari keseluruhan terapi nutrisi adalah hasil yang dicapai untuk hasil metabolik optimal dan pemecahan serta terapi dalam komplikasi. Individu dengan diabetes melitus tipe 1 fokus dalam pengaturan administrasi insulin dengan diet seimbang. Diabetes membutuhkan porsi makan dengan karbohidrat yang sedang dan rendah lemak, dengan fokus pada keseimbangan makanan. Pasien dengan diabetes melitus tipe 2 sering memerlukan pembatasan kalori untuk penurunan berat badan (Dipiro *et al* 2005).

9.1.2 Aktivitas latihan aerobik. Aktivitas latihan aerobik meningkatkan resistensi insulin dan kontrol gula pada mayoritas individu dan mengurangi resiko kardiovaskuler kontribusi untuk turunnya berat badan atau pemeliharaan (Dipiro *et al* 2005).

Apabila penatalaksanaan terapi tanpa obat (pengaturan diet dan olah raga) belum berhasil mengendalikan kadar glukosa darah penderita, maka perlu dilakukan langkah berikutnya berupa penatalaksanaan terapi obat, baik dalam bentuk terapi obat hipoglikemik oral, terapi insulin, atau kombinasi keduanya (Ditjen Bina Farmasi & Alkes 2005).

9.2. Terapi farmakologi.

9.2.1 Obat antidiabetes oral. Berdasarkan cara kerjanya:

9.2.1a Sulfonilurea. Obat hipoglikemik oral golongan sulfonilurea merupakan obat pilihan untuk penderita DM dewasa baru dengan berat badan normal dan dibawah normal serta tidak pernah mengalami ketoasidosis sebelumnya. Obat-obat kelompok ini bekerja merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, oleh sebab itu hanya efektif apabila sel-sel β Langerhans pankreas masih dapat memproduksi. Penurunan kadar glukosa darah yang terjadi setelah pemberian senyawa-senyawa sulfonilurea disebabkan oleh perangsangan sekresi insulin di kelenjar pankreas (Ditjen Bima Farmasi dan Alkes 2005).

Sulfonilurea berikatan dengan sulfonilurea reseptor 1 (SUR1) dan menghambat kanal kalium yang sensitif adenosin trifosfat (k-ATP) di sel β pankreas sehingga penutupan kanal k-ATP ini menurunkan keluarnya kalium dan menyebabkan depolarisasi membran sel β pankreas, selanjutnya kanal Ca^{2+} terbuka dan terjadi influks kalsium. Peningkatan kalsium di dalam sel mengakibatkan pergeseran granul insulin keluar sel kemudian terjadi eksositosis. Sekresi insulin yang meningkat ini masuk ke vena porta, seterusnya menekan produksi glukosa. Absorpsi senyawa-senyawa sulfonilurea melalui usus cukup baik, sehingga dapat diberikan per oral (Brunton dan Parker 2008; Dipiro *et al* 2009; Ditjen Bina Farmasi dan Alkes 2005).

Sulfonilurea terdiri dari dua generasi, yakni generasi pertama dan generasi kedua. Contoh obat sulfonilurea generasi pertama adalah tolbutamida, asetoheksamida, tolazamida, dan klorpropamida. Sedangkan generasi kedua antara lain gliburida (glibenklamida), glipizida, glikazida, dan glimepirida. Obat obat generasi kedua lebih kuat dibandingkan generasi pertama (Brunton dan Parker 2008; Dipiro *et al* 2009).

9.2.1b Glinid. Merupakan obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu repaglinid (derivat asam benzoat) dan nateglinid (derivat fenilalamin). Obat ini diabsorbsi dengan cepat setelah pemberian secara

oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi hiperglikemia post prandial (PERKENI 2011).

9.2.1c Biguanida (Metformin). Obat ini mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis) di samping itu juga memperbaiki ambilan glukosa perifer, terutama dipakai pada penyandang diabetes gemuk. Metformin dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (serum kreatinin $>1,5$ mg/dL) dan hati, serta pasien-pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, gagal jantung). Metformin dapat memberikan efek samping mual, untuk mengurangi keluhan tersebut dapat diberikan pada saat atau sesudah makan selain itu harus diperhatikan bahwa pemberian metformin secara titrasi pada awal penggunaan akan memudahkan dokter untuk memantau efek samping obat tersebut (PERKENI 2011).

Metformin adalah agen lini pertama untuk orang dewasa dengan diabetes tipe 2. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa hal itu dapat digunakan dengan aman pada pasien dengan perkiraan laju filtrasi glomerulus 30 mL/mi/ $1,73$ m². Namun, ini dikontraindikasikan pada pasien dengan insufisiensi ginjal lanjut atau gagal jantung yang signifikan. Metformin dapat dihentikan sementara sebelum prosedur, selama rawat inap, dan bila penyakit akut dapat membahayakan fungsi ginjal atau hati (ADA 2017).

9.2.1d Tiazolidindion. Tiazolidindion adalah agonis untuk *peroxisome proliferator-activated receptor γ* (PPAR- γ). PPAR- γ mengaktifkan gen insulin-responsif yang mengatur metabolisme karbohidrat dan lemak. Tiazolidindion bekerja dengan mengikat pada PPAR- γ , yang terutama ada pada sel lemak dan sel vaskular. Tiazolidindion secara tidak langsung meningkatkan sensitivitas insulin pada otot, hati dan jaringan lemak. Kerja farmakologisnya luas berupa penurunan kadar glukosa dengan jalan meningkatkan kepekaan bagi insulin dari otot, jaringan lemak, dan hati. Akibatnya penyerapan glukosa ke dalam jaringan lemak, otot meningkat. Efek lainnya antara lain dapat menurunkan kadar trigliserida, asam lemak bebas, dan mengurangi glukoneogenesis dalam hati. Contoh obat

yang termasuk golongan ini adalah rosiglitazone dan pioglitazone (Dipiro *et al* 2009).

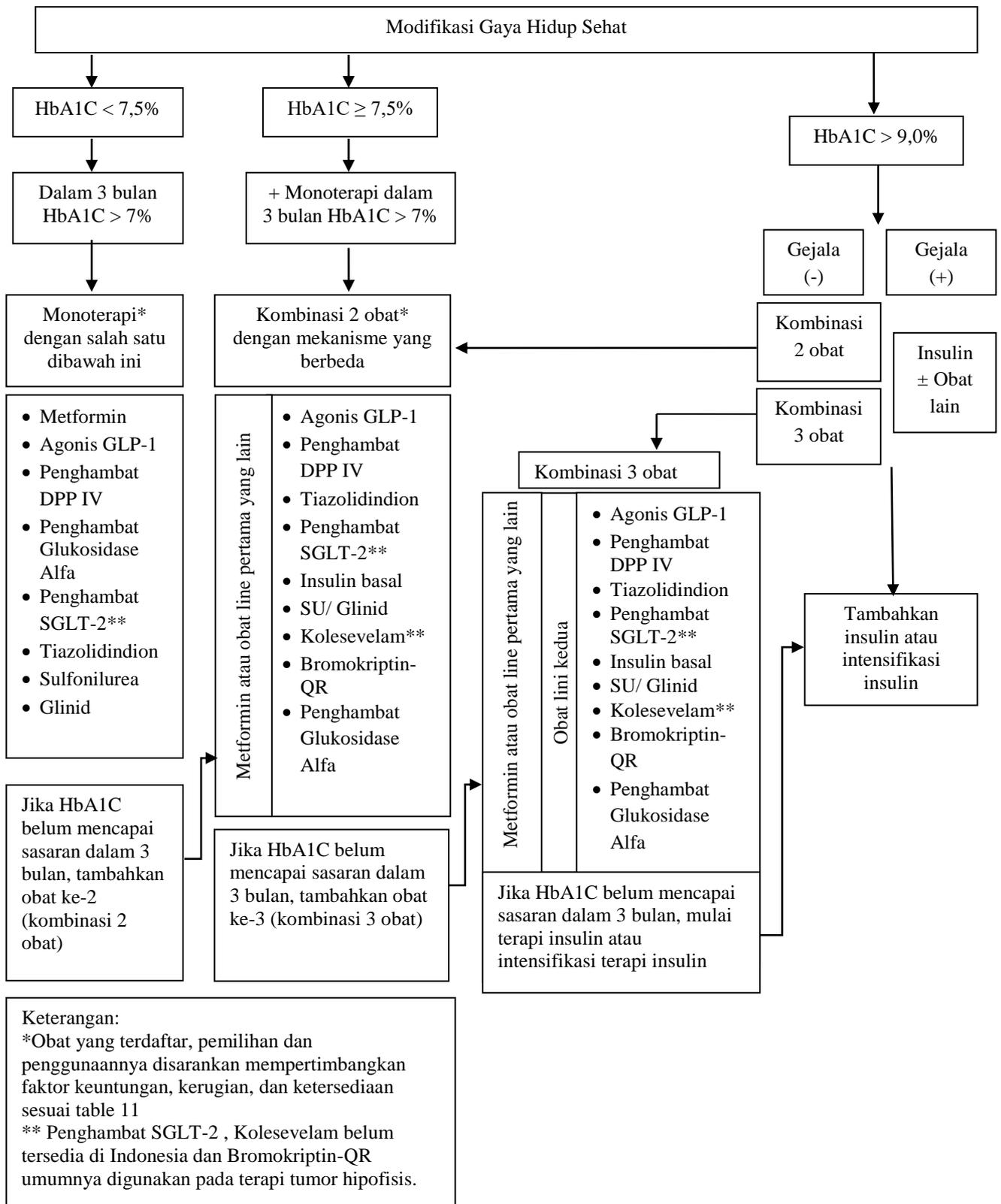
9.2.1e Penghambat alfa glukosidase (Akarbose). Obat ini secara kompetitif menghambat kerja enzim alfa glukosidase (maltase, isomaltase, sukrase, dan glukamilase) yang terdapat pada “*brush border*” dipermukaan membran usus halus, menunda pemecahan sukrosa dan karbohidrat kompleks. Contoh obat yang termasuk golongan ini adalah akarbose dan miglitol. Efeknya adalah menurunkan kadar gula darah sesudah makan. Penghambat alfa glukosidase dapat digunakan sebagai monoterapi pada pasien usia lanjut atau pada pasien dengan didominasi hiperglikemia postprandial. Obat ini biasanya digunakan dalam kombinasi dengan antidiabetes oral lainnya dan/atau insulin. Obat ini harus diberikan diawal saat makan. Sebagai monoterapi obat-obat ini tidak menyebabkan hipoglikemia, tetapi ketika digunakan dalam bentuk kombinasi dengan sulfonilurea atau insulin hipoglikemia dapat terjadi. Efek samping utamanya adalah kembung, diare dan kram abdomen. Pasien yang mengalami penyakit usus inflamasi (*inflammatory bowel disease*, ulserasi kolon atau obstruksi usus tidak boleh menggunakan obat ini (Dipiro *et al* 2009).

9.2.1f PP-IV inhibitor. *Glucagon-like peptide-1* (GLP1) merupakan suatu hormon peptida yang dihasilkan oleh sel L di mukosa usus. Peptida ini disekresi oleh sel mukosa usus bila ada makanan yang masuk ke dalam saluran pencernaan. GLP1 merupakan perangsang kuat pelepasan insulin dan sekaligus sebagai penghambat sekresi glucagon namun demikian secara cepat GLP1 diubah oleh enzim *dipeptidyl peptidase 4* (DPP4), menjadi metabolit GLP1 (9,36) *amide* yang tidak aktif. Sekresi GLP1 menurun pada DM tipe 2, sehingga upaya yang ditujukan untuk meningkatkan GLP1 bentuk aktif merupakan hal rasional dalam pengobatan DM tipe 2. Peningkatan konsentrasi GLP1 dapat dicapai dengan pemberian obat yang menghambat kinerja enzim DPP4 (penghambat DPP4), atau memberikan hormon asli atau analognya (*analog incretin=GLP1 agonis*). Berbagai obat yang masuk golongan DPP4 inhibitor, mampu menghambat kerja DPP4 sehingga GLP1 tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif dan

mampu merangsang pelepasan insulin serta menghambat pelepasan glucagon (PERKENI 2011).

9.3. Terapi dengan insulin. Terapi insulin merupakan satu keharusan bagi penderita DM Tipe 1. Pada DM Tipe I, sel-sel β Langerhans kelenjar pankreas penderita rusak, sehingga tidak lagi dapat memproduksi insulin. Sebagai penggantinya, maka penderita DM Tipe I harus mendapat insulin eksogen untuk membantu agar metabolisme karbohidrat di dalam tubuhnya dapat berjalan normal. Walaupun sebagian besar penderita DM Tipe 2 tidak memerlukan terapi insulin, namun hampir 30% ternyata memerlukan terapi insulin disamping terapi hipoglikemik oral (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes 2005).

Insulin mempunyai peran yang sangat penting dan luas dalam pengendalian metabolisme. Insulin yang disekresikan oleh sel-sel β pankreas akan langsung diinfusikan ke dalam hati melalui vena porta, yang kemudian akan didistribusikan ke seluruh tubuh melalui peredaran darah. Efek kerja insulin yang sudah sangat dikenal adalah membantu transport glukosa dari darah ke dalam sel. Kekurangan insulin menyebabkan glukosa darah tidak dapat atau terhambat masuk ke dalam sel. Akibatnya, glukosa darah akan meningkat, dan sebaliknya sel-sel tubuh kekurangan bahan sumber energi sehingga tidak dapat memproduksi energi sebagaimana seharusnya (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes 2005).



* Diambil dari Konsensus Perkeni 2015

Gambar 1. Algoritma pengelolaan DM tipe 2 di Indonesia

B. Rasionalitas

Resep nasional mewujudkan pengobatan yang rasional. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO), penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan individunya, dalam jangka waktu yang cukup dan biaya yang ekonomis untuk pasien. Hal ini mempunyai dampak luas serta menguntungkan karena efektif dan efisien. Namun untuk menuju sasaran perlu dikembangkan proses pendekatan terapi yang rasional. Analisis rasionalitas terapi dilakukan dengan lima kategori yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan waspada terhadap efek samping.

Berdasarkan definisi tersebut, peresepan yang rasional jika memenuhi persyaratan yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan waspada terhadap efek samping. Tepat pasien apabila obat hanya diberikan berdasarkan ketepatan tenaga kesehatan dalam menilai kondisi pasien dengan mempertimbangkan adanya penyakit yang menyertai, tepat pasien, kondisi khusus, pasien dengan riwayat alergi, pasien dengan riwayat psikologi. Tepat indikasi apabila ada indikasi yang benar untuk penggunaan obat tersebut sesuai diagnosa dan telah terbukti manfaat terapinya. Prinsip tepat obat indikasi adalah tidak semua pasien memerlukan intervensi obat. Tepat obat adalah ketepatan pemilihan obat dengan mempertimbangkan ketepatan kelas terapi dan jenis obat sesuai dengan efek terapi yang diperlukan kemanfaatan dan keamanan obat sudah terbukti, baik resiko efek sampingnya maupun adanya kontraindikasi jenis obat paling mudah didapat sedikit mungkin jumlah jenis obat yang dipakai. Tepat dosis adalah ketepatan jumlah obat yang diberikan pada pasien, dimana dosis berada dalam kisaran dosis terapi yang direkomendasikan serta disesuaikan dengan usia dan kondisi pasien (WHO 2012). Waspada efek samping adalah waspada terhadap setiap efek yang tidak dikehendaki yang timbul pada pemberian obat dalam dosis terapi (Kemenkes 2011).

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penggunaan obat yang tidak rasional antara lain karena kurangnya pengetahuan dan pengalaman peresep

(*prescriber*) dalam pemberian obat bagi pasien. Penyebab lain adalah proses penyerahan (*dispensing*) obat, pasien itu sendiri dan system kesehatan yang berlaku (Kemenkes 2011).

C. Formularium Rumah Sakit

Formularium rumah sakit merupakan himpunan obat yang diterima atau disetujui oleh panitia farmasi dan terapi untuk digunakan di rumah sakit dan dapat direvisi pada setiap batas waktu yang ditentukan. Pedoman yang digunakan akan memberikan petunjuk kepada dokter, apoteker, perawat serta petugas administrasi di rumah sakit dalam menerapkan sistem formularium (Depkes RI 2006).

Pedoman penggunaan yang digunakan akan memberikan petunjuk kepada dokter, apoteker, perawat, serta petugas administrasi di rumah sakit dalam menerapkan sistem formularium, meliputi membuat kesepakatan antara petugas medis dari berbagai disiplin ilmu dengan panitia farmasi dan terapi dalam menentukan kerangka mengenai tujuan, organisasi, fungsi, dan ruang lingkup. Petugas medis harus mendukung sistem formularium yang diusulkan oleh panitia farmasi dan terapi. Petugas medis harus dapat menyesuaikan sistem yang berlaku dengan kebutuhan tiap-tiap institusi. Petugas medis harus menerima kebijakan-kebijakan dan prosedur yang ditulis oleh panitia farmasi dan terapi untuk menguasai sistem formularium yang dikembangkan oleh panitia farmasi dan terapi. Nama obat yang tercantum dalam formularium adalah nama generik. Membatasi jumlah produk obat yang secara rutin harus tersedia di instalasi farmasi. Membuat prosedur yang mengatur pendistribusian obat generik yang efek terapinya sama (Depkes RI 2004).

D. Rumah Sakit

Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 983/Menkes/SK/XI/1992 menyebutkan bahwa rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan yang bersifat dasar, spesialisik, dan sub-spesialisik. Rumah sakit mempunyai misi untuk memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Tugasnya adalah melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna, dengan mengutamakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu, serta terdapat upaya peningkatan, dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan. Sedangkan fungsi rumah sakit adalah sebagai penyelenggara pelayanan medik, pelayanan penunjang medik dan nonmedik, pelayanan dan asuhan keperawatan, pelayanan rujukan, pendidikan dan pelatihan, penelitian dan pengembangan, serta administrasi umum dan keuangan.

E. Rekam Medik

Rekam medis merupakan berkas atau dokumen penting bagi setiap instansi rumah sakit. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2008:1), rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 749 a tahun 1989 menyebutkan bahwa rekam medis memiliki 5 manfaat, yaitu sebagai dasar pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien, sebagai bahan pembuktian dalam perkara hukum, bahan untuk kepentingan penelitian, sebagai dasar pembayaran biaya pelayanan kesehatan, dan sebagai bahan untuk menyiapkan statistik kesehatan.

F. Landasan Teori

Diabetes melitus merupakan sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai oleh hiperglikemia yang berhubungan dengan kelainan karbohidrat, lemak, metabolisme protein, dan komplikasi kronis termasuk mikrovaskular, makrovaskular, dan gangguan neuropatik (Dipiro *et al* 2009).

Klasifikasi etiologis DM menurut *American Diabetes Association* 2010 (ADA 2010), dibagi dalam 4 jenis yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus tipe lain, dan diabetes melitus gestasional. Keluhan-keluhan yang disampaikan pasien selain polidipsi, polifagi, poliuri yang mungkin terjadi antara lain seperti badan terasa lemah, sering kesemutan, gatal-gatal, mata kabur, disfungsi ereksi pada pria, dan pruritus vulvae pada wanita. Apabila tidak ada keluhan khas, hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu >200 mg/dl

sudah cukup untuk menegakkan diagnosis diabetes melitus. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa > 126 mg/dl juga dapat digunakan sebagai patokan diagnosa diabetes melitus (Depkes RI 2006).

Komplikasi pada diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut merupakan komplikasi pada diabetes melitus yang penting dan berhubungan dengan keseimbangan kadar glukosa darah dalam jangka pendek sedangkan komplikasi kronik terbagi menjadi komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler (Smeltzer 2002).

Usia 75 tahun mengalami diabetes melitus, dan kurang lebih setengahnya tidak menyadari adanya penyakit ini. Oleh sebab itu, *American Diabetes Association* (ADA) menganjurkan penapisan (*skrining*) diabetes melitus sebaiknya dilakukan terhadap orang yang berusia 45 tahun ke atas dengan interval 3 tahun sekali. Interval ini dapat lebih pendek pada pasien beresiko tinggi (terutama dengan hipertensi dan dislipidemia) (ADA 2010).

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes. Tujuan penatalaksanaan ada 2 yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Jangka pendek berupa hilangnya keluhan dan tanda diabetes melitus, mempertahankan rasa nyaman, dan tercapainya target pengendalian glukosa darah. Jangka panjang yaitu tercegah dan terhambatnya progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas dini diabetes melitus (PERKENI 2011).

Antidiabetes adalah sediaan obat yang digunakan untuk mengatasi atau terapi kelainan-kelainan yang diakibatkan oleh kelebihan kadar glukosa dalam darah atau biasa disebut dengan diabetes melitus. Obat antidiabetes terdiri dari insulin dan antidiabetes oral (Ditjen Bina Farmasi & Alkes 2005). Konsesus ADA tahun 2008 menganjurkan metfomin sebagai terapi obat lini pertama untuk pasien DM tipe 2 kecuali pada pasien yang memiliki kontraindikasi terhadap metformin misalnya gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi hati, gagal jantung kongestif, asidosis metabolik, dehidrasi, hipoksia, dan penggunaan alkohol. Metformin dianjurkan untuk pasien geriatri karena memiliki efek samping yang kecil pada gastrointestinal berupa anoreksia, mual, dan perasaan tidak nyaman

pada perut. Metformin tidak dianjurkan pada pasien >80 tahun karena kreatinin serum tidak menggambarkan keadaan fungsi ginjal yang sebenarnya pada usia tersebut.

Penatalaksanaan terapi non farmakologi (pengaturan diet dan olahraga) belum berhasil mengendalikan kadar glukosa darah penderita, maka perlu dilakukan langkah berikutnya berupa penatalaksanaan terapi obat, baik dalam bentuk terapi obat hipoglikemik oral, terapi insulin, atau kombinasi keduanya (Depkes RI 2006).

Penggunaan obat yang rasionalitas dapat diidentifikasi dengan menggunakan parameter yang meliputi tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan waspada terhadap efek samping (WHO 2012).

Penelitian Sepmawati pada tahun 2015 dengan judul “Evaluasi Ketepatan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RS “A” Periode Januari-Juni 2015” menunjukkan bahwa penelitian dari 72 pasien disimpulkan bahwa obat antidiabetik yang paling banyak digunakan adalah insulin sebesar 80,5%, metformin sebesar 22,2%, gliklazid sebesar 6,9%, glimepirid sebesar 5,6%, akarbosa sebesar 2,8%, dan glikuidon sebesar 1,4%. Hasil evaluasi terapi menggunakan acuan Pedoman Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia (PERKENI, 2011), Petunjuk Praktis Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus (PAPDI, 2011), dan *American Diabetes Association guideline* (2015). yaitu 100% tepat indikasi, 95,8% tepat pasien, 95,8% tepat obat, dan 100% tepat dosis.

Penelitian Hastuti pada tahun 2016 dengan judul “Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Rawat Inap di Klinik Sari Medika Periode Januari-Mei 2016”. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 33 kasus tepat indikasi (100%), 13 kasus tepat obat (39,39%), 20 kasus tidak tepat obat (60,61%), 12 kasus tepat dosis untuk obat hipoglikemik oral (100%), tepat pasien (96,97%), sedangkan dari 33 kasus terdapat interaksi sebanyak 1 kasus (3,03%).

