Kajian Penggunaan Obat Penderita Diabetes Melitus Pada Pasien Geriatri Rawat Inap RSU Anutapura Palu

Sri Sartina[1], Joni Tandi[1], Fahruddin[2], Indah Kurnia Utami[1]
[1]Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu
[2]Instalasi Farmasi, RSU Anutapura Palu

Email : srisartina00@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes Meitus is a disease caunsed by deficiency resulting in metabolic disorders characterized by research hyperglycemia, especially diabetes mellitus in addition to various other conditions. This study aims to examine the types and classes of antidiabetic drugs used by patients with type 2 diabetes mellitus in geriatric patients and there are several associated complications such as hypertension, heart, stomach and pneumonia related to the rationality of drug use including the right drug, the right indication and the right dose. This study is a descriptive study with prospective data collection for the period January - April 2022 at the inpatient installation of Anutapura Hospital Palu. Sampling was done by purposive sampling that met the inclusion criteria. The results of the study on 36 patients showed the use of the type and class of antidiabetic namely novorapid and levemir insulin group as much as 29 (53.7%) and as for the comparison based on complications for DM + hypertension 23 people (64 %), DM + heart 2 people (6%)), Dm + Stomach 4 (11%) and Dm + Pneumonia 7 people (19%) of these complications as the most complications were hypertension and the drug most widely used for complications of hypertension was amlodipine calcium channel blocker (CCB) group as much as 15 (33%). The study of the use of antihypertensive drugs in patients with type 2 diabetes mellitus was based on the correct drug, namely 100%, 100% accurate indication, and 100% correct dose.

Keywords: *Drug Usage , Antidiabetes, Complications, Hospitalization.*

ABSTRAK

Diabetes Meitus adalah suatu penyakit yang disebabkan kurangnya insuin sehingga terjadi gangguan metabolisme yang di tandai dengan hiperglikemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji jenis dan golongan obat antidiabetes yang digunakan penderita diabetes melitus tipe 2 pada pasien geriatri dan ada beberapa komplikasi yang terkait seperti hipertensi, jantung, lambung dan pneomunia terkait dengan rasionalitas penggunaan obat meliputi tepat obat, tepat indikasi dan tepat dosis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara prospektif periode Januari – April 2022 di instalasi rawat inap RSU Anutapura Palu. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian terhadap 36 pasien menunjukkan penggunaan jenis dan golongan pada antidiabetes yaitu novorapid dan levemir golongan insulin sebanyak 29 (53,7%) dan adapun perbandingan berdasarkan komplikasi untuk Diabetes Meitus + Hipertensi 23 orang (64 %), Diabetes Meitus + Jantung 2 orang (6%), Diabetes Meitus + lambung orang (11%) dan Diabetes Meitus + Pneumonia 7 orang (19%) dari beberapa komplikasi tersebut sebagai komplikasi terbanyak adalah hipertensi dan obat yang paling banyak digunakan pada komplikasi hipertensi yaitu amlodipin golongan calcium channel blocker (CCB) sebanyak 15 (33%). Kajian penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan tepat obat yaitu 100%, tepat indikasi 100%, dan tepat dosis 100%.

Kata Kunci : Penggunaan obat, Antidiabetes, Komplikasi, Rawat Inap.

PENDAHULUAN

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya. Diabetes melitus (DM) saat ini menjadi salah satu ancaman kesehatan global. Berdasarkan penyebabnya, DM dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain.

Organisasi WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM tipe 2 yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. Berdasarkan *international diabetes federation* (IDF) tahun 2021, Indonesia menempati urutan ke-5 dari 10 negara dengan jumlah pasien tertinggi. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 10,8% yang artinya lebih dari 19,5 juta orang menderita diabetes pertahun 2021. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2021 menyatakan bahwa prevalensi diabetes yang terdapat di Sulawesi tengah yaitu 8,5. (Riskesdas, 2021).

Menurut data yang diperoleh dari dinas kesehatan provinsi Sulawesi tengah tahun 2021, kabupaten yang penduduknya menderita diabetes mellitus tertinggi adalah kabupaten parigi moutong sebesar 31.008 jiwa. berdasarkan data penderita diabetes mellitus tipe 2 pada pasien geriatri di RSU Anutapura palu mengenai jumlah pasien sebelumnya yaitu pada tahun 2020 dengan total pasien sebanyak 150 dan meninggal sebanyak 19 pasien dan pada tahun 2021 dengan total pasien sebanyak 172 dan pasien yang meninggal sebanyak 20 pasien yang menunjukan bahwa jumlah penderita DM tipe 2 dengan komplikasi hipertensi pada pasien geriatri meningkat tiap tahunnya (WHO, 2016).

