

EVALUASI KESESUAIAN DOSIS INSULIN PADA PROLANIS BERDASARKAN LITERATUR DI RUMAH SAKIT X TAHUN 2019

EVALUATION OF THE SUITABILITY OF INSULIN DOSES IN PROLANIS BASED ON THE LITERATURES AT RS X 2019

Nadliyatul Umah¹, Ainun Muthoharoh², Wulan Agustin Ningrum³, Wirasti⁴

¹Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jl. Raya Ambokembang No.08 Pekajangan-Pekalongan

²Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jl. Raya Ambokembang No.08 Pekajangan-Pekalongan

³Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jl. Raya Ambokembang No.08 Pekajangan-Pekalongan

⁴Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jl. Raya Ambokembang No.08 Pekajangan-Pekalongan

Email : Nadliyatul.ummah@yahoo.com 085228004919

Submitted : 15 Agustus 2020 Reviews : Accepted :

ABSTRAK

Kasus penyakit diabetes melitus di Kabupaten Batang pada urutan dua setelah penyakit hipertensi. Jumlah prevalensi penyakit diabetes melitus sebanyak 17,53%. Kesesuaian dosis insulin sangat diperlukan, apabila tidak sesuai hiperglikemik tidak terkontrol. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh gambaran tentang evaluasi kesesuaian dosis insulin pada prolanis selama menjalani perawatan diabetes melitus. Metode yang digunakan yaitu deskriptif retrospektif univariat. Kriteria inklusi yaitu data rekam medik pasien yang mempunyai riwayat diabetes melitus yang menjalani prolanis dan menggunakan insulin. Kriteria eksklusi yaitu rekam medik yang tidak lengkap. Hasil dari evaluasi kesesuaian dosis berdasarkan literatur *Standard of Medical Care In Diabetes 2018*, *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy dkk, 2010)*, *The Renal Drug Handbook*, MIMS edisi 17, ISO volume 51 yang sesuai sebanyak 100%, kemudian berdasarkan *guideline Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients* yang sesuai sebanyak 34,1% dan *guideline Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia* yang sesuai sebanyak 27,1%. Hasil dari karakteristik prolanis di RS X yaitu pada kelompok usia 60-74 tahun (lansia) sebanyak 49,4%, jenis kelamin lebih banyak laki-laki yaitu 52,9%, hasil diagnosa pasien prolanis yang paling banyak yaitu diabetes melitus komplikasi 52,9%, jenis insulin yang sering diberikan untuk pasien prolanis yaitu novomix 30 flexpen sebanyak 84,7%, dan tingkat kepatuhan pasien prolanis yaitu 100%. Bagi pengguna insulin sebaiknya mengikuti anjuran dari program prolanis dan menjaga pola hidup yang sehat agar terapi insulin berhasil.

Kata kunci : Retrospektif, Prolanis, Dosis, Insulin

ABSTRACT

Diabetes mellitus in Batang District is in second place after hypertension. The number of prevalence of diabetes mellitus was 17.53%. Adequacy of insulin dosage is needed, if it is not hyperglycemic it is not controlled. The purpose of this study was to obtain an overview of the evaluation of the suitability of insulin doses in prolanis during diabetes mellitus treatment. The method used was univariate retrospective descriptive. The inclusion criteria were medical record data of patients who had a history of diabetes mellitus who underwent prolanis and used insulin. The exclusion criteria were incomplete medical records. The results of the evaluation of dose suitability are based on literature *Standard of Medical Care in Diabetes 2018*, *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy et al, 20010)*, *The Renal Drug Handbook*, MIMS 17th edition, ISO volume 51 according to 100%, then based on guideline

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019 (Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

Comparison of 2 intravenous insulin protocols glycemla variability in critically ill patients matched 34.19% and the corresponding guideline Update On Management of In-hospital Hyperglycemia was 27.1%. The results of the prolanis characteristics in RS X were in the 60-74 years age group (elderly) as many as 49,4%, more sex was male, namely 52.9%, the diagnosis result of the most prolanis patients was diabetes militus complications 52,9%, the type of insulin that often given to prolanis patients, namely novomix 30 flexpen for a many 84.7%, and the adherence rate of prolanis patients is 100%. For insulin users, you should follow the recommendations of the Prolanis program and maintain a healthy lifestyle so that insulin therapy is successful.