Berdasarkan tingginya angka kejadian serta pentingnya penanganan secara tepat terhadap penyakit diabetes melitus dan komplikasi yang ditimbulkannya,

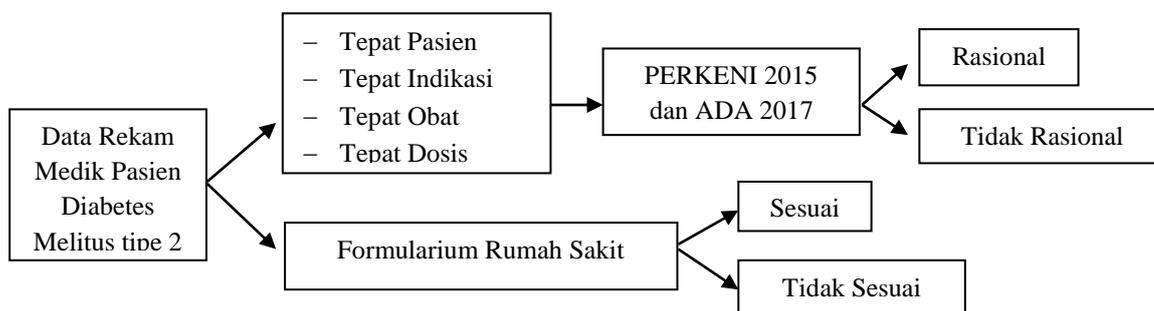
maka terapi diabetes melitus harus dilakukan secara rasional meliputi parameter tepat obat, tepat dosis, tepat indikasi, tepat pasien, dan waspada efek samping. Prevalensi diabetes melitus di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan laporan dari RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso bahwa penyakit diabetes melitus menduduki peringkat sepuluh besar serta belum dilakukannya penelitian, oleh karena itu dilakukan penelitian “Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017”.

G. Keterangan Empiris

Berdasarkan landasan teori yang dikemukakan maka dapat disusun keterangan empirik sebagai berikut:

1. Obat antidiabetes yang digunakan pada pasien diabetes melitus 2 adalah golongan sulfonilurea, golongan biguanid, golongan thiazolidindione, golongan penghambat alfa-glukosida (golongan *α -glukosidase-inhibitor*) dan insulin.
2. Penggunaan antidiabetes pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 sesuai dengan formularium dari RSUD Wonogiri.
3. Penggunaan antidiabetes pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 memenuhi kriteria rasionalitas PERKENI 2015, ADA 2017, dan PAPDI 2011.

H. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka pikir penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan orang atau objek yang memiliki kesamaan dalam satu hal atau beberapa hal yang membentuk masalah pokok dalam suatu riset khusus. Populasi dalam penelitian ini adalah obat antidiabetes yang digunakan oleh seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 dan datanya tercantum dalam kartu rekam medik di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017.

Sampel adalah bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dari suatu populasi yang diteliti secara rinci. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah obat antidiabetes yang digunakan oleh pasien diabetes melitus tipe 2 dan datanya tercantum dalam kartu rekam medik di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017.

B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel penelitian

1. 1. Variabel bebas (*independent variable*). Variabel bebas berupa penggunaan antidiabetes bagi pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso dalam jangka waktu selama tahun 2017.

1. 2. Variabel terikat (*dependet variable*). Variabel terikat yaitu kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit dari RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso serta rasionalitas penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kriteria-kriteria yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis yang dibandingkan dengan PERKENI 2015 dan ADA 2017.

2. Definisi operasional variabel

Definisi operasional adalah penentuan konstruk atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang digunakan untuk meneliti dan mengoperasikan

konstrak, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran konstrak yang lebih baik (Sugiyono 2012).

Berikut definisi operasional variabel-variabel:

- a. Rasionalitas adalah penggunaan obat yang tepat secara medik dan memenuhi kriteria-kriteria yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis. Analisis rasionalitas dengan cara membandingkan penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan PERKENI 2015, ADA 2017, dan PAPDI 2011.
- b. Kesesuaian pengobatan adalah pemakaian obat yang sesuai dengan kebutuhan klinis dan tercantum dalam Formularium di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.
- c. Antidiabetes adalah obat yang digunakan oleh pasien diabetes melitus tipe 2.
- d. Pasien rawat inap yaitu pasien yang memerlukan asuhan dan pelayanan keperawatan dan pengobatan secara berkesinambungan lebih dari 24 jam di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.
- e. Tepat pasien adalah obat yang digunakan pasien mempertimbangkan kondisi individu pasien yang bersangkutan.
- f. Tepat indikasi adalah penggunaan obat sesuai indikasi berdasarkan diagnosis pasien.
- g. Tepat obat adalah obat antidiabetes yang digunakan pasien diabetes melitus berdasarkan pengobatan pada PERKENI 2015 dan ADA 2017.
- h. Tepat dosis adalah ketepatan pemberian dosis antidiabetes pada pasien diabetes melitus berdasarkan pengobatan pada PERKENI 2015, ADA 2017, dan PAPDI 2011.

C. Bahan dan Alat

Bahan dan alat penelitian yang digunakan adalah blangko pengambilan data. Blangko pengambilan data berisi identitas pasien (Nama (inisial) , jenis kelamin, usia), status pulang, tanggal masuk dan keluar RS, hasil cek

laboratorium (kadar gula darah) pada saat masuk dan keluar RS, obat yang digunakan pasien, dosis aturan pakai, golongan obat, kesesuaian dengan FRS, dan kerasionalan dengan PERKENI 2015, ADA 2017 dan PAPDI 2011.

D. Jalannya Penelitian

Jalannya penelitian dalam penelitian ini dijelaskan melalui beberapa tahap, meliputi:

1. Tahap persiapan

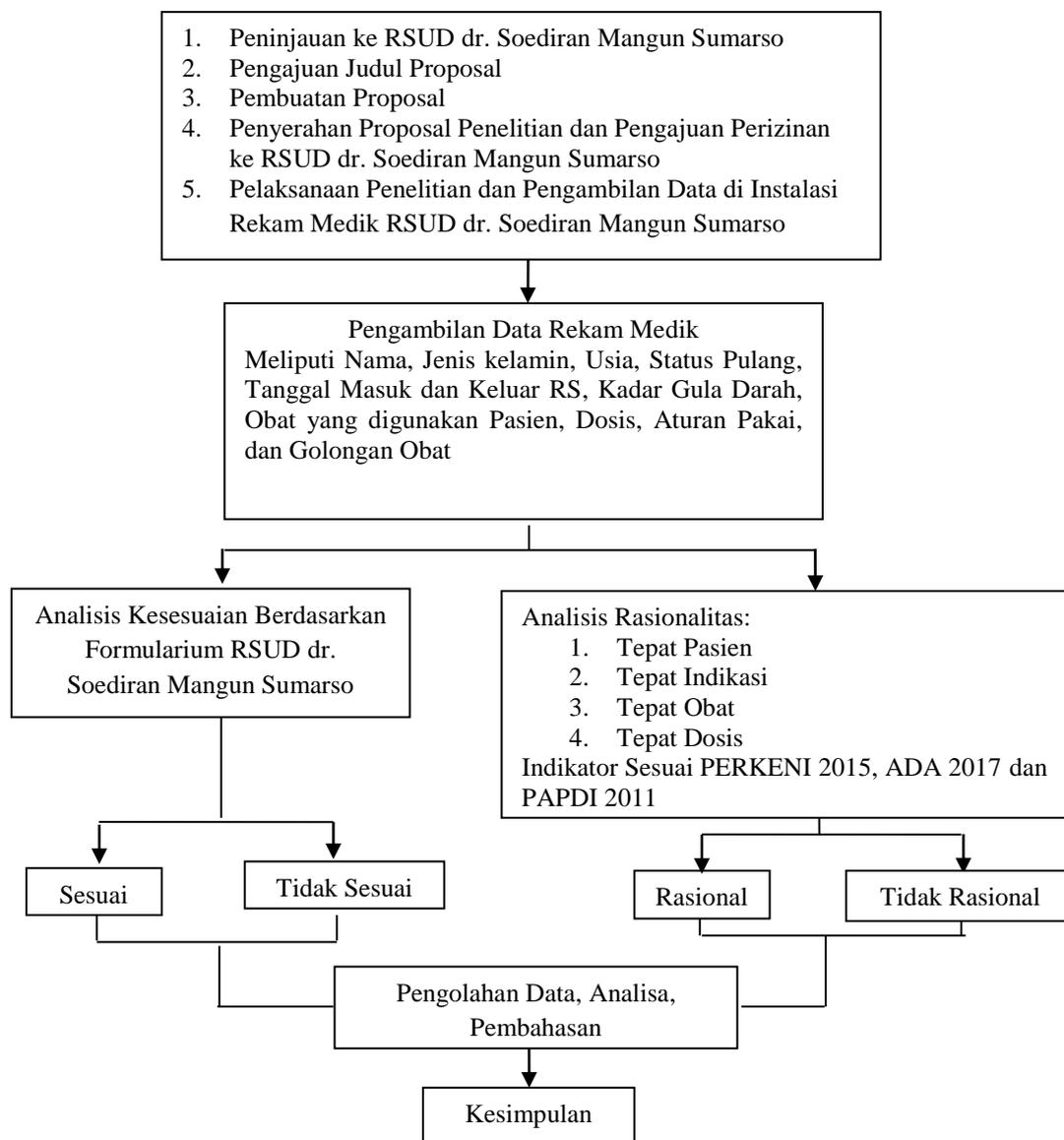
Pada tahap ini dilakukan pembuatan proposal penelitian dan pembuatan surat izin penelitian dari Fakultas Farmasi ke RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri untuk mendapat izin penelitian dan pengambilan data.

2. Tahap penelusuran data

Pada tahap ini dilakukan penelusuran data yang dimulai dari observasi pendahuluan dari laporan unit rekam medik RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri dan dilakukan pengelompokan pasien rawat inap dengan diagnosa utama atau diagnosa lanjutan diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan antidiabetes, sehingga diketahui jumlah total kasus yang masuk dalam inklusi penelitian. Tahap selanjutnya, membaca rekam medik untuk mendapatkan data karakteristik pasien meliputi identitas pasien (Nama, jenis kelamin, usia), status pulang, tanggal masuk dan keluar RS, hasil cek laboratorium (kadar gula darah), obat yang digunakan pasien, dosis aturan pakai, dan golongan obat.

3. Tahap pengolahan data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dengan teknis analisis yang telah ditentukan untuk mengetahui gambaran pengobatan dan rasionalitas penggunaan antidiabetes berdasarkan prinsip tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis kemudian dibandingkan dengan PERKENI 2015, ADA 2017 dan PAPDI 2011 serta kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso sehingga didapatkan besar presentase rasionalitas. Penyusunan laporan akhir berupa hasil dan pembahasan serta penarikan kesimpulan mengenai hasil dari analisa data.



Gambar 3. Alur jalannya penelitian

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ”Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017” merupakan jenis penelitian deskriptif non eksperimental dengan pengumpulan data secara retrospektif.

F. Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian, memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini ialah:

- a. Pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso selama tahun 2017.
- b. Pasien yang menggunakan antidiabetes untuk terapi diabetes melitus tipe 2.
- c. Pasien yang dirawat minimal selama 3 hari.
- d. Pasien diabetes melitus tipe 2 tanpa penyakit komplikasi.

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan keadaan yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan. Adapun yang termasuk kriteria eksklusi adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017 dengan rekam medis yang tidak lengkap dan hilang serta rekam medik pada pasien pulang paksa dan pasien meninggal dunia.

G. Analisis Hasil

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari rekam medis pasien, data yang diperoleh diolah dengan menghitung persentase dan jumlahnya untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso dan hasil dianalisis kerasionalannya berdasarkan PERKENI 2015, ADA 2017 dan PAPDI 2011 serta kesesuaian dengan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Pasien Diabetes Melitus tipe 2

Data rekam medik yang diperoleh dari RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri periode 1 Januari - 31 Desember 2017 diperoleh data keseluruhan pasien DM tipe 2 sebanyak 544 pasien. Berdasarkan kriteria inklusi yang meliputi pasien DM tipe 2 yang berobat di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017 yang menggunakan obat antidiabetik dalam pengobatannya dalam rentang waktu dari tanggal 1 Januari – 31 Desember 2017, jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi adalah 236 pasien. Berdasarkan perhitungan besar sampel menggunakan rumus *Isaac dan Michael* maka sampel yang diambil adalah 89 pasien.

1. Jenis kelamin

Pasien DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin untuk mengetahui persentase dan frekuensi perbandingan jenis kelamin perempuan dan laki-laki sehingga dapat diketahui apakah jenis kelamin mempunyai pengaruh terhadap DM tipe 2.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2017 diperoleh 89 pasien yang terdiri dari 32 pasien laki-laki atau sekitar 35,96 %, dan 57 pasien wanita atau sekitar 64,04%.

Tabel 2. Distribusi jenis kelamin pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017

Jenis Kelamin	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Laki-laki	32	35,96
Perempuan	57	64,04
Total	98	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Menurut Faulds (2012), rendahnya level estrogen dapat menyebabkan resistensi insulin, gangguan pembuangan glukosa dan peningkatan

glukoneogenesis hepar. Hal tersebut dapat meningkatkan kadar glukosa dalam darah. Berkurangnya sekresi estrogen di dalam tubuh terjadi pada wanita yang mengalami menopause, sehingga pada wanita memiliki faktor resiko lebih besar untuk mengalami DM tipe 2 (Jelantik 2014), penyakit DM sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibanding laki-laki karena perempuan memiliki LDL atau kolesterol jahat dan trigliserida yang lebih tinggi daripada laki-laki. Kolesterol jahat dan trigliserida merupakan salah satu faktor resiko terjadinya penyakit DM.

2. Usia

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan umur bertujuan untuk mengetahui pada umur berapa biasanya DM tipe 2 itu lebih sering terjadi. DM tipe 2 biasanya banyak terjadi pada lansia, tetapi karena adanya perubahan pola hidup maka DM tipe 2 dapat terjadi usia muda. Penelitian ini subyek dikelompokkan menjadi lima kategori umur menurut Depkes RI (2009) yaitu masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-45 tahun), masa lansia awal (46-55 tahun), masa lansia akhir (56–65 tahun), masa manula (65–sampai atas).

Lima kategori umur dihitung persentasenya terhadap jumlah pasien yang memenuhi seleksi yang datanya digunakan untuk penelitian. Berdasarkan kelompok usia maka hasil persentase sampel pasien DM tipe 2 di RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017 tersaji pada Tabel 4.

Tabel 3. Distribusi usia tiap kelompok pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017

Umur	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
26- 35 tahun	2	2,25
36- 45 tahun	8	8,99
46- 55 tahun	23	25,84
56 – 64 tahun	30	33,71
>65 tahun	26	29,21
Jumlah	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Terlihat bahwa penderita DM tipe 2 sering terjadi pada usia 56-64 tahun. Pada usia ini, usia sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi DM tipe 2 dan

gangguan toleransi glukosa semakin meningkat tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostatis. Komponen tubuh yang dapat mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan hormon insulin, sel-sel jaringan target yang menghasilkan glukosa, sistem saraf, dan hormon lain mempengaruhi kadar glukosa (Rochman 2014).

3. Lama perawatan

Lama perawatan dalam penelitian ini merupakan jangka waktu yang diperlukan pasien untuk menjalani perawatan di rumah sakit dimulai dari pasien masuk ke rumah sakit hingga pasien pulang. Hasil penelitian yang telah dilakukan durasi lama rawat inap pasien DM tipe 2 adalah berkisar antara 3 sampai 13 hari. Pengelompokan lama perawatan pasien rawat inap berdasarkan Ismansyah (2012), yaitu hari rawat cepat selama <5 hari dan hari rawat lama ≥ 5 hari.

Tabel 4. Distribusi lama perawatan pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSUD Soediran Mangun Sumarso Wonogiri tahun 2017

Lama Rawat Inap	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
<5 hari	36	40,45
≥ 5 hari	53	59,55
Total	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Penentuan lama perawatan ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata lama perawatan pasien, karena pasien yang menjalani rawat inap yang singkat dipengaruhi oleh optimalnya terapi yang diberikan kepada pasien sehingga segera tercapainya perbaikan kondisi dan berkurangnya gejala yang dialami pasien.

B. Pola Penggunaan Obat Antidiabetik

Pemberian obat antidiabetik dimaksudkan untuk menjaga kadar glukosa plasma berada dalam kisaran normal. Obat antidiabetik diberikan untuk mengendalikan sekresi insulin. Kadar gula di dalam darah tinggi menunjukkan bahwa sekresi insulin akan meningkat, sedangkan apabila kadar gula di dalam darah rendah, maka sekresi insulin akan menurun (DEPKES RI 2005).

Tabel 5. Distribusi pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode 1 Januari- 31 Desember 2017 berdasarkan pola pemberian antidiabetik

No.	Pola Pemberian	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah (Pasien)	Persentase (%)
1	Obat Tunggal	Biguanid	Metformin	1	1,12
			Sulfonilurea	Glimepirid	6
		Insulin kerja cepat	Glibenklamid	1	1,12
			Novorapid®	29	32,58
			Humalog®	1	1,12
		Insulin kerja pendek	Humulin®	2	2,25
			Insulin kerja panjang	Lantus®	3
		Ezelin®		1	1,12
		Levemir®		1	1,12
		Insulin campuran	Novomix®	12	13,48
		2	Obat Kombinasi	Metformin-Glimepirid	
Metformin-Glibenklamid				1	1,12
Glimepirid - Humalog®				1	1,12
Glimepirid - Lantus®				2	2,25
Lantus® - Novomix®				1	1,12
Glimepirid - Novorapid®				1	1,12
Apidra® - Levemir®				1	1,12
Novorapid® - Levemir®				1	1,12
Novorapid® - Lantus®				20	22,47
Lantus® - Humalog®				1	1,12
Total				89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 201

Tabel 5 menunjukkan gambaran penggunaan obat antidiabetik yang diresepkan oleh dokter. Hasil yang diperoleh dari 89 kasus menunjukkan penggunaan obat tunggal (64,05%) lebih banyak digunakan dari pada obat kombinasi (35,95%). Data yang diperoleh menunjukkan bahwa terapi tunggal yang paling banyak digunakan adalah insulin Novorapid® sebanyak 29 kasus (32,58%). Penggunaan insulin lebih awal dan lebih agresif dapat memberikan hasil klinis yang lebih baik terutama berkaitan dengan masalah glukotoksisitas yang ditunjukkan dari perbaikan fungsi sel beta pankreas, insulin juga dapat mencegah kerusakan endotel, menekan proses inflamasi, mengurangi kejadian apoptosis, dan memperbaiki profil lipid (Eko 2011). Terapi kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu Novorapid®- Lantus® sebanyak 20 kasus (22,47%). Kombinasi antara insulin Novorapid® - Lantus® diperlukan bagi pasien dengan kadar gula darah ≥ 200 mg/dL, meskipun dalam penggunaannya antidiabetik oral masih dapat diberikan namun penggunaan insulin lebih awal dapat memberikan hasil klinis yang lebih baik terutama berkaitan dengan masalah glukotoksisitas (Eko 2011), selain itu pemberiannya juga didasarkan pada riwayat penggunaan

obat yang pasien gunakan. Novorapid® merupakan insulin kerja cepat dan Lantus® merupakan insulin kerja panjang, jika dibandingkan penggunaan insulin jenis ini akan menghasilkan onset yang cepat dan durasi kerja yang panjang sehingga dapat meniru profil insulin normal tubuh. Hubungan kondisi klinis pasien di rumah sakit dengan pemilihan jenis insulin terbukti dengan adanya penurunan kadar gula darah pada pasien. Penggunaan insulin pada awal terapi DM tipe 2 lebih efektif daripada penggunaan antidiabetik oral (Harper *et al.* 2013), hal tersebut dibuktikan dengan perbaikan fungsi sel β pankreas, insulin juga mempunyai efek menguntungkan lainnya dalam kaitannya dengan komplikasi DM (Rismayanthi 2010). Pemilihan regimen terapi harus selalu memperhatikan faktor keamanan, efektifitas, ketersediaan obat, harga dan toleransi penyandang DM (PERKENI 2015)

C. Evaluasi Rasionalitas

Rasionalitas obat merupakan penilaian yang sesuai dengan beberapa aspek ketepatan, yaitu tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis. Pasien bisa dikatakan sudah mencapai terapi pengobatan diabetes melitus secara rasional bila memenuhi evaluasi penilaian ketepatan tersebut. Salah satu yang tidak tepat diantara beberapa aspek, maka pasien tidak dapat memenuhi evaluasi ketepatan. Pasien dapat dikatakan tidak mendapatkan pengobatan diabetes melitus secara rasional. Pasien dengan penggunaan obat antidiabetes dua atau lebih, namun salah satu tidak dapat dikatakan telah mendapatkan terapi pengobatan diabetes melitus secara rasional. Pasien dapat dikatakan telah mendapatkan obat antidiabetes secara rasional jika telah memenuhi evaluasi ketepatan dan tidak ada satupun dari obat antidiabetes yang diberikan tidak memenuhi evaluasi ketepatan pemberian obat antidiabetes. Evaluasi ketepatan pemberian terapi antidiabetik pada penelitian ini didasarkan pada Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia (2015), *American Diabetes Association guideline* (2017) dan Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 tahun (2011). Evaluasi ini meliputi kriteria tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis.

1. Tepat indikasi

Ketepatan indikasi merupakan ketepatan pemberian obat antidiabetik sesuai dengan diagnosis yang ditetapkan. Diagnosis DM tipe 2 ditetapkan jika terdapat gejala klasik DM serta hasil pemeriksaan GDS ≥ 200 mg/dL atau GDP ≥ 126 mg/dL atau GD2PP ≥ 200 mg/dL. Kadar gula darah sewaktu yang sudah kembali normal maka terapi tetap diberikan untuk mempertahankan kadar gula darah agar tetap normal. Pemeriksaan kadar gula darah sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan.

Tabel 6. Ketepatan indikasi pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan guideline ADA 2017

Ketidaktepatan Indikasi	Jumlah (PERKENI)	Persentase (%)	Jumlah (ADA)	Persentase (%)
Tepat	89 pasien	100	89 pasien	100
Tidak tepat	-	-	-	-
Total	89 pasien	100	89 pasien	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Hasil analisis 89 kasus diperoleh bahwa pengobatan DM tipe 2 sudah tepat indikasi karena obat yang diberikan sesuai dengan diagnosis DM tipe 2, sehingga hasilnya 100% tepat indikasi. Menurut penelitian ini, obat yang digunakan untuk pasien DM tipe 2 yaitu obat golongan sulfonilurea, biguanid, dan insulin.

2. Tepat obat

Ketepatan obat adalah obat yang diberikan kepada pasien merupakan *drug of choice* atau merupakan obat pilihan yang sesuai untuk pasien. Pemberian obat dalam penelitian ini dianalisis menggunakan acuan PERKENI 2015, Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 tahun 2011, dan *American Diabetes Association guideline (ADA) (2017)* dari data yang tertera dalam rekam medik pasien.

