

Evaluasi Penggunaan Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob

Evaluation Of Use Of Antidiabetics In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus Hospitalized At Bhayangkara Brimob Hospital

Kriselda Evelyin Ninia^{1*}, Dina Melia Oktavilantika², Rahayu Wijayanti³

¹Farmasi, Ilmu Kesehatan dan Farmasi, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya No. 100, Pondok Cina, Kota Depok, Indonesia

*Corresponding Author: elinevelyin0112@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit gangguan metabolik akibat penurunan sekresi insulin oleh sel β pankreas atau gangguan fungsi insulin. Penyakit DM ini menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung dan kerusakan ginjal, *International Diabetes Federation (IDF)* memperkirakan 463 juta orang usia 20 sampai 79 tahun di dunia menderita DM pada tahun 2019, dan hasil survei *World Health Organization (WHO)* Indonesia adalah negara ranking 4 penyandang DM terbanyak. Sehingga penulisan penelitian ini bertujuan untuk evaluasi penggunaan terapi antidiabetes yaitu yang terdiri dari golongan metformin, sulfonilurea, penghambat enzim sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2 inhibitor), penghambat alpha glukosidase, Thiazolidinedione, glucagon-like peptide-1 analog, penghambat dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) dan insulin. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pola penggunaan dan rasionalitas antidiabetes pasien DMT2 di Rumah Sakit Bhayangkara Brimob. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, pengambilan sampel secara retrospektif. Metode analisis data menggunakan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan pada analisis pola penggunaan diperoleh golongan antidiabetes yang paling banyak digunakan yaitu insulin, pola penggunaan obat tunggal paling banyak yaitu monoterapi insulin ditahun 2023, dan pola penggunaan obat kombinasi paling banyak yaitu kombinasi insulin. Kemudian pada analisis rasionalitas diperoleh tepat obat sebanyak 62%, tepat pasien 97,6%, tepat dosis 97,6% dan tepat interval waktu pemberian 97,6%.

Kata kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, Antidiabetes, Pola Penggunaan, Rasionalitas.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2) is a metabolic disorder disease caused by decreased insulin secretion by pancreatic β cells or impaired insulin function. This DM disease is the main cause of blindness, heart disease, and kidney damage, the International Diabetes Federation (IDF) estimates that 463 million people aged 20 to 79 years in the world suffer from DM in 2019, and the results of a survey by the World Health Organization (WHO) Indonesia is the 4th country with the most DM people. Therefore, the writing of this study aims to evaluate the use of antidiabetic therapy, which consists of metformin, sulfonylurea, sodium glucose co-transporter 2 enzyme inhibitor (SGLT-2 inhibitor), alpha glucosidase inhibitor, thiazolidinedione, glucagon-like peptide-1 analog, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor (DPP-4) and insulin. The purpose of this study is to analyze the pattern of use and rationality of antidiabetics in Type 2 DM patients at Bhayangkara Brimob Hospital. This study is a non-experimental research with a sampling method using the purposive sampling method, retrospective sampling. Data analysis method uses the descriptive method. The results of the study showed that in the analysis of the use pattern, the most widely used antidiabetic group was insulin, the most single drug use pattern, namely insulin monotherapy in 2023, and the most combination drug use pattern, namely insulin combination. Then in the rationality analysis, 62% of the drug was right, 97,6% of the patient was right, 97,6% of the dosage was right, and 97,6% of the time interval of administration was obtained.

Keywords: Antidiabetics, Type 2 Diabetes Mellitus, Usage pattern, Rationality.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi hiperglikemia dan ketidakseimbangan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang berkaitan dengan kelainan dalam produksi insulin, yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah dalam kondisi baik puasa maupun setelah makan[1]. Pada DM tipe 2 (DMT2) disebabkan oleh sel target insulin tidak merespon insulin dengan normal. Keadaan ini disebut “Resistensi Insulin”. Berdasarkan survei WHO, Indonesia termasuk dalam 4 negara dengan jumlah penderita DM tertinggi [2]. Diperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan meningkat secara signifikan, mencapai 2 hingga 3 kali lipat pada tahun 2030 dibandingkan dengan tahun 2000 [1].

