

PENGARUH RASIONALITAS TERAPI KOMBINASI ORAL DENGAN INSULIN TERHADAP KONTROL GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT MITRA BANGSA PATI

Heni Setyoningsih^{1*}, Oktarina Puspitasari², Annis Rahmawaty³

¹⁻³Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

Email: heni_setyoningsih@yahoo.co.id

ABSTRAK

Diabetes melitus adalah refleksi gizi, psikis, dan fungsi endokrin dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari batas nilai normalnya, hal ini terjadi ketika sel beta pankreas menghasilkan insulin atau mengalami defisiensi insulin. Prevalensi berkisar 150 juta jiwa di Indonesia dan berada pada urutan ke -4 dunia sehingga diperkirakan akan terus meningkat di tahun 2025. Diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi yang membahayakan jiwa seperti gangguan fisik, psikologis dan sosial. Komplikasi akibat diabetes melitus dapat diminimalisir dengan pengendalian kadar glukosa darah. Terapi farmakologi pada diabetes melitus tipe 2 adalah pemberian kombinasi oral dan insulin. Tingginya angka kejadian serta resiko komplikasi diabetes melitus maka sangat diperlukan pengobatan yang rasional. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui rasionalitas penggunaan terapi kombinasi oral dengan insulin serta pengaruhnya terhadap kadar glukosa darah di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa Pati. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif observasional secara prospektif dengan metode pengambilan sampel total sampling dan pengambilan data secara purposive sampling. Responden yang terlibat sebanyak 30 pasien yang sesuai kriteria inklusi. Data dianalisis dengan memakai uji regresi linier untuk mengetahui pengaruh rasionalitas penggunaan terapi kombinasi oral dan insulin terhadap kadar glukosa darah pasien. Teknik pengumpulan data menggunakan rekam medik pasien sebelum dan sesudah kontrol ke rumah sakit. Berdasarkan hasil penelitian rasionalitas penggunaan terapi kombinasi oral dengan insulin didapatkan 12 pasien (40%) menerima pengobatan secara rasional terdiri dari 56,7% tepat indikasi, 80% tepat pasien, 56,7% tepat dosis, 56,7% tepat obat. Hasil uji statistik dari rasionalitas terhadap kadar gula darah didapatkan nilai Sig. 0,003 (Sig.< 0,05) maka menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara rasionalitas penggunaan obat terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa Pati.

Kata Kunci: Diabetes Melitus tipe 2, Kadar Glukosa Darah, Rasionalitas

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a refection of nutrition, emoticon, and endocrine function with high blood glucose levels that exceed normal limits, this occurs when pancreatic beta cells produce insulin or

experience insulin deficiency. The prevalence around 150 million people in Indonesia, ranking 4th in the world, so it is expected to increase in 2025. DM can cause life-threatening complications such as physical, psychological and social disorders. Complications due to diabetes melitus can be minimized by controlling blood glucose levels. Pharmacological therapy that is often used in type 2 diabetes melitus is the use of oral combination with insulin. The high incidence and risk of complications of diabetes melitus require rational treatment. This study aims to determine the rationality of type 2 diabetes melitus patients in terms of the use of oral combination therapy with insulin and its effect on blood sugar levels in the outpatient installation of Mitra Bangsa Hospitas Pati. This type of research is descriptive observational prospectively, with a total sampling method that takes data purposively. Respondents involved were 30 patients who met the inclusion criteria. Data were analyzed using a linear regression test due to determine the effect of the independent variables on the dependent variable. Data collection techniques used patient medical records before and after control to the hospital. Based on results of a rationality study using oral combination therapy with insulin, 12 patients (40%) received rational treatment consisting of 56,7% right indication, 80% right patient, 56,7% right dose, 56,7% right drug. The statistical test results of rationality for blood sugar levels obtained the value of $sign.0,003$ ($Sig.<0,05$) so there is a significant influence between the rationality of drug use on blood sugar levels in type 2 diabetes melitus patients at the outpatients installation at Mitra Bangsa Hospital Pati.