Tabel 7. Ketepatan obat pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan guideline ADA 2017

Ketidaktepatan Obat	Jumlah (pasien)	Persentase (%)	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Tepat	89 pasien	100	89 pasien	100
Tidak tepat	-	-	-	-
Total	89 pasien	100	89 pasien	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Sebanyak 89 pasien dikatakan tepat obat (100%) karena seluruh pasien mendapat antidiabetik oral dan insulin sesuai dengan antidiabetik yang telah ditetapkan pada *guideline* serta tidak menimbulkan interaksi antar obat lain.

3. Tepat Pasien

Tepat pasien adalah pemberian obat baik antidiabetik oral maupun insulin tidak ada kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien atau disesuaikan dengan keadaan masing-masing pasien seperti alergi.

Tabel 8. Ketepatan pasien pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut PERKENI 2015 dan *guideline* ADA 2017

Ketidaktepatan Pasien	Jumlah (PERKENI)	Persentase (%)	Jumlah (ADA)	Persentase (%)
Tepat	88 pasien	98,88	88 pasien	98,88
Tidak tepat	1 pasien	1,12	1 pasien	1,12
Total	89 pasien	100	89 pasien	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Penelitian ini dapat diketahui bahwa dari 98 pasien yang mengalami tepat pasien sebanyak 88 pasien (98,88%). Ketidaktepatan pasien terjadi pada pasien no 27 karena penggunaan metformin dimana pasien mengalami gangguan ginjal yang ditandai dengan kadar ureum dan kreatinin yang tinggi maka metformin akan meningkatkan keparahan ginjal. Metformin dikontraindikasikan pada disfungsi ginjal dengan kreatinin serum >1,5 mg/dL pada laki-laki, atau >1,4 mg/dL pada perempuan dan pada pasien dengan kelainan abnormal (*Drug Information Handbook* 2009). Penderita DM tipe 2 dengan gangguan ginjal dikontraindikasikan dalam penggunaan metformin sehingga dapat diganti dengan terapi insulin.

4. Tepat dosis

Dosis merupakan salah satu hal yang menjadi pertimbangan pada penilaian ketepatan. Ketepatan dosis merupakan kesesuaian dosis obat antidiabetik yang diberikan meliputi takaran, dosis, dan frekuensi pemberian obat sesuai dengan ADA 2017 untuk antidiabetik oral dan Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 tahun 2011 untuk insulin serta standar Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia (2015) untuk antidiabetik oral dan insulin.

Tabel 9. Ketepatan dosis pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia (2015).

Ketidaktepatan Dosis	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Tepat	21	23,60
Tidak tepat	68	76,40
Total	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Hasil analisis seluruh dosis penggunaan antidiabetik dan insulin diperoleh hasil tepat dosis sebanyak 21 pasien (23,60 %) menggunakan antidiabetik oral dan insulin sesuai dengan dosis yang terdapat dalam *guideline*. Ketidaktepatan dosis diperoleh hasil sebanyak 68 pasien (76,40%) dimana ketidaktepatan terjadi pada penggunaan insulin yang tidak sesuai dengan *guideline*. Pasien dengan tidak tepat dosis terjadi karena dosis insulin yang diberikan kurang dari perhitungan dosis insulin sesuai dengan *guideline*. Salah satu ketidaktepatan dosis terjadi pada pasien no 2, pemberian insulin *rapid acting* yaitu Novorapid® dengan dosis 10 U yang diberikan 3x sehari. Perhitungan dosis insulin subkutan berdasarkan berat badan pasien sebesar 5,9 U/ tiap makan naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu. Ketidaktepatan dosis tersebut terbukti dengan hasil kadar gula darah hari selanjutnya masih sangat tinggi sehingga pasien nomor 2 dapat dikatakan tidak tepat dosis.

Tabel 10. Ketepatan dosis antidiabetik oral pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut *American Diabetes Association guideline (ADA) (2017)*

Ketidaktepatan Dosis	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Tepat	89	100
Tidak tepat	-	-
Total	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Hasil analisis seluruh dosis penggunaan antidiabetik oral diperoleh hasil tepat dosis sebanyak 89 pasien (100 %) menggunakan antidiabetik oral sesuai dengan dosis yang terdapat dalam *guideline*.

Tabel 11. Ketepatan dosis insulin pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 tahun 2011

Ketidaktepatan Dosis	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Tepat	64	71,91
Tidak tepat	25	28,09
Total	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Hasil analisis seluruh dosis penggunaan antidiabetik dan insulin diperoleh hasil tepat dosis sebanyak 64 pasien (71,91 %) menggunakan insulin sesuai dengan dosis yang terdapat dalam *guideline*. Ketidaktepatan dosis diperoleh hasil sebanyak 25 pasien (28,09%) dimana ketidaktepatan terjadi pada penggunaan insulin yang tidak sesuai dengan *guideline*.

Salah satu ketidaktepatan dosis terjadi pada pasien nomor 2, pemberian insulin *rapid acting* yaitu Novorapid® dengan dosis 10 U yang diberikan 3x sehari. Perhitungan dosis insulin subkutan berdasarkan berat badan pasien sebesar 11,2 U atau dibulatkan menjadi 11. Ketidaktepatan dosis tersebut terbukti dengan hasil kadar gula darah hari selanjutnya masih sangat tinggi sehingga pasien nomor 2 dapat dikatakan tidak tepat dosis.

D. Kesesuaian Formularium Rumah Sakit

Formularium Rumah Sakit merupakan suatu daftar obat baku beserta peraturan-peraturannya yang digunakan sebagai pedoman dalam pemakaian obat di suatu rumah sakit yang dipilih secara rasional, berdasarkan informasi obat yang sah dan sesuai kebutuhan pasien di rumah sakit.

Tabel 12. Kesesuaian antidiabetik pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Soediran Mangun Sumarso periode Januari – Desember 2017 menurut Formularium Rumah Sakit

Kesesuaian	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Sesuai	89	100
Tidak sesuai	-	0
Total	89	100

Sumber: data sekunder yang diolah tahun 2018

Total obat yang digunakan dalam perhitungan persentase obat didapatkan dari seluruh item obat yang ada didalam resep. Hasil yang didapat selama 1 Januari- 31 Desember 2017 persentase kesesuaian menggunakan jumlah obat

yang diresepkan tersebut sesuai dengan standar yang ditentukan oleh rumah sakit yaitu 100%, hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas dari pelayanan instalasi farmasi. Faktor-faktor yang menyebabkan penulisan resep tidak sesuai dengan formularium nasional diantaranya yaitu faktor medis yang berkaitan dengan kondisi klinis pasien dan faktor non medis yang terdiri dari faktor kondisi persepsian dan faktor yang berkaitan dengan individu dokter (WHO 1988).

E. Keterbatasan

Peneliti tidak bisa klarifikasi dengan dokter dan tidak bisa melihat SPM sehingga hanya membandingkan rasionalitas dengan Pedoman Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia (2015), *American Diabetes Association guideline* (2017), dan Petunjuk Praktis Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 (2011).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Antidiabetes yang digunakan dari 89 pasien diabetes melitus 2 meliputi obat tunggal (64,05%) dan kombinasi (35,95%). Obat tunggal meliputi golongan sulfonilurea (1,12%), golongan biguanid (7,86%), dan insulin (55,07%). Antidiabetes yang paling banyak digunakan adalah insulin *short acting* yaitu novorapid (32,58%).
2. Pengobatan antidiabetes pada pasien Diabetes melitus tipe II 100% sesuai dengan Formularium Rumah Sakit di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso tahun 2017.
3. Penggunaan antidiabetes pada pasien penderita diabetes melitus tipe 2 rasional dengan PERKENI 2015, dan ADA 2017. Hasil penelitian dari 89 pasien disimpulkan bahwa hasil evaluasi rasionalitas berdasarkan PERKENI 2015 yaitu 100% tepat indikasi, 100% tepat obat, 98,88% tepat pasien, 23,60% tepat dosis. Berdasarkan ADA 100% tepat indikasi, 100% tepat obat, 98,88% tepat pasien, 100% tepat dosis. Berdasarkan PAPDI 2011 71,91 % tepat dosis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan data prospektif untuk dapat mengamati secara langsung perkembangan terapi pasien, efektifitas obat antidiabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 atau perlu dilakukan identifikasi *drug related problem* pada pasien diabetes melitus tipe 2 dilihat dari keseluruhan pengobatan.
2. Diharapkan data rekam medik lebih lengkap sehingga dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [ADA] American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes* 2008. Diabetes Care.
- [ADA] American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes* 2010. Diabetes Care.
- [ADA] American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes* 2012. Diabetes Care.
- [ADA] American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes* 2017. Diabetes Care.
- [Balitbang Kemenkes RI] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1989. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 749a/MenKes/PER/XII/1989 *tentang rekam medis/Medical Record*. Jakarta.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1992. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 983/MenKes/SK/XI/1992. *Pedoman Organisasi Rumah Sakit Umum*. Jakarta
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1998. Undang-Undang Kesehatan RI No 13 Tahun 1998 tentang *Kesejahteraan Usia Lanjut*. Jakarta
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. *Standar Pelayanan Farmasi Dirumah sakit*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. *Pharmaceutical Care untuk penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. Permenkes RI, No. 269/MenKes/Per/III/2008, *Tentang Rekam Medis*. Jakarta : Depkes RI. 2008.

- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. UU No. 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Jakarta.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Sistem Kesehatan Nasional. Jakarta.
- [Dinkes Provinsi Jateng] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2015*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- [IDF] International Diabetes Federation. 2012. *Diabetes Atlas 5th Edition*. IDF, Belgium.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional (POR)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Katalog dalam Terbitan Kementerian Kesehatan RI Indonesia: *Pusat Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2012*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [PERKENI] Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2006. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2006*. PERKENI. Jakarta: PB PERKENI.
- [PERKENI] Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2011. *Konsensus pengelolaan diabetes melitus tipe 2 di indonesia 2011*. Jakarta: PB PERKENI.
- [PERKENI] Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2015. *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB. PERKENI. Jakarta.
- [WHO] World Health Organisation. 1988. *Estimating Drugs Requirmenten dalam A Partical Manual*. Geneva: World Health Organization.
- [WHO] World Health Organisation. 2012. *The Pursuit of Responsible Use of Medicines: Sharing and Learning from Country Experience*. Geneva: World Health Organization.
- [WHO] World Health Organisation. 2006. *Diabetes melitus : Report of a WHO Study Group*. World Health Organisation. Geneva-Switzerland. S5-36.
- [WHO] World Health Organisation. 2016. *Global Report on Diabetes*. World Health Organisation. Geneva-Switzerland.

- Aberg, J.A., Lacy,C.F, Amstrong, L.L, Goldman, M.P, and Lance, L.L., 2009, *Drug Information Handbook, 17th edition*, Lexi-Comp for the American Pharmacists Association
- Ahwan. 2016. Hubungan Ketepatan Terapi dengan Outcome Klinik dan Biaya Pengobatan Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 Peserta Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) di RSUD Sukoharjo. [Tesis]. Fakultas Farmasi UGM. Yogyakarta.
- Bahaudin, Nasirah. 2010. *Implementasi Kebijakan Penggunaan Obat Rasional (POR) Di Indonesia*. Presentasi Direktur Bina Penggunaan Obat Rasional. Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta :Kementerian kesehatan RI.
- Brunton, L., K. Parker, D. Blumenthal, L. Buxton. 2008. *Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutic*. New York: McGrawHill.
- Sepmawati, D. N. 2016. Evaluasi Ketepatan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RS "A" Periode Januari-Juni 2015". [Skripsi]. Fakultas Farmasi UMS. Surakarta.
- Dipiro, J. T., et al. 2005. *Pharmacotherapy Handbook. Sixth edition*. The Mc. Graw Hill Company. USA.
- Dipiro, J. T. Talbert RL., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G., Posey, L.M., 2009, *Pharmacotherapy Handbook 7th Edition*, The McGraw-Hill companies, US, 210-226.
- Eko V., 2011, *Terapi Diabetes Mellitus* , 182nd ed., RSUD Belitung Timur, Bangka Belitung
- Fatimah, Restyana Noor. 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. *J Majority* 4 (5): 101-93 Medical Faculty Lampung University. Lampung.
- Faulds, M. H., et al, 2012, The Diversity Of Sex Steroid Action: Regulation Of Metabolism by Estrogen Signaling, *Journal of Endocrinology*, 212.
- Ganiswarna, S. 2007. *Farmakologi Dan Terapi*. Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Edisi 5. 489-490.
- Harper, W., Maureen, C., Ronald, G., Amir, H., Andrea, M., Ravi, R., et. al.,2013. Pharmacologic Management of Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 37(2013): S61-S68.
- Hongdiyanto, Arnold., Yamlean, Paulina V.Y., dan Supriati, Hamidah Sri. 2014. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien

- Rawat Inap Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT* Vol. 3 No. 2 Mei 2014 ISSN 2302 – 2493.
- Irmansyah, dkk, 2012, faktor-faktor yang Berhubungan dengan lama Hari Rawat pasien Diabetes Melitus Tipe II, *Jurnal Husada Mahakam*, III(4), Hal. 156
- Jelantik, I. G. M. G., Hayati, H. E., 2014, Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram, *Media Bina Ilmiah*, 8(1)
- Katzung, B.G.. 1997. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi III. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. hlm 693-694.
- Kurniawan. 2010. Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Lanjut. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Volume 60. Nomor 12. hlm 582.
- Long, Barbara C. 1996. *Perawatan Medikal Bedah 2*. Penerjemah: Karnaen, Adam, Olva, dkk. Bandung: Yayasan Alumni Pendidikan Keperawatan.
- Maulana, M. 2008. *Mengenal Diabetes Melitus*. Jogjakarta: kata hati, hlm 44-46.
- Notoatmodjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Rismayanthi, C., 2010, *Terapi Insulin Sebagai Alternatif Pengobatan Bagi Pengobatan Diabetes*, Fakultas Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, UI, Jakarta.
- PB-PAPDI (Pengurus Besar Perkumpulan Ahli Penyakit Dalam Indonesia). *Petunjuk Praktis Terapi Insulin pada Pasien Diabetes melitus. 2013*. Available from:
http://www.pbpapdi.org/images/file_guidelines/13_Petunjuk%20Praktis%20Terapi%20Insulin%20pada%20Pasien%20Diabetes%20Melitus.PDF
- Rochmah W. *Diabetes Melitus pada Usia Lanjut*. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 6th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI; 2014.
- Sari, E. N., dan Perwitasari, D. A. 2013. Rasionalitas Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUP DR. Sardjito dan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Farmasains*. Fakultas Farmasi UAD. Yogyakarta.
- Hastuti, H. P. 2016. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Rawat Inap di Klinik Sari Medika Periode Januari-Mei 2016. *Artikel Ilmiah*. Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Ngudi Waluyo. Ungaran.

- Smeltzer, Suzanne C. dan Bare, Brenda G. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* Brunner dan Suddarth (Ed.8, Vol. 1,2), Alih bahasa oleh Agung Waluyo...(dkk). Jakarta: EGC.
- Soegondo, S. 2007. Diagnosis dan klasifikasi diabetes melitus terkini. Dalam Soegondo, S., Soewondo, P., dan Subekti, I (Editor). *Penatalaksanaan diabetes terpadu*. Jakarta: Pusat Diabetes dan Lipid RSUP Nasional Dr Cipto Mangunkusumo, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, bekerjasama dengan Departemen Kesehatan Republik Indonesia dan World Health Organization.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarji, Kartini. 2009. *Penatalaksanaan Gizi pada Diabetes Melitus dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu* Edisi Ke 7 Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Lemos, T. Nunes, S. Teixeira, F. Reis, F. 2011. Regular Physical Exercise Training Assists Inpreventing Type 2 Diabetes Development: Focuson its Antioxidant and Anti-inflammatory Properties. *Cardio Vascular Diabetology*. Volume 10. Nomor 12. 2011.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*

3/15/2018

Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
 RSUD Dr. Moewardi

School of Medicine Sebelas Maret University
 Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret



ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 301 / III / HREC / 2018

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Maret University Of Surakarta, after reviewing the proposal design, herewith to certify
 Surakarta, setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
 RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO WONOGIRI TAHUN 2017**

Principal investigator : Nisrina Febri Maisun
 Peneliti Utama : 20144340A

Location of research : RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
 Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 15 Mar 2018
 Chairman
 Ketua
 Dr. Hari Wujoso, dr. Sp.F.MM
 NIP. 19621022 199503 1 001

Lampiran 2. Surat ijin penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042
Email : rsud@wonogirikab.go.id

Kode Pos - 57613

NOTA - DINAS

Kepada : 1. Ka.Sub Bag Rekam Medik
2. Instalasi/Unit/Ruang/Bangsai Terkait
Dari : Ka. Bag. Umum dr. Soediran Mangun Sumarso
Tanggal : 08 Februari 2018
Nomor : 072 /62
Lampiran : -
Tembusan : -
Perihal : Studi Penelitian

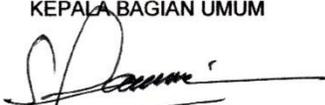
Berdasarkan surat dari Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Wonogiri No. 070/123 tanggal 07 Februari 2018, perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami hadapkan, saudara :

Nama : NISRINA FEBRI MAISUN.
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Geneng RT 02 RW 02, Desa/Kel Ngombakan, Kec. Polokarto
Kab. Sukoharjo

untuk mengambil data studi Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dalam rangka penyusunan Skripsi S1 dengan judul "**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES ORAL PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES MILITUS TIPE 2 GERIATRI DI RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO TAHUN 2016**", Selanjutnya diminta untuk difasilitasi / dibantu seperlunya.

Demikian, untuk menjadikan maklum.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO
KABUPATEN WONOGIRI
WADIR UMUM DAN KEUANGAN
u. b.
KEPALA BAGIAN UMUM


SOEMARDJONO FADJARI, S.STP, M.Hum

Pembina
NIP. 19790321 199802 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042
Email : rsud@wonogirikab.go.id

Kode Pos - 57613

NOTA - DINAS

Kepada : 1. Ka.Sub Bag Rekam Medik
2. Instalasi/Unit/Ruang/Bangsai Terkait
Dari : Ka. Bag. Umum dr. Soediran Mangun Sumarso
Tanggal : 27 April 2018
Nomor : 072 / 209
Lampiran : -
Tembusan : -
Perihal : Studi Pendahuluan dan Penelitian

Berdasarkan surat dari Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Wonogiri No. 070/489 tanggal 26 April 2018, perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami hadapkan, saudara :

Nama : NISRINA FEBRI MAISUM.
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Geneng, RT 02 RW 02, Ngombakan, Kec. Polokarto
Kab. Sukoharjo

untuk mengambil data studi pendahuluan dan penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri dalam rangka penyusunan Skripsi S1 dengan judul "MELIHAT PEDOMAN PEMERIKSAAN KLINIS (PPK)/CLINICAL PATHWAY DM TIPE 2, MELIHAT SOP PENATALAKSANAAN DM TIPE 2 DATA STOCK FARMASI", berlaku dari tanggal 27 April 2018 s/d 15 Juni 2018, Selanjutnya diminta untuk difasilitasi / dibantu seperlunya.

Demikian, untuk menjadikan maklum.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO
KABUPATEN WONOGIRI
WADIR UMUM DAN KEUANGAN
u. b.
KEPALA BAGIAN UMUM


SOEMARDJONO FADJARI, S.STP, M.Hum
Pembina
NIP. 19790321 199802 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Durian, Sanggrahan, Wonogiri ☎ (0273) 325373
WONOGIRI 57612**

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 070/ 123 .

**TENTANG
SURVEY/RISET/PENELITIAN/PENGABDIAN MASYARAKAT**

Memperhatikan/menunjuk Surat Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta, tanggal 02 Februari 2018, Nomor: 2684/A10-4/02.02.2018, Perihal Ijin Penelitian.

Pada prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN/Dapat menerima atas Penelitian di Kabupaten Wonogiri. Yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : **NISRINA FEBRI MAISUN.**
2. Kebangsaan : **WNI.**
3. Alamat : **Geneng RT 02/RW 02, Desa/Kel. Ngombakan, Kec. Polokarto, Kab. Sukoharjo.**
4. Pekerjaan : **Mahasiswa.**
5. Penanggung jawab : **Prof. Dr. R. A. OETARI., SU., MM., M. Sc., Apt.**
6. Maksud/Tujuan : **Mengadakan kegiatan Penelitian, berjudul: *ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES ORAL PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES MELITUS TIPE 2 GERIATRI DI RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO TAHUN 2016***
7. Lokasi : **RSUD dr. SOEDIRAN MANGUN SOEMARSO WONOGIRI**

KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat/Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya.
 2. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah.
 3. Untuk Penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan.
 4. Tidak membahas masalah Politik dan atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
 5. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima peserta Penelitian.
 6. Setelah Penelitian selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Bupati Wonogiri Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik.
 7. Surat Rekomendasi ini berlaku dari **tanggal 7 Februari s/d 7 Mei 2018**
- Demikian untuk menjadikan perhatian dan maklum.

Dikeluarkan di Wonogiri, 7 Februari 2018.

**An. BUPATI WONOGIRI
KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**



Tembusan, Kepada Yth :

1. Bupati Wonogiri, sebagai Laporan.
2. Kepala BAPPEDA dan LITBANG, Kab. Wonogiri.
3. Kasat Intelkam Polres Wonogiri.
4. Kepala Dinas Kesehatan, Kab. Wonogiri.
5. Direktur RSUD dr. Soediran MS Wonogiri.
6. Dekan Farmasi USB Surakarta.
7. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Durian, Sanggrahan, Wonogiri 57612 / ☎ (0273) 325373

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 070 / 483

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Daerah Kabupaten Wonogiri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Publik
- Memperhatikan : Surat Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta, Nomor : 2856/A10-4/31.03.18, Tanggal 31 Maret 2018.
- Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Wonogiri, memberikan rekomendasi kepada :
1. Nama : NISRINA FEBRI MAISUN.
 2. Alamat : Geneng, RT 02/ RW 02, Ngombakan, Kec. Polokarto, Kab. Sukoharjo.
 3. Pekerjaan : Mahasiswa.

Untuk melakukan **Penelitian** dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : *-Melihat Pedoman Pemeriksaan Klinis (PPK)/Clinical Pathway DM Tipe 2.*
-Melihat SOP Penatalaksanaan DM Tipe 2, Data Stock Farmasi.
- b. Tempat/Lokasi : RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.
- c. Bidang Penelitian : Kesehatan.
- d. Waktu Penelitian : 26 April s.d 26 Juli 2018.
- e. Penanggungjawab : Prof. Dr. RA Oetari, SU. M.M. M.Sc, Apt.
- f. Status Penelitian : Baru.
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Setia Budi Surakarta.
- i. Jenis Penelitian : Skripsi.

KETENTUAN YANG HARUS DITAATI ADALAH :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat/Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
 2. Pelaksanaan penelitian/kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
 3. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan;
 4. Tidak membahas masalah politik dan atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban;
 5. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemohon rekomendasi tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
 6. Setelah pelaksanaan penelitian/kegiatan dimaksud selesai, supaya menyerahkan hasilnya berupa **hard copy dan soft copy** kepada Bupati Wonogiri Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik.
 7. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu dapat diajukan kembali kepada instansi pemohon dengan menyertakan surat pengantar yang telah diperbarui.
- Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di Wonogiri, 26 April 2018.