Key words: Retrospective, Prolanis, Dosage, Insulin

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan suatu gangguan penyakit kronis yang ditandai dengan kekurangan insulin dan tidak dapat memproduksi insulin dengan normal. Apabila tubuh mengalami kekurangan insulin maka gula darah akan meningkat. Harapan hidup untuk orang yang menderita diabetes rata-rata 10-15 tahun lebih rendah dan risikonya lebih besar (Jay & Rahardja, 2015).

Menurut WHO (2015), menyebutkan bahwa yang mempunyai riwayat penyakit diabetes mellitus di dunia pada tahun 2015 berjumlah 415 juta orang yang mengidap penyakit diabetes mellitus. Menurut data RISKESDAS (2013), prevalensi penyakit diabetes militus di Indonesia untuk usia di atas 15 tahun sebanyak 2,1%. Data Depkes RI (2012), menunjukan rata-rata kasus penderita diabetes mellitus di Jawa Tengah sebanyak 4.216 kasus. Hasil dari Dinas Kesehatan Kabupaten Batang, pada tahun 2017 jumlah masyarakat yang mempunyai riwayat diabetes mellitus sebanyak 17,53%.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit X sebelumnya sudah pernah dilakukan dan terjadi peningkatan pada kasus diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Samoh (2014), hasil dari evaluasi kesesuaian dosis OHO terjadi ketidakefektifan terapi obat OHO dikarenakan penggunaan dosis terlalu rendah. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Sinaga (2016), pada evaluasi kesesuaian dosis obat OHO sedapat mungkin harus mempertimbangkan kondisi keadaan fungsi-fungsi organ di dalam tubuh. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sepmawati (2012), hasil dari evaluasi kesesuaian dosis hanya digunakan untuk OHO karena keterbatasan data pada insulin.

Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit X jumlah pasien prolanis pada tahun 2019 kurang lebih 802. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang evaluasi kesesuaian dosis insulin pada prolanis selama menjalani perawatan diabetes mellitus. Penggunaan pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dan menggunakan sampel rekam medik pasien prolanis dengan membandingkan dengan literatur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental yang bersifat deskriptif retrospektif yang di analisis menggunakan univariat. Retrospektif yaitu pengambilan data pada tahun lalu (Notoatmodjo, 2012).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar evaluasi kesesuaian dosis insulin dan literatur *Standard of Medical Care In Diabetes 2018*, *Drug Information Handbook 19th Edition* (Lacy dkk, 2010), *The Renal Drug Handbook*, MIMS edisi 17, ISO volume 51 dan berdasarkan *guideline Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients* dan *guideline Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data rekam medik pasien tahun 2019.

Jalannya Penelitian

1. Penentuan Sampel Penelitian

Dalam tahap ini didapatkan populasinya yaitu data rekam medik pasien yang didiagnosa diabetes melitus yang menjalani prolanis di RS X Kabupaten Batang pada tahun 2019 dan menggunakan obat insulin. Sampel yang digunakan sebanyak 81 sampel yang didapatkan dari 10% dari jumlah sampel yaitu 802. Dalam pengambilannya dengan metode acak, *probability* 5% sehingga sampel yang didapatkan sebanyak 85 sampel. Pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi. Kriteria inklusi yaitu data rekam medik responden yang menjalani prolanis dan menggunakan

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019 (Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

insulin. Kriteria eklusi yaitu rekam medik yang tidak lengkap yaitu tidak ada nomor rekam medik, kadar gula darah selama 3 bulan, umur, dosis, resep dan jenis kelamin.