Berdasarkan survei tersebut, evaluasi penggunaan antidiabetes di RS Bhayangkara Brimob harus dilakukan untuk menjaga pasien selalu mendapatkan terapi yang rasionalitas dan efektif, juga mendukung dalam penanganan diabetes melitus. Tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis evaluasi pola penggunaan dan rasionalitas antidiabetes. Dalam melakukan evaluasi indikator rasionalitas

peneliti menggunakan panduan yaitu Algoritma Terapi dari PERKENI 2021, menjelaskan pemberian obat antidiabetes atau inlusin sebagai terapi pasien DMT2 yang rasional dengan melihat nilai HbA1C pasien [3].

Analisis evaluasi antidiabetes menggunakan Pedoman PERKENI 2021, Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus [4] dan Buku Informatorium Obat Nasional Indonesia (IONI,2017), dan berdasarkan jurnal-jurnal terkait evaluasi DMT2. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi berbagai pihak dalam meningkatkan layanan bagi penderita diabetes melitus, sehingga dapat memperbaiki pengendalian terhadap penyakit DMT2 [5].

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu berdasarkan pertimbangan dan kriteria yang ditetapkan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu semua pasien DMT2 rawat inap baik komplikasi atau nonkomplikasi, usia 20-70 tahun. Sampel yang digunakan berupa SOAP (subjek, objek, *assessment, planning*) yang berisi informasi diagnosa, terapi pasien selama

dirawat, melengkapi SOAP juga digunakan e-resep dalam evaluasi antidiabetes ini. Populasi yang digunakan yaitu periode Januari 2022 hingga Desember 2023, jumlah total sampel yang diperoleh yaitu sebanyak 42 pasien.

Metode Analisis Data

Pada penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah metode Deskriptif, untuk analisis data demografi pasien yaitu karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, usia, diagnosa, dan lama rawat. Kemudian analisis pola penggunaan yaitu golongan antidiabetes, obat tunggal dan obat kombinasi. Dan menganalisis rasionalitas antidiabetes yaitu tepat obat, tepat pasien, tepat dosis dan tepat interval waktu pemberian. Analisis data menggunakan *Microsoft Excel* untuk melihat jumlah dan presentase evaluasi pola penggunaan dan rasionalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Demografi Pasien

Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Penelitian ini memperoleh pengambilan data jenis kelamin pasien diagnosa DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob dalam 2 tahun tersebut.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	%Total
Laki-laki	12	28,6%
Perempuan	30	71,4%
Total	42	100%

Hasil penelitian pada Tabel 1 tersebut menunjukkan presentase lebih tinggi pada jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 71,4%. Hal ini sejalan dengan jurnal [5] hasil penelitiannya menunjukkan jumlah perempuan lebih besar dibandingkan laki-laki dengan presentase perempuan sebesar 60,4% dan laki-laki sebesar 39,6%. Dan menyatakan bahwa perempuan lebih beresiko terhadap DMT2 karena Perempuan secara fisik memiliki peluang peningkatan IMT yang lebih besar, mereka cenderung lebih peduli untuk melakukan pemeriksaan. Sehingga terdata lebih banyak perempuan yang terdiagnosa DMT2 [5]. Secara garis besar dari jurnal [5] & [6] tidak menunjukkan langsung adanya hubungan antara jenis kelamin dan kadar gula darah pasien, juga dengan faktor resiko dalam pedoman penelitian ini tidak teridentifikasi faktor resiko DMT2 menurut jenis kelamin. Namun jenis kelamin perempuan ditemukan lebih banyak dari pada laki-

laki yang terdiagnosis DMT2 dapat disebabkan oleh peluang obesitas lebih tinggi, juga hormon yang di jelaskan dalam penelitian [7].

Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Penelitian ini juga melakukan pengambilan data meliputi data usia pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara dalam 2 tahun tersebut.