An. **BUPATI WONOGIRI**
KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK



Tembusan, Kepada Yth :

1. Bupati Wonogiri, sebagai Laporan.
2. Kepala BAPPEDA dan LITBANG, Kab. Wonogiri
3. Kasat Intelkam Polres Wonogiri.
4. Direktur RSUD dr. Soediran MS Wonogiri.
5. Dekan Fakultas Farmasi Univ. Setia Budi Surakarta.
6. Yang bersangkutan.



**PEMERINTAH KABUPATEN WONOGIRI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
dr.SOEDIRAN MANGUN SUMARSO**

Jl.Jend.Achmad Yani No. 40 Wonogiri 57613
Tel.(0273)321042, 321008, Faks.(0273) 321042
Email : rsud@wonogirikab.go.id
Kode Pos - 57613

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 070/ 220

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum
N I P : 19790321 199802 1 001.
Pangkat/Gol./ Ruang : Pembina IV/a
Jabatan : Ka. Bag Umum
Unit Kerja : RSUD dr. Soediran M.S. Kabupaten Wonogiri.

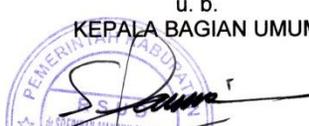
Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : NISRINA FEBRI MAISUN
NIM : 201443440A
Fakultas : Fakultas S1 Farmasi

Telah selesai mengadakan Penelitian di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kab. Wonogiri dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIDIABETES MILITUS TIPE 2 GERIATRI DI RSUD dr. SOEDIRAN MS WONOGIRI**"

Demikian, surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n DIREKTUR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
Dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO
KABUPATEN WONOGIRI
WADIR UMUM DAN KEUANGAN
u. b.
KEPALA BAGIAN UMUM


SOEMARDJONO FADJARI, S.STP,M.Hum
Pembina
NIP. 19790321 199802 1 001



Nomor : 2685/A10 – 4/02.02.18

Surakarta, 02 Februari 2018

H a l : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
Jl. A. Yani 40
WONOGIRI

Dengan hormat,
Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	No Telepon
1	Nisrina Febri Maisun	20144340A	085878725540

Untuk keperluan / memperoleh :
Penelitian skripsi dengan judul : Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes Oral Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe 2 Geriatri Di Rsud Dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.





Nomor : 2684/A10 – 4/02.02.18

Surakarta, 02 Februari 2018

H a l : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Kepala
Bakesbang Polinmas Kab. Wonogiri
Jl. Pemuda I No. 8 Telp. 0273 325373
WONOGIRI

Dengan hormat,
Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa kami :

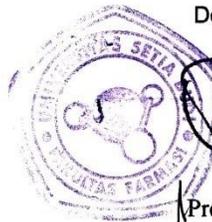
NO	NAMA	NIM	No Telepon
1	Nisrina Febri Maisun	20144340A	085878725540

Untuk keperluan / memperoleh :
Penelitian skripsi dengan judul : Analisis Rasionalitas Penggunaan Antidiabetes Oral Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe 2 Geriatri Di Rsud Dr. Soediran Mangun Sumarso Tahun 2016

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.





Nomor : 2856/A10 – 4/31.03.18

Surakarta, 31 Maret 2018

H a l : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth. Direktur
RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri
Jl. A. Yani 40
WONOGIRI

Dengan hormat,
Berkaitan dengan penelitian tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa kami :

NO	NAMA	NIM	No Telepon
1	Nisrina Febri M	20144340A	085878492502

Untuk keperluan / memperoleh :

- Melihat Pedoman Pemeriksaan Klinis (PPK) / Clinical Pathway DM Tipe 2.
- Melihat SOP Penatalaksanaan DM Tipe 2 , Data Stock Farmasi

Besar harapan kami atas terkabulnya permohonan ini yang tentunya akan berguna bagi pembangunan nusa dan bangsa khususnya kemajuan dibidang pendidikan.

Demikian atas kerja samanya disampaikan banyak terima kasih.

Dekan,



Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Tembusan :

- Wadir Pelayanan & Penunjang Medik
- Wadir Umum & Keuangan



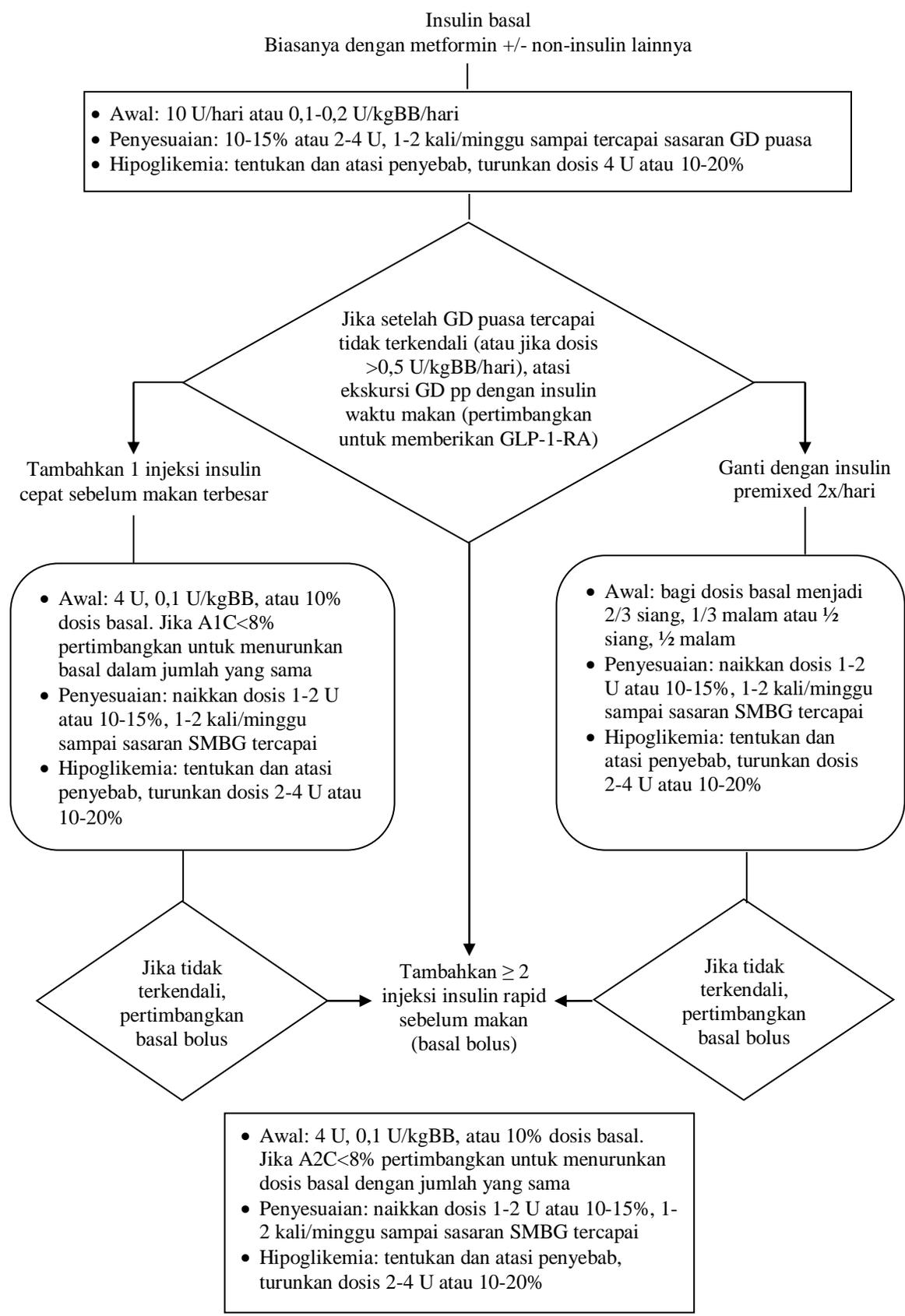
Lampiran 3. Obat antidiabetes oral PERKENI 2015

Golongan	Generik	Nama Dagang	mg / tab	Dosis Harian (mg)	Lama Kerja (jam)	Frek / hari	Waktu
Sulphonylrea	Glibenclamide	Condiabet	5	2,5-20	12-24	1-2	Sebelum makan
		Glidanil	5				
		Harmida	2,5-5				
		Renabetic	5				
		Daonil	5				
		Gluconic	5				
		Padonil	5				
	Glipizide	Glucotrol-XL	5-10	5-20	12-16	1	
	Gliclazide	DiamicronMR	30-60	30-120	24	1	
		Diamicron	80	40-320	10-20	1-2	
		Glucored					
		Linodiab					
		Pedab					
		Glikamel					
		Glukolos					
		Meltika					
	Glicab						
	Gliquidone	Glurenorm	30	15-120	6-8	1-3	
	Glimepiride	Actaryl	1-2-3-4	1-8	24	1	
		Amaryl	1-2-3-4				
		Diaglime	1-2-3-4				
		Gluvas	1-2-3-4				
		Metrix	1-2-3-4				
Pimaryl		2-3					
Simryl		2-3					
Versibet		1-2-3					
Amadiab		1-2-3-4					
Anpiride		1-2-3-4					
Glimetic		2					
Mapryl		1-2					
Paride		1-2					
Relide		2-4					
Velacom 2 /Velacom 3		2-3					
Glinide		Repaglinide	Dexanorm				0,5-1-2
	Nateglinide	Starlix	60-120	180-360	4	3	
Thiazolidinedione	Pioglitazone	Actos	15-30	15-45	24	1	Tidak bergantung jadwal makan
		Gliabetes	30				
		Prabetic	15-30				
		Deculin	15-30				
		Pionix	15-30				
Penghambat Alfa-Glukosidase	Acarbose	Acrios	50-100	100-300	3	Bersama suapan pertama	
		Glucose					
		Eclid					
		Glucobay					

Lanjutan lampiran 3

Golongan	Generik	Nama Dagang	mg / tab	Dosis Harian (mg)	Lama Kerja (jam)	Frek/ hari	Waktu	
Biguanide	Metformin	Adecco	500	500-3000	6-8	1-3	Bersama /sesudah makan	
		Efomet	500-850					
		Formell	500-850					
		Gludepatic	500					
		Gradiab	500-850					
		Metphar	500					
		Zendiab	500					
		Diafac	500					
		Forbetes	500-850					
		Glucophage	500-850-1000					
		Glucotika	500-850					
		Glufor	500-850					
		Glunor	500-850					
		Heskopaq	500-850					
	Nevox	500						
	Glumin	500						
	Metformin XR	Glucophage XR	500-750	500-2000	24	1-2		
		Glumin XR						
		Glunor XR	500					
Nevox XR								
Penghambat DPP-IV	Vildagliptin	Galvus	50	50-100	12-24	1-2	Tidak bergantung jadwal makan	
	Sitagliptin	Januvia	25-50- 100	25-100	24	1		
	Saxagliptin	Onglyza	5	5				
	Linagliptin	Trajenta						
Penghambat SGLT-2	Dapagliflozin	Forxigra	5-10	5-10	24	1	Tidak bergantung jadwal makan	
Obat kombinasi tetap	Glibenclamide + Metformin	Glucovance	1,25/250	Mengatur dosis maksimum masing-masing komponen	12-24	1-2	Bersama /sesudah makan	
			2,5/500					
	Glimepiride+ Metformin	Amaryl M	1/250					1-2
			2/500					
	Pioglitazone + Metformin	Pionix-M	15/500		18-24	1-2		
			15/850					
	Sitagliptin + Metformin	Janumet	50/500					2
			50/850					
Vildagliptin + Metformin	Galvusmet	50/500	12-24	2				
		50/850						
Saxagliptin + Metformin	Kombiglyze XR	5/500		1				
Linagliptin + Metformin	Trajenta Duo	2,5/500		2				
		2,5/850						
		2,5/1000						

Lampiran 4. Strategi urutan terapi insulin pada DM tipe 2 PERKENI 2015



Lampiran 5. Tabel obat antidiabetes oral ADA 2017

Kelas	Senyawa (s)	Dosis kekuatan / produk (jika berlaku)	Maksimum disetujui
			dosis harian*
Biguanides	c Metformin	500 mg (IR)	2.000 mg
		850 mg (IR)	2,550 mg
		1.000 mg (IR)	2.000 mg
		500 mg (ER)	2.000 mg
		750 mg (ER)	1.500 mg
		1.000 mg (ER)	2.000 mg
Sulfonylureas (Gen 2)	c Glyburide	5 mg	20 mg
		6 mg (micronized)	12 mg (micronized)
	c Glipizide	10 mg (IR)	40 mg (IR)
		10 mg (XL)	20 mg (XL)
Meglitinida (glinides)	c Glimepiride	4 mg	8 mg
	c Repaglinida	2 mg	16 mg
TZDs	c Nateglinide	120 mg	360 mg
	c Pioglitazone	45 mg	45 mg
inhibitor α -Glucosidase	c Rosiglitazone	4 mg	8 mg
	c Acarbose	100 mg	300 mg
Penghambat DPP-4	c Miglitol	100 mg	300 mg
	c Sitagliptin	100 mg	100 mg
	s Saxagliptin	5 mg	5 mg
	c Linagliptin	5 mg	5 mg
Bile acid sequestrant	c Colesevelam	625 mg tabs	3,75 g
		1,875 g suspensi	3,75 g
Agonis Dopamin-2	c Bromokriptin	0,8 mg	4,8 mg
Penghambat SGLT2	c Canagliflozin	300 mg	300 mg
	c Dapagliflozin	10 mg	10 mg
	c Empagliflozin	25 mg	25 mg
Agonis reseptor GLP-1	c Exenatide	10 mg pena	20 mg
	c Exenatide (extended-release)	2 mg bubuk untuk suspensi atau pena	2 mg **
		c Liraglutide	Pena 18 mg / 3 mL
	c Albiglutide	Pena 50 mg	50 mg **
	c Dulaglutide	1,5 / 0,5 mL pena	1,5 mg **
Amylin mimetics	c Pramlintide	120 mg pena	120 mg / injeksi ††

ER dan XL, rilis diperpanjang; IR, segera dibebaskan; TZD, thiazolidinedione. † Dihitung untuk persediaan 30 hari (harga unit AWP 3 jumlah dosis yang diperlukan untuk memberikan dosis harian maksimum yang disetujui 3 30 hari); median AWP terdaftar sendiri bila hanya satu produk dan / atau harga. * Digunakan untuk menghitung median AWP (min, max); Harga generik digunakan, jika tersedia secara komersial. ** Diberikan sekali seminggu. †† AWP dihitung berdasarkan 120 mg tiga kali sehari.

Lampiran 6. Tabel perhitungan dosis insulin menurut PAPDI

Perhitungan dosis insulin awal	
Glargine	10 U sebelum tidur
	5 U pada keadaan yang dikhawatirkan terjadi hipoglikemia
	15 U pada pasien DM tipe 2, obesitas, infeksi, luka terbuka, dalam terapi steroid, pasca CABG
Insulin <i>short/rapid acting</i>	0,1 U/kg tiap makan
	Sesuaikan atau berikan setelah makan pada pola makan yang tidak teratur
Periksa glukosa <i>saat makan</i> dan <i>sebelum tidur</i> -insulin tambahan	
200-299 mg/dL	Tambah insulin rapid acting 0,075 U/kgBB
>300 mg/dL	Tambah insulin rapid acting 0,1 U/kgBB
<i>Sesuaikan dosis glargine untuk mempertahankan glukosa darah puasa 80-110 mg/dL</i>	
Jika tercapai	Sesuaikan insulin rapid acting untuk mencapai kadar glukosa darah sebelum makan dan sebelum tidur 120-200mg/dL
Jika protokol dimulai dengan pemberian NPH (bukan glargine/detemir), maka dosis yang diberikan 0,25U/kgBB NPH saat makan pagi dan sebelum tidur (0,15 U/kgBB bila khawatir terjadi hipoglikemia ; 0,35 U/kg untuk kondisi dengan peningkatan kebutuhan insulin basal). Selain itu, tetap diberikan 0,1 U/kgBB <i>rapid acting insulin</i> setiap makan.	

Lampiran 7. Formularium Rumah Sakit

Obat Diabetes Melitus		
No	Nama Obat	Satuan
1.	Acarbose 50mg	Tablet
2.	Amadiabl 1 mg	Tablet
3.	Apidra solostar	Ampul
4.	Ezelin	Pen
5.	Glibenclamid 5mg	Tablet
6.	Glimepirid 1mg	Tablet
7.	Glimepirid 2mg	Tablet
8.	Glimepirid 3mg	Tablet
9.	Glimepirid 4mg	Tablet
10.	Gliquidon 30mg	Tablet
11.	Gored 80mg	Tablet
12.	Humalog kwikpen 3 ml	Ampul
13.	Humulin kwikpen	Pen
14.	Lantus solostar	Pen
15.	Levemir flexpen 100UI/ml	Pen
16.	Metformin 500mg	Tablet
17.	Novomix 30 flenpen	Pen
18.	Novorapid flexpen	Pen
19.	Pioglitazone HCl 15mg	Tablet

Lampiran 8. Perhitungan sampel *Isaac and Michael*

$$S = \frac{1,42 \times 236 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 (236 - 1) + 1,42 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{83,78}{0,9425} = 88,89 \sim 89 \text{ pasien}$$

1. Januari $= \frac{89}{236} \times 16 = 6$ pasien
2. Februari $= \frac{89}{236} \times 19 = 7,2 \sim 7$ pasien
3. Maret $= \frac{89}{236} \times 28 = 10,6 \sim 11$ pasien
4. April $= \frac{89}{236} \times 20 = 7,5 \sim 8$ pasien
5. Mei $= \frac{89}{236} \times 11 = 4,1 \sim 4$ pasien
6. Juni $= \frac{89}{236} \times 11 = 4,1 \sim 4$ pasien
7. Juli $= \frac{89}{236} \times 18 = 6,8 \sim 7$ pasien
8. Agustus $= \frac{89}{236} \times 22 = 8,3 \sim 8$ pasien
9. September $= \frac{89}{236} \times 19 = 7,2 \sim 7$ pasien
10. Oktober $= \frac{89}{236} \times 25 = 9,4 \sim 9$ pasien
11. November $= \frac{89}{236} \times 27 = 10,2 \sim 10$ pasien
12. Desember $= \frac{89}{236} \times 20 = 7,5 \sim 8$ pasien

Lampiran 9. Rekapitulasi Data Pasien

No.	Nama (Inisial)	Jenis Kelamin		Usia (th)	Tanggal (2018)		Lama Inap (hari)	Kadar Gula Darah (mg/dL)						Obat yang digunakan		Rute Pemberian	Dosis aturan pakai	Golongan obat DM										Status Pulang									
		L	P		MRS	KRS		MRS			KRS			Generik	Patent			Antidiabetik Oral					Insulin														
								Puasa	2 jam pp	Sewaktu	Puasa	2 jam pp	Sewaktu					S	B	T	G	A	DPP	S	I	L	R		P								
1.	S		√	62	21/1	27/1	6	252	358	456	143	180		Insulin	Novomix	Subkutan	10-0-30 ui																			v	Membaik
2.	S	√		45	28/12	3/1	6			429	381	389		Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8																		√	Membaik	
3.	S		√	59	31/12	6/1	6			571	255	265		Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui																		√	Membaik	
4.	M		√	55	7/1	15/1	9			386			162	Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui																	√	Membaik		
5.	P		√	58	4/1	9/1	6			382			148	Insulin	Novomix	Subkutan	12-0-12 ui																		√	Membaik	
6.	K		√	64	6/1	11/1	6			185			156	Insulin	Novorapid	Subkutan	0-0-0-10 ui																		√	Membaik	
7.	S		√	51	31/1	3/2	4	262	367				182	Insulin	Novomix	Subkutan	18-0-18 ui																		√	Membaik	
8.	S	√		60	5/2	11/2	6			242			135	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui																		√	Membaik	
9.	S	√		59	3/2	7/2	4			428	376	408		Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui																		√	Membaik	
10.	M		√	33	3/2	9/2	6			163	110	125		Glibenklamid		Oral	5mg(1x1)	√																		Membaik	
11.	R		√	69	8/2	14/2	6			260		134		Insulin	Novomix	Subkutan	10-0-10 ui																		√	Membaik	
12.	S		√	66	9/2	13/2	5			228	85	105		Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui																		√	Membaik	
13.	S		√	59	4/2	9/2	5			319	238	296		Insulin	Novomix	Subkutan	8-0-8 ui																			√	Membaik
14.	S		√	56	26/3	30/3	4			249	223	283		Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-10 ui																		√	Membaik	
15.	K	√		63	23/3	29/3	6			640	254	255		Insulin	Novorapid	Oral	2 mg (1x1)	√																		√	Membaik
16.	E		√	42	14/3	20/3	7			520			68	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui																		√	Membaik	
17.	W		√	81	4/3	8/3	5			345	90	125		Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui																			√	Membaik
18.	S		√	58	14/3	18/3	4			200	100	147		Metformin		Oral	2x 500 mg		√																	Membaik	
19.	W		√	34	15/3	20/3	5			223	91	76		Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui																		√	Membaik	
20.	L		√	60	10/3	15/3	5			350			284	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui																		√	Membaik	
21.	S		√	72	21/3	26/3	5			350	218	264		Insulin	Novorapid	Subkutan	4-4-4 ui																			√	Membaik
22.	W	√		59	17/3	27/3	10			766			294	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8																			√	Membaik
														Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-18																			√	Membaik