2. Penelitian

Penelitian ini dilakukan berdasarkan data dari rekam medik pasien yang menjalani prolanis dan menggunakan insulin. Data yang diambil untuk penelitian yaitu umur, jenis kelamin, diagnosa pasien, dosis, jenis insulin dan kadar gula darah selama 3 bulan.

Analisis Data

Analisis data untuk penelitian ini menggunakan analisis univariat yang bertujuan untuk analisis setiap variabel yang akan diteliti, sehingga menghasilkan dalam bentuk persentase (%) kemudian dimasukkan dalam pembahasan dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronis yang mempunyai ciri khas hiperglikemia dan penyakit ini disebabkan karena berpengaruh terhadap metabolisme hidrat arang yang ada di dalam tubuh sehingga dapat mengganggu metabolisme lemak dan protein (Jay & Rahardja, 2015). Di Kabupaten Batang penyakit diabetes melitus paling banyak setelah penyakit hipertensi (Dinkes, 2017).

Di RS X belum pernah dilakukan penelitian tentang evaluasi kesesuaian dosis pada prolanis. Penelitian ini dilakukan di RS X Kabupaten Batang pada bulan April-Mei 2020. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang evaluasi kesesuaian dosis insulin pada prolanis selama menjalani perawatan diabetes melitus.

Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental yang bersifat deskriptif retrospektif yang di analisis menggunakan univariat. Hasil dari studi pendahuluan di RS X jumlah sampel pasien prolanis yang menggunakan insulin pada tahun 2019 sebanyak 802 pasien. Sampel yang dibutuhkan peneliti sebanyak 81 responden dari 802 rekam medik pasien. Pengambilan rekam medik sesuai dengan kriteria inklusi. Pengambilan data menggunakan metode acak. Pada penelitian ini *probability* kesalahan yang diambil < 5%, sehingga jumlah sampel yang diambil sebesar 5% menjadi total sampel 85. Pada pengambilan responden yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 85 dari 802 responden yang sudah ditambahkan 5% dari kesalahan acak. Data yang didapatkan kemudian diamati dan dikaji dari kelengkapan rekam medik, kesesuaian dosis insulin dan karakteristik dari prolanis. Pada saat mengevaluasi kesesuaian dosis insulin berdasarkan literatur *Standard of Medical Care In Diabetes 2018*, *Drug Information Handbook 19th Edition* (Lacy dkk, 2010), *The Renal Drug Handbook*, MIMS edisi 17, ISO volume 51 dan *guideline Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients* dan *guideline Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia*.

A. Karakteristik Prolanis

Karakteristik responden terdiri dari usia, jenis kelamin, diagnosa, jenis insulin dan ketidakpatuhan.

1. Usia

Usia yaitu lamanya waktu hidup seseorang atau lamanya keberadaan seseorang yang di ukur dalam satuan waktu (WHO, 2011). Hasil data rekam medik usia responden yang menggunakan insulin bisa dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Usia Pasien Prolanis

Usia (tahun)*	Jumlah (n)	Persentase (%)
26-35 (dewasa muda)	1	1,2
36-45 (dewasa akhir)	5	5,9
46-59 (pertengahan)	36	42,4
60-74 (lansia)	42	49,4
75-90 (lanjut usia tua)	1	1,2
Total	85	100

*Rentang usia berdasarkan WHO (2011)

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019 (Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

Dari Tabel I Jumlah responden pada kelompok usia 26-35 tahun yaitu 1,2%. Pada kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 5,9%. Pada range 46-59 tahun sebanyak 42,4% dan kelompok usia 75-90 tahun yaitu 1,2%. Responden yang paling banyak dari 85 sampel yang diteliti pada kelompok usia 60-74 tahun dengan persentase 49,4%. Resiko terjadinya peningkatan glukosa seiring dengan bertambahnya usia. Salah satu faktor risiko dari diabetes melitus tipe 2 terjadi pada usia >45 tahun. Diabetes melitus sering ditemukan pada lanjut usia dikarenakan seseorang akan mengalami penurunan baik secara fisik maupun psikis, seperti sistem endokrin mengakibatkan sel beta pankreas menurun pada saat memproduksi insulin (Setiyonorini, 2017).