Menurut Midlov telah dilakukan usaha penanganan diabetes mellitus tipe 2 yaitu dengan terapi farmakologis menggunakan obat. Farmakoterapi disatu sisi dapat memperbaiki keadaan pasien, akan tetapi di sisi lain dapat memperburuk atau dapat menimbulkan masalah-masalah seperti obat antidiabetes dapat memperburuk komplikasi pada hipertensi atau obat antihipertensi dapat meningkatkan kadar glukosa darah pasien jika tidak dilakukan dengan tepat. Terdapat 50 dari penderita diabetes mellitus tipe 2 mengalami komplikasi hipertensi. Terjadinya diabetes mellitus tipe 2 komplikasi hipertensi disebabkan hiperglikemia pada diabetes mellitus yang dapat meningkatkan angiostensin

II sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Midlov, 2009 dalam Maimanah, 2020).

Usia lanjut adalah golongan umur yang terbanyak mengkonsumsi obat. Lebih dari 2/3 orang lanjut usia menggunakan satu macam obat secara rutin dan 1/3 sisanya menggunakan tiga jenis obat bahkan lebih dari tiga obat. Pasien pada rawat inap rata-rata menggunakan obat dalam jumlah yang lebih besar lagi yang dapat mencapai 10 jenis obat per pasien. Populasi usia lanjut beresiko untuk polifarmasi. Hal ini disebabkan karena pasien geriatri diabetes melitus tipe 2 mengalami komplikasi kronik seperti makrovaskular dan mikrovaskular sehingga untuk mengatasinya dibutuhkan banyak obat sehingga mengakibatkan pasien harus menggunakan lebih dari satu obat dan untuk menanggulanginya diperlukan perhatian khusus dari dokter dan apoteker untuk memperhatikan pasien secara intensif (Decroli, 2019).

Saat ini diperlukan standar pelayanan untuk penanganan hiperglikemia terutama untuk penyandang DM guna mendapatkan hasil pengelolaan yang tepat dan berhasil, serta dapat menekan angka kejadian penyulit DM. Penyempurnaan dan revisi standar pelayanan harus selalu dilakukan secara berkala dan disesuaikan dengan kemajuan ilmu yang mutakhir yang berbasis bukti, sehingga dapat diperoleh manfaat yang sebesar-besarnya bagi penyandang DM (PERKENI, 2019).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUP Dr.Soeradji Tirtonegoro Klaten tentang Identifikasi drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 komplikasi hipertensi menunjukkan bahwa hasil penelitian disimpulkan bahwa angka kejadian paling banyak pada umur 60-69 tahun. Angka kejadian ketidak tepatan dalam pemberian obat yang meliputi obat efektif tidak aman sebanyak 18 pasien dengan presentasi (18%), obat tidak efektif sebanyak 12 pasien dengan presentasi (12%), obat kombinasi tidak tepat sebanyak 11 pasien dengan presentase (11%). Angaka kejadian ketepatan dosis yang meliputi obat oral baik antidiabetic maupun antihipertensi yaitu untuk dosis obat di atas terapi sebanyak 1 pasien dengan presentase (1%) sedangkan untuk dosis obat di bawah terapi sebanyak 3 pasien dengan presentase (3%) (Maimanah, 2020).

Penelitian lainnya yaitu potensi interaksi obat pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan hipertensi di RS “X” periode 2019 berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 98 sampel yang dianalisis, pasien

perempuan merupakan pasien terbanyak dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 55 pasien (57,43%), sementara kelompok usia terbanyak adalah kelompok 56–65 tahun sebanyak 45 pasien (45,92%). Pasien yang menerima terapi kombinasi obat antidiabetes oral adalah sebanyak 65 (66,33%) dan secara tunggal sebanyak 33 (33,67), sedangkan pasien yang menerima terapi kombinasi obat antihipertensi sebanyak 49 (50,5%) dan secara tunggal sebanyak 48 (49,48%). Obat yang berpotensi mengalami interaksi obat terbanyak adalah metformin dan amlodipin sebanyak 53 kasus (50,47%). Mekanisme interaksi terbanyak adalah melalui fase farmakodinamik dan berpotensi memberikan efek terbanyak adalah hipoglikemik melalui tingkat keparahan interaksi terbanyak, yaitu tingkat moderat (Refdanita, 2021).