Keywords: *Diabetes Melitus Type 2, Blood Sugar Levels, Rationality*

LATAR BELAKANG

Diabetes melitus adalah refleksi gizi, psikis, dan fungsi endokrin dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dari batas nilai normalnya, hal ini terjadi ketika sel beta pankreas menghasilkan insulin atau mengalami defisiensi insulin (Widyastuti & Suarsana, 2011). Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh pankreas untuk mengangkut glukosa melalui aliran darah ke dalam sel-sel tubuh sebagai energi, apabila kurangnya memproduksi insulin dalam pankreas maka dapat menyebabkan hiperglikemia (IDF, 2015).

DM juga dapat menimbulkan komplikasi yang membahayakan jiwa (Hongdiyanto, Yamlean, & Supriati, 2014). Seperti mengganggu fisik serta kehidupan psikologis dan sosial (Watimena & Pawesti, 2019). Komplikasi yang terjadi akibat DM ini dapat diminimalisir dengan pemberian terapi yang tepat serta mengendalikan kadar glukosa darah (Anggraini & Puspasari, 2019). Pada tahun 2000 terjadi prevalensi berkisar 150 juta jiwa dan di Indonesia menduduki peringkat keempat didunia sehingga diperkirakan penderita DM akan terus meningkat ditahun 2025. Tingginya angka kejadian tersebut maka diperlukan penanganan secara tepat sehingga terapi DM harus dilakukan secara rasional dengan mengevaluasi penggunaan obat yang aman, efisien, dan tepat (Hongdiyanto, Yamlean, & Supriati, 2014). Penggunaan obat yang tepat bertujuan untuk mengontrol glukosa darah (kadar gula orang sehat) agar tidak terjadinya hipoglikemia atau kadar gula darah rendah (Rismayanthi, 2010).

Meningkatnya jumlah penderita DM terutama DM tipe 2 dikarenakan sejumlah faktor seperti faktor yang berisiko mampu diubah dan tidak mampu diubah. Dengan melihat kriteria parameter yang baik seperti glukosa darah puasa 80 sampai <100 mg/dL, glukosa darah 2 jam setelah makan 80 sampai 144 mg/dL, A1C <6,5%, kolesterol total <200 mg/dL, trigliserida <150 mg/dL, Indeks Massa Tubuh (IMT) 18,5 sampai 22,9 kg/m² dan tekanan darah <130/80 mmHg sehingga glukosa darah dapat dikendalikan dan dikontrol dengan baik (Anggraini & Puspasari, 2019).

Penggunaan obat yang tidak sesuai atau tidak rasional akan memberikan dampak buruk sehingga diperlukan penggunaan obat yang rasional dan belum menjamin diagnosis yang tepat dalam pemberian obat yang benar (Isnaini, 2012). Berdasarkan hasil penelitian Perwitasari & Sari pada tahun 2013 melakukan penelitian pada 2 tempat yaitu di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta dan Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito Yogyakarta. Rumah Sakit Umum RSUD Muhammadiyah Yogyakarta menunjukkan jumlah penggunaan obat yang rasional pada pasien DM tipe 2 sebesar 45,45% dan pengobatan yang tidak rasional sebesar 54,55%. Hal tersebut memperlihatkan bahwa angka ketidakrasionalan lebih tinggi sehingga mengakibatkan kerugian pada pasien. Jumlah penggunaan obat DM tipe 2 yang rasional di RSUD Dr. Sardjito sebesar 72%, dan pengobatan tidak rasional sebesar 28%.

Berdasarkan prevalensi angka kejadian diabetes melitus dan ketidakrasionalan penggunaan obat maka perlu dilakukan penelitian lebih mendalam dengan mengetahui pengaruhnya terhadap kadar glukosa darah sebagai indikator perbaikan klinis pasien dengan diabetes melitus.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional (non eksperimental) yang dilakukan secara prospektif dan dianalisis secara deskriptif dan analitik, kemudian disajikan secara sistematis.

Penelitian diperoleh berdasarkan data rekam medik untuk mengetahui rasionalitas pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa Pati.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati di Instalasi Rawat Jalan. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2020.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini merupakan semua pasien rawat jalan di RS Mitra Bangsa Pati yang didiagnosis diabetes melitus tipe 2 dan mendapatkan terapi kombinasi oral dengan insulin.