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin yaitu sesuatu yang membedakan antara laki-laki dengan perempuan. Data jenis kelamin pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Perempuan	40	47,1
Laki-laki	45	52,9
Total	85	100

Dari Tabel II jumlah responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 52,9 % dan jumlah perempuan sebanyak 47,1%. Penelitian ini lebih banyak laki-laki karena gaya hidup yang tidak sehat dapat mempengaruhi peningkatan frekuensi diabetes melitus tipe 2. Kemungkinan laki-laki pada merokok sehingga menimbulkan diabetes melitus. Nikotin yang terdapat pada asap rokok mempunyai pengaruh terhadap insulin seperti menurunnya pelepasan insulin akibat aktivasi hormon ketokolamin, pengaruh negatif terhadap kerja insulin dan terjadi gangguan pada sel β pankreas sehingga menyebabkan resisten insulin (Ario, 2014).

3. Diagnosa

Diagnosa pada responden dibedakan menjadi DMT2 tanpa komplikasi, DMT2 komplikasi dan DMT2 yang disertai penyakit penyerta. Hasil dari diagnosa tersebut dapat dilihat pada Tabel III.

Tabel III. Diagnosa responden

Diagnosa	Jumlah (n)	Persentase (%)
DMT 2 komplikasi	45	52,9
DMT 2 tanpa komplikasi	35	41,2
Penyakit penyerta pada DMT2	5	5,9
Total	85	100

Keterangan: DMT2 = Diabetes melitus tipe 2

Pada Tabel III penyakit diabetes melitus yang disertai komplikasi sebanyak 52,9%, diabetes melitus yang tidak disertai komplikasi sebanyak 41,2% dan diabetes melitus yang disertai penyakit penyerta sebanyak 5,9%. Penyebab terjadinya komplikasi karena kadar gula darah yang tidak terkontrol sehingga mengakibatkan kerusakan pada organ lainnya (Perkeni, 2011). Jumlah responden yang mempunyai penyakit penyerta sebanyak 5 responden. Penyakit penyerta dapat dilihat pada Tabel IV.

Tabel IV. Penyakit penyerta diabetes melitus tipe 2 pada responden

Penyakit penyerta DMT2	Jumlah (n)	Persentase (%)
DMT 2 + dyspepsia	3	60,0
DMT2 + PPOK	1	20,0
DMT 2 + pneumonia	1	20,0
Total	5	100

Dilihat dari Tabel IV penyakit penyerta pada diabetes melitus tipe 2 terdiri dari dyspepsia sebanyak 60,0%, PPOK sebanyak 20,0% dan pneumonia sebanyak 20,0%. Dispepsia merupakan penyakit penyerta yang disebabkan oleh kanker lambung, kegagalan terapi, riwayat ulkus peptikum, penggunaan obat NSAID jangka panjang dan alkohol kronis. Perokok pasif dan aktif bisa menyebabkan penurunan tekanan spingter esofagus bagian bawah sehingga

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019
(Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

menyebabkan refluk gastroesofagus dan mengganggu pengosongan pada lambung. Penyakit komplikasi terdapat 45 dari 85 responden. Penyakit komplikasi pada diabetes melitus tipe 2 dapat dilihat pada Tabel V.