46.	F	√		65	18/7	24/7	7			637			259	Insulin	Novorapid	Subkutan	20-20-20 ui																				√		Membaik		
47.	R		√	49	24/7	29/7	5			626	68	56		Insulin	Novorapid	Subkutan	14-14-14 ui																					√		Membaik	
48.	S		√	52	29/7	1/8	3			346	124		133	Insulin	Novomix	Subkutan	8-0-8 ui																					√		Membaik	
49.	K		√	48	12/8	22/8	11			448	533	485		Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-14 ui																					√		Membaik	
50.	K		√	62	31/7	5/8	6			685	234	128		Insulin	Novorapid	Subkutan	14-14-14 ui																					√		Membaik	
51.	W		√	44	13/8	16/8	4			280			189	Insulin	Levomir	Subkutan	8-8-8 ui																					√		Membaik	
52.	E	√		55	5/8	8/8	3			303	285	336		Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui																					√		Membaik	
53.	R	√		61	6/8	14/8	9			642	117	133		Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0																					√		Membaik	
54.	K	√		65	11/8	18/8	8			442	229	223		Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui																					√		Membaik	
55.	D		√	73	1/8	4/8	3			232			175	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui																					√		Membaik	
56.	S		√	68	15/9	22/9	8			326	175	218		Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0																						√		Membaik
57.	W	√		62	14/9	19/9	6			177	138	356		Insulin	Nomovix	Subkutan	6-0-6 ui																					√		Membaik	
58.	R		√	55	16/9	22/9	7			147	195	279		Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui																					√		Membaik	
59.	D		√	40	12/9	15/9	4			315			249	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui																					√		Membaik	
60.	D	√		77	8/9	12/9	4			172	148	109		Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui																						√		Membaik
61.	K	√		56	15/9	19/9	5			464			97	Insulin	Humalog	Subkutan	10-10-8 ui																					√		Membaik	
62.	P		√	55	18/9	22/9	4			323	301	362		Insulin	Ezelin	Subkutan	0-0-8 ui																					√		Membaik	
63.	R	√		61	29/9	2/10	3			261	107	170		Insulin	Novomix	Subkutan	14-0-14 ui																						√		Membaik
64.	S		√	52	4/10	10/10	7			309			151	Insulin	Novomix	Subkutan	14-0-14 ui																						√		Membaik
65.	P		√	62	22/10	25/10	4			105			158	Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0																					√		Membaik	
66.	S		√	69	4/10	10/10	6			582			191	Insulin	Novorapid	Subkutan	500mg 2x1																					√		Membaik	
67.	M		√	56	9/10	16/10	7				234	168	186	Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui																						√		Membaik
68.	N		√	52	6/10	11/10	5			333	178	248		Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui																						√		Membaik
69.	T	√		85	25/10	30/10	6			366	60	98		Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui																						√		Membaik
70.	J		√	71	26/10	30/10	5			248			295	Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui																					√		Membaik	
71.	K		√	64	27/10	31/10	4			142	193	253		Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui																						√		Membaik
72.	B	√		58	17/11	20/11	4			340	344	403		Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0																						√		Membaik
73.	S		√	76	11/11	23/11	13			218			149	Metformin		Oral	500mg 2x1																					√		Membaik	
74.	S	√		50	12/11	15/11	3			421			162	Insulin	Novorapid	Subkutan	2mg 1-0-0																						√		Membaik
75.	S		√	65	3/11	6/11	4			523	96	61		Insulin	Novomix	Subkutan	10-10-8ui																						√		Membaik
76.	T		√	52	13/11	18/11	5			452			116	Insulin	Novomix	Subkutan	18-0-18 ui																						√		Membaik
77.	Z		√	54	7/11	10/11	4			403	180	258		Insulin	Novorapid	Subkutan	8-0-8 ui																					√		Membaik	
78.	S		√	66	9/11	17/11	9			332	159	118	139	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui																					√		Membaik	
78.	S		√	66	9/11	17/11	9			332	159	118	139	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-6 ui																						√		Membaik

Lampiran 10. Rasionalitas Antidiabetik

No.	Nama (inisial)	Obat yang digunakan		Rute Pemberian	Dosis aturan pakai	Kerasionalan PERKENI 2015 (oral&insulin)				Kerasionalan ADA 2017 (oral)				PAPDI 2011 (insulin)	Kesesuaian FRS	
		Generik	Paten			TP	TI	TO	TD	TP	TI	TO	TD	TD	S	TS
1.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	10-0-30 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
2.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
3.	S	Insulin Insulin	Novorapid Latus	Subkutan Subkutan	12-12-12 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
4.	M	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	12-12-12 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
5.	P	Insulin Insulin	Novomix Lantus	Subkutan Subkutan	12-0-12 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
6.	K	Insulin	Novorapid	Subkutan	4-4-4 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
7.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	18-0-18 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
8.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
9.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
10.	M	Glibenklamid		Oral	5mg(1x1)	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
11.	R	Insulin	Novomix	Subkutan	10-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
12.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
13.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	8-0-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
14.	S	Insulin Glimepirid	Lantus	Subkutan Oral	0-0-10 ui 2 mg (1x1)	√	√	√	×	√	√	√	√	√	√	
15.	K	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
16.	E	Insulin Insulin	Lantus Novorapid	Subkutan Subkutan	0-0-0-10 ui 8-8-6 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
17.	W	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
18.	S	Metformin		Oral	2x 500 mg	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	

19.	W	Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
20.	L	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
21.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	4-4-4 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
22.	W	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	10-10-8 0-0-0-18	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
23.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	14-0-14 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
24.	P	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	4-4-4 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
25.	W	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
26.	D	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	16-16-16 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
27.	S	Glibenclamid Metformin		Oral Oral	5mg 1x1 500 mg 3x1	√		√	×	√		√		√	√	
28.	R	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	8-8-8 ui 0-0-10 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
29.	A	Insulin Insulin	Apidra Levemir	Subkutan Subkutan	8-8-8 ui 0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
30.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	10-10-10 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
31.	S	Insulin Insulin	Lantus Novorapid	Subkutan Subkutan	0-0-0-12 8-8-6	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
32.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
33.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
34.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
35.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	10-10-10 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
36.	T	Insulin	Humulin	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	

37.	T	Insulin	Novorapid	Subkutan	12-0-12 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
38.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	8-8-8 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
39.	P	Insulin	Novorapid	Subkutan	15-15-15 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
40.	D	Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
41.	I	Insulin	Novorapid	Subkutan	4-4-4 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
42.	J	Glimepirid		Oral	2 mg 1x1	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
43.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	8-8-8 ui 0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
44.	W	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
45.	P	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	12-12-12 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
46.	F	Insulin	Novorapid	Subkutan	20-20-20 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
47.	R	Insulin	Novorapid	Subkutan	14-14-14 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
48.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	8-0-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
49.	K	Insulin Insulin	Lantus Novorapid	Subkutan Subkutan	0-0-14 ui 14-14-14 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
50.	K	Insulin Insulin	Novorapid Levomir	Subkutan Subkutan	8-8-8 ui 0-0-10 unit	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
51.	W	Glimepirid Insulin		Oral Subkutan	2 mg 1-0-0 0-0-0-10 ui	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
52.	E	Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
53.	R	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	10-10-10 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
54.	K	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√		√	√	
55.	D	Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
56.	S	Insulin	Nomovix	Subkutan	6-0-6 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
57.	W	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	12-12-12 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	

58.	R	Glimepirid Metformin		Oral Oral	2x1 2mg 3x1 500mg	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
59.	D	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
60.	D	Insulin	Novomix	Subkutan	10-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
61.	K	Insulin	Humalog	Subkutan	10-10-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
62.	P	Insulin	Ezelin	Subkutan	0-0-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
63.	R	Glimepiride		Oral	2mg (1x1)	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
64.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	14-0-14 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
65.	P	Glimepirid Metformin		Oral Oral	2mg 1-0-0 500mg 2x1	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
66.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
67.	M	Insulin	Novorapid	Subkutan	8-8-8 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
68.	N	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
69.	T	Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
70.	J	Insulin	Novorapid	Subkutan	6-6-6 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
71.	K	Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
72.	B	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
73.	S	Metformin Glimepirid		Oral Oral	500mg 2x1 2mg 1-0-0 ui	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
74.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
75.	S	Insulin	Novomix	Subkutan	18-0-18 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
76.	T	Insulin	Novomix	Subkutan	8-0-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
77.	Z	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	10-10-10 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
78.	S	Insulin Insulin	Novorapid Lantus	Subkutan Subkutan	8-8-6 ui 0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
79.	P	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-		√	
80.	K	Insulin	Levemir	Subkutan	0-0-10 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
81.	S	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	

82.	W	Insulin	Novomix	Subkutan	10-10-10 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
83.	K	Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-20 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
		Insulin	Humalog	Subkutan	12-12-10 ui											
84.	S	Glimepirid		Oral	2mg 1-0-0	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	
85.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	20-20-20 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	√	√	
		Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-10 ui											
86.	N	Glimepirid		Oral	2mg (1x1)	√	√	√	×	√	√	√	√	×	√	
		Insulin	Novomix	Subkutan	16-0-16											
87.	Y	Insulin	Novorapid	Subkutan	12-12-12 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
88.	S	Insulin	Novorapid	Subkutan	10-10-8 ui	√	√	√	×	√	√	√	-	×	√	
		Insulin	Lantus	Subkutan	0-0-0-16 ui											
89.	S	Insulin	Humulin	Subkutan	6-6-6 ui	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	

Singkatan:

FRS : Formularium RS

S : Sesuai

TS : Tidak Sesuai

TP : Tepat pasien

TI : Tepat Indikasi

TO : Tepat Obat

TD : Tepat Dosis

e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers* dan *beta blockers* merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

2. **Assessment**

Problem	Subjective	Objective	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Leher dan perut sakit, diare cair selama 4 hari	28/12 GDS 429 mg/dL 29/12 GDS 411 mg/dL 31/12 GDP 381 mg/dL GD2PP 389 mg/dL	30/12-1/1 Novorapid 10-10-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 28/12/2016 diatas normal (**tepat indikasi**).
- Pemberian metformin dikontraindikasikan untuk pasien dengan gangguan ginjal yang ditunjukan pada kadar ureum kreatinin diatas normal (**tidak tepat pasien**).
- Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- Pemberian insulin novorapid 10-10-10 dan novorapi 10-10-8 tidak sesuai perhitungan dosis insulin subkutan dan ADO pada hari ke 5 sudah sesuai dengan dosis dan frekuensi pemberian obat. (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011

Novorapid

Rapid acting = 0,1 U/kg BB

= 0,1 U x 59 kg

= 5,9 U/ tiap makan

Pemeriksaan GDS 429 mg/dL > 300 mg/dL

Tambahan dosis insulin *Rapid acting*

= 0,1 U/kg BB

= 0,1 U x 59 kg

= 5,9 U/ tiap makan

Total = 5,9 U + 5,9 U = 11,2 U/tiap makan

PERKENI 2015

Novorapid

Rapid acting = 4 U atau 0,1 U/kg BB

= 0,1 U x 59 kg

= 5,9 U/ tiap makan

Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu

4.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>Subjective</i>	<i>Objective</i>		<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>		
	Hiperglikemi	Penurunan kesadaran	7/1 8/1 9/1 10/1 11/1 12/1 13/1 15/1	GDS 386 mg/dL GDS 79 (01.30) GDS 435 (16.00) GDS 69 (04.00) GDS 430 (12.00) GDS 491 (24.00) GDS 694 (06.00) GDS 77 (24.00) GDS 281 (06.00) GDS 270 (12.45) GDS 270 mg/dL GDS 162 mg/dL	11/1-14/1	Novorapid 12-12-12 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 7/1/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian obat baik ADO maupun insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Pasien mengalami kenaikan kesadaran meskipun badan masih lemas(tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>e. Pemberian Novorapid 12-12-12 ui dan Lantus 0-0-0-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 386 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4 U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/ sebelum tidur</p> </td> </tr> </table>								<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 386 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4 U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/ sebelum tidur</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 386 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4 U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/ sebelum tidur</p>								

5.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>Subjective</i>	<i>Objective</i>		Terapi	Analisis		
	Hiperglikemi	Mual, muntah dan badan terasa lemas	4/1 5/1 7/1	GDS 382 mg/dL GDP 379 mg/dL GD2PP 286 mg/dL GDS 284 (08.15) GDP 132 mg/dL GD2PP 155 mg/dL GDS 148 (15.04)	5-7/1 5-8/1	Novomix 12-0-12 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	
Tekanan darah tinggi		4/1 9/1	195/ 96 mmHg 203/111 mmHg			Indikasi belum diterapi		
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 4/1/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix 12-12-12 ui pada hari selanjutnya mampu menurunkan kadar gula darah kedua insulin ini sudah sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan . Pemberian lantus 0-0-0-10 ui untuk menurunkan gula darah puasa yang lebih tinggi dari gula darah 2 jam pasca puasa. Pemberian tersebut sudah sesuai dengan dosis dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari)</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI 2015</p> <p>Novomix Insulin basal= 0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45kg = 4,5-9 U</p> <p><i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,25-4,5 U tiap pagi dan malam</p> <p>Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table> <p>f. Pemeriksaan ginjal perlu dilakukan untuk mengetahui kadar ureum dan kreatinin sehingga dapat diketahui apakah pasien mengalami gangguan ginjal atau tidak. Pemeriksaan gula darah seharusnya dilakukan setiap hari untuk mengetahui perkembangan penurunan kadar gula darah.</p> <p>g. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors</i>,</p>							<p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari)</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novomix Insulin basal= 0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45kg = 4,5-9 U</p> <p><i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,25-4,5 U tiap pagi dan malam</p> <p>Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari)</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novomix Insulin basal= 0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45kg = 4,5-9 U</p> <p><i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,25-4,5 U tiap pagi dan malam</p> <p>Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>							

calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers dan beta blockers merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

6.

Assessment

<i>Problem</i>	<i>Subjective</i>	<i>Objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Badan lemas dan nyeri ulu hati.	6/1 GDS 175 mg/dL Kreatinin 0.75 mg/dL 7/1 GDS 182 mg/dL 8/1 GDP 185 mg/dL GD2PP 184 mg/dL 10/1 GDS 156 mg/dL	7/1-10/1 Novorapid 4-4-4 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Tekanan darah tinggi		6/1 154/100 mmHg 11/1 130/80 mmHg	7,8&10/2 Bisoprolol 1x1 Irbesartan 2x1/2	Pengunaan antihipertensi sudah tepat untuk penderita diabetes mellitus

Plan

- a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 6/1/2017 diatas normal (nilai normal RS ≥ 175 mg/dL) (**tepat indikasi**).
- b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).
- c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- d. Pemberian novorapid 4-4-4 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (**tepat dosis**). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan
---	--

Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
- e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Angiotensin receptor blockers* (irbesartan) dan *beta blockers* (bisoprolol) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

7.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis		
	Hiperglikemi	Lemas, dada sesak, mual, dan nyeri pinggang	31/1 2/2	GDP 262 mg/dL GD2PP 367 mg/dL GDS 151 mg/dL GDS 158 mg/dL GDS 182 mg/dL	31/1-2/2	Novomix 18-0-18	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	
Hipertensi		1/2 2/2 2/3	TD 154/93 mg/dL TD 140/70 mg/dL TD 171/92 mg/dL	31/1-2/2	Irbesartan 1x1	Indikasi sudah diterapi		
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 31/1/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>f. Pemberian novomix 18-0-18 ui dan glimepirid 1 mg 1-0-0 sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>								
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011 Novomix Rapid acting = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 70 kg = 17,5 U (2x sehari)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 70 kg = 0,7 - 1,4 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 0,35-0,7 U: 0,35-0,7 U Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p> </td> </tr> </table> <p>d. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							<p>PAPDI 2011 Novomix Rapid acting = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 70 kg = 17,5 U (2x sehari)</p>	<p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 70 kg = 0,7 - 1,4 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 0,35-0,7 U: 0,35-0,7 U Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p>
<p>PAPDI 2011 Novomix Rapid acting = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 70 kg = 17,5 U (2x sehari)</p>	<p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 70 kg = 0,7 - 1,4 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 0,35-0,7 U: 0,35-0,7 U Penyesuaian: naikkan dosis 1-2 U atau10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai</p>							

8.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
	Hiperglikemi	Badan lemas, nyeri perut, dan mual	5/2 7/2 8/2 10/2	GDS 242 mg/dL GDP 89 mg/dL GDP 91 mg/dL GD2PP 135 mg/dL GDS 135 mg/dL	5/2-6/2 Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		6/2 7/2 8/2 9/2 10/2 11/2	TD 138/81 mmHg TD 146/90 mmHg TD 142/81 mmHg TD 152/96 mmHg TD 131/72 mmHg TD 128/88 mmHg		Indikasi belum diterapi
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>g. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 242 mg/dL (200-299 mg/dL) Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,075 U/kg BB = 0,075 U x 58 kg = 4,35 U/ tiap makan Total = 5,8 U+ 4,35 U = 10,15 U/tiap makan</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel bloklers, diuretic, alfa bloklers, angiotensin receptor bloklers</i> dan <i>beta bloklers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>						

9.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Mual, muntah	3/2 5/2	GDS 428 mg/dL GDP 376 mg/dL GD2PP 408 mg/dL	3/2-5/2	Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 3/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>							
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 51 kg = 5,1 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 428 mg/dL <300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 51 kg = 5,1 U/ tiap makan Total = 5,1 U+ 5,1 U = 10,2 U/tiap makan				PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 51 kg = 5,1 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu			
10.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Pusing, badan terasa lemas, mual, dan pinggang sakit	3/2 4/2 8/2	GDS 196 mg/dL GDS 186 mg/dL GDP 110 mg/dL GD2PP 125 mg/dL	4/2	Glibenklamid 5mg (1x1)	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 3/2/2017 diatas normal (nilai normal RS ≥ 175 mg/dL) (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p>							

d. Pemberian glibenklamid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis). PERKENI 2015 Glibenklamid Dosis harian = 2,5-20 mg						
11.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
	Hiperglikemi		8/2 GDS 260 mg/dL 10/2 GDP 98 mg/dL GD2PP 206 mg/dL 13/2 GD2PP 134 mg/dL	9/2-14/2	Novomix 10-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		8/2 TD 135/80 mmHg 12/2 TD 142/104 mmHg 13/2 TD 147/91 mmHg 14/2 TD 176/159 mmHg			Indikasi belum diterapi
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian metformin dan novomix 10-0-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>						
PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 42 kg = 10,5 U (2x sehari)			PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 42 kg = 4,2-8,4 U Dosis awal <i>premixed</i> : bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,1-4,2 U: 2,1-4,2 U Penyesuaian: naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu sampai sasaran tercapai			

12.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
	Hiperglikemi	Nyeri perut terasa panas	9/2 10/2	GDS 228 mg/dL GDP 85 mg/dL	9/2-10/2	Novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Tekanan darah tinggi		9/2 10/2 11/2 12/2 13/2	TD 154/81 mmHg TD 172/82 mmHg TD 142/84 mmHg TD 163/76 mmHg TD 166/82 mmHg	11/2-12/2	Ibersartan 1x1 Amlodipin 5mg 1x1	Indikasi sudah diterapi	
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 9/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Pasien merasakan nyeri perut berkurang (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>h. Pemberian novorapid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: left;"> <p>PAPDI 2011 Novorapid Rapid acting = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 77 kg = 7,7 U/ tiap makan</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>PERKENI 2015 Novorapid Rapid acting = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 77 kg = 7,7 U/ tiap makan</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>d. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>calcium channel blockers</i> dan <i>angiotensin receptor blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							
13.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi	Pusing berputar, mual, muntah	4/2 6/2	GDS 319 mg/dL GDP 238 mg/dL	7/2-9/2	Novomix 8-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien	

			4/2	GD2PP 296 mg/dL Ureum 46 mg/dL Kreatinin 0.9 mg/dL			Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)	
	Tekanan darah tinggi		4/2	TD 157/90 mg/dL	4/2	Amlodipin 1x10mg	Indikasi sudah diterapi	
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 4/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix 8-0-8 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan sedangkan frekuensi pemberian obat sudah sesuai untuk 2x sehari (tidak tepat dosis).</p> <p style="margin-left: 40px;"> PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari) </p> <p style="margin-left: 40px;"> Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45 kg = 4,5 – 9,5 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 0,9-4,75 U: 0,9-4,75 U </p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menanggapi insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>								
14.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	
	Hiperglikemi		26/3 28/3	GDS 249 mg/dL GDP 223 mg/dL GD2PP 283 mg/dL	26/3-30/3	Lantus 0-0-10 Glimepirid 2 mg 1x1	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	
	Tekanan darah tinggi		26/3 27/3	TD 176/94 mmHg TD 142/82 mmHg			Indikasi belum diterapi	

			28/3	TD 192/108 mmHg			
			29/3	TD 183/98 mmHg			
			30/3	TD 254/148 mmHg			
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 26/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis novorapid harus dinaikkan 2-4 U, 1-2 kali/minggu untuk mencapai sasaran kadar gula darah(PERKENI) (tidak tepat dosis).</p> <p style="margin-left: 40px;"> PAPDI 2011 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur </p> <p style="margin-left: 40px;"> PERKENI 2015 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa </p> <p style="margin-left: 40px;"> Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg </p>							
<p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							
15.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Kesemutan dan kaku pada kedua kaki dan tangan	23/3 24/3 25/3	GDS 640 mg/dL GDS 207 (12.00) GDS 427 (06.00) GDS 210 (24.00) GDP 254 mg/dL GD2PP 255 mg/dL	23/3-24/3 Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)	
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 23/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Berkurangnya nyeri pada kaki menunjukkan penurunan kadar gula darah (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p>							

	<p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 5,9 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 640 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 5,9 U/ tiap makan Total = 5,9 U + 5,9 U = 11,8 U/tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 45,9 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>
--	--	---

16.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Mual, badan lemas	14/3 GDS 520 (08.00) GDS 90 (15.00) GDS 339 (21.00) 15/3 GDS 366 (05.00) GDS 87 (01.00) 18/3 GDP 65 mg/dL GD2PP 203 mg/dL 19/3 GDS 68 mg/dL	14/3-19/3 14/3-19/3	Lantus 0-0-0-10 ui Novorapid 8-8-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat obat (PAPDI & PERKENI)

Plan	
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 14/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian lantus 0-0-0-10 sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat sedangkan novorapid 8-8-6 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 520 mg/dL > 300 mg/dL</p>
	<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan</p>

<p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 5 kg = 5,8 U/ tiap makan Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>
---	--

17. **Assessment**

Problem	subjeteive	objective	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Mual, muntah, nyeri perut	4/3 8/3 GDS 345 mg/dL GDP 90 mg/dL GD2PP 125 mg/dL	4/3-8/3 Novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis(PERKENI)
Tekanan darah tinggi		4/3 5/3 6/3 7/3 8/3 TD 190/90 mmHg TD 157/41 mmHg TD 143/64 mmHg TD 134/80 mmHg TD 148/65mmHg	4/3-8/3 Amlodipin 1x5mg	Indikasi sudah diterapi

Plan

- a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 4/3/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien dan mampu meningkatkan aktifitas pasien (**tepat pasien**).
- c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- d. Pemberian novorapid 8-8-8 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (**tepat dosis**). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011

Novorapid

Rapid acting = 0,1 U/kg BB
 = 0,1 U x 42 kg
 = 4,2 U/ tiap makan

Pemeriksaan GDS 345 mg/dL > 300 mg/dL

Tambahan dosis insulin *Rapid acting*

= 0,1 U/kg BB

= 0,1 U x 42 kg

PERKENI, 2015

Novorapid

Rapid acting = 4U atau 0,1 U/kg BB
 = 0,1 U x 42 kg
 = 4,2 U/ tiap makan

Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu

= 4,2 U/ tiap makan
 Total = 4,2 U+ 4,2 U = 8,4 U/tiap makan

e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Calcium channel blockers* (amlodipin) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

18. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi	Demam, pusing	14/3 16/3	GDS 200 mg/dL GDP 100 mg/dL GD2PP 147 mg/dL Kreatinin 1.34 mg/dL	17/3- 18/3	Metformin 2x 500 mg	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis
Tekanan darah tinggi		17/3 18/3	GDS 132/80 mmHg GDS 160/101 mmHg	17/3- 18/3	Irbesartan 1x 150 mg	Indikasi sudah diterapi

Plan

- a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 14/3/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Pusing dan rasa mual pasien berkurang (**tepat pasien**).
- c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- d. Pemberian metformin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (**tepat dosis**).