Tabel 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Jumlah Pasien	%Total
20-40	1	2%
41-60	28	67%
61-70	13	31%
Total	42	100%

Hasil penelitian pada Tabel 2 diatas menunjukkan hasil presentase usia lebih banyak pada kelompok usia 41-60 tahun yaitu 67%. Hasil ini sesuai dengan identifikasi faktor resiko Pedoman [3] di Indonesia pada faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu diantaranya adalah usia, resiko menderita intoleransi glukosa pada usia >40 tahun yang harus dilakukan cek kesehatan DMT2. Dijelaskan pada penelitian [5] bahwa hal ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, berat badan bertambah, massa otot

berkurang dan akibat proses menua pada usia >45 tahun yang mengakibatkan penyusutan sel-sel β progresif. Dalam penelitian [8] menyatakan mekanismenya adalah seiring bertambahnya usia, terjadi penumpukan lemak tubuh yang terakumulasi di area perut, dapat membuat obesitas sentral. Obesitas sentral ini kemudian menyebabkan resistensi insulin, yang menjadi awal perkembangan DMT2. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat memastikan faktor usia merupakan faktor utama terjadinya kenaikan presentase DMT2.

Karakteristik Pasien DMT2 Berdasarkan Diagnosa

Penelitian ini mengambil data pasien DMT2 non komplikasi ataupun komplikasi.

Tabel 3. Karakteristik Pasien DMT2 Berdasarkan Diagnosa

Diagnosa	Jumlah Pasien	%Total
DMT2 tanpa penyakit komplikasi	3	10%
DMT2 dengan penyakit komplikasi	39	90%
Total	42	100%

Hasil penelitian pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob periode 2 tahun pada tabel 3 diatas

diperoleh penyakit komplikasi lebih besar yaitu 90% sedangkan pasien non komplikasi hanya 10%. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori atau jurnal-jurnal pendukung, merujuk pada [9] yang menyatakan komplikasi pada pasien DM berkaitan dengan faktor-faktor seperti usia pasien, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), durasi pasien menderita DM, riwayat keluarga dengan DM, pengobatan dan adanya penyakit kronis lainnya. Kemudian presentase tertinggi penyakit komplikasi berada pada penyakit hipertensi %, hasil ini sejalan dengan jurnal [10], menyebutkan bahwa gula darah memiliki berbagai dampak terhadap hipertensi, seperti efek toksik yang memengaruhi sel endotel pada pembuluh darah, yang berujung pada peningkatan vasokonstriksi dan resiko terjadinya aterosklerosis. Selain itu, pengaktivasi protein kinase C dapat meningkatkan produksi enzim dan mengubah struktur atau melakukan *remodelling* pada pembuluh darah. Yang menyebabkan disfungsi endotel pembuluh darah yang merangsang sintesis kolagen IV dan fibronectin, sehingga memperlambat replikasi sel dan meningkatkan kematian sel endotel, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap timbulnya penyakit hipertensi.

Distribusi Lama Rawat Pasien DMT2

Pada penelitian ini mengambil data lama rawat inap pasien DMT2 yaitu dimulai saat pasien masuk rumah sakit sampai dengan pasien keluar rumah sakit.

Tabel 4. Distribusi Lama Rawat Pasien DMT2

Lama Rawat (hari)	Jumlah Pasien	%Total
1-4	34	81%
5-7	7	17%
>10	1	2%
Total	42	100%

Hasil pada tabel 4 tersebut menunjukkan lama rawat seluruh pasien yang diperoleh dalam pengambilan data tahun 2022 hingga 2023 di RS Bhayangkara Brimob, status *outcome* klinik 42 pasien tersebut terdiri dari 41 pasien membaik dan 1 pasien rujuk. Merujuk dari evaluasi rasionalitas antidiabetik oleh Mutiah Sholekah 2018 [11] bahwa pasien yang lama rawat inapnya sedikit dan pulang dalam keadaan membaik merupakan pasien dengan antidiabetik yang lebih efektif. Namun hal ini juga dapat dipengaruhi dari antibodi tubuh masing-masing pasien sehingga dapat mempengaruhi lama rawat pasien.

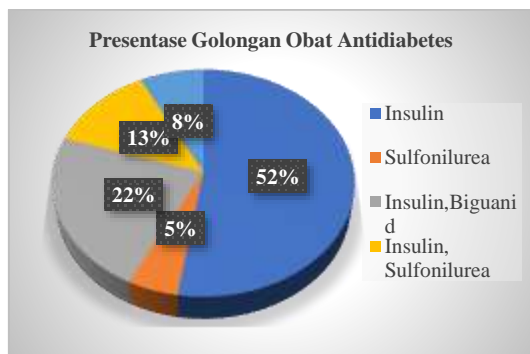
Interpretasi Data Evaluasi Pola Penggunaan Antidiabetes

Distribusi Lama Rawat Pasien DMT2

Penelitian ini menganalisis pola penggunaan antidiabetes pada pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob dalam 2 tahun yaitu Januari 2022 hingga Desember 2023 dengan total pasien diperoleh 42 data pasien. Pola penggunaan yang di evaluasi yaitu meliputi golongan antidiabetes, pola penggunaan obat tunggal, pola penggunaan obat kombinasi.