Tabel V. Penyakit komplikasi diabetes melitus tipe 2 pada responden

Penyakit komplikasi DMT2	Jumlah (n)	Persentase (%)
DMT 2 + dislipidemia	1	2,2
DMT 2 + hipertensi	15	33,3
DMT 2 + hipertensi + TBC	1	2,2
DMT2 + TBC	4	8,9
DMT 2 + CHF	10	22,2
DMT 2 + CHF+ IHD	1	2,2
DMT 2 + jantung + hipertensi	1	2,2
DMT 2 + jantung + stroke	1	2,2
DMT 2 + stroke	1	2,2
DMT 2 + CKD	4	8,9
DMT 2 + CKD + TBC	1	2,2
DMT 2 + neuropati perifer	5	11,1
Total	45	100

Dilihat dari Tabel V penyakit komplikasi pada diabetes melitus yang paling banyak yaitu pada penyakit hipertensi sebanyak 33,3%. Penyakit diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula tinggi dapat merusak sistem organ didalam tubuh dan membentuk aterosklerosis, hal tersebut dapat mengakibatkan arteri menjadi sempit dan tidak dapat mengembang sehingga mengakibatkan hipertensi (Hongdiyanto, 2013).

4. Jenis Insulin

Jenis insulin yang digunakan di RS X ada 3 macam yaitu novomix 30 flexpen, novorapid dan ezelin. Jenis insulin yang digunakan oleh RS X dapat dilihat pada Tabel VI.

Tabel VI. Jenis insulin

Jenis Insulin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Novomix 30 flexpen	72	84,7
Novorapid	5	5,9
Ezelin	6	7,1
Ezelin + Novorapid	2	2,4
Total	85	100

Pada Tabel VI jumlah responden yang paling banyak menggunakan jenis insulin novomix 30 flexpen yaitu 84,7%. Dalam memilih insulin ditentukan oleh GDP, GD2JPP dan HbA1c. Novomix 30 flexpen termasuk dalam insulin *premixed*. Keunggulan penggunaan insulin *premixed* yaitu mengurangi jumlah penyuntikan dalam sehari dan meningkatkan kepatuhan pasien. Kandungan dari novomix yaitu insulin aspart 30% dan protaminated insulin aspart 70% (Inayah, 2014).

5. Kepatuhan

Kepatuhan adalah tingkat perilaku pasien yang tertuju tertuju terhadap intruksi yang diberikan dalam bentuk terapi (Stanley, 2011). Pada Tabel VII menjelaskan kepatuhan responden selama menjalani pengobatan.

Tabel VII. Kepatuhan Responden

Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Patuh	85	100,0
Tidak patuh	0	0
Total	85	100

Dilihat dari Tabel VII responden yang patuh dalam menjalani pengobatan prolans sebanyak 100%. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan yaitu faktor hubungan antara dokter dengan pasien, faktor lingkungan juga berpengaruh dalam menjalani prolans. Kepatuhan dalam menjalani prolans sangat dibutuhkan karena dalam pengobatan diabetes melitus harus rutin setiap sebulan sekali Peserta prolans antusias dalam mengikuti kegiatan prolans dengan

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019 (Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

menyediakan pemeriksaan. Kegiatan ini bertujuan untuk agar tetap sehat dan mendapatkan pengetahuan dari kegiatan prolanis (Syuadzah, 2017).

B. Evaluasi Kesesuaian Dosis

Evaluasi kesesuaian dosis yaitu proses menilai kesesuaian dosis apakah sudah tepat atau belum. Kriteria kesesuaian dosis dilihat dari kesesuaian dalam pemberian dosis yang diberikan. Evaluasi kesesuaian dosis insulin berdasarkan literatur dapat dilihat pada Tabel IX.

Tabel IX. Evaluasi kesesuaian dosis insulin

Kesesuaian dosis	A		B		C		D		E	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sesuai	85	100,0	85	100,0	85	100,0	85	100,0	85	100,0
Tidak sesuai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	85	100	85	100	85	100	85	100	85	100

Keterangan : A = *Standard of Medical Care In Diabetes 2018*

B = *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy dkk, 2010)*

C = *The Renal Drug Handbook*

D = MIMS

E = ISO volume 51

n = Jumlah

% = Persentase

Dilihat dari Tabel IX jumlah responden yang sesuai dosis menurut literatur *Standard of Medical Care In Diabetes 2018* sebanyak 100%. Pada literatur *Standard of Medical Care In Diabetes 2018* dosis pada insulin novomix dan novorapid yaitu dosis berdasarkan individual, sehingga dosis sesuai dengan kondisi tubuh. Pada insulin ezelin dosis awal 10 unit/hari atau 0,1-0,2 unit/kg/hari dan bersifat individual.