Adapun gambaran pola pengobatan diabetes melitus pada pasien geriatri yang memiliki kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa DM dengan usia $\geq$ 60 tahun dan pasien yang mendapat pengobatan obat anti diabetes dan insulin. Adapun hasil penelitian menunjukkan obat diabetes yang paling banyak di gunakan untuk terapi tunggal adalah metformin 500 mg sebanyak 7 kasus (46,67%) (Desi,2020).

Data-data diatas menunjukkan bahwa jumlah penyandang Diabetes Melitus pada pasien geriatri di Indonesia sangat besar. Dengan kemungkinan terjadi peningkatan jumlah penyandang DM dimasa mendatang akan menjadi beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis/subspesialis atau bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada. Oleh karena itu peneliti terdorong untuk mengkaji tentang kajian penggunaan obat DM pada pasien geriatrik.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien geriatri dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di RSU Anutapura Palu.

Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel penelitian ini pasien diabetes melitus tipe 2 komplikasi hipertensi dirawat di ruang perawatan rajawali dan cendrawsih RSU Anutapura Palu periode 08 Januari – 07 April 2022 berjumlah 36 pasien. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi
   1. Pasien yang berumur > 60 tahun dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi hipertensi yang dirawat dii ruang penyakit dalam.
   2. Pasien dengan lama perawatan ≥ 1 hari di ruang perawatan penyakit dalam.

b. Kriteria Eksklusi
   1. Pasien yang dirawat kurang dari 1 hari, baik yang izinkan pulang, pulang paksa ataupun yang meninggal dunia.
   2. Pasien yang hanya mendapatkan satu jenis obat.
   3. Pasien dengan data hilang

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan 08 Januari – 07 April 2022. Tempat penelitian di ruang penyakit dalam RSU Anutapura Palu.

Izin Penelitian

Penelitian diawali dengan permohonan tertulis izin penelitian dari Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFA) Pelita Mas Palu. Permohonan ditujukan ke Direktur RSU Anutapura Palu untuk mendapatkan persetujuan melalui. Bidang Pendidikan dan Penelitian.

Prosedur Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan teknik purposive sampling. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung keadaan pasien diruang perawatan penyakit dalam. Dokumentasi yaitu dengan menggunakan data sekunder dengan mengambil catatan dari rekam medik. Data dikumpulkan pada Lembaran Pengumpul Data (LPD), bila ada data yang belum lengkap dapat ditanyakan kepada pasien/keluarga pasien, perawat, apoteker atau klinisi yang menangani pasien, dilakukan identifikasi masalah terkait obat dengan berfokus pada masalah kesesuaian terapi.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran kesesuaian terapi pada pasien geriatri dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2. Data yang diperoleh dari hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