Golongan Antidiabetes

Dalam penelitian ini data yang diperoleh meliputi golongan antidiabetes yang digunakan RS Bhayangkara Brimob pada pasien DMT2.



Gambar 2. Hasil Pola Penggunaan Golongan Antidiabetes

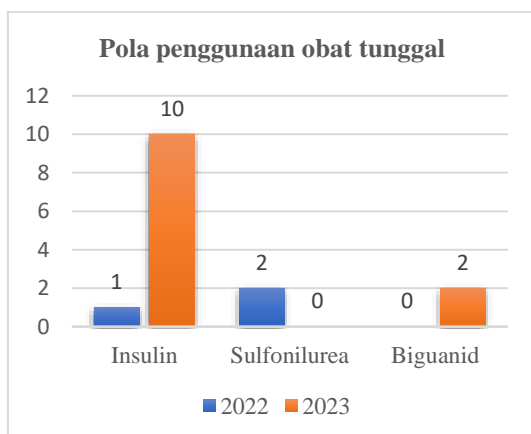
Hasil pada gambar 2 diatas menunjukkan pasien di RS Bhayangkara Brimob lebih banyak mendapatkan insulin yaitu sebesar 52%, menurut

Pedoman petunjuk terapi insulin pasien DM ([4] kebutuhan insulin eksogen pada DMT2 dipengaruhi oleh tingkat pengendalian glikemik, progres penyakit, serta kepatuhan pasien dalam mengikuti prinsip pengelolaan DM. Pasien DMT2 RS Bhayangkara Brimob ini lebih banyak menggunakan insulin karena disesuaikan dengan kebutuhan pasien untuk menormalkan gula darah yang ≥ 250 mg/dL, pasien RS Bhayangkara Brimob yang mendapatkan terapi insulin juga terbukti dengan gula darah ≥ 280 mg/dL. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Mutiah Sholekah dengan judul evaluasi rasionalitas antidiabetik pasien RSUD Surakarta Tahun 2017, penelitian tersebut menyatakan bahwa keuntungan mendasar dari penggunaan insulin ini yaitu insulin lebih cepat dalam menurunkan gula darah, dan efek samping insulin lebih kecil dari obat oral serta meningkatkan kepatuhan pasien di RS tersebut [11]. Selanjutnya presentase golongan terapi antidiabetes terendah yaitu Sulfonilurea sebesar 5%, hal ini dapat disebabkan karena cara kerja sulfonilurea bekerja dengan meningkatkan sekresi insulin dari sel β pankreas yang tidak bergantung pada glukosa, yang dapat menyebabkan efek samping paling sering yaitu hipoglikemi, hipoglikemi yang disebabkan oleh

sulfonilurea bisa bertahan cukup lama, sehingga memerlukan perhatian ekstra hingga obat tersebut terekskresi dan waktu kerjanya telah berakhir. Pada orang lanjut usia, hipoglikemi dihindari karena mengingat dampaknya yang fatal yang signifikan pada pasien [3]. Dan merujuk dari Jurnal Kedokteran UNRAM yang meneliti kasus sulfonilurea menyebabkan hipoglikemi berat, bahwa Algoritma *American Association of Clinical Endocrinologists* untuk mengobati DM2 menempatkan sulfonilurea sebagai pilihan terakhir untuk monoterapi atau tambahan terapi.

Pola Penggunaan Obat Tunggal

Evaluasi pola penggunaan obat tunggal atau monoterapi, melihat berapa banyak pasien rawat inap yang mendapatkan monoterapi periode 2022 sampai 2023 di RS Bhayangkara Brimob.