Jumlah responden yang sesuai dosis berdasarkan literatur *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy dkk, 2010)* yang sesuai dosis sebanyak 100%. Literatur *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy dkk, 2010)* dosis pada novomix dan novorapid yaitu dosis bersifat individu. Pada insulin ezelin yaitu dosis awal 10 unit/hari dan dosis bersifat individual.

Jumlah yang sesuai dosis berdasarkan literatur *The Renal Drug Handbook* sebanyak 100%. Dilihat dari literatur *Renal Drug Handbook* dosis pada insulin novomix, novorapid dan ezelin yaitu variabel atau dosis bersifat individu.

Jumlah responden yang sesuai dosis berdasarkan MIMS sebanyak 100%. Dilihat dari literatur MIMS dosis pada insulin novomix yaitu Dosis subkutan bersifat individual, dosis awal yang dianjurkan 6 U pada saat makan pagi & 6 U pada saat malam atau 1 x perhari dengan dosis 12 U pada saat makan malam. Dosis pada insulin novorapid yaitu dosis bersifat individual dan diberikan secara subkutan. Dosis lazim 0,5-1 U/kg BB/hari. Pada insulin ezelin dosisnya yaitu bersifat dosis bersifat individual.

Responden yang sesuai dosis insulin berdasarkan ISO volume 51 didapatkan hasil sebanyak 100%. Dilihat dari literature ISO volume 51 dosis pada novomix yaitu dosis bersifat individual, dosis awal yang direkomendasikan adalah 6 U pada malam hari 12 U pada malam hari. Jika dosis sudah mencapai 30 U/hari maka direkomendasikan untuk membaginya menjadi 2 dosis yang sama pada pagi dan malam hari. Pada insulin novorapid dosisnya yaitu dosis bersifat individual. Pada rejimen basal-bolus, 50-70% kebutuhan insulin 0,5-1 U/kg BB/hari dapat dipenuhi oleh novorapid dan sisanya dipenuhi insulin kerja panjang. Pada insulin ezelin dosisnya yaitu bersifat individual.

Ketepatan dosis perlu dilakukan agar mencapai terapi yang diinginkan dan tidak menimbulkan toksisitas. Dalam pemberian dosis dalam terapi diabetes melitus tipe 2 harus mempertimbangkan kondisi dari keadaan fungsi organ tubuh sehingga berpengaruh dalam pemberian dosis insulin (Samoh, 2016). Evaluasi kesesuaian dosis berdasarkan *guideline 1* dan *guideline 2* dapat dilihat pada Tabel X.

Tabel X. Evaluasi kesesuaian dosis insulin

Kesesuaian dosis	Guideline 1*		Guideline 2*	
	N	%	N	%
Sesuai	29	34,1	23	27,1
Tidak sesuai	56	65,9	62	72,9
Total	85	100	85	100

*Keterangan : *Guideline 1 = Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients*

Guideline 2 = Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia

Dari Tabel X jumlah responden yang sesuai dengan *guideline 1* sebanyak 34,1% sedangkan jumlah responden yang tidak sesuai dengan *guideline 1* sebanyak 65,9%. Kemungkinan tidak sesuai dikarenakan penyakit diabetes melitus cukup kronis sehingga pemberiannya lebih tinggi dari *guideline 1*. Skala insulin pada *guideline 1* dapat dilihat pada Tabel XI.