Sampel dalam penelitian ini merupakan pasien diabetes melitus tipe 2 di poli rawat jalan RS Mitra Bangsa Pati yang terpilih. Pengambilan data dengan metode *total purposive sampling*. Sampel yang diambil harus memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi penelitian ini antara lain:

1. Pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 dengan atau tanpa penyakit komorbid
2. Pasien DM tipe 2 dengan terapi kombinasi oral insulin minimal 1 bulan sebelumnya atau telah kontrol sebanyak minimal 1 kali
3. Pasien poli rawat jalan yang sukarela bersedia menjadi responden.

Instrumen Penelitian

1. Data rekam medik pasien poli rawat jalan dengan diagnosa diabetes melitus tipe 2 untuk melihat nama, jenis kelamin, umur, pekerjaan, diagnosis, obat yang diperoleh.
2. Formulir dalam pengambilan data berkaitan dengan identitas pasien, diagnosa penyakit pasien serta pengobatan yang diperoleh.
3. Buku Acuan atau Literatur antara lain *Assosiation Diabetes America, Guideline* tahun 2014, *Drug Information Handbook* edisi 22, Medscape, 2020 dan *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia* tahun 2015

Analisa Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 16. Uji univariat dipakai untuk mengetahui persentase karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, pekerjaan, Indeks Massa Tubuh (IMT)), penyakit komorbid, jumlah dan jenis kombinasi obat serta rasionalitas penggunaan obat.

Uji korelasi dipakai untuk mengidentifikasi pengaruh atau hubungan antar dua variabel yaitu antara rasionalitas penggunaan obat dengan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2. Selanjutnya diuji menggunakan uji regresi linier ganda untuk mengukur besarnya pengaruh dua atau lebih variabel tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Karakteristik responden dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poli Penyakit Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati

Karakteristik	Jumlah (N=30)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Pria	7	23,3%
Wanita	23	76,7%
Usia (tahun)		
30-40	2	6,6%
41-50	9	30%
51-60	12	40%
61-70	6	20%
≥71	1	3,3%
IMT		
Kurus (< 18,5)	0	0%
Normal (18,5-22,9)	8	26,7%
Gemuk (≥23)	22	73,3%
Penyakit komorbid		
Tanpa penyakit komorbid	13	43,3%
Dengan penyakit komorbid		
Hipertensi	11	36,7%
Jantung	4	13,3%
Hipertensi & Jantung	2	6,7%
Pekerjaan		
Pekerjaan ringan (PNS,IRT, dan Pegawai swasta)	17	56,7%
Pekerjaan Berat (Petani, pekerja pabrik, wiraswasta)	13	43,3%

Sumber: Data Primer, 2020

Karakteristik responden (pasien) wanita lebih banyak dibandingkan pasien pria yaitu sebanyak 23 (76,7%), sedangkan pasien pria sebanyak 7 pasien (23,3%). Hal ini dikarenakan wanita mempunyai IMT yang lebih tinggi sehingga berisiko mengalami penyakit diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Isnaini tahun 2012 di RSUD Moewardi yang menyebutkan angka kejadian diabetes melitus tipe 2 pada wanita sebesar 68%. Penelitian lain Falufie *et al.* tahun 2015 menunjukkan dari total 68 pasien DM tipe 2 wanita paling banyak sebesar 53 pasien (78%).

Irawan tahun 2010 memaparkan wanita lebih berisiko mengalami diabetes melitus tipe 2 dikarenakan wanita memiliki *body mass index* yang lebih besar, memiliki *premenstrual syndrome* pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi lebih mudah terakumulasi akibat proses hormonal pada wanita, sehingga wanita lebih berisiko tinggi mengalami diabetes melitus tipe 2.

Pasien dengan diabetes melitus di poli rawat jalan Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati pada bulan Mei 2020 dengan rentang usia diatas 30 tahun. Rentang usia responden yang paling tinggi pada kelompok usia 51-60 tahun sebesar 36,7%. Pada usia 51 keatas pasien lebih sering mengabaikan indeks massa tubuh sehingga lebih berisiko menderita penyakit diabetes melitus. Hasil yang sama diperoleh Mutmainah (2013) usia 50-59 tahun paling tinggi menderita diabetes.