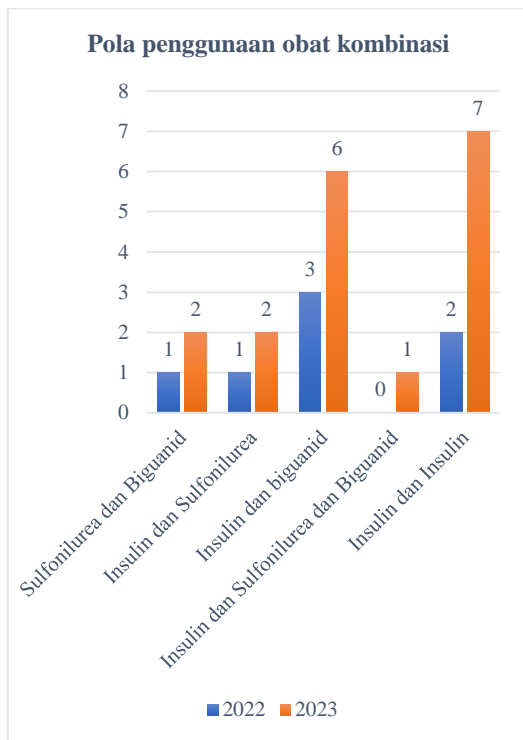


Gambar 3. Hasil Pola Penggunaan Obat Tunggal

Berdasarkan hasil gambar 3, presentase obat tunggal atau monoterapi pada tahun 2022 dan 2023 ada perbedaan yaitu tahun 2022 monoterapi insulin hanya terdapat 1 pasien, sedangkan pada tahun 2023 monoterapi insulin digunakan oleh 10 pasien. Insulin lebih banyak digunakan pada tahun 2023 dapat dikarenakan insulin, terutama insulin pen lebih sederhana dan mudah digunakan, jarumnya juga lebih kecil sehingga lebih nyaman untuk pasien pada saat menginjeksikan, pengaturan dosisnya juga lebih akurat, dan dapat dibawa kemana-mana dengan mudah [4]. Selanjutnya pada tahun 2023 tidak terdapat pasien yang menggunakan sulfonilurea, melainkan menggunakan biguanid. Biguanid yang digunakan RS Bhayangkara Brimob yaitu metformin, hal ini dapat dikarenakan dari efek samping sulfonilurea yang mengakibatkan kejadian hipoglikemi yang lebih tinggi dibandingkan obat oral lainnya. Metformin dianjurkan sebagai obat pilihan pertama dengan pertimbangan efektivitasnya relatif baik, efek samping hipoglikemi rendah, resiko paling rendah terhadap peningkatan berat badan, memperbaiki luaran kardiovaskular, dan harganya yang murah [3].

Pola Penggunaan Obat Kombinasi

Pada penelitian ini, peneliti juga menganalisis pola penggunaan obat kombinasi pasien rawat inap tahun 2022 dan 2023 di RS Bhayangkara Brimob.



Gambar 4. Hasil Pola Penggunaan Obat Kombinasi

Berdasarkan hasil pada gambar 4 pola penggunaan obat kombinasi. Diperoleh grafik kenaikan pengguna obat kombinasi di tahun 2022 dan 2023 berbeda, terjadi kenaikan terutama pada penggunaan kombinasi insulin dan insulin dalam hal ini yaitu kombinasi novorapid dan lantus. Terapi kombinasi novorapid dan lantus ini mengalami peningkatan pada tahun 2023 dapat dikarenakan pasien di tahun

tersebut banyak ditemukan kadar glukosa darah belum terkontrol meskipun sudah diberikan OHO (Obat Hiperglikemik Oral) atau insulin basal, sehingga perlu diberikan terapi kombinasi insulin basal dan prandial. Dan menurut [12] bahwa pertimbangan pemberian insulin dapat dilakukan berdasarkan fungsi kognitif, kemandirian pasien dalam menyuntikkan insulin, terdapat tanda dekomposisi metabolik serta pasien sudah lama menggunakan OAD kombinasi namun tidak ada perubahan dengan nilai HbA1C dibawah 7,5%. Jika tingkat keparahan sel β pankreas dalam mensekresi insulin menurun maka diperlukan pemberian insulin dalam kontrol glukosa darah sehingga insulin memegang peranan krusial dalam terapi DM. Dan Pedoman [4] juga menyatakan kebutuhan insulin pada pasien yang dirawat inap dan dalam keadaan yang memerlukan pengaturan kadar glukosa darah secara cepat dan akurat membutuhkan terapi kombinasi antara obat oral dan insulin, atau hanya insulin saja.