Tabel XI. Skala insulin

Kadar gula darah	Guideline 1*					
	Skala insulin					
61-119	0	0,5	-	-	-	-
120-149	0	0,5	1,5	2	3	-
150-179	0,5	1	2	3	4	5
180-209	1	1,5	3	4	6	8
210-239	1,5	2	4	6	9	12
240-269	2	3	5	8	12	16
270-299	3	4	6	9	16	22
300-349	4	5	8	12	20	28
350-400	5	6	10	16	24	36
>400	6	7	12	20	30	44

**Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients*

Pada *guideline 2* jumlah responden yang sesuai dosis insulin sebanyak 27,1% sedangkan yang tidak sesuai sebanyak 72,9%. Pada saat mengevaluasi *guideline 2* berdasarkan kadar gula darah. Skala insulin pada *guideline 2* dapat dilihat pada Tabel XII.

Tabel XII. Skala insulin

Kadar gula darah	Guideline 2*		
	Skala insulin		
141-180	2	4	6
181-220	4	6	8
221-260	6	8	10
261-300	8	10	12
301-350	10	12	14
350-400	12	14	16
>400	14	16	18

**Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia*

Besarnya ketidaksesuaian dosis pada *guideline 1* dan *guideline 2* kemungkinan disebabkan karena penyakit diabetes melitusnya cukup kronis sehingga dalam pemberiannya membutuhkan dosis yang lebih tinggi. Pada terapi insulin tunggal maupun kombinasi disesuaikan dengan kondisi tubuh dalam merespon insulin. Dosis yang tidak sesuai dapat mengakibatkan penurunan toleransi glukosa yang mengakibatkan hiperglikemik berkepanjangan (Oktaviani, 2017). Faktor lain yang berpengaruh pada penurunan kadar gula darah selain ketidaksesuaian dosis yaitu pola makan. Pola makan responden diabetes melitus harus diperhatikan baik jadwal, jumlah maupun jenis makanannya (Imeida, 2019).

Untuk menentukan keberhasilan terapi dan kepatuhan dalam minum obat diabetes melitus bisa dilihat dari kadar HbA1c. Fungsi dari HbA1c yaitu untuk menggambarkan gula darah pada rentang waktu 1-3 bulan (Amran, 2018). Hasil kadar HbA1c yang mengalami penurunan dapat dilihat pada Tabel XIII.

Tabel XIII. Kadar penurunan HbA1c

Kadar HbA1c	Jumlah (n)	Persentase (%)
Teratur	13	15,3
Tidak teratur	5	5,9
Tidak cek kadar HbA1c	67	78,8
Total	85	100

Pada Tabel XIII jumlah responden yang tidak cek kadar HbA1c sebanyak 78,8%. Jumlah respon yang teratur dalam pengecekan kadar HbA1c dari 18 responden sebanyak 5,9%. Jumlah responden yang tidak teratur melakukan cek kadar HbA1c sebanyak 15,3%. Faktor yang mempengaruhi tidak teratur dalam pengecekan kadar HbA1c yaitu *locus of control* internal. Pengertian dari *locus of control internal* yaitu penguatan diri pada penderita diabetes melitus yang percaya bahwa penyakit datang dari dirinya sendiri, sehingga bertanggung jawab terhadap penyakit yang dialaminya. Kendala yang mengakibatkan tidak teratur dalam pengecekan yaitu harganya yang relatif mahal (Rachmawati, 2015).