Menurut *American Diabetes Association* tahun 2014 menjelaskan bahwa pasien dengan rentang usia ≥ 45 tahun lebih beresiko mengalami diabetes melitus. Seseorang yang mempunyai usia lebih dari 45 tahun dalam pengaturan diet glukosa yang kurang akan terjadi pengecilan sel β pankreas. Sisa sel β pankreas masih bekerja tetapi kemampuan dalam mensekresi insulin berkurang. Pada usia 45 tahun ke atas menunjukkan probabilitas yang paling tinggi terhadap insiden diabetes melitus. Pada usia 45 tahun keatas pasien lebih mengabaikan indeks masa tubuh sehingga lebih beresiko menderita penyakit diabetes melitus.

Karakteristik pasien DM berdasarkan indeks massa tubuh pasien terbagi menjadi 3 yaitu kelompok kurus, kelompok normal sebanyak 8 pasien dengan persentase 26,7% dan kelompok gemuk atau obesitas sebanyak 22 pasien dengan nilai persentase 73,3% . Menurut Perkeni tahun 2015 kalkulasi berat badan yang ideal menurut Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung menggunakan rumus $IMT = \frac{BB(kg)}{TB(m^2)}$. IMT diklasifikasikan yaitu berat badan kurang dari 18,5 berat badan normal 18,5-22,9 dan berat badan lebih 23,0. Berat badan lebih dengan resiko obesitas jika nilai IMT 23,0-24,9 sedangkan untuk kategori obesitas jika nilai IMT lebih dari 25,0. Dari hasil perhitungan nilai indeks massa tubuh rata-rata pasien memiliki indeks massa tubuh $> 23,0$ yaitu sebanyak 22 responden artinya 73,3% pasien Diabetes Melitus tipe 2 di poli rawat jalan Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati tahun 2020 mengalami obesitas. Hal ini dikarenakan pasien yang mengalami diabetes terbanyak pada kriteria wanita yang memiliki IMT obesitas kategori gemuk.

Menurut Irawan tahun 2010 secara biologis kegemukan (obesitas) merupakan faktor risiko kuat. Mekanisme terjadinya diabetes melitus dikarenakan pankreas melakukan kerja yang lebih keras untuk mengatur kadar gula darah tinggi kembali normal yang diakibatkan dari makanan yang dikonsumsi berlebihan sehingga sel β pankreas sudah tidak mampu lagi memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup untuk menyamakan masuknya kalori berlebih.

Karakteristik pasien dengan penyakit penyerta dari hasil yang diperoleh didapatkan pasien di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa diperoleh pasien (43,3%) tidak mempunyai penyakit komorbid. Penyakit komorbid paling besar diderita pasien adalah hipertensi 11 pasien (36,7%). Kerusakan selendotel yang diakibatkan dari hiperglikemi menimbulkan inflamasi dan reaksi imun akibatnya terjadi pengendapan trombosit dan terjadi arterosklerosis pada pembuluh darah yang dalam jangka panjang memicu peningkatan tekanan darah. Pada penelitian Fadilah tahun 2016 menyatakan sebanyak 54% penderita DM tipe 2 merupakan wanita dengan komorbid hipertensi. Penebalan pembuluh darah arteri merupakan penyebab dari pengaruh hipertensi terhadap kejadian DM tipe 2 dimana terjadi penyempitan pembuluh darah, hal ini menyebabkan proses pendistribusian glukosa pada pembuluh darah menjadi terganggu (He *et al.*, 2009).

Sebanyak 4 pasien (13,3%) dengan penyakit penyerta jantung. Hal ini juga berkaitan dengan faktor risiko dari obesitas. *The Global Burden of Metabolik Risk Factors For Chronic Diseases Collaboration* yang menggabungkan sebanyak 97 penelitian yang berlokasi tersebar diseluruh dunia menyebutkan Ketika seseorang mengalami obesitas maka sangat berpengaruh terhadap kejadian jantung koroner (Lu Y *et al.*, 2014). Berdasarkan teorit Ketika seseorang yang mengalami DM tipe 2 maka resiko lebih tinggi memiliki komplikasi penyakit. Tetapi yang paling rentan adalah mereka yang mengalami DM dengan kadar glukosa darah tidak pada kondisi normal dan memiliki riwayat hipertensi (Yuliani,

Oenzil, & Iryani, 2014).