Interpretasi Data Evaluasi Rasionalitas Antidiabetes

Evaluasi rasionalitas penggunaan antidiabetes dilakukan untuk mengetahui kesesuaian antidiabetes yang diberikan

RS Bhayangkara Brimob dengan berpedoman pada Pedoman pengelolaan dan pencegahan DMT2 di Indonesia [3], Pedoman petunjuk praktis terapi insulin pasien DM tahun 2021 [4], Buku IONI (Informatorium Obat Nasional Indonesia, 2017) dan jurnal pendukung dalam penelitian ini [7]. Dengan acuan sasaran kendali glikemik pada pasien rawat inap ; pasien DM dengan penyakit kritis : 140 → 200 mg/dL , dan untuk pasien DM dengan penyakit non kritis : sebelum makan 100 → 140 mg/dL , dan untuk gula darah acak < 180 mg/dL, HbA1C <7,5% [4].

Tabel 5. Hasil Data Evaluasi Rasionalitas Antidiabetes

Uji Rasionalitas	Jumlah Pasien		Tepat (%)	Tidak Tepat (%)
	Tepat	Tidak Tepat		
Tepat Obat	26	16	62%	38%
Tepat Pasien	41	1	97,6%	2,4%
Tepat Dosis	41	1	97,6%	2,4%
Tepat Interval Waktu Pemberian	41	1	97,6%	2,4%

Tepat Obat

Tepat obat atau tepat pemilihan obat yaitu melihat kecocokan dalam memberikan obat kepada pasien. Dengan mempertimbangkan dari hasil cek gula darah pasien, juga usia pasien. Pasien

tepat dengan presentase 62%, hasil tersebut diperoleh dari hasil gula darah pasien hari pertama masuk RS yang dikonversikan menjadi HbA1C menggunakan tabel konversi glukosa darah rerata ke perkiraan HbA1c, kemudian melakukan analisis kesesuaian obat dengan Algoritma Terapi Antidiabetes Gambar 1 [3]. Semakin tinggi HbA1c maka semakin beresiko terserang komplikasi, pada pasien DM sebaiknya dipertahankan nilai HbA1c <8%. Hasil analisis pada table 5 diperoleh 26 pasien mendapatkan terapi antidiabetes yang rasional, 26 pasien tersebut dinyatakan tepat obat karena terapi antidiabetes yang diberikan sesuai dengan hasil pemeriksaan nilai HbA1C masing-masing pasien. Dan untuk 16 pasien dinyatakan tidak mendapat terapi rasional tersebut terdiri dari pasien nomor 2, 8, 10, 12, 16, 18, 25, 26, 28, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 42. Contoh pada kasus pasien nomor 2, HbA1C pasien adalah 12,0%, HbA1C pasien sudah lebih dari 9% namun terapi yang diberikan hanya Gluquidon sedangkan pada algoritma terapi pasien dengan HbA1C >9% harus diberikan kombinasi obat oral dengan insulin, maka pasien dinyatakan tidak mendapatkan terapi rasional. Pada data yang diperoleh pasien DMT2 di RS

Bhayangkara untuk obat oral lebih sering penggunaan obat metformin baik monoterapi dan kombinasi. Selanjutnya pada penggunaan insulin pasien lebih sering diberikan Insulin Novorapid dan Lantus. Insulin Novorapid merupakan jenis insulin analog kerja cepat dengan zat aktif yaitu Aspart berfungsi prandial, insulin prandial berfungsi mengontrol kenaikan kadar glukosa darah setelah makan (*post-prandial*) novorapid diberikan saat sebelum makan untuk mengendalikan glukosa darah sesudah makan. Dan insulin lantus merupakan jenis insulin Analog kerja panjang dan ultra-panjang dengan zat aktif yaitu Glargine berfungsi basal [4]. Dapat disimpulkan kedua insulin ini dapat menurunkan kadar glukosa darah lebih baik dan memenuhi kebutuhan insulin masing-masing sesuai fungsi insulin, dan dikombinasikan dengan antidiabetes lini pertama atau kedua, maka terapi yang didapatkan pasien tepat sesuai algoritma terapi antidiabetes oleh PERKENI 2021 [3] dan sesuai hasil pemeriksaan HbA1C masing-masing pasien.