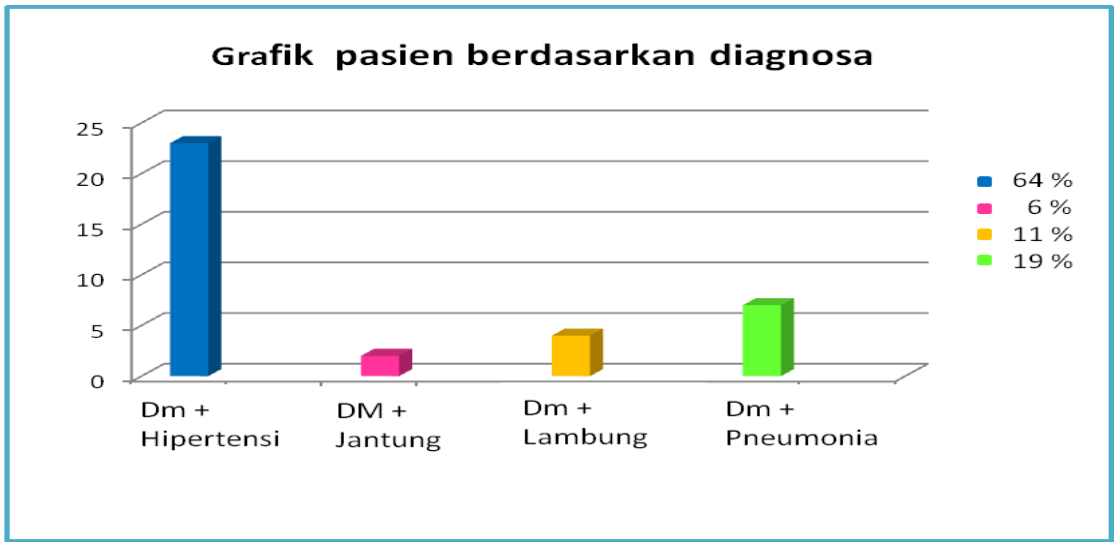
Hasil dan Pembahasan

Hasil

A. Karakteristik Pasien Diabetes Meitus Kompikasi Hipertensi, Jantung, Lambung, dan Pneumonia Pada Pasien Geriatri

Karakteristik	Golongan	Jumlah	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki – laki	23	64 %
	Perempuan	13	36 %
Pengobatan	**Antidiabetes :**		
	Sulfonilurea	9	16,67 %
	Biguanid	16	29,63 %
	Insulin	29	53,7 %
	Antihipertensi :		
	Antagonis Kalsium	15	33 %
	ACE Inhibitor	12	27 %
	Diuretik	8	18 %
	Antagonis Angiotensin II	2	4 %
	Angiotensin Reseptor Blocker	1	2 %
	Beta Blocker	7	16 %
	Jantung :		
	ACE Inhibitor	1	10 %
	Antiplatelet	3	30 %
	β bloker	1	10 %
	Diuretik	1	10 %
	Vasodilator	4	40 %
	Lambung :		
	Antagonis Reseptor Antimetik	5	42 %
	Antagonis H2	1	8 %
	PPI	5	42 %
	Sukralfat	1	8 %
	Pneumonia :		
	Cephalosporin generasi III	7	58 %
	Fluorokuinolon	2	17 %
	Nitromidazole	3	25 %
Keadaan pulang	Membaik	36	100 %

B. Diagram Distribusi Pasien Berdasarkan Diagnosa



Gambar 1. Persentase klasifikasi pasien berdasarkan diagnosa pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri

Pembahasan

Diabetes mellitus dan hipertensi merupakan penyakit yang berhubungan erat dan keduanya merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapatkan penanganan yang seksama. Diabetes mellitus merupakan penyakit kelainan metabolik glukosa (molekul karbohidrat paling sederhana yang merupakan hasil pemecahan polisakarida, olisakarida dan disakarida) akibat defisiensi atau penurunan efektifitas insulin yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah. Hipertensi merupakan keadaan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang akan berlanjut untuk suatu target organ. Dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik lebih atau sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih atau sama dengan 90 mmHg sedangkan pada penderita diabetes mellitus dikatakan hipertensi apabila tekanan darah lebih atau sama dengan 130/80 mmHg.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri di Rumah Sakit Umum Anutapura palu dipeoleh 36 jumlah pasien, diantranya pada pasien komplikasi hipertensi 23 pasien, karena pola hidup yang tidak sehat yang dijalani merupakan penyebab hipertensi yang paling sering terjadi. Sebagai

contoh, kebiasaan merokok, terlalu banyak konsumsi makanan asin, terlalu banyak konsumsi makanan manis, serta kuraangnya aktivitas fisik (Sahana, 2020). Kemudian ada komplikasi jantung 2 pasien, komplikasi lambung 4 pasien dan komplikasi pneumonia 7 pasien. Dari data yang diperoleh, penderita penyakit diabetes mellitus komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri berdasarkan jenis kelamin persentase tertinggi sebesar 64 % adalah laki-laki sedangkan perempuan sebesar 36 %. Hal ini dapat dipicu oleh hormon testosteron, bagi laki-laki hormone ini berperan dalam membentuk otot, suara, organ genital dan juga mempengaruhi bagaimana terjadinya penumpukan lemak di perut. Ternyata, jika jumlah testosterone normal maka penumpukan lemak di perut akan rendah. Menurut studi, laki-laki dengan hormone testosterone lebih rendah akan beresiko menderita diabetes tipe 2 lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Selain itu, laki-laki lebih rentang mengalami diabetes meski skor BMI cenderung lebih rendah ketimbang perempuan (refdinata, 2021).

Penderita penyakit diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri pada umur $\geq$ 60 tahun. Usia lansia ($\geq$ 60 tahun) cenderung merupakan atau rentan terkena penyakit degenaratif (penyakit akibat bertambah usia) termasuk diabetes melius, hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia. Pada usia lanjut tersebut tubuh manusia mengalami penurunan fisiologi dimana dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Selain itu, kondisi resistensi insulin akan terjadi dimana kemampuan pangkreas memproduksi hormon insulin semakin berkurang dan menurunnya kapasitas untuk merespon terhadap lingkungan internal yang berubah cenderung membuat orang usia lanjut sulit untuk memelihara kestabilan status fisika dan kimiawi di dalam tubuh, atau memelihara homeostasis tubuh. Gangguan terhadap homeostasis tersebut menyebabkan disfungsi berbagai sistem organ lebih mungkin terjadi dan juga toleransi terhadap obat-obatan menurun (Sahana, 2020).

