

**PEMANTAUAN TERAPI OBAT PASIEN DIABETES MELITUS  
NEUROPATIK DI RUMAH SAKIT TNI ANGKATAN LAUT DR.  
MINTOHARDJO**

**Sahat Saragi dan Eka Feriyanti**

Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

sahatsaragi@yahoo.com

**ABSTRAK**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronik yang dapat menyebabkan beberapa komplikasi dan jumlah penderita DM akan semakin meningkat apabila tidak dilakukan strategi pengontrolan DM secara tepat. Komplikasi dari DM salah satunya adalah diabetes neuropatik perifer. Neuropati perifer adalah suatu gangguan saraf perifer, sensoris, motorik atau campuran yang biasanya simetris. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian diabetes neuropatik perifer antara lain peningkatan usia, lama menderita DM, dan rendahnya kontrol gula darah. Komplikasi mikrovaskular seperti neuropati dapat mengakibatkan gangguan pada kaki penderita diabetes mulai dari luka sampai kemungkinan terjadinya amputasi pada kaki atau tungkai. Keberadaan apoteker memiliki peran yang penting dalam mencegah munculnya masalah terkait obat. Apoteker sebagai bagian dari tim pelayanan kesehatan memiliki peran penting dalam pemantauan terapi obat (PTO). Terkait dengan penggunaan obat yang banyak pada pasien lanjut usia dengan penyakit kronis, penting sekali dilakukan pemantauan terapi obat (PTO) dengan tujuan mencapai terapi yang maksimal dan efek samping obat yang minimal. Dari hasil penelitian yang dilakukan, secara keseluruhan pengobatan yang diberikan kepada pasien selama perawatan di rumah sakit sudah tepat dan rasional.

**Kata Kunci:** Diabetes mellitus, diabetes neuropatik, pemantauan kadar obat

**PENDAHULUAN**

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM), meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan yang lain (PB PERKENI, 2015). Penderita diabetes mellitus yang tidak melakukan kontrol gula dengan rutin dan baik akan menyebabkan timbulnya komplikasi vaskular. Komplikasi vaskular ini dibedakan menjadi makrovaskular (seperti penyakit jantung koroner, stroke) dan mikrovaskular (seperti retinopati, nefropati, dan neuropati) (Black, 2009). Komplikasi mikrovaskular seperti neuropati dapat mengakibatkan gangguan pada kaki penderita diabetes mulai dari luka sampai kemungkinan terjadinya amputasi pada kaki atau tungkai (Ignatavicius, 2006).

Neuropati perifer adalah suatu gangguan saraf perifer, sensoris, motorik atau campuran yang biasanya simetris dan lebih banyak mengenai bagian distal daripada proksimal ekstremitas, yaitu yang terjauh dari nukleus saraf (Rubenstein, 2003). Gejala neuropati perifer ini juga dapat ditemukan pada pasien DM yang disebut juga diabetes neuropatik. DM dapat menyebabkan komplikasi neuropati perifer dalam beberapa bentuk, seperti polineuropati distal simetris, neuropati otonom, dan neuropati akibat

jepitan (Ginsberg, 2005). Manifestasi klinis diabetes neuropatik bervariasi mulai dari tanpa gejala dan hanya bisa terdeteksi dengan pemeriksaan elektrofisiologis hingga keluhan nyeri hebat. Perasaan nyeri pada nyeri neuropatik bisa muncul secara spontan ataupun setelah ada rangsangan walaupun inadkuat. Frekuensi neuropati perifer pada DM cukup tinggi, yakni 57,81%, sebagian besar diantaranya mengidap DM lebih dari 10 tahun (40,54%) (Pinzon, 2012). Neuropati paling sering dijumpai pada penderita diabetes yang berumur lebih dari 50 tahun, jarang dijumpai pada usia di bawah 30 tahun dan sangat jarang pada anak-anak (Ropper, 2005).

Diabetes neuropatik disebabkan oleh berbagai mekanisme yang dipicu oleh tingginya kadar glukosa darah. Akibatnya, neuropati dapat menunjukkan berbagai macam gejala yang berbeda, tergantung mekanisme yang terlibat. Salah satunya yaitu hiperglikemia yang mengganggu metabolisme saraf yang mengakibatkan distal neuropati. Efek lain yaitu, inflamasi dari pembuluh darah kecil (mikrovaskulitis) yang mengganggu aliran darah ke saraf. Selain itu, faktor-faktor yang berhubungan dengan neuropati antara lain insufisiensi pembuluh darah, peningkatan glukosa darah kronis, dan faktor metabolik ((Black, 2009). Teori lain menyatakan bahwa faktor resiko yang dapat meningkatkan kejadian diabetes neuropatik adalah peningkatan usia, lama waktu menderita DM, dan rendahnya kontrol gula darah (Katulanda, 2012).

Keberadaan apoteker memiliki peran yang penting dalam mencegah munculnya masalah terkait obat. Apoteker sebagai bagian dari tim pelayanan kesehatan memiliki peran penting dalam pemantauan terapi obat (PTO). Proses PTO merupakan proses yang komprehensif mulai dari seleksi pasien, pengumpulan data pasien, identifikasi masalah terkait obat, rekomendasi terapi, rencana pemantauan sampai tindak lanjut. Proses tersebut harus dilakukan secara berkesinambungan sampai tujuan terapi tercapai (Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2009).

Untuk memperoleh pengetahuan tentang obat dan penyakit, edukasi terhadap pasien dengan penyakit kronis seperti DM juga merupakan komponen penting dalam meningkatkan efektifitas manajemen penyakit. Edukasi pada pasien DM ini diperlukan untuk menghindari terjadinya komplikasi akut dan menurunkan resiko terjadinya penyakit karena komplikasi mikro dan makrovaskular dalam jangka panjang.

## Deskripsi Kasus

### A. Identitas Pasien

Nama	Ny. SM
Tanggal lahir	19 Septemeber 1941 (75 tahun)
No.RM	14xxxx
Tanggal masuk	24 Januari 2017
Riwayat penyakit terdahulu	DM, stroke, hipertensi, kolesterol, pernah dirawat di rumah sakit yang sama karena ulkus

	dekubitas dan nafsu makan yang berkurang
Riwayat pengobatan	Sedang mengkonsumsi metformin, amlodipin, ramipril, bisoprolol, simarc, cefixime, omz, mecobalamin
Riwayat penyakit keluarga	-
Ketergantungan	-
Riwayat alergi	-
Anamnesa	Muntah-muntah sejak $\pm 1$ hari sebelum masuk rumah sakit
Diagnosa utama	DM neuropati

## B. Data Subjektif Pasien

Tanggal	Data subjektif
24/01/2017	Muntah dan tidak nafsu makan
25/01/2017	Sulit tidur, tidak nafsu makan, mual, lemas, belum BAB sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit
26/01/2017	Nafsu makan meningkat, lemas, belum BAB 3 hari

## C. Data Objektif Pasien

### 1. Tanda-