Karakteristik berdasarkan pekerjaan responden pada penelitian ini terdapat 2 karakteristik yaitu responden dengan pekerjaan ringan & pekerjaan berat dari data yang telah diperoleh menyatakan bahwa responden dengan pekerjaan ringan sebanyak 17 responden dengan persentase 56,7 %. Hal tersebut disebabkan karena hampir sebagian besar responden merupakan wanita sebagai pegawai swasta dan ibu rumah tangga yang berada dalam kelompok usia yang masih produktif. Selain hal tersebut pekerjaan juga dikaitkan dengan tingkat penghasilan dan kesejahteraan seseorang, sehingga ada kemungkinan pola makan tidak terkontrol. Seseorang yang tidak bekerja cenderung mengabaikan kesehatan karena melakukan kesibukan pekerjaan rumah sehingga melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Irawan tahun 2010 bahwa pasien dengan tingkat pekerjaan ringan 95% berisiko mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan pasien yang mempunyai pekerjaan berat. Jenis pekerjaan dengan aktifitas fisik rendah sehingga sangat berisiko terjadinya penimbunan lemak dalam tubuh yang mengakibatkan munculnya diabetes melitus (Bosch, 2011).

Karakteristik Penggunaan Obat

Penelitian ini mengelompokkan jenis obat berdasarkan golongan obat yang diberikan pada pasien diabetes melitus di RS Mitra Bangsa Pati. Pengobatan DM tipe 2 masih memakai antidiabetik oral bersama insulin sebagai pilihan utamanya. Pemberian antidiabetik pada pasien DM tipe 2 di RS Mitra Bangsa Pati terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati

Kombinasi	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah (30)	Persentase (%)
Insulin dengan 1 obat oral	Insulin Prandial + Biguandid	Aspart + Metformin	4	13,3%
		Aspart + Pioglitazone	1	3,3%
	Total		5	16,7
2 insulin dengan 1 obat oral	Insulin Basal + Insulin Prandial + Biguandi	Glargine + Aspart + Metformin	3	10%
		Glargine + Aspart + Metformin	1	3,3%
	Insulin Basal + Insulin Prandial + Tiazolidion	Glargine + Aspart + Pioglitazone	1	3,3%
		Total	5	16,7%

	Insulin Prandial +Sulfonilurea + Biguandid	Asart + Glimepiride + Metformin	1	3,3%
		Total	17	56,7%
	Insulin basal + Biguandid + Sulfonilurea + Tiazolidion	Glargine + Metformin + Glimepiride + Pioglitazone	1	3,3%
Insulin dengan 3 obat oral	Insulin prandial +Sulfonilurea + Biguandid + Tiazolidion	Asart + Glimepiride + Metformin + Pioglitazone	1	3,3%
		Total	2	6,7%
Insulin dengan 4 obat oral	Sulfonilurea + Biguandid + Acarbose + Tiazolidion + insulin Prandial	Glimepiride + Metformin + Acarbose + Tiazolidion + Asart	1	3,3%

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 2 menunjukkan sebanyak 56,7% pasien dengan kombinasi insulin dengan 2 jenis obat oral. Rata-rata pasien menggunakan obat golongan biguanid antara lain metformin yang dikombinasi insulin ditambah dengan obat jenis lain. Menurut Sinaga tahun (2016) menjelaskan bahwa keuntungan dari pemberian metformin dapat mencegah naiknya berat badan yang seringkali didapatkan pada sejumlah pasien dengan terapi insulin. Selain itu pada pasien dengan kadar glukosa darah tidak terkontrol ketika diberikan hipoglikemik oral maka pemberian insulin sebagai terappi DM tipe 2 cenderung lebih efektif.

Dari hasil tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan obat insulin yang dikombinasi dengan metformin paling banyak hal ini dikarenakan metformin mampu menaikkan kemampuan sensitivitas pada insulin agar insulin dapat memberikan efektivitas dengan baik (Madelina, Untari & Nansy, 2018). Penggunaan obat paling sering yaitu kombinasi 1 jenis insulin dengan 2 jenis antidiabetik oral. Kombinasi obat yang sering digunakan yaitu insulin basal yang dikombinasi dengan metformin dan tiazolidion. Kombinasi tiazolidion dengan metformin lebih efektif dibandingkan dengan kombinasi tiazolidion dan sulfonilurea utamanya pada pasien dengan obesitas. Efek yang tidak baik pada kombinasi metformin dan sulfonilurea menggambarkan ketidakmampuan pelepasan insulin. Pemberian pioglitazone tidak efektif pada kondisi dan pemberian insulin tidak boleh ditunda (IONI, 2008).