Berdasarkan data hasil penelitian tersebut menunjukkan persentase tertinggi lama perawatan penderita diabetes melitus tipe 2 pada pasien geriatri yaitu 5-7 hari dan persentase terendah yaitu ≥12 hari. Lama rawat pasien sudah sesuai dengan peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia

nomor 1171/Menkes/Per/VI/2011 menyebutkan bahwa standar lama rawat adalah 6-9 hari karena semakin tinggi angka lama rawat menunjukkan pelayanan kesehatan di unit rawat inap. terjadi ketidakefisiensi dalam pemberian pelayanan. Semakin efisien pelayanan yang diberikan rumah sakit mengakibatkan semakin terpuaskan pasien akan kebutuhan jasa layanan kesehatan.

Pada prinsipnya pengobatan penyakit diabetes mellitus komplikasi tidak berbeda dengan pengobatan tanpa disertai dengan komplikasi. Pada terapi pengobatan penderita diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri, golongan antidiabetes yang diberikan adalah insulin (53,7%), biguanid (29,63%) dan sulfonilurea (16,67%). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa golongan antidiabetes yang paling banyak digunakan yaitu golongaan insulin. Untuk menurunkan glukosa darah, obat golongan insulin atau terapi insulin diberikan bagi penderita diabetes yang tidak dapat dikendalikan dengan diet dan antidiabetes oral, berat badan yang menurun cepat, komplokasi akut, ketoasidosis dan koma hiperosmoral, dan diabetes dengan kehamilan. Insulin menurunkan kadar glukosa darah dengan menstimulasi pengambilan glikosa primer dan menghambat produksi glukosa hepatik. Obat golongan biguanid bekerja dengan cara meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin yang diproduksi oleh tubuh sendiri. Obat ini tidak merangsang peningkatan produksi insulin sehingga pemakaian tunggal tidak menyebkan hipoglikemia. Jenis obat antidiabetes dari golongan ini adalah metformin dan novorapid merupakan jenis obat yang paling banyak di berikan pada penderita diabetes mellitus komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri yaitu dengan persentasi 29,63%. Pada obat golongan sulfonilurea dan insulin dapat merangsang sel beta dari pangkreas untuk memproduksi lebih banyak insulin. Sehingga obat ini hanya bisa di pakai pada diabetes tipe 2.

Pada terapi pengobatan penderita diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi pada pasien geriatri golongan obat antihipertensi yang diberikan adalah antagonis kalsium (33%), ACE inhibitor (27%), diuretic (18%), antagonis angiotensin II (7%), dan β blocker (16%). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa golongan antihipertensi yang paling banyak di berikan adalah golongan antagonis kalsium yaitu 33%. Antagonis kalsium merupakan salah satu pilihan terapi yang efektif untuk pasien

hipertensi dengan diabetes melitus, karena tidak ditemukan efek samping pada metabolisme glukosa, lipid atau fungsi ginjal. Jenis obat dari golongan antagonis kalsium yang paling banyak digunakan yaitu amlodipin karena obat ini aman diberikan bersama dengan obat antihipertensi lainnya dan juga bersama obat antidiabetes tanpa menimbulkan interaksi. Efek antihipertensi amlodipin adalah dengan bekerja langsung sebagai vasodilator arteri perifer yang dapat menyebabkan penurunan resistensi vaskular serta penurunan tekanan darah. Angiotensin-converting Enzyme inhibitor (ACE inhibitor) merupakan Obat yang mempunyai efek vasodilator yang membantu menurunkan tekanan darah dengan menghambat substansi dalam darah yang menyebabkan pembuluh darah akan mengerut (konstriksi). Terapi dengan ACE Inhibitor juga komponen yang penting untuk mengontrol tekana darah pasien diabetes. ACE Inhibitor digunakan sendiri untuk menurunkan tekanan darah tetapi lebih efektif ketika dikombinasikan dengan diuretik thiazid atau obat antihipertensi lain. Diuretik bekerja meningkatkan ekskresi natrium, air dan klorida sehingga menurunkan volume darah dan cairan ekstraseluler. Akibatnya tejadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Antagonis angiotensin II bekerja dengan cara memblok reseptor-AT II dengan efek vasodilatasi. Pemberian jangka panjang tidak mempengaruhi lipid dan glukosa darah sehingga aman jika diberikan pada penderita diabetes. Golongan β blocker memiliki mekanisme kerja yaitu penurunan denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung. Antihipertensi golongan β blocker bila diberikan pada penderita diabetes, maka penghambat selektif ß1 adalah lebih baik dibandingkan dengan β blocker nonselektif, karena efek hipoglikemia relatif ringan.