Tepat Pasien

Tepat pasien yaitu memberikan obat yang tepat dengan kondisi pasien. Dengan mempertimbangkan kondisi khusus

pasien, seperti adanya komplikasi berupa hipertensi, gagal ginjal kronik, ulkus, hipoglikemik. Analisis tepat pasien dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat kontraindikasi obat dengan diagnosa yang disertakan dengan komplikasi atau penyakit penyerta pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob. Berdasarkan tabel 5 data diperoleh tepat pasien sebanyak 41 dari 42 pasien dengan presentase 97,6%. Pengobatan dinyatakan tepat pasien apabila obat yang digunakan oleh pasien tidak kontraindikasi dengan diagnosa komplikasinya. Pada penelitian ini diperoleh juga hasil presentase pasien komplikasi dan nonkomplikasi, pasien komplikasi sebanyak 39 orang dengan presentase 90%, 39 pasien komplikasi tersebut memiliki komplikasi yang berbeda-beda.

Pada pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob sebanyak 41 orang (97,6%) dari 42 total pasien dalam periode 2022-2023 ini. 41 pasien mendapatkan obat sesuai dengan kondisi khususnya yaitu penyakit penyerta pasien DMT2, sedangkan 1 orang mendapatkan antidiabetes tidak sesuai karena kontraindikasi dengan komplikasinya, 1 pasien tersebut merupakan pasien nomor 1. Kasus pada pasien nomor 1 yaitu

mendapatkan novorapid dan metformin namun memiliki komplikasi penyakit gagal ginjal kronis (GGK), diketahui dari IONI 2017 Metformin di kontraindikasikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, dampak dari terapi ini dapat memperparah kondisi pasien akibat penyakit komplikasinya yang mendapat efek dari obat antidiabetes yang diresepkan. Menurut [13] bahwa pemberian metformin harus diperhatikan terutama pada pasien dengan LFG < 45 mL/menit dan untuk pasien LFG < 30 mL/menit dihindari penggunaan metformin karena dapat terjadi efek asidosis laktat, asidosis laktat yaitu kondisi klinis terjadinya peningkatan ion H⁺ yang ditandai kadar laktat <7,25. Kasus ini jarang terjadi namun hampir semua pasien yang mengalami asidosis laktat diakibatkan oleh metformin yang kontraindikasi dengan pasien gagal ginjal, asidosis laktat merupakan efek buruk yang serius dari penggunaan metformin.

Tepat Dosis

Tepat dosis adalah pemberian dosis yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Tepat pemberian dosis sangat berpengaruh karena jika dosis terlalu rendah akan membuat efek terapi yang

tidak tercapai, namun jika dosis berlebih akan berdampak buruk seperti adanya efek samping yang tidak diinginkan. Penelitian ini memperoleh ketepatan dosis sebanyak 41 orang (97,6%) dan yang tidak tepat dosis berjumlah 1 orang (2,4%). Dari penggunaan antidiabetes yang sering digunakan di RS Bhayangkara Brimob ini yaitu metformin, glimepiride, gliquidon, dan insulin (lantus, novorapid, ryzodeg). Sebanyak 41 pasien (97,6%) mendapatkan terapi tepat dosis dalam penggunaan antidiabetes di RS Bhayangkara Brimob dalam 2 tahun (2022-2023) sedangkan pasien yang tidak tepat dosis dalam analisis ini adalah 1 pasien (2,4%) yaitu pasien nomor 10. Pasien tersebut mendapat terapi insulin Ryzodeg, Ryzodeg pada pasien diberikan dosis 1x28 unit sedangkan pada pedoman terapi insulin ryzodeg seharusnya diberikan 5-10 unit dalam satu hari dengan aturan pakai 2x. Ryzodeg merupakan kombinasi insulin kerja panjang degludeg 70% (insulin analog) dan insulin kerja cepat aspart 30% (insulin analog).