Rasionalitas Penggunaan Obat kombinasi oral dan insulin

Rasionalitas penggunaan obat diabetes melitus tipe 2 di RS. Mitra Bangsa Pati di jelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati

Rasionalitas Penggunaan Obat	Jumlah Pasien (N=30)	Persentase (%)
Tepat Indikasi		
Tepat	17	56,7
Tidak Tepat	13	43,3
Tepat Pasien		
Tepat	24	80
Tidak Tepat	6	20
Tepat Dosis		
Tepat	17	56,7
Tidak Tepat	13	43,3
Tepat Obat		
Tepat	17	56,7
Tidak Tepat	13	43,3

Sumber: Data Primer, 2020

Pada tabel 3 menyebutkan bahwa pasien masuk dalam kategori tepat indikasi pada pasien DM di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa Pati tahun 2020 sebanyak 17 pasien (56,7%). Sedangkan yang tidak memenuhi kriteria ketepatan indikasi sebanyak 13 pasien (43,3%). Dari 13 pasien yang tidak memenuhi ketepatan indikasi disebabkan hasil pengecekan gula darah sewaktu pasien yaitu < 200 mg/dL maka pasien belum termasuk mengalami DM tipe 2. Penelitian ini hamper sama dengan penelitian Sinaga tahun 2016 di RSU Yarsi Pontianak menyebutkan bahwa pasien yang mendapatkan tepat indikasi sebanyak 28 pasien (87,5%) dan pasien yang tidak masuk kategori tepat indikasi sebanyak 4 pasien (12,5%). Obat antidiabetes tidak memiliki indikasi untuk pasien dengan kadar gula darah sewaktu <200 mg/dL disebabkan kadar gula darah sewaktu pasien tidak lebih dari batas normal.

Ketepatan indikasi termasuk pemberian obat yang sesuai dengan diagnosa dan gejala yang dialami pasien (Hongdiyanto, Yamlean, &Supriati, 2014). Tepat indikasi adalah terapi yang diberikan berdasarkan pada indikasi penyakit. Gejala DM tipe 2 akut ditandai dengan mudah lelah, sering minum, nafsu makan bertambah tetapi justru berat badan turun 5-10kg pada kurun waktu 2-4 minggu (Fatimah, 2015). Gejala lain yang dirasa adalah adanya kesemutan, panas atau perih pada kulit, kram, mengantuk dan penglihatan mulai menurun (Efmeralda, 2017).

Menurut perkeni tahun 2011 ketepatan indikasi pada pemberian obat DM tipe 2 yaitu tepat dalam pemberian obat antidiabetik yang ditegakkan berdasarkan diagnosa. Diagnosis DM dapat dilakukan dengan melalui 3 cara yaitu pertama dapat dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu jika > 200mg/dL sudah memadai untuk menentukan diagnosis diabetes melitus. Kedua dengan memeriksa kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL. Ketiga dengan dilakukan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), walaupun TTGO dengan beban 75g glukosa lebih sensitive dan spesifik dibandingkan dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa tetapi pemeriksaan ini mempunyai keterbatasan. Tes toleransi glukosa oral banyak kendala jika dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sehari-hari jarang digunakan karena butuh persiapan tertentu.

Terlihat pada tabel 3 ketepatan pasien pada pemberian antidiabetik oral dengan insulin pada pasien rawat jalan Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati tahun 2020 sebanyak 30 kasus terdapat 24 responden dengan persentase 80% tepat pasien. Sedangkan 6 responden dengan persentase 20% termasuk tidak tepat pasien, dikarenakan terdapat pemberian obat yang menyebabkan kontraindikasi pada penyakit komplikasi yang diderita oleh pasien yaitu pemberian metformin dan pioglitazone dengan penyakit komorbid jantung (Perkeni, 2015).