Terapi kombinasi antidiabetes yang paling banyak diberikan adalah golongan biguanid dengan insulin. Pada keadaan tertentu diperlukan terapi kombinasi dari beberapa antidiabetes oral atau antidiabetes insulin. Kombinasi yang umum adalah antara golongan biguanid dengan insulin. Biguanid akan bekerja dengan cara meningktkan kepekaan tubuh terhadap insulin yang diproduksi oleh tubuh sendiri, obat ini tidak merangsang peningkatan produksi insulin sehingga pemakaian tunggal tidak menyebabkan hipoglikemia yang kemudian memberikan kesempatan untuk insulin menurunkan kadar glukosa darah dengan efektif. Kedua golongan antidiabetes oral dengan insulin ini memiliki mekanisme yang berbeda, sehigga kombinasi keduanya

mempunyai efek saling menunjang. Kombinasi antihipertensi yang paling banyak diberikan bersama dengan antidibetes adalah dari golongan antagonis kalsium. Golongan antihipertensi ini efektif menurunkan tekanan darah tanpa menganggu toleransi glukosa atau menganggu respon terhadap hipo-hiperglikemia.

Pada terapi pengobatan penderita diabetes mellitus dengan komplikasi jantung pada pasien geriatri golongan obat jantung yang diberikan adalah ACE inhibitor (10%), antiplatelet (30%), β blocker (10%), diuretik (10%) dan vasodilator (40%). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa golongan obat jantung yang paling banyak di berikan adalah golongan vasodilator yaitu 40%. Golongan vasodilator merupakan salah satu pilihan terapi yang efektif untuk pasien diabetes mellitus komplikasi jantung, karena golongan obat ini digunakan untuk melebarkan pembuluh darah, agar darah dapat mengalir lebih lancer dan aliran darah yang lancer akan membantu mengurangi beban kerja jantung dalam memompa darah. Jenis obat dari golongan vasodilator yang paling banyak digunakan yaitu drip NTG dan nitrokaf karena obat ini aman diberikan bersama dengan obat jantung lainnya dan juga bersama obat antidiabetes tanpa menimbulkan interaksi. Angiotensin-converting Enzyme inhibitor (ACE inhibitor) merupakan golongan obat yang mempunyai efek vasodilator yang membantu menurunkan tekanan darah dengan menghambat substansi dalam darah yang menyebabkan pembuluh darah akan mengerut (konstriksi). Terapi dengan ACE Inhibitor juga komponen yang penting untuk mengontrol tekanan darah pasien diabetes. ACE Inhibitor digunakan sendiri untuk menurunkan tekanan darah tetapi lebih efektif ketika dikombinasikan dengan golongan obat diuretik atau obat jantung lain. Diuretik bekerja meningkatkan ekskresi natrium, air dan klorida sehingga menurunkan volume darah dan cairan ekstraseluler. Akibatnya tejadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Antiplatelet digunakan untuk mencegah terjadinya penggumpalan darah. Obat ini digunakan oleh pasien dengan masalah penyakit jantung. Golongan β blocker memiliki mekanisme kerja yaitu penurunan denyut jantung dan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan curah jantung. Obat jantung golongan β blocker bila diberikan pada penderita diabetes, maka penghambat selektif ß1 adalah lebih baik dibandingkan dengan β blocker nonselektif, karena efek hipoglikemia relatif ringan.

Pada terapi pengobatan penderita diabetes mellitus dengan komplikasi lambung pada pasien geriatri golongan obat lambung yang diberikan adalah antagonis reseptor antimetik (42%), antagonis H2 (8%), proton pump inhibitor (PPI) (42%) dan protektan (8%). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa golongan obat lambung yang paling banyak di berikan adalah golongan antagonis reseptor antimetik dan proton pump inhibitor (PPI) yaitu 42%. Golongan antagonis reseptor antimetik merupakan golongan obat yang menghambat senyawa dan neurotransmitter spesifik di dalam tubuh, senyawa tersebut dapat memicu reaksi mual dan muntah pada banyak kondisi. Proton pump inhibitor (PPI) merupakan golongan obat yang digunakan untuk mengobati kelainan sekeresi asam lambung dengan menghambat enzim H+/K+ ATPase secara selektif dan irreversible dalam sel-sel parietal. Jenis obat dari golongan antagonis reseptor antimetik yang paling banyak digunakan yaitu ondensetron karena obat tersebut cenderun Untuk mencegah serta mengobati mual dan muntah. Golongan antagonis H2 atau histamine 2 blocker adalah kelompok obat yang digunakan untuk meredakan gejala penyakit asam lambung atau gastroesophageal reflux disease (GERD). Obat jantung golongan protektan biasanya akan menempel pada luka atau jaringan yang rusak, lalu melindunginya dari asam lambung, enzim, pepsin dan garam empedu.