Tepat Interval Waktu Pemberian

Tepat interval waktu pemberian yaitu tepat frekuensi penggunaan obat. Seperti

obat yang diminum 3 kali sehari maka berarti pasien meminum obat setiap 8 jam sekali. Dikatakan tidak tepat jika frekuensi pemberian obat terlalu sering yang mengakibatkan tingkat ketaatan pasien rendah. Berdasarkan hasil tabel 5 menunjukkan bahwa pasien DMT2 rawat inap di RS Bhayangkara Brimob diperoleh hasil tepat interval waktu pemberian adalah 97,6%, yaitu 41 pasien mendapatkan terapi tepat interval waktu pemberian sesuai pedoman PERKENI dan 1 pasien tidak mendapatkan terapi yang tepat. Analisis memperoleh 1 pasien tidak mendapatkan terapi tepat frekuensi pemberian yaitu pasien nomor 10 yang mendapatkan terapi ryzodeg dengan frekuensi pemberian 1x1 sedangkan dalam pedoman terapi insulin ryzodeg diberikan 2x1. Hal ini dapat menyebabkan terapi tidak tercapai dengan baik, dan efektifannya berkurang. Sedangkan 41 pasien lainnya mendapatkan antidiabetes oral dengan frekuensi masih dalam rentang rasional, frekuensi pemberian sesuai pedoman terapi.

Dalam penelitian ini hanya sebatas evaluasi pola penggunaan dan rasionalitas antidiabetes secara deskriptif tanpa analisis hubungan secara statistika. Melalui penelitian ini diharapkan dapat

membantu tempat penelitian dilaksanakan dalam meningkatkan terapi terhadap pasien DM.

KESIMPULAN

Total pasien yang diperoleh dan masuk kriteria inklusi peneliti sebanyak 42 pasien. Hasil evaluasi pola penggunaan antidiabetes. Diperoleh hasil golongan antidiabetes yang paling sering digunakan di RS Bhayangkara Brimob dari Januari tahun 2022 hingga Desember tahun 2023 adalah insulin yaitu sebesar 52%, untuk pola penggunaan obat tunggal diperoleh dari 2022 hingga 2023 penggunaan monoterapi yang paling signifikan yaitu penggunaan insulin, dan untuk pola penggunaan obat kombinasi diperoleh penggunaan kombinasi insulin kerja cepat dan insulin kerja ultra-panjang yang paling banyak digunakan ditahun 2023 dibandingkan tahun 2022 dengan kombinasi obat lainnya.

Hasil evaluasi rasionalitas penggunaan antidiabetes pasien rawat inap di RS Bhayangkara Brimob periode 2022 hingga 2023 diperoleh tepat obat 26 pasien dengan presentase 62%, tepat pasien 41 orang dengan presentase 97,6%, tepat dosis 41 pasien dengan presentase 97,6%, dan tepat interval

waktu pemberian sebanyak 41 orang dengan presentase 97,6%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bhatt H, Saklani S, Upadhayay K. Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indones J Pharm* 2016; 27: 74–79.
- [2] Nuraisyah F. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah* 2018; 13: 120–127.
- [3] Soelistijo S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Glob Initiat Asthma* 2021; 46.
- [4] PERKENI. Pedoman Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus 2021. *Pb Perkeni* 2021; 1–70.
- [5] Komariah K, Rahayu S. Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *J Kesehatan Kusuma Husada* 2020; 41–50.
- [6] Putra PH, Permana D. Penggunaan Dan Pemilihan Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Rawat Jalan di Puskesmas Karang Rejo Tarakan. *Yars J Pharmacol* 2022; 2: 38–45.
- [7] Kovy M. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Prof. Dr. Soekandar Tahun 2016. *J Chem Inf Model* 2019; 53: 1689–1699.
- [8] Gunawan S, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)* 2021; 6: 15–22.
- [9] Fortuna TA, Karuniawati H, Purnamasari D, et al. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacon J Farm Indones* 2023; 20: 27–35.
- [10] Axel A, Priyana A, Tantoso L. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Hipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit x. *IKKT J Kesehatan dan*

- Kedokt Tarumanegara* 2023; 2: 27–30.
- [11] Sholekah M. Evaluasi Rasionalitas Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Intalasi Rawat Inap RSUD Surakarta Tahun 2017. 2018.
- [12] Pitasari NWN, Risna. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetika Pada Program Rujuk Balik Diapotek X Kabupaten Jayapura. 2024; 8: 111–118.
- [13] Lucida H, Trisnawati R, Suardi M. Analisis Aspek Farmakokinetika Klinik Pasien Gagal Ginjal Pada IRNA Penyakit Dalam RSUP DR. M. Djamil Padang. 2011; 16: 144–155.