KESIMPULAN

Di RS X masih banyak ditemukan tidak kesesuaian dalam pemberian dosis insulin pada pasien prolanis tahun 2019. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah seluruh responden yang pemberian dosis insulin sesuai menurut literature *Standard of Medical Care In Diabetes 2018*, *Drug Information Handbook 19th Edition (Lacy dkk, 2010)*, *The Renal Drug Handbook*, MIMS edisi 17, ISO volume 51 sebanyak 100%. Seluruh responden yang sesuai dosis insulin menurut *guideline Comparison of 2 intravenous insulin protocols : glycemia variability in critically ill patients* sebanyak 34,1% dan *guideline Update On Management Of In-hospital Hyperglycemia* sebanyak 27,1%. Karakteristik prolanis di RS X yaitu pada kelompok usia 60-74 tahun (lansia) sebanyak 49,4%, jenis kelamin lebih banyak laki-laki yaitu 52,9%, dari hasil diagnosa pasien prolanis yang paling banyak yaitu diabetes melitus komplikasi 52,9%, jenis insulin yang sering diberikan untuk pasien prolanis yaitu novomix 30 flexpen sebanyak 84,7%, dan tingkat kepatuhan pasien prolanis yaitu 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih peneliti kepada kedua orang tua, seluruh dosen dan karyawan farmasi Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan atas segala partisipasi do'a dan semangat dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2015. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta: Pb Perkeni.
- Anonim, 2017. *Mims Petunjuk Konsultasi*. 17 Ed. Jakarta: Pt Medidata Indonesia.
- Anonim, 2018. *Standards Of Medical Care In Diabetes*. S.L.: American Diabetes Association.
- Ashley, C. & Currie, A., 2009. *The Renal Drug Handbook*. New Zealand: Pindar Zn.
- Garrido, G. M. Et Al., 2017. Comparison Of 2 Intravenous Insulin Protocols Glycemia Variability In Critically Ill Patient. Volume 64, Pp. 250-257.
- Hongdiyanto, A., Yamlean, P. V. & Supriati, H. S., 2014. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Rawat Inap Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandao Manado Tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Farmasi-Unsrat*, Volume 3, Pp. 77-86.
- Imelda, S., 2019. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus Di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal* , Volume 8.

Evaluasi Kesesuaian Dosis Insulin Pada Prolanis Berdasarkan Literatur di RS X Tahun 2019
(Nadliyatul Umah, Ainun Muthoharoh, Wulan Agustin Ningrum, Wirasti)

- Jay, T. H. & Rahardja, K., 2015. *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan Dan Efek-Efek Sampingnya*. Jakarta: Pt Elex Komputindo.
- Muthoharoh, A., Safitri, A. W., Pambudi, B. D. & Rahman, F., 2020. Pola Pengobatan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melilitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RSUD Kajen Pekalongan. *Jurnal Farmasi Indonesian* .
- Notoatmodjo, S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Oktaviani, E., Wahyono, D. & Probosuseno, 2017. Evaluasi Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Dm Tipe 2 Dengan Gangguan Fungsi Ginjal Rawat Jalan Di Rsup Dr Sardjito Yogyakarta Indonesia. Pp. 1-6.
- Pallivalappil, B., Supreeth, N. R., Avinash, S. & Imandi, H., 2017. Update On Management Of In-Hospital Hyperglycemia. *Bmh Medical Journal*, Volume 4, Pp. 91-98.
- Purnamasari, L., 2017. Faktor Resiko, Klasifikasi Dan Terapi Sindrom Dispepsia. Volume 44.
- Samoh, W., 2014. Evaluasi Ketetapan Obat Dan Dosis Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Hipertensi Di Rumah Sakit "X" Surakarta Periode Januari-April 2014. In: . Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah , Pp. 1-16.
- Sepmawati, D. N., 2016. Evaluasi Ketepatan Terapi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap Rs "A" Periode Januari – Juni 2015. , Volume 1-12.
- Sinaga, C. A., 2016. Evaluasi Kerasionalan Pengobatan Pada Pasien. In: . Pontianak: Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura Pontianak.
- Syuadzah, R., Wijayanti, L. & Prasetyawati, E. A., 2017. Tingkat Kepatuhan Mengikuti Kegiatan Prolanis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Kadar Hba1c. *Nexus Kedokteran Komunitas*, P. 6.
- Winarti & Supriyanto, S., 2013. Analisis Kelengkapan Pengisian Dan Pengembalian Rekam Medik Rawat Inap Rumah Sakit. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia* , Volume 1.