Pada terapi pengobatan penderita diabetes mellitus dengan komplikasi pneumonia pada pasien geriatri. Golongan obat pneumonia yang diberikan adalah cephalosporin generasi III (58%), fluorokuinolon (17%) dan nitromidazole (25%). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa golongan obat pneumonia yang paling banyak di berikan adalah golongan cephalosporin generasi III yaitu 58%. Golongan cephalosporin generasi III merupakan kelompok antibiotic yang digunakan untuk mengobati infeksi bakteri. Obat golongan ini bekerja membunuh bakteri dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri. Jenis obat dari golongan cephalosporin generasi III yang paling banyak digunakan yaitu ceftriaxone karena Untuk mengatasi infeksi bakteri gram negative mupun gram positif. Golongan fluorokuinolon merupakan suatu antiiotik berspektrum lebar yang digunakan secara luas untuk terapi berbagai infeksi, mulai dari infeksi saluran urin hingga antraks. Obat pneumonia golongan nitromidazole biasanya digunakan sebagai terapi lini pertama untuk berbagai macam penyakit seperti trichomoniasis, colitis yang disebabkan oleh clostridium

difficile, bacterial vaginosis, amoebiasis dan giardiasis.

Pada hasil penelitian jenis obat pendamping yang banyak digunakan pada penderita diabetes melitus tipe 2 komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri di instalasi rawat inap ruangan rajawali bawah, cendrawasih atas dan cendrawasih bawah RSU Anutapura Palu diketahui persentase tertinggi yaitu pengunaan golongan Antagonis reseptor H_2 (ranitidin, ondansetron), Pump Proton Inhibitor (PPI) (omeprazole, lanzoprazole, Pantoprazole), dan Pelindung Mukosa lambung (sucralfat, antasida, domperidon). Tingginya persentase dari penggunaan obat pendamping yang berhubungan dengan lambung pada pasien hipertensi disebabkan karena salah satu efek samping dari penggunaan obat antihipertensi berpengaruh pada saluran gastrointestinal.

Berdasarkan data tentang jenis cairan yang diberikan pada pada penderita diabetes melitus tipe 2 komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri di instalasi rawat inap ruangan rajawali bawah, cendrawasih atas dan cendrawasih bawah RSU Anutapura Palu menunjukkan penggunaan cairan yang digunakan adalah NaCL 0,9%. Pada penderita DM terjadi hiperglikemia dimana setiap peningkatan gukosa 60 mg/100 ml akan menurunkan natrium 1 mmol/L, karena efek osmotik dari glukosa, maka air bebas dari ruangan ekstraseluler akan tertarik dan natrium terencerkan sehingga konsentrasinya akan menurun. Osmolaritas (tingkat kepekatan) NaCI cairannya mendekati serum (bagian cair dari komponen darah), sehingga terus berada di dalam pembuluh darah. Bermanfaat pada pasien yang mengalami hipovolemi (kekurangan cairan tubuh, sehingga tekanan darah terus menurun).

Pada ketepatan penggunaan obat antidiabetes, antihipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri di rumah sakit umum anutapura palu berdasarkan parameter tepat indiksi dan tepat dosis diperoleh hasil 100%. Hal ini menunjukan bahwa semua obat antidiabetes, antihipertensi, jantung, lambung dan pneumonia yang digunakan pada penderita diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri sesuai indikasi dan dosis. Tepat indikasi menunjukan kemanfaatan dari suatu obat untuk mengobati suatu penyakit. Ketepatan indikasi obat disesuaikan dengan diagnosa, data klinik atau keluhan dan juga hasil pemeriksaan laboratorium. Sedangkan pada tepat dosis yaitu ketepatan jumlah

obat yang diberikan pada pasien, dimana dois berada dalam range dosis terapi yang direkomendasikan serta disesuaikan dengan usia dan kondisi pasien.