Perkeni 2015
Metformin
 Dosis harian= 500-3000 mg

ADA 2017
Metformin
 Dosis maksimal= 1500mg -2550mg

e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Angiotensin receptor blockers* (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

19. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi	Badan lemas, mual	15/3 16/3 18/3	GDS 223 mg/dL GDP 102 mg/dL GD2PP 102 mg/dL GDP 91 mg/dL GD2PP 76 mg/dL	15/3	Novorapid 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)

	Tekanan darah tinggi			15/3-18/3	Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi sudah diterapi			
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 15/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 6-6-6 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan </td> <td style="width: 50%; border: none;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>								PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan								
20.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis			
	Hiperglikemi	nyeri perut atas kiri, lemas 2 hari, mual	11/3 GDS 350 (09.20) GDS 74 (20.35) 12/3 GDP 52 mg/dL GD2PP 75 mg/dL GDS 153 mg/dL 13/3 GDS 284 mg/dL	11/3-15/3	novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)			
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 11/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 8-8-8 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB </td> <td style="width: 50%; border: none;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB </td> </tr> </table>								PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB								

	= 0,1 U x 42 kg = 4,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 350 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 42 kg = 4,2 U/ tiap makan Total = 4,2 U + 4,2 U = 8,4 U/tiap makan		= 0,1 U x 42 kg = 4,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu		
21.	Assessment				
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>	<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Badan lemas	21/3 GDS 305 mg/dL 22/3 GDP 218 mg/dL GD2PP 274 mg/dL Kreatinin 1.0 mg/dL	22/3-25/3 Novorapid 4-4-4 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		21/3 TD 120/80 mmHg 22/3 TD 145/91 mmHg 23/3 TD 170/116 mmHg 24/3 TD 170/90 mmHg 25/3 TD 144/83 mmHg 26/3 TD 134/72 mmHg	23/3-25/3 Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 5mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
	Plan				
	a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 21/3/2017 diatas normal (tepat indikasi). b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien). c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat). d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis). <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </div> </div>				

	e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)					
22.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
	Hiperglikemi	Pusing berputar, mual, lemas, makan sedikit	17/3 GDS 766 mg/dL 18/3 GDS 551 mg/dL 19/3 GDP 596 mg/dL GD2PP 619 mg/dL 20/3 GDS 588 mg/dL 21/3 GDP 884 mg/dL GD2PP 879 mg/dL 23/3 GDS 294 mg/dL	20/3-27/3	Novorapid 10-10-8 Lantus 0-0-0-18	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Plan					
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 17/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p>					
	PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 66 kg = 6,6 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 766 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 66 kg = 6,6 U/ tiap makan Total = 6,6 U+ 6,6 U = 12,2 U/tiap makan Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur		PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 66 kg = 6,6 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa			
23.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
	Hiperglikemi	Nyeri dada, pusing, sesak,	15/3 GDS 233 mg/dL 16/3 GDP 79 mg/dL	16/3-19/3	Novomix 14-0-14	Tepat indikasi Tepat pasien

		mual, susah BAB		GD2PP 173 mg/dL			Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		15/3 16/3 17/3 18/3 19/3	TD 143/75 mmHg TD 140/70 mmHg TD 130/69 mmHg TD 143/65 mmHg TD 135/70 mmHg	16/3-19/3	Simvastatin 20 mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 15/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix 14-0-14 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p style="margin-left: 40px;"> PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 56 kg = 14 U (2x sehari) </p> <p style="margin-left: 40px;"> Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 56 kg = 5,6 – 11,2 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,8-5,6 U: 2,8-5,6 U </p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel blokera, diuretic, alfa blokera, angiotensin receptor blokera</i> dan <i>beta blokera</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							
24.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
	Hiperglikemi	Kaki dan tangan kiri berat digerakkan	3/3 4/3 5/3	GDS 264 mg/dL GDS 249 mg/dL GDP 201 mg/dL GD2PP 209 mg/dL	6/3	Novorapid 4-4-4 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)

	Tekanan darah tinggi		3/3 4/3 5/3 6/3 7/3 8/3 9/3	TD 163/87 mmHg TD 136/63 mmHg TD 128/72 mmHg TD 147/75 mmHg TD 152/72 mmHg TD 160/75 mmHg TD 143/80 mmHg	5/3,6/3,9/3	Irbesartan 150mg 1x1	Indikasi sudah diterapi			
Plan										
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 3/3/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 4-4-4 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>									<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI 2015</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 40 kg = 4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>									
25.	Assesment									
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis			
	Hiperglikemi	Badan lemas disertai demam	9/4 10/4 11/4	GDS 350 mg/dL GDS 366 mg/dL GDP 100 mg/dL GD2PP 105 mg/dL GDS 99 mg/dL	11/4	Novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)			
Plan										
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 9/4/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat</p>										

	<p>obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid sudah sesuai dengan perhitungan dosis dan frekuensi pemberian (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 366 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Total = 4,3 U + 4,3 U = 8,6 U/tiap makan </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table>						PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 366 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Total = 4,3 U + 4,3 U = 8,6 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu																					
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 366 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Total = 4,3 U + 4,3 U = 8,6 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 43 kg = 4,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu																												
26.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjektive</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 20%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Tangan kanan kaku dan tangan kiri kaku, lemas</td> <td>25/4 27/4</td> <td>GDS 333 mg/dL GDS 171 mg/dL GD2PP 100 mg/dL</td> <td>25/4-28/4</td> <td>Novorapid 16-16-16 Lantus 0-0-0-10 unit</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah tinggi</td> <td></td> <td>26/4 27/4 28/4</td> <td>TD 143/86 mmHg TD 135/93 mmHg TD 140/88 mmHg</td> <td>25/4-28/4 25/4-27/4</td> <td>Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 5mg 1x1</td> <td>Indikasi sudah diterapi</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 25/4/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 16-16-16 ui dan lantus 0-0-0-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 78 kg </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB </td> </tr> </table>						Problem	subjektive		objective		Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Tangan kanan kaku dan tangan kiri kaku, lemas	25/4 27/4	GDS 333 mg/dL GDS 171 mg/dL GD2PP 100 mg/dL	25/4-28/4	Novorapid 16-16-16 Lantus 0-0-0-10 unit	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	Tekanan darah tinggi		26/4 27/4 28/4	TD 143/86 mmHg TD 135/93 mmHg TD 140/88 mmHg	25/4-28/4 25/4-27/4	Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 5mg 1x1	Indikasi sudah diterapi	PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 78 kg	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB
Problem	subjektive		objective		Terapi	Analisis																							
Hiperglikemi	Tangan kanan kaku dan tangan kiri kaku, lemas	25/4 27/4	GDS 333 mg/dL GDS 171 mg/dL GD2PP 100 mg/dL	25/4-28/4	Novorapid 16-16-16 Lantus 0-0-0-10 unit	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)																							
Tekanan darah tinggi		26/4 27/4 28/4	TD 143/86 mmHg TD 135/93 mmHg TD 140/88 mmHg	25/4-28/4 25/4-27/4	Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 5mg 1x1	Indikasi sudah diterapi																							
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 78 kg	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB																												

= 7,8 U/ tiap makan
 Pemeriksaan GDS 333 mg/dL > 300 mg/dL
 Tambahan dosis insulin *Rapid acting*
 = 0,1 U/kg BB
 = 0,1 U x 78 kg
 = 7,8 U/ tiap makan
 Total = 7,8 U + 7,8 U = 15,6 U/tiap makan
Lantus
 Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U sebelum tidur

= 0,1 U x 78 kg
 = 7,8 U/ tiap makan
 Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
Lantus
 Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari
 Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa

e. Gngguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Calcium channel blockers* (amlodipin) dan *angiotensin receptor blockers* (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

27. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi	Badan lemas, mual	16/4	GDS 288 mg/dL Ureum 65 mg/dL Kreatinin 2.2 mg/dL	16/4-19/4 16/4-18/4	Metformin 500mg 3x1 Gliben 5mg 1x1	Tepat indikasi Tidak tepat pasien Tepat obat Tepat dosis
		17/4	GDP 160 mg/dL GD2PP 159 mg/dL			

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/2/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
 - Pemberian antidiabetik oral di kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien karena kadar ureum dan kreatinin diatas normal (**tidak tepat pasien**).
 - Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
 - Pemberian metformin dan glibenklamid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (**tepat dosis**).
- PERKENI 2015
Metformin
 Dosis harian= 500-3000 mg
- ADA 2017
Metformin
 Dosis maksimal= 1500mg -2550mg
- Glibenklamid**
 Dosis harian = 2,5-20 mg

28.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
	Hiperglikemi	Muntah sudah 3 hari, nyeri perut, badan lemas	26/4 27/4	GDS 244 mg/dL GDP 74 mg/dL GD2PP 60 mg/dL	26/4-27/4	Novorapid 8-8-8 Lantus 0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Tekanan darah tinggi		26/4 27/4 28/4 29/4	TD 160/91 mmHg TD 123/85 mmHg TD 153/101 mmHg TD 161/103 mmHg			Indikasi belum diterapi	
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 26/4/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Nyeri perut dan pinggang pasien berkurang (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 8-8-8 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 79 kg = 7,9 U/ tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 79 kg = 7,9 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							
29.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi		Nyeri perut sejak 2	2/4	GDS 405 mg/dL	5/4-7/4	Apidra 8-8-8	Tepat indikasi

		hari, mual, nyeri kepala, bab sulit dan sakit	4/4 6/4	GDP 481 mg/dL GD2PP 483 mg/dL GDP 225 mg/dL GD2PP 195 mg/dL		Levemir 0-0-0-10	Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)			
Plan										
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 2/4/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian apidra dan levemir sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>										
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 481 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U+ 4,4 U = 8,8 U/tiap makan</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table>									<p>PAPDI 2011</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 481 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U+ 4,4 U = 8,8 U/tiap makan</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 481 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U+ 4,4 U = 8,8 U/tiap makan</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Apidra <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>									
30.	Assessment									
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis			
	Hiperglikemi	Badan lemas	19/4 20/4	GDS 595 mg/dL GDS 126 mg/dL	19/4-22/4 20/4-22/4	Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)			
Plan										

		14/4	TD 132/77 mmHg					
		15/4	TD158/83 mmHg					
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 8/4/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 701 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>							<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 701 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 701 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>							
32.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>		
	Hiperglikemi	nyeri perut sejak tadi malam, muntah	8/4 GDS 586 mg/dL 9/4 GDS 212 (06.00) GDS 193 (18.00) 10/4 GDS 148 mg/dL 11/4 GDP 187 mg/dL GD2PP 218 mg/dL	8/4-11/4	Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		

Tekanan darah tinggi		8/4 9/4 10/4 11/4 12/4	TD 130/62 mmHg TD 132/79 mmHg TD 134/66 mmHg TD 150/79 mmHg TD 154/80 mmHg	8/4&12/4 12/4	Irbesartan 1x1 Amlodipin 1x1	Indikasi sudah diterapi	
----------------------	--	------------------------------------	--	------------------	---------------------------------	-------------------------	--

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 8/4/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).
- Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- Pemberian novorapid, glimepirid, dan metformin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (**tepat dosis**). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 586 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
---	---
- Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menanggapi insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Calcium channel blockers* (amlodipin) dan *angiotensin receptor blockers* (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

33. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Lemas, nyeri kepala	25/5 GDS 321 mg/dL 26/5 GDP 267 mg/dL GD2PP 317 mg/dL 28/5 GDP 198 mg/dL GD2PP 158 mg/dL	24/5-29/5 Novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Tekanan darah		25/5 TD 139/72 mmHg	24/5-29/5 Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi sudah diterapi

	tinggi		26/5 TD 180/85 mmHg 27/5 TD 184/90 mmHg 28/5 TD 170/97 mmHg 29/5 TD 149/75 mmHg		Irbesartan 300mg 1x1				
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 25/5/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p style="margin-left: 40px;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 321 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U + 4,4 U = 8,8 U/tiap makan </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table> </p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menanggapi insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>								PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 321 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U + 4,4 U = 8,8 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 321 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U + 4,4 U = 8,8 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu								
34.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>			
	Hiperglikemi	Mual, muntah, lemas, sesak	16/5 GDS 378 mg/dL 17/5 GDS 282 mg/dL 18/5 GDP 271 mg/dL GD2PP 304 mg/dL 21/5 GDP 59 mg/dL GD2PP 85 mg/dL	17/5-21/5	Novorapid 8-8-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)			

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 16/5/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 378 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan Total = 6,5 U + 6,5 U = 13 U/tiap makan</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 378 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan Total = 6,5 U + 6,5 U = 13 U/tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>														
<p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 378 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan Total = 6,5 U + 6,5 U = 13 U/tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>																					
35.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Hiperglikemi</td> <td rowspan="3">Lemas, mual, muntah, nyeri perut</td> <td>17/5 GDS 675 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL</td> <td rowspan="3">19/5-20/5 Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10</td> <td rowspan="3">Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>18/5 GDS 317 mg/dL</td> </tr> <tr> <td>19/5 GDS 154 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 17/5/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011 Novorapid</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015 Novorapid</p> </td> </tr> </table>						Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis		Hiperglikemi	Lemas, mual, muntah, nyeri perut	17/5 GDS 675 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL	19/5-20/5 Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		18/5 GDS 317 mg/dL	19/5 GDS 154 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL	<p>PAPDI 2011 Novorapid</p>	<p>PERKENI, 2015 Novorapid</p>
Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis																		
Hiperglikemi	Lemas, mual, muntah, nyeri perut	17/5 GDS 675 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL	19/5-20/5 Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)																		
		18/5 GDS 317 mg/dL																				
		19/5 GDS 154 mg/dL Ureum 77 mg/dL Kreatinin 3.5 mg/dL																				
<p>PAPDI 2011 Novorapid</p>	<p>PERKENI, 2015 Novorapid</p>																					

	<p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 54 kg = 5,4 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 675 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 54 kg = 5,4 U/ tiap makan Total = 5,4 U + 5,4 U = 10,9 U/tiap makan Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 54 kg = 5,4 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>													
36.	Assessment														
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjective</i></th> <th><i>objective</i></th> <th>Terapi</th> <th>Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Badan lemas, mual, muntah</td> <td>28/5 GDS 373 mg/dL 29/5 GDS 218 mg/dL 30/5 GDP 185 mg/dL GD2PP 305 mg/dL</td> <td>28/5-29/5 Humulin 10-10-10</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Badan lemas, mual, muntah	28/5 GDS 373 mg/dL 29/5 GDS 218 mg/dL 30/5 GDP 185 mg/dL GD2PP 305 mg/dL	28/5-29/5 Humulin 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)					
<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis											
Hiperglikemi	Badan lemas, mual, muntah	28/5 GDS 373 mg/dL 29/5 GDS 218 mg/dL 30/5 GDP 185 mg/dL GD2PP 305 mg/dL	28/5-29/5 Humulin 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)											
Plan															
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 28/5/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian humulin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" data-bbox="189 1104 1978 1377"> <tr> <td data-bbox="189 1104 871 1377"> PAPDI 2011 Humulin <i>short acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 373 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg </td> <td data-bbox="871 1104 1978 1377"> PERKENI, 2015 Humulin <i>Short acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 48 kg = 4,8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table>						PAPDI 2011 Humulin <i>short acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 373 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg	PERKENI, 2015 Humulin <i>Short acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 48 kg = 4,8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu								
PAPDI 2011 Humulin <i>short acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 373 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg	PERKENI, 2015 Humulin <i>Short acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 48 kg = 4,8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu														

	= 5,2 U/ tiap makan Total = 5,2 U+ 5,2 U = 10,4 U/tiap makan							
37.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>		
	Hiperglikemi		15/6 GDS 490 mg/dL 17/6 GDP 59 mg/dL GD2PP 114 mg/dL	16/5-19/5	Novorapid 12-0-12	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		
	Plan							
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 15/6/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid sudah sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 429 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan </td> <td style="width: 50%; border: none;"> PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table>						PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 429 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan	PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 429 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan	PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu							
38.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>		
	Hiperglikemi	Demam, mual, pusing	10/6 GDS 440 mg/dL 11/6 GDP 417 mg/dL GD2PP 410 mg/dL 13/6 GDS 197 mg/dL 14/6 GDS 225 mg/dL	10/6-16/6	Novorapid 8-8-8 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 10/6/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 440 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Total = 4,4 U+ 4,4 U = 8,8 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>					
39.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjctive</i>	<i>objective</i>	Terapi		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Nyeri perut sebelah kiri, mual, muntah, sudah 3 hari dada panas, nafsu makan menurun, diare, demam	29/5 GDS 729 mg/dL (18.00) GDS 590 mg/dL (22.00) 30/5 GDS 468 mg/dL (08.00) GDS 410 mg/dL (14.00) GDS 404 mg/dL (20.00) 31/5 GDS 265 mg/dL 1/6 GDS 342 mg/dL 2/6 GDS 303 mg/dL 3/6 GDS 364 mg/dL 4/6 GDP 446 mg/dL GD2PP 443 mg/dL 5/6 GDS 607 mg/dL 6/6 GDS 459 mg/dL 7/6 GDS 275 mg/dL (11.00)	29/5, 3/6, 6/6-9/6	Novorapid 15-15-15	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)

		8/6	GDS 360 mg/dL (23.00) GDS 111 mg/dL			
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 29/6/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan, tetapi dosis yang diberikan lebih tinggi dari perhitungan bisa dikarenakan kadar gula darah pasien sangat tinggi sehingga dibutuhkan dosis yang tinggi pula untuk menghindari ketoasidosis atau komplikasi lainnya. Pemeriksaan GDS hari selanjutnya masih tinggi bisa dikarenakan pada waktu pemeriksaan pasien dalam keadaan setelah makan (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>						
<p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 69 kg = 6,9 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 729 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 69 kg = 6,9 U/ tiap makan Total = 6,9 U + 6,9 U = 13,8 U/tiap makan</p>			<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 69 kg = 6,9 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>			
40.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Pusing dan mual dan badan lemas	14/6 GDS 312 mg/dL 15/6 GDP 214 mg/dL GD2PP 216 mg/dL	14/6-16/6	Novorapid 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		14/6 TD 157/102 mmHg 15/6 TD 138/91 mmHg 16/6 TD 138/81 mmHg 17/6 TD 156/88 mmHg			Indikasi belum diterapi
Plan						

a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 14/6/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).

b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).

c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).

d. Pemberian novorapid 6-6-6 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (**tepat dosis**).

PAPDI 2011	PERKENI, 2015
Novorapid	Novorapid
<i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	<i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB
= 0,1 U x 56 kg	= 0,1 U x 56 kg
= 5,6 U/ tiap makan	= 5,6 U/ tiap makan

Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu

e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *ACE inhibitors, calsium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers* dan *beta blockers* merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

41. **Assesment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Badan lemas	2/7 3/7 4/7	GDS 197 mg/dL GDS 478 (16.00) GDS 354 (22.30) GDS 152 mg/dL	2,7, 4/7, 5/7 Novorapid 4-4-4 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Tekanan darah tinggi		2/7 3/7 4/7 5/7	TD 170/86 mmHg TD 139/76 mmHg TD 125/68 mmHg TD 123/77 mmHg		Indikasi belum diterapi

Plan

a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 3/7/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).

b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).

c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).

d. Pemberian novorapid sudah sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan dan frekuensi pemberian obat. Penurunan dosis insulin dapat dilakukan secara bertahap untuk menghindari hipoglikemi (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011	PERKENI, 2015
Novorapid	Novorapid
<i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	<i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB

= 0,1 U x 58 kg
= 5,8 U/ tiap makan

= 0,1 U x 58 kg
= 5,8 U/ tiap makan
Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu

e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers* dan *beta blockers* merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

42. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Demam, mual-mual	18/7 19/7 GDS 242 mg/dL GDP 93 mg/dL GD2PP 85 mg/dL	18/7-20/7 Glimepirid 2 mg 1x1	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 18/7/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Pusing dan nyeri perut pasien berkurang (**tepat pasien**).
- Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- Pemberian glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (**tepat dosis**).

Perkeni 2015 Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg	ADA 2017 Glimepirid Dosis maksimal = 8mg
---	---

43. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Nyeri perut bagian bawah kiri sejak 3 hari menjalar ke pinggang dan pantat kiri, susah berjalan	26/7 27/7 30/7 GDS 419 mg/dL GDP 433 mg/dL GD2PP 413 mg/dL GDP 320 mg/dL GD2PP 260 mg/dL	26/7-31/7 Novorapid 8-8-8 ui Lantus 0-0-0-10 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDi) Tidak tepat dosis (PERKENI)

Plan

	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 26/7/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Nyeri perut pasien berkurang sampai hari terakhir (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 419 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan Total = 4,4 U + 4,4U = 8,8 U/tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 44 kg = 4,4 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>					
44.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	Terapi		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Perut terasa panas terutama pada ulu hati selama 3 hari, pusing, tidak nafsu makan	19/7 GDS 262 mg/dL 21/7 GDP 177 mg/dL GD2PP 250 mg/dL 22/7 GDP 99 mg/dL GD2PP 168 mg/dL	19/7, 22/7, 23/7, 24/7	Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis
	Tekanan darah tinggi		19/7 TD 160/90 mmHg 20/7 TD 150/90 mmHg 21/7 TD 130/80 mmHg 22/7 TD 130/80 mmHg 23/7 TD 170/70 mmHg 24/7 TD 150/80 mmHg	20/7-24/7	Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
Plan						

- a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 19/7/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).
- c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- d. Pemberian lantus sudah sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis dan frekuensi pemberian obat (**tepat dosis**).
- PAPDI 2011
Lantus
Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U sebelum tidur
- PERKENI 2015
Lantus
Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari
Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa
- e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Calcium channel blockers* (amlodipin) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

45. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Gatal pada kulit selama 1 minggu yang lalu	18/7 GDS 573 mg/dL Kreatinin 4.0 mg/dL 19/7 GDS 395 (24.00) GDS 109 (05.00) 20/7 GDP 174 mg/dL GD2PP 109 mg/dL 23/7 GDS 259 mg/dL 24/7 GDS 368 (09.00) GDS 332 (24.00)	18/7-27/7 Novorapid 12-12-12 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)

Plan

- a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 18/7/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien. Pusing dan nyeri kaki pasien berkurang (**tepat pasien**).
- c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (**tepat dosis**). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (**tidak tepat dosis**).
- PAPDI 2011
Novorapid
Rapid acting = 0,1 U/kg BB
= 0,1 U x 60 kg
= 6 U/ tiap makan
Pemeriksaan GDS 573 mg/dL > 300 mg/dL
- PERKENI, 2015
Novorapid
Rapid acting = 4U atau 0,1 U/kg BB
= 0,1 U x 60 kg
= 6 U/ tiap makan

	<p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan Total = 6 U+ 6 U = 12 U/tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>				
46.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		<i>Terapi</i>	<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	Mual, muntah 3 hari kemarin, pusing, perut sakit	18/7 GDS 637 mg/dL 19/7 GDS 386 (06.00) GDS 187 (21.00) 21/7 GDS 725 mg/dL 22/7 GDS 526 mg/dL 23/7 GDS 259 (04.00) GDS 562 (12.00) GDS 207 (20.00)	19/7-24/7 19/7-21/7	Novorapid 20-20-20 ui Amlodipin 1x1 po Propanolol 2x40mg po Candesartan 1x1 po	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		18/7 TD 189/97 mmHg 19/7 TD 197/101 mmHg 20/7 TD 118/100 mmHg 21/7 TD 139/74 mmHg 22/7 TD 145/83 mmHg 23/7 TD 177/96 mmHg 24/7 TD 156/85 mmHg	18/7-21/7 19/7-21/7	Amlodipin 1x1 po Propanolol 2x40mg po Candesartan 1x1 po	Indikasi sudah diterapi
	Plan					
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 18/7/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 20-20-20 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan. Dosis insulin yang diberikan cukup tinggi dikarenakan kadar gula darah yang tinggi pula pada hari pertama sehingga diberikan dosis tinggi untuk menghindari ketoasidosis atau komplikasi lainnya. Kadar gula darah hari selanjutnya masih tinggi bisa dikarenakan waktu pemeriksaan pasien dalam keadaan setelah makan (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>					
	PAPDI 2011 Novorapid		PERKENI, 2015 Novorapid			