Hasil penelitian ini obat diabetik oral yang sering diberikan metformin, karena metformin termasuk obat yang direkomendasikan sebagai *first line therapy* pada pasien DM tipe 2. Metformin sangat bermanfaat pada sistem kardiovaskular dan mempunyai resiko lebih rendah terhadap hipoglikemia kecuali bila pasien kontraindikasi dengan pemberian metformin.

Terlihat pada tabel 3 pengobatan pasien DM tipe 2 di RS Mitra Bangsa Pati tahun 2020 dinyatakan 17 pasien (56,7%) tepat dosis dan 13 pasien (43,3%) tidak tepat dosis. Penggunaan dosis lebih khususnya pada obat dengan rentang waktu terapi sedang pada insulin akan sangat memberikan resiko munculnya efek samping dan sebaliknya jika dosis kurang tidak dapat memberikan efek terapi yang diharapkan. Identifikasi ketepatan dosis antidiabetik yang diberikan pada pasien sesuai dengan standar Perkeni tahun 2015.

Hasil yang diperoleh rata-rata pasien menggunakan obat metformin dengan dosis 500-850mg, untuk dosis pioglitazone hampir seluruhnya diberikan dosis 30mg. Dosis obat antidiabetik oral seluruh pasien mendapat dosis yang tepat, sedangkan untuk pemberian dosis insulin terdapat 13 pasien tidak menerima terapi. Pada pasien no 2 terdapat ketidaktepatan pada penggunaan insulin. Dosis yang diberikan untuk insulin golongan glargine 10 U sehari, sehingga pasien menerima dosis yang tidak sesuai dengan standar perkeni yaitu sebanyak 11 U sehari. Hal ini mengakibatkan efek terapi yang diharapkan tidak tercapai. Sebaliknya pada pasien no 29 menerima insulin golongan glargine 15 U sehari yang seharusnya 11 U, sehingga pasien menerima dosis berlebih yang berisiko munculnya efek samping.

Ketepatan obat adalah kesesuaian pemilihan obat pada beberapa jenis yang mempunyai kontraindikasi pada DM tipe 2. Pemilihan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan RS Mitra Bangsa pati tahun 2020 dapat dilihat pada tabel 3. Ketepatan pemberian antidiabetik oral dengan insulin pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat inap RS Mitra Bangsa Pati tahun 2020 sebesar 17 pasien (56,7%). Kesesuaian penggunaan obat antidiabetik oral dengan insulin disesuaikan menurut algoritme Perkeni tahun 2015.

Berdasarkan algoritme perkeni jika kadar HbA1c dalam 3 bulan $>7\%$ dilakukan terapi dengan 2 obat kombinasi. Jika HbA1c masih belum mencapai dalam waktu 3 bulan ditambah lagi obat ke 3 (kombinasi 3 obat) dan jika sasaran belum tercapai dalam waktu 3 bulan maka mulai dilakukan penambahan insulin. Bila pada awal datang pasien dengan HbA1c $\geq 10\%$ atau glukosa darah sewaktu ≥ 300 mg/dL maka pengobatan langsung menggunakan metformin.

Uji Korelasi

Berdasarkan hasil nilai rasionalitas dengan kadar gula darah yaitu $0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan yang signifikan antara variabel rasional dengan kadar gula darah. Koefisien korelasi mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara rasionalitas dengan kadar gula darah.

Penelitian ini ditemukan bahwa terdapat peningkatan kadar guladarah pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Mitra Bangsa Pati yang dipengaruhi oleh rasionalitas dalam menggunakan obat antidiabetik oral dan insulin. Hasil nilai R interpretasi didapatkan 0,806 artinya terdapat hubungan yang kuat antara rasionalitas terhadap kadar gula darah.

Uji Regresi Linier

Hasil regresi dengan menggunakan SPSS 16, maka didapatkan koefisien regresi analisis dengan rasionalitas sebagai X2 dengan nilai Signifikansi $0,003 < 0,05$ hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh rasionalitas terhadap kadar glukosa darah. Kerasionalan pengobatan DM tipe 2 ditinjau dari klasifikasi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 di RS Mitra Bangsa Pati bulan Mei tahun 2020 yang menerima pengobatan secara rasional sebanyak 12 pasien (40%). Jika dilakukan pengamatan dari data pertama pasien dengan kejadian ini mungkin dikarenakan masih banyak pasien yang belum sesuai dalam menggunakan obat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Rasionalitas penggunaan terapi kombinasi oral dengan insulin pada pasien diabetes melitus di instalasi rawat jalan di RS Mitra Bangsa Pati meliputi tepat indikasi 56,7%, tepat pasien 80%, dan tepat dosis 53,3% dan tepat obat 56,7%.