KESIMPULAN

Berdasrkan hasil penelitian tentang kajian penggunaan obat pada penderita diabetes melitus pada pasien geriatri di instalasi rawat inap rumah sakit umum anutapura palu, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Persentase dari pasien berdasarkan diagnosa pada penderita diabetes mellitus dengan komplikasi hipertensi, jantung, lambung dan pneumonia pada pasien geriatri yang paling banyak yaitu Diabetes meitus + Hipertensi sebanyak 23 orang (64%).
2. Golongan dan jenis obat antidiabetes yang paling banyak diberikan adalah golongan insulin (53,7%) dan jenis obat metformin dan novorapid (29,63%).
3. antihipertensi yang paling banyak diberikan adalah golongan antagonis kalsium (33%) dan jenis obat amlodipin.
4. Pada jantung yang paling banyak di berikan adalah golongan obat vasodilator (40%) jenis obat drip NTG dan Nitrikaf.
5. Pada lambung yang paling banyak di berikan adalah golongan obat PPI dan antagonis reseptor antimetik (42%) jenis obat ondansetron dan omeprazole.
6. pada pneumonia yang paling banyak di berikan adalah golongan cephalosporin generasi III (58%) jenis obat ceftriaxone.

DAFTAR PUSTAKA

Banjarnahor Eka Dan Sunny Wangko.2012.Sel Beta Pangkreas Sintesis Dan Sekresi Insulin. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulngi Manado

Decroli Eva (2019). Buku Diabetes Melitus Tipe 2. Isbn No. 978-602-1332-25-2. Universitas Andalas Padang

Budhi Setiawan, 2018. Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma. Vol.7. No.2

Eliasson. 2018. Novel aspects of the molecular mechanisms controlling insulin secretion.

Fajar Reski Desi, Hendra Stevani, Kamaruddin (2020). Gambaran Pola Pengobatan Diabetes Melitus Pada Pasien Geriatri. P.issn 0216-2083 vol. XVI No.1. Makassar

Hestiana Wahyu Dita (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Semarang.Jurnal of health education. Universitas Negri Semarang

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Situasi Lanjut Usia (Lansia) Di Indonesia. (Infodatin, ISSN 2442-7659) . Jakarta. Hal 1

Maimanah Salamatul, Yulia Dwi Andarini, Nadia Mira Kusumaningtyas. 2020. Identifikasi Drug Related Problem (DRPs) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Komplikasi HIpertensi Di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Tahun 2018

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2019. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia. PB PERKENI: Jakarta. Hal 7, 13-49 dan 61-64

Pragholapati Andria (2019). The Effect Of Brain Gym To The Level Of Depression In Geriatric At Balai Perlindungan Sosial Tresna Werdha Ciparay. Bandung

Refdanita dan Villya Sukmaningsih. 2021. Potensi Interaksi Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Hipertensi Di Rumah Sakit “X” Periode 2019. Sainstech Farma Vol 14 No.1

Rikesdas (2018) *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Riskesdes (2021) Riset kesehatan daerah Bidang pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan Dinkes Provinsi Sulawesi tengah tahun 2021 tabel 69

Sahana Syahpikal, Iwan Abdul Rachman dan Dewi Yulianti Bisri. 2020. Perbandingan Postoperative Congnitive Dysfuntion (POCD) Fase Akut Pasca Joint Arthroplasty Pada UsiaLanjut Antara Anestesi Umum dan Anestesi Epidural. Jurnal Anestesi Perioperatif

Saputri Dwi Ririn (2020). Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Universitas Malahayati

Soejono Czeresna H. 2014. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Edisi III, Jilid VI. Jakarta. Hal 3708

Susanti, Enggar Fitria Nur, Ns. Dian Hudiyawati (2019). Gambaran Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes MelitusTipe 2. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sutawardana Jon H, Yulia, Waluyo Agung. 2016. Studi Fenomenologi Pengalaman Penyandang Diabetes Melitus Yang Pernah Mengalami Episode Hipoglikemia. (NurseLine Journal Vol. 1 No. 1 Mei 2016 ISSN 2540-7937: Hal 169). Universitas Indonesia

Tandi J. 2017. Buku Ajar Farmasi Klinik 2. STIFA Pelita Mas. Palu. Hal 184, 190-191, 194-196

Tandi J.2018. Kajian Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Stroke di Instalasi Rawat InapRSU Anutapura Palu.Tahun 2017

Tandi J. 2018. Buku Ajar Obat tradisional. STIFA Pelita Mas. Palu. Hal 278-279

World Health Organization. 2016. Global Report on Diabetes. France: World Health Organization. Hal. 6