	<p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 637 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Total = 5,5 U + 5,5 U = 11 U/tiap makan</p>	<p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin), <i>angiotensin receptor blockers</i> (candesartan) dan <i>beta blockers</i> (propranolol) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>				
47.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>
Hiperglikemi	Penurunan kesehatan, nyeri dada, nyeri kepala, batuk, mengingil	24/7 25/7 28/7	GDS 626 mg/dL GDP 131 mg/dL GD2PP 189 mg/dL GDP 68 mg/dL GD2PP 56 mg/dL	24/7 26/7-28/7	Novorapid 14-14-14 ui Novorapid 14-14-14 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 24/7/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan. Dosis insulin yang diberikan cukup tinggi dikarenakan kadar gula darah yang tinggi pula pada hari pertama sehingga diberikan dosis tinggi untuk menghindari ketoasidosis atau komplikasi lainnya. Penurunana dosis insulin dilakukan secara bertahap untuk menghindari hipoglikemi (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 626 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>						

	<p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan</p>						
48.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Mual, nyeri perut	29/7 31/7	GDS 346 mg/dL GDP 124 mg/dL GDS 133 mg/dL	30/7	Novomix 8-0-8 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Plan						
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan sedangkan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 56 kg = 14 U (2x sehari)</p> <p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 56 kg = 5,6- 11,2 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,8-5,6 U: 2,8-5,6 U</p>						
49.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Badan lemas, mual, muntah	12/8 14/8 15/8	GDS 448 mg/dL GDP 523 mg/dL GD2PP 415 mg/dL GDS 379 mg/dL GDS 161 mg/dL	12/8, 19/8-22/8 12/8-14/8,18/8-22/8	Lantus 0-0-14 Novorapid 14-14-14	Tepat indikasi Tepar pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis

		17/8	GDP 533 mg/dL GD2PP 485 mg/dL			(PERKENI)	
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 12/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan. Dosis insulin yang diberikan cukup tinggi dikarenakan kadar gula darah yang tinggi pula pada hari pertama sehingga diberikan dosis tinggi untuk menghindari ketoasidosis atau komplikasi lainnya. Penurunana dosis insulin dilakukan secara bertahap untuk menghindari hipoglikemi (tepat dosis).</p>							
<p>PAPDI 2011 Novorapid Rapid acting = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 448 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5U/ tiap makan Total = 6,5 U+ 6,5 U = 13 U/tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>				<p>PERKENI, 2015 Novorapid Rapid acting = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>			
50.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		<i>Terapi</i>	<i>Analisis</i>	
	Hiperglikemi	Nyeri punggung kanan sampai tangan, nyeri pinggang sampai kaki	31/7 GDS 685 mg/dL 2/8 GDS 524 mg/dL 3/8 GDP 234 mg/dL GD2PP 128 mg/dL	2/8-5/8	Novorapid 8-8-8 ui Levemir 0-0-10 unit	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)	
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 31/7/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat</p>							

	<p>obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan sedangkan levemir sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 5,9 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 429 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 5,9 U/ tiap makan Total = 5,9 U + 5,9 U = 11,2 U/tiap makan</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 59 kg = 5,9 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																											
51.	Assessment																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjetive</i></th> <th colspan="2"><i>objective</i></th> <th colspan="2"><i>Terapi</i></th> <th><i>Analisis</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Nyeri ulu hati, mual, muntah</td> <td>13/8</td> <td>GDS 280 mg/dL</td> <td rowspan="3">14/8-15/8</td> <td rowspan="3">Glimepirid 2 mg 1-0-0 Lantus 0-0-0-10</td> <td rowspan="3">Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>14/8</td> <td>GDS 222 mg/dL</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>15/8</td> <td>GDS 189 mg/dL</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>	Hiperglikemi	Nyeri ulu hati, mual, muntah	13/8	GDS 280 mg/dL	14/8-15/8	Glimepirid 2 mg 1-0-0 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)			14/8	GDS 222 mg/dL			15/8	GDS 189 mg/dL						
<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>																						
Hiperglikemi	Nyeri ulu hati, mual, muntah	13/8	GDS 280 mg/dL	14/8-15/8	Glimepirid 2 mg 1-0-0 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)																						
		14/8	GDS 222 mg/dL																									
		15/8	GDS 189 mg/dL																									
Plan																												

	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 13/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian lantus dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>PAPDI 2011 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>ADA 2017 Glimepirid Dosis maksimal = 8mg</p>	<p>PERKENI 2015 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> <p>Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg</p>
--	---	--

52.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis		
	Hiperglikemi	Nyeri perut, mual, muntah	5/8 7/8	GDS 303 mg/dL GDP 285 mg/dL GD2PP 336 mg/dL	5/8-8/8	Glimepirid 2mg 1-0-0	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis	
	Plan							
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tidak tepat obat).</p> <p>d. Pemberian glimepirid sudah sesuai dengan dosis obat dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>Perkeni, 2015 Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg</p> <p>ADA 2017 Glimepirid Dosis maksimal = 8mg</p>							

53.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis		
	Hiperglikemi	Badan lemas, nafas tidak teratur	6/8 7/8	GDS 642 mg/dL GDP 302 mg/dL GD2PP 352 mg/dL GDS 326 mg/dL	7/8-13/8	Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI)	

			8/8 9/8 12/8	GDS 266 mg/dL GDS 181 mg/dL GDP 117 mg/dL GD2PP 133 mg/dL			Tidak tepat dosis (PERKENI)	
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 6/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>								
<p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 642 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>								
<p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>								
54.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>		<i>objective</i>		<i>Terapi</i>	<i>Analisis</i>	
	Hiperglikemi	Badan lemas selama 5 hari disertai mual dan muntah	11/8 13/8 14/8 15/8 16/8 17/8	GDS 442 mg/dL GDS 388 mg/dL GDS 140 mg/dL GDP 49 mg/dL GD2PP 52 mg/dL GDS 67 mg/dL GDS 304 mg/dL GDP 229 mg/dL GD2PP 223 mg/dL	11/8-18/8	Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	

	Tekanan darah tinggi		11/8 12/8 13/8 14/8 15/8 16/8 17/8	TD 111/67 mmHg TD 130/90 mmHg TD 130/80 mmHg TD 160/80 mmHg TD 160/90 mmHg TD 180/120 mmHg TD 160/100 mmHg	14/8-18/8 16/8-18/8	Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 1x10	Indikasi sudah diterapi	
Plan								
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 11/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <p>PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 53 kg = 5,3 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 442 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 53 kg = 5,3 U/ tiap makan Total = 5,3 U + 5,3 U = 10,6 U/tiap makan</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 53 kg = 5,3 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>								
55.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	
	Hiperglikemi	pusing, muntah, BAB cair, panas 2 hari	1/8 GDS 232 mg/dL 2/8 GDP 83 mg/dL 3/8 GD2PP 131 mg/dL GDS 175 mg/dL	2/8-3/8	Glimepirid 2mg 1-0-0		Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis	
	Tekanan darah tinggi		1/8 TD 180/70 mg/dL 2/8 TD 133/62 mg/dL	2/8-/8	Irbesartan 150mg 1x1 Amlodipin 5mg 0-0-1		Indikasi sudah diterapi	

		3/8	TD 144/75 mg/dL			
		4/8	TD 170/77 mg/dL			
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 1/8/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dalam menurunkan kadar gula darah (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <p>PERKENI 2015 Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg</p> <p>ADA 2017 Glimepirid Dosis maksimal = 8mg</p>						
56.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	pusing berat, mual, muntah sejak 3 hari yang lalu	16/9 GDS 326 mg/dL 17/9 GDP 254 mg/dL GD2PP 272 mg/dL 20/9 GDP 175 mg/dL GD2PP 218 mg/dL	19/9-22/9	Novomix 6-0-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		16/9 TD 131/82 17/9 TD 160/75 18/9 TD 167/95 19/9 TD 125/72 20/9 TD 140/80 21/9 TD 150/80 22/9 TD 159/84	16/9-22/9	Irbesartan 150 1-0-0 Amlodipin 10mg 0-0-1	Indikasi sudah diterapi

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 16/9/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blokera</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari) </td> <td style="width: 50%;"> PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45 kg = 4,5 - 9 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2.25-4.5 U: 2.25-4.5 U </td> </tr> </table>							PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari)	PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45 kg = 4,5 - 9 U Dosis awal <i>premixed</i> : bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2.25-4.5 U: 2.25-4.5 U																			
PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 45 kg = 11,25 U (2x sehari)	PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 45 kg = 4,5 - 9 U Dosis awal <i>premixed</i> : bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2.25-4.5 U: 2.25-4.5 U																											
57.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjete</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 20%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Badan gatal-gatal (alergi), bibir pecah-pecah</td> <td>14/9 16/9</td> <td>GDS 177 mg/dL GDP 138 mg/dL GD2PP 356 mg/dL</td> <td>16/9-18/9 17/9-18/9</td> <td>Lantus 0-0-0-10 Novorapid 12-12-12</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepar obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah tinggi</td> <td></td> <td>14/9 15/9 16/9 17/9 18/9 19/9</td> <td>TD 150/96 mmHg TD 138/80 mmHg TD 144/90 mmHg TD 140/81 mmHg TD 156/76 mmHg TD 164/73 mmHg</td> <td></td> <td></td> <td>Indikasi belum diterapi</td> </tr> </tbody> </table>							Problem	subjete		objective		Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Badan gatal-gatal (alergi), bibir pecah-pecah	14/9 16/9	GDS 177 mg/dL GDP 138 mg/dL GD2PP 356 mg/dL	16/9-18/9 17/9-18/9	Lantus 0-0-0-10 Novorapid 12-12-12	Tepat indikasi Tepat pasien Tepar obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)	Tekanan darah tinggi		14/9 15/9 16/9 17/9 18/9 19/9	TD 150/96 mmHg TD 138/80 mmHg TD 144/90 mmHg TD 140/81 mmHg TD 156/76 mmHg TD 164/73 mmHg			Indikasi belum diterapi
Problem	subjete		objective		Terapi	Analisis																						
Hiperglikemi	Badan gatal-gatal (alergi), bibir pecah-pecah	14/9 16/9	GDS 177 mg/dL GDP 138 mg/dL GD2PP 356 mg/dL	16/9-18/9 17/9-18/9	Lantus 0-0-0-10 Novorapid 12-12-12	Tepat indikasi Tepat pasien Tepar obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)																						
Tekanan darah tinggi		14/9 15/9 16/9 17/9 18/9 19/9	TD 150/96 mmHg TD 138/80 mmHg TD 144/90 mmHg TD 140/81 mmHg TD 156/76 mmHg TD 164/73 mmHg			Indikasi belum diterapi																						

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 14/9/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel bloklers, diuretic, alfa bloklers, angiotensin receptor bloklers dan beta bloklers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS tanggal 16/9/2017 = 356 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,2 U+ 6,2 U = 12,4 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS tanggal 16/9/2017 = 356 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,2 U+ 6,2 U = 12,4 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>								
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS tanggal 16/9/2017 = 356 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,2 U+ 6,2 U = 12,4 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 62 kg = 6,2 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>															
58.	<p>Assessment</p>															
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Demam, hidung tersumbat, sesak nafas, menggingil sudah 5 hari</td> <td>16/9 17/9 GDS 147 mg/dL GDP 195 mg/dL GD2PP 279 mg/dL</td> <td>16/9-21/9 Glimepirid 2x1 2mg Metformin 3x1 500mg</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat pasien</td> </tr> </tbody> </table>	Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Demam, hidung tersumbat, sesak nafas, menggingil sudah 5 hari	16/9 17/9 GDS 147 mg/dL GDP 195 mg/dL GD2PP 279 mg/dL	16/9-21/9 Glimepirid 2x1 2mg Metformin 3x1 500mg	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat pasien					
Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis												
Hiperglikemi	Demam, hidung tersumbat, sesak nafas, menggingil sudah 5 hari	16/9 17/9 GDS 147 mg/dL GDP 195 mg/dL GD2PP 279 mg/dL	16/9-21/9 Glimepirid 2x1 2mg Metformin 3x1 500mg	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat pasien												
	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 16/9/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian glimepirid dan metformin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <p>Perkeni, 2015 ADA 2017</p>															

	Metformin Dosis harian= 500-3000 mg		Glimepirid Dosis maksimal = 8mg		Glimepirid Dosis maksimal= 1500mg -2550mg	
59.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
	Hiperglikemi		12/9 GDS 315 mg/dL 13/9 GDP 95 mg/dL 14/9 GD2PP 144 mg/dL GDS 249 mg/dL	15/9	Novorapid 10-10-10 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		12/9 TD 211/114 13/9 TD 138/76 14/9 TD 136/76 15/9 TD 138/75	12/9-15/9 13/9-15/9	Irbesartan 2x100 Bisoprolol 1x1 Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
	Plan					
	a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 12/9/2017 diatas normal (tepat indikasi). b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien). c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat). d. Pemberian novorapid 10-10-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis). e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Calcium channel blockers</i> (amlodipin), <i>angiotensin receptor blockers</i> (irbeasrtan) dan <i>beta blockers</i> (bisoprolol) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)					
	PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 315 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Total = 5,2 U+ 5,2 U = 10,4 U/tiap makan		PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu			

60.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis			
	Hiperglikemi	badan lemas	10/9	GDS 139 (01.00) GDS 286 (09.00) GDS 172 (17.00)	11/9-12/9	Novomix 10-0-10 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		
	Tekanan darah tinggi		11/9 12/9	GDS 217 mg/dL GDP 148 mg/dL GD2PP 109 mg/dL			Indikasi belum diterapi		
			9/9 10/9 11/9 12/9	TD 133/72 TD 130/74 TD 141/81 TD 118/61					
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 10/9/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix 10-0-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 43 kg = 10,75 U (2x sehari) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 43 kg = 4,3 – 8,6 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,15-4,3 U: 2,15-4,3 U </td> </tr> </table>								PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 43 kg = 10,75 U (2x sehari)	PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 43 kg = 4,3 – 8,6 U Dosis awal <i>premixed</i> : bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,15-4,3 U: 2,15-4,3 U
PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 43 kg = 10,75 U (2x sehari)	PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 43 kg = 4,3 – 8,6 U Dosis awal <i>premixed</i> : bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i> = bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,15-4,3 U: 2,15-4,3 U								
61.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis			
	Hiperglikemi	nyeri perut	15/9 16/9	GDS 464 mg/dL GDP 175 mg/dL	15/9-18/9	Humolog 10-10-8	Tepat indikasi Tepat pasien		

		18/9	GD2PP 196 mg/dL GDS 97 mg/dL			Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 15/9/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian humalog tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan sedangkan metformin dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tidak tepat dosis).</p>						
PAPDI 2011 Humalog <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 464 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Total = 5,5 U + 5,5 U = 11 U/tiap makan			PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu			
62.	Assessment					
	<i>Problem</i>	<i>subjctive</i>	<i>objective</i>	<i>Terapi</i>		<i>Analisis</i>
	Hiperglikemi	nafsu makan menurun, pusing	18/9 GDS 323 mg/dL 20/9 GDP 301 mg/dL GD2PP 362 mg/dL	18/9-22/9	Ezelin 0-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Plan						
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/2/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian ezelin 0-0-8 tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan dan frekuensi pemberian obat (tidak tepat dosis).</p>						
PAPDI 2011 Ezelin Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur			Ezelin Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa			

	<p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 56 kg = 14 U (2x sehari)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 56 kg = 5,6 – 11,2 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,8-5,6 U: 2,8-5,6 U</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 56 kg = 14 U (2x sehari)</p>	<p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 56 kg = 5,6 – 11,2 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,8-5,6 U: 2,8-5,6 U</p>								
<p>PAPDI 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 56 kg = 14 U (2x sehari)</p>	<p>PERKENI 2015 Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 56 kg = 5,6 – 11,2 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,8-5,6 U: 2,8-5,6 U</p>															
65.	Assessment															
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Badan lemas</td> <td>22/10 GDS 105 mg/dL 23/10 GDS 150 mg/dL 14/10 GDS 158 (07.00) GDS 334 (19.00)</td> <td>25/10 Glimepirid 2mg 1-0-0 Metformin 500mg 2x1</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis</td> </tr> </tbody> </table>	Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Badan lemas	22/10 GDS 105 mg/dL 23/10 GDS 150 mg/dL 14/10 GDS 158 (07.00) GDS 334 (19.00)	25/10 Glimepirid 2mg 1-0-0 Metformin 500mg 2x1	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis					
Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis												
Hiperglikemi	Badan lemas	22/10 GDS 105 mg/dL 23/10 GDS 150 mg/dL 14/10 GDS 158 (07.00) GDS 334 (19.00)	25/10 Glimepirid 2mg 1-0-0 Metformin 500mg 2x1	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis												
	Plan															
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 22/10/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian glimepirid dan metformin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Perkeni, 2015</td> <td style="width: 50%;">ADA 2017</td> </tr> <tr> <td>Glimepirid</td> <td>Glimepirid</td> </tr> <tr> <td>Dosis harian= 1-8 mg</td> <td>Dosis maksimal = 8mg</td> </tr> <tr> <td>Metformin</td> <td>Metformin</td> </tr> <tr> <td>Dosis harian= 500-3000 mg</td> <td>Dosis maksimal= 1500mg -2550mg</td> </tr> </table>						Perkeni, 2015	ADA 2017	Glimepirid	Glimepirid	Dosis harian= 1-8 mg	Dosis maksimal = 8mg	Metformin	Metformin	Dosis harian= 500-3000 mg	Dosis maksimal= 1500mg -2550mg
Perkeni, 2015	ADA 2017															
Glimepirid	Glimepirid															
Dosis harian= 1-8 mg	Dosis maksimal = 8mg															
Metformin	Metformin															
Dosis harian= 500-3000 mg	Dosis maksimal= 1500mg -2550mg															
66.	Assessment															
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Nyeri perut disertai bicara pelo, gerakan</td> <td>4/10 GDS 582 mg/dL 5/10 GDS 349 mg/dL 6/10 GDS 459 mg/dL</td> <td>7/10-10/10 Novorapid 12-12-12</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat</td> </tr> </tbody> </table>	Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Nyeri perut disertai bicara pelo, gerakan	4/10 GDS 582 mg/dL 5/10 GDS 349 mg/dL 6/10 GDS 459 mg/dL	7/10-10/10 Novorapid 12-12-12	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat					
Problem	subjctive	objective	Terapi	Analisis												
Hiperglikemi	Nyeri perut disertai bicara pelo, gerakan	4/10 GDS 582 mg/dL 5/10 GDS 349 mg/dL 6/10 GDS 459 mg/dL	7/10-10/10 Novorapid 12-12-12	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat												

	tangan tidak terkontrol	7/10 9/10 4/10	GDS 152 (04.00) GDS 265 (22.00) GDS 191 mg/dL Kreatinin 1.4 Novorapid 12-12-12			Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Tekanan darah tinggi		6/10 7/10 8/10 9/10 10/10	TD 134/66 TD 132/72 TD 137/73 TD 144/75 TD 121/74	7/10-10/10	Bisoprolol 20mg 2x1	Indikasi sudah diterapi

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 4/10/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).
- Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (**tepat obat**).
- Pemberian novorapid 12-12-12 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (**tepat dosis**). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (**tidak tepat dosis**).
- Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. *Beta blockers* (bisoprolol) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)

PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 582 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Total = 5,8 U+ 5,8 U = 11,6 U/tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 58 kg = 5,8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
--	---

67. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Mual, muntah	9/10 11/10 GDS 234 mg/dL GDP 168 mg/dL GD2PP 186 mg/dL	10/10-12/10 Novorapid 8-8-8 ui	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 9/10/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>							PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan	PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan												
PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan	PERKENI 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 75 kg = 7,5 U/ tiap makan																				
68.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 25%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>sesak nafas, nyeri perut, muntah, pusing, kaki bengkak, demam</td> <td>6/10 7/10 10/1</td> <td>GDS 333 mg/dL GDP 319 mg/dL GD2PP 345 mg/dL GDP 178 mg/dL GD2PP 248 mg/dL</td> <td>7/10-10/10</td> <td>Novorapid 10-10-10</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)</td> </tr> </tbody> </table>							Problem	subjctive		objective		Terapi	Analisis	Hiperglikemi	sesak nafas, nyeri perut, muntah, pusing, kaki bengkak, demam	6/10 7/10 10/1	GDS 333 mg/dL GDP 319 mg/dL GD2PP 345 mg/dL GDP 178 mg/dL GD2PP 248 mg/dL	7/10-10/10	Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Problem	subjctive		objective		Terapi	Analisis															
Hiperglikemi	sesak nafas, nyeri perut, muntah, pusing, kaki bengkak, demam	6/10 7/10 10/1	GDS 333 mg/dL GDP 319 mg/dL GD2PP 345 mg/dL GDP 178 mg/dL GD2PP 248 mg/dL	7/10-10/10	Novorapid 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)															
	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 6/10/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 333 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table>							PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 333 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i>	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu												
PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 333 mg/dL> 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i>	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu																				

	= 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52kg = 5,2 U/ tiap makan Total = 5,2 U+ 5,2 U = 10,4 U/tiap makan					
69.	Assesment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	Terapi		Analisis
	Hiperglikemi		25/10 28/10 GDS 366 mg/dL GDP 60 mg/dL GD2PP 98 mg/dL	26/10- 30/10	Novorapid 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Plan					
	a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 25/10/2017 diatas normal (tepat indikasi). b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien). c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat). d. Pemberian novorapid 6-6-6 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis). PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 429 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Total = 5 U+ 5 U = 10 U/tiap makan PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 50 kg = 5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu					
70.	Assesment					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>	Terapi		Analisis
	Hiperglikemi	Lemas, demam 3 hari, mengantuk	26/10 GDS 274 (09.00) GDS 248 (15.00) 27/10 GDS 208 mg/dL 28/10 GDS 191 mg/dL 29/10 GDS 295 mg/dL	27/10&30/10	Novorapid 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
	Tekanan darah		26/10 TD 163/93 mmHg			Indikasi belum diterapi

	tinggi		27/10	TD 115/50 mmHg						
			28/10	TD 152/59 mmHg						
			29/10	TD 199/77 mmHg						
			30/10	TD 136/86 mmHg						
Plan										
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 26/10/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 6-6-6 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel bloklers, diuretic, alfa bloklers, angiotensin receptor bloklers</i> dan <i>beta bloklers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu </td> </tr> </table> <p>f. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel bloklers, diuretic, alfa bloklers, angiotensin receptor bloklers</i> dan <i>beta bloklers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>									PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu
PAPDI 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 55 kg = 5,5 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu									
71.	Assesment									
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis			
	Hiperglikemi	mual dan muntah	27/10	GDS 142 mg/dL	30/10-31/10	Glimepirid 2mg 1-0-0	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat pasien			
			28/10	GDS 150 mg/dL						
			19/10	GDP 193 mg/dL						
				GD2PP 253 mg/dL						
	Tekanan darah tinggi		27/10	TD 150/90 mmHg	28/10-31/10	Irbesartan 150mg 1x1	Indikasi sudah diterapi			
			28/10	TD 149/89 mmHg						
			29/10	TD 152/83 mmHg						
			30/10	TD 153/90 mmHg						
			31/10	TD 167/96 mmHg						