Terdapat hubungan atau pengaruh antara rasionalitas penggunaan obat diabetes melitus terhadap kadar gula darah pasien dengan nilai signifikan $0,003 < 0,05$.

Saran

Perlu penelitian selanjutnya pada populasi dan sampel yang lebih besar serta identifikasi rasionalitas penggunaan obat dilakukan secara keseluruhan untuk tiap kategori berdasarkan pengobatan yang rasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, T. D., & Puspasari, N. (2019). *Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Apotek Sehat Kabupaten Boyolali The level of Compliance with The Use of Antidiabetic Drugs In Type2 Diabetes Mellitus Patients In Apotek Sehat Regency of Boyolali*. 6(2).
- Bosch, M.V. (2011). *Comparative Analysis Of The Demographic, Clinical, And Social-Cognitive Factors Associated With Physical Activity Among Middle- Aged Women With And Without Diabetes*. (Dissertation). Michigan State University.
- Efmeralda, V.S. (2016). *Pengaruh Drug Related Problem (DRP) Terhadap Outcomes Klinik Pasien Diabetes Melitus Di Instalasi Rawat Inap RS X Di Tangerang Periode Juli 2014 Juni 2015*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Jakarta.
- Fadilah, N.A., Sarswati, L.D., Adi, M.S. (2016). *Gambaran Karakteristik Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1).
- Faludie, M.R., Sulistiarini, L.D., Masruhim, M.A. (2015). *Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Komplikasi Hipertensi Di RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda*. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian*.

- Hongdiyanto, A., Yamlean, P. V. Y., & Supriati, S. (2014). Evaluasi kerasionalan pengobatan diabetes mellitus tipe 2 pada pasien rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2013. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2),77–87.
- IDF. 2015. IDF Diabetes Atlas (2015). *International Diabetes Federation*.
- Irawan, D. (2010). Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia. *Tesis*. Fakultas esehatan Masyarakat Indonesia. Jakarta.
- Isnaini, R.D. (2012). Evaluasi Kepatuhan Dan Rasionalitas Penggunaan TKOI Serta Pengaruhnya Terhadap Kontrol Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan RS X Tahun 2012 Surakarta. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Lu, Y., Hajifathalian, K., Ezzati, M. Woodward, M. Rimm, E.B., Danaei, G. (2014). Metabolic Mediators Of The Effects Of Body-Mass Index, Overweight, And Obesity On Coronary Gheart Disease And Stroke: A Pooled Analysis Of 97 Prospective Cohorts With 1,8 Million Participants. *Lancet*.
- Madelina W., Untari, E.K., Nancy, E. (2018). Efek Perseptif Penggunaan Kombinasi Antidiabetes Oral-Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Kota Pontianak Dan Sekitarnya. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*.
- Perkeni. (2011). Konsensus DM Tipe 2 Indonesia Tahun 2011. In *Perkeni*.
- Perkeni. (2015). *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia Perkeni Konsensus*.
- Perwita, DA., & Sari, EN. (2011). Rasionalitas pengobatan diabetes melitus tipe 2 di RSUP Dr. Sardjito dan RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Kefarmasian*, 2 (2), 66-70
- Rismayanthi, C. (2010). *Terapi Insulin Sebagai Alternatif Oleh : Cerika Rismayanthi Mjelueta*. 29–37.
- Sinaga, C.A. (2016). Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Metilus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSU Yarsi Pontianak. *Skripsi*. Universitas TanjungPura Pontianak, Pontianak.
- Watimena, I., & Prawesti, G. N. (2019). asosiasi antara situasi emosi kepatuhan pada oral diabetes dan hemoglobin teglikasi pada penyandang diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Widya Medika* 5(1).
- Widyastuti, S., & Suarsana, S. (2011). ekstrak air tapak dara menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan sel beta pankreas kelinci hiperglikemia. *Jurnal Veteran*.