73.	Assessment															
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis										
	Hiperglikemi	nyeri ulu hati dan mual	11/11 12/11 14/11 22/11	GDS 218 mg/dL GDP 180 mg/dL GD2PP 219 mg/dL GDS 149 mg/dL GDP 58 mg/dL GD2PP 95 mg/dL GDS 107 mg/dL	13/11,15/11, 18/11-20/11	Metformin 500mg 2x1 Glimepirid 2mg 1-0-0	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis									
Tekanan darah tinggi		11/11 12/11 13/11 14/11 15/11 16/11 17/11 18/11 19/11 20/11 21/11 22/11 23/11	TD 166/72 TD 121/66 TD104/62 TD 154/59 TD 164/99 TD 160/100 TD 170/90 TD 185/105 TD 178/101 TD 182/104 TD 192/103 TD 178/95 TD 179/102			Indikasi belum diterapi										
Plan																
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 11/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian metformin dan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">PERKENI 2015</td> <td style="width: 50%;">ADA 2017</td> </tr> <tr> <td>Metformin</td> <td>Glimepirid</td> </tr> <tr> <td>Dosis harian= 500-3000 mg</td> <td>Dosis maksimal = 8mg</td> </tr> <tr> <td>Glimepirid</td> <td>Metformin</td> </tr> <tr> <td>Dosis harian= 1-8 mg</td> <td>Dosis maksimal= 1500mg -2550mg</td> </tr> </table> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel bloklers, diuretic, alfa bloklers, angiotensin receptor bloklers dan beta bloklers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes</p>							PERKENI 2015	ADA 2017	Metformin	Glimepirid	Dosis harian= 500-3000 mg	Dosis maksimal = 8mg	Glimepirid	Metformin	Dosis harian= 1-8 mg	Dosis maksimal= 1500mg -2550mg
PERKENI 2015	ADA 2017															
Metformin	Glimepirid															
Dosis harian= 500-3000 mg	Dosis maksimal = 8mg															
Glimepirid	Metformin															
Dosis harian= 1-8 mg	Dosis maksimal= 1500mg -2550mg															

	mellitus (Perkeni, 2015)						
74.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	Pusing berputar sejak 2hari SMRS, mual, muntah, lemas	12/11 13/11 14/11	GDS 421 mg/dL GDP 123 mg/dL GDS 339 mg/dL GDS 301 (03.00) GDS 162 (09.00)	12/11-15/11	Novorapid 10-10-8ui	tepat indikasi tepat pasien tepat obat tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Plan						
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 12/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid 10-10-8 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p>						
	<p>PAPDI, 2011 Novorapid Rapid acting = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 421 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin Rapid acting = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan Total = 6,5 U + 6,5 U = 13 U/tiap makan</p>		<p>PERKENI, 2015 Novorapid Rapid acting = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>				
75.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis	
	Hiperglikemi	badan lemas, mual, muntah	3/11 5/11	GDS 523 mg/dL GDP 96 mg/dL GD2PP 61 mg/dL	3/11-6/11	Novorapid 18-0-18	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 3/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI, 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 70 kg = 17,5 U (2x sehari)</p> <p>Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 70 kg = 7 - 14 U</p> <p>Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 3,5-7 U: 3,5-7 U</p>																										
76.	<p>Assessment</p> <table border="1" data-bbox="199 771 1633 1047"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjetive</i></th> <th colspan="2"><i>objective</i></th> <th colspan="2">Terapi</th> <th>Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>kesadaran menurun</td> <td>13/11</td> <td>GDS 500 (18.00) GDS 452 (22.00)</td> <td>16/11-18/11</td> <td>Novomix 8-0-8</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah tinggi</td> <td></td> <td>16/11 17/11 18/11</td> <td>TD 153/55 mmHg TD 162/115 mmHg TD 170/60 mmHg</td> <td>13/11-18/11</td> <td>Candersartan 8mg 1x1</td> <td>Indikasi sudah diterapi</td> </tr> </tbody> </table>						<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	Hiperglikemi	kesadaran menurun	13/11	GDS 500 (18.00) GDS 452 (22.00)	16/11-18/11	Novomix 8-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)	Tekanan darah tinggi		16/11 17/11 18/11	TD 153/55 mmHg TD 162/115 mmHg TD 170/60 mmHg	13/11-18/11	Candersartan 8mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis																					
Hiperglikemi	kesadaran menurun	13/11	GDS 500 (18.00) GDS 452 (22.00)	16/11-18/11	Novomix 8-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)																					
Tekanan darah tinggi		16/11 17/11 18/11	TD 153/55 mmHg TD 162/115 mmHg TD 170/60 mmHg	13/11-18/11	Candersartan 8mg 1x1	Indikasi sudah diterapi																					

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 13/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI, 2011 Novomix <i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 50 kg = 12,5 U (2x sehari)</p> <p>Novomix Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 50 kg = 5 - 10 U Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam <i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 2,5-5 U: 2,5-5 U</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Angiotensin receptor blockers</i> (candesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>					
77.	<p>Assessment</p>					
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis
Hiperglikemi	Perut sebah, nyeri dada	7/11 8/11 9/11	GDS 403 mg/dL GDS 179 (07.00) GDS 511 (11.00) GDP 180 mg/dL GD2PP 258 mg/dL	8/11-9/11	Novorapid 10-10-10 Lantus 0-0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Tekanan darah tinggi		7/11 8/11 9/11 10/11	TD 176/95 mmHg TD 144/81 mmHg TD 141/85 mmHg TD 114/68 mmHg	7/11-9/11	Irbesartan 15mg 1x1 Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi Sudah diterapi
<p>Plan</p>						

<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 7/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 403 mg/dL > 300 mg/dL Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan Total = 5,2 U + 5,2 U = 10,4 U/tiap makan</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 52 kg = 5,2 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran puasa</p> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calcium channel blockers</i> (amlodipin) dan <i>angiotensin receptor blockers</i> (<i>irbesartan</i>) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>																																																	
<p>78. Assessment</p> <table border="1" data-bbox="201 1003 1644 1222"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjetive</i></th> <th colspan="2"><i>objective</i></th> <th colspan="2">Terapi</th> <th>Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>sesak nafas dan perut sakit</td> <td>9/11</td> <td>GDS 332 mg/dL</td> <td>10/11-17/11</td> <td>Novorapid 8-8-6</td> <td>Tepat indikasi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>10/11</td> <td>GDP 263 mg/dL</td> <td>12/11-17/11</td> <td>Lantus 0-0-0-10</td> <td>Tepat pasien</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>14/11</td> <td>GD2PP 274 mg/dL</td> <td></td> <td></td> <td>Tepat obat</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>GDP 159 mg/dL</td> <td></td> <td></td> <td>Tidak tepat dosis (PAPDI & perkeni)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>GD2PP 118 mg/dL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>GDS 139 mg/dL</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 9/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tidak tepat dosis).</p>	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	Hiperglikemi	sesak nafas dan perut sakit	9/11	GDS 332 mg/dL	10/11-17/11	Novorapid 8-8-6	Tepat indikasi			10/11	GDP 263 mg/dL	12/11-17/11	Lantus 0-0-0-10	Tepat pasien			14/11	GD2PP 274 mg/dL			Tepat obat				GDP 159 mg/dL			Tidak tepat dosis (PAPDI & perkeni)				GD2PP 118 mg/dL							GDS 139 mg/dL			
<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis																																											
Hiperglikemi	sesak nafas dan perut sakit	9/11	GDS 332 mg/dL	10/11-17/11	Novorapid 8-8-6	Tepat indikasi																																											
		10/11	GDP 263 mg/dL	12/11-17/11	Lantus 0-0-0-10	Tepat pasien																																											
		14/11	GD2PP 274 mg/dL			Tepat obat																																											
			GDP 159 mg/dL			Tidak tepat dosis (PAPDI & perkeni)																																											
			GD2PP 118 mg/dL																																														
			GDS 139 mg/dL																																														

	<p>PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 80 kg = 8 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 332 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 80 kg = 8 U/ tiap makan Total = 8 U + 8 U = 16 U/ tiap makan Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 80 kg = 8 U/ tiap makan Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																				
79.	Assessment																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjetive</i></th> <th colspan="2"><i>objective</i></th> <th colspan="2">Terapi</th> <th>Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Badan lemas, nyeri perut, demam sejak 2 hari</td> <td>14/11 16/11</td> <td>GDS 201 mg/dL GDP 227 mg/dL GD2PP 226 mg/dL</td> <td>16/11-17/11</td> <td>Lantus 0-0-8</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	Hiperglikemi	Badan lemas, nyeri perut, demam sejak 2 hari	14/11 16/11	GDS 201 mg/dL GDP 227 mg/dL GD2PP 226 mg/dL	16/11-17/11	Lantus 0-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)						
<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis															
Hiperglikemi	Badan lemas, nyeri perut, demam sejak 2 hari	14/11 16/11	GDS 201 mg/dL GDP 227 mg/dL GD2PP 226 mg/dL	16/11-17/11	Lantus 0-0-8	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)															
	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 14/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian Lantus 0-0-8 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <p>PAPDI, 2011 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> <p>Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																				
80.	Assessment																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Problem</i></th> <th><i>subjetive</i></th> <th colspan="2"><i>objective</i></th> <th colspan="2">Terapi</th> <th>Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Badan gemetar</td> <td>18/11 19/11</td> <td>GDS 146 mg/dL GDP 269 mg/dL GD2PP 120 mg/dL</td> <td>20/11-22/11</td> <td>Levemir 0-0-10</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis	Hiperglikemi	Badan gemetar	18/11 19/11	GDS 146 mg/dL GDP 269 mg/dL GD2PP 120 mg/dL	20/11-22/11	Levemir 0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat						
<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis															
Hiperglikemi	Badan gemetar	18/11 19/11	GDS 146 mg/dL GDP 269 mg/dL GD2PP 120 mg/dL	20/11-22/11	Levemir 0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat															

							Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
	Tekanan darah tinggi		18/11 TD 187/92 mmHg 19/11 TD 150/90 mmHg 20/11 TD 146/83 mmHg 21/11 TD 118/68 mmHg 22/11 TD 159/75 mmHg	18/11-22/11	Amlodipin 1x10mg Irbesartan 1x150mg		Indikasi sudah diterapi
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 18/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian levemir 0-0-10 ui sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p>							
PAPDI 2011 Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur				PERKENI 2015 Levemir Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa			
81.	Assessment						
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
	Hiperglikemi	Badan lemas, nafsu makan menurun, nyeri perut	5/11 GDS 230 mg/dL 6/11 GDP 233 mg/dL GD2PP 269 mg/dL 7/11 GDP 211 mg/dL GD2PP 292 mg/dL	6/11-7/11	Lantus 0-0-0-10		Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)
Plan							
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 5/11/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p>							
PAPDI 2011 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur				PERKENI 2015 Lantus Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa			

82.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis		
	Hiperglikemi		15/12 18/12	GDS 178 mg/dL GDS 181 mg/dL	17/12-19/12	Novomix 10-10-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)		
Tekanan darah tinggi		17/12 18/12 19/12	TD 140/80 mmHg TD 150/86 mmHg TD 164/110 mmHg			Indikasi belum diterapi			
Plan									
<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 15/12/2017 diatas normal (nilai normal RS GDS 175 mg/dL) (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novomix 10-10-10 ui tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix</p> <p><i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 68 kg = 17 U (2x sehari)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Novomix</p> <p>Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 68 kg = 6,8 – 13,6 U</p> <p>Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam</p> <p><i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 3,4-6,8 U: 3,4-6,8 U</p> </td> </tr> </table> <p>e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calsium channel blokera, diuretic, alfa blokera, angiotensin receptor blokera</i> dan <i>beta blokera</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)</p>								<p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix</p> <p><i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 68 kg = 17 U (2x sehari)</p>	<p>Novomix</p> <p>Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 68 kg = 6,8 – 13,6 U</p> <p>Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam</p> <p><i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 3,4-6,8 U: 3,4-6,8 U</p>
<p>PAPDI 2011</p> <p>Novomix</p> <p><i>premix insulin</i> = 0,25 U/kg BB = 0,25 U x 68 kg = 17 U (2x sehari)</p>	<p>Novomix</p> <p>Dosis awal <i>Insulin Basal</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari = 0,1-0,2 U x 68 kg = 6,8 – 13,6 U</p> <p>Dosis awal <i>premixed</i>: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang, 1/3 malam atau ½ siang, ½ malam</p> <p><i>premix insulin</i>= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam = 3,4-6,8 U: 3,4-6,8 U</p>								
83.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjective</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis		
	Hiperglikemi		6/12 7/12 8/12 9/12	GDS 452 mg/dL GDP 503 mg/dL GD2PP 581 mg/dL GDS 231 mg/dL GDS 228 mg/dL	6/9-12/12 9/12-12/12	Lantus 0-0-0-10 Humalog 12-12-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)		

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 6/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat sedangkan untuk humalog tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI, 2011</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 452 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI, 2011</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 452 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																			
<p>PAPDI, 2011</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 452 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6,3 U+ 6,3 U = 12,6 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Humalog</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 63 kg = 6,3 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																										
84.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">objctive</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>kaki terasa kaku, nyeri kepala</td> <td>11/12 12/12</td> <td>GDS 331 mg/dL GDP 116 mg/dL GD2PP 196 mg/dL</td> <td>11/12-13/12</td> <td>Glimepirid 2mg 1-0-0</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah tinggi</td> <td></td> <td>11/12 12/12 13/12</td> <td>TD 130/82 mmHg TD 160/80 mmHg TD 160/100 mmHg</td> <td>11/12-13/12</td> <td>Irbesartan 150mg 1x1</td> <td>Indikasi sudah diterapi</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 11/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p>						Problem	subjctive		objctive		Terapi	Analisis	Hiperglikemi	kaki terasa kaku, nyeri kepala	11/12 12/12	GDS 331 mg/dL GDP 116 mg/dL GD2PP 196 mg/dL	11/12-13/12	Glimepirid 2mg 1-0-0	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis	Tekanan darah tinggi		11/12 12/12 13/12	TD 130/82 mmHg TD 160/80 mmHg TD 160/100 mmHg	11/12-13/12	Irbesartan 150mg 1x1	Indikasi sudah diterapi
Problem	subjctive		objctive		Terapi	Analisis																					
Hiperglikemi	kaki terasa kaku, nyeri kepala	11/12 12/12	GDS 331 mg/dL GDP 116 mg/dL GD2PP 196 mg/dL	11/12-13/12	Glimepirid 2mg 1-0-0	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis																					
Tekanan darah tinggi		11/12 12/12 13/12	TD 130/82 mmHg TD 160/80 mmHg TD 160/100 mmHg	11/12-13/12	Irbesartan 150mg 1x1	Indikasi sudah diterapi																					

	Perkeni, 2015 Glimepirid Dosis harian= 1-8 mg	ADA 2017 Glimepirid Dosis maksimal = 8mg	e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>Angiotensin receptor blockers</i> (irbesartan) merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)					
85.	Assessment							
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis		
	Hiperglikemi		26/12 GDS 595 mg/dL 27/12 GDS 364 mg/dL 28/12 GDP 323 mg/dL GD2PP 325 mg/dL	26/12-30/12 29/12-30/12	Novorapid 20-20-20 Lantus 0-0-10	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI) Tidak tepat dosis (PERKENI)		
	Tekanan darah tinggi		26/12 TD 188/91 mmHg 27/12 TD 140/60 mmHg 28/12 TD 140/80 mmHg 29/12 TD 150/80 mmHg 20/12 TD 150/80 mmHg	26/12-30/12	Amlodipin 10mg 1x1	Indikasi sudah diterapi		
	Plan							
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukkan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 26/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan Dosis insulin yang diberikan cukup tinggi dikarenakan kadar gula darah yang tinggi pula pada hari pertama sehingga diberikan dosis tinggi untuk menghindari ketoasidosis atau komplikasi lainnya. Kadar gula darah hari selanjutnya masih tinggi bisa dikarenakan waktu pemeriksaan pasien dalam keadaan setelah makan sedangkan lantus sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (PAPDI) (tepat dosis). Dosis ini jika menurut PERKENI tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 595 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus </td> </tr> </table>						PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 595 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus
PAPDI, 2011 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Pemeriksaan GDS 595 mg/dL > 300 mg/dL Tambahkan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB	PERKENI, 2015 Novorapid <i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 72 kg = 7,2 U/ tiap makan Penyesuaian= naikan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu Lantus							

= 0,1 U x 72 kg
 = 7,2 U/ tiap makan
 Total = 7,2 U+ 7,2 U = 14,4 U/tiap makan
Lantus
 Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U sebelum tidur

Dosis awal *Long Acting Basal Insulin Analog* = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari
 Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa

86. **Assessment**

<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi		Analisis
Hiperglikemi	sakit perut	5/12 7/12	GDS 190 mg/dL GDP 451 mg/dL GD2PP 478 mg/dL	6/12-7/12 6/12-8/12	Novomix 16-0-16 Glimepirid 2mg 1x1	Tepat indikasi Tepat pasien Tidak obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Tekanan darah tinggi		5/12 6/12 7/12 8/12	TD 170/90 mmHg TD 147/82 mmHg TD 175/95 mmHg TD 148/85 mmHg			Indikasi belum diterapi

Plan

- Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 7/12/2017 diatas normal (**tepat indikasi**).
- Pemberian insulin dan antidiabetik oral tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (**tepat pasien**).
- Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain. (**tepat obat**).
- Pemberian novomix tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan sedangkan glimepirid sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (**tidak tepat dosis**).

PAPDI 2011
Novomix
premix insulin = 0,25 U/kg BB
 = 0,25 U x 68 kg
 = 17 U (2x sehari)

PERKENI 2015
Novomix
 Dosis awal *Insulin Basal* = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari
 Dosis basal=0,1-0,2 U/kgBB/hari
 = 0,1-0,2 U x 68 kg
 = 6,8 – 13,6 U
 Dosis awal *premixed*: bagi dosis basal menjadi 2/3 siang,1/3 malam atau ½ siang, ½ malam
premix insulin= bagi dosis basal menjadi ½ siang: ½ malam
 = 3,4-6,8 U: 3,4-6,8 9 U

Glimepirid
 Dosis harian= 1-6 mg

	e. Gangguan penanganan insulin dalam tubuh memproduksi dan menangani insulin dapat langsung menyebabkan peningkatan tekanan darah. <i>ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretic, alfa blockers, angiotensin receptor blockers</i> dan <i>beta blockers</i> merupakan antihipertensi yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus (Perkeni, 2015)								
87.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis			
	Hiperglikemi	badan lemas	17/12 18/12 19/12	GDS 349 mg/dL GDP 250 mg/dL GD2PP 268 mg/dL GDP 245 mg/dL GD2PP 333 mg/dL	17/12-21/12 Novorapid 12-12-12	Tepat indikasi Tepat obat Tepat pasien Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)			
	Plan								
	<p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 17/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 329 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Total = 7 U+ 7 U = 14 U/tiap makan</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> </td> </tr> </table>							<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 329 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Total = 7 U+ 7 U = 14 U/tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>
<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 329 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Total = 7 U+ 7 U = 14 U/tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 70 kg = 7 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>								
88.	Assessment								
	<i>Problem</i>	<i>subjetive</i>	<i>objective</i>		Terapi	Analisis			
	Hiperglikemi	nyeri ulu hati, mual, lemas, pusing	8/12 9/12 10/12	GDS 450 mg/dL GDS 263 mg/dL GDP 287 mg/dL GD2PP 238 mg/dL GDS 219 mg/dL	9/12-12/12 Novorapid 10-10-8 Lantus 0-0-0-16	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tidak tepat dosis (PAPDI & PERKENI)			

	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 8/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian novorapid dan lantus tidak sesuai dengan perhitungan dosis insulin subkutan (tidak tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 450 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6 U+ 6 U = 12 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 450 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6 U+ 6 U = 12 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>												
<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Pemeriksaan GDS 450 mg/dL > 300 mg/dL</p> <p>Tambahan dosis insulin <i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Total = 6 U+ 6 U = 12 U/tiap makan</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U sebelum tidur</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 60 kg = 6 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> <p>Lantus</p> <p>Dosis awal <i>Long Acting Basal Insulin Analog</i> = 10 U/hari atau 0,1-0,2 U/kgBB/hari</p> <p>Penyesuaian: 10-15% atau 2-4 U, 1-2 kali/minggu sampai tercapai sasaran GD puasa</p>																			
89.	<p>Assessment</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Problem</th> <th style="width: 15%;">subjctive</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">objective</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">Terapi</th> <th style="width: 15%;">Analisis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hiperglikemi</td> <td>Pusing berputar, mendadak, mual, muntah, pingsan</td> <td>2/12 3/12 5/12</td> <td>GDS 291 mg/dL GDP 174 mg/dL GD2PP 284 mg/dL GDP 155 mg/dL GD2PP 241 mg/dL</td> <td>4/12-6/12</td> <td>Humulin 6-6-6</td> <td>Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)</td> </tr> </tbody> </table>						Problem	subjctive		objective		Terapi	Analisis	Hiperglikemi	Pusing berputar, mendadak, mual, muntah, pingsan	2/12 3/12 5/12	GDS 291 mg/dL GDP 174 mg/dL GD2PP 284 mg/dL GDP 155 mg/dL GD2PP 241 mg/dL	4/12-6/12	Humulin 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)
Problem	subjctive		objective		Terapi	Analisis														
Hiperglikemi	Pusing berputar, mendadak, mual, muntah, pingsan	2/12 3/12 5/12	GDS 291 mg/dL GDP 174 mg/dL GD2PP 284 mg/dL GDP 155 mg/dL GD2PP 241 mg/dL	4/12-6/12	Humulin 6-6-6	Tepat indikasi Tepat pasien Tepat obat Tepat dosis (PAPDI & PERKENI)														
	<p>Plan</p> <p>a. Diagnosa pasien DM tipe 2 ditunjukan pada hasil kadar gula darah pada tanggal 2/12/2017 diatas normal (tepat indikasi).</p> <p>b. Pemberian insulin tidak kontraindikasi dengan kondisi fisiologis pasien (tepat pasien).</p> <p>c. Antidiabetik yang diberikan dapat memberi terapi sesuai diagnosa dengan menurunkan kadar gula darah tanpa memberikan interaksi dengan obat lain (tepat obat).</p> <p>d. Pemberian humulin sudah sesuai dengan dosis, dan frekuensi pemberian obat (tepat dosis).</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p> </td> </tr> </table>						<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>												
<p>PAPDI, 2011</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p>	<p>PERKENI, 2015</p> <p>Novorapid</p> <p><i>Rapid acting</i> = 4U atau 0,1 U/kg BB = 0,1 U x 65 kg = 6,5 U/ tiap makan</p> <p>Penyesuaian= naikkan dosis 1-2 U atau 10-15%, 1-2 kali/minggu</p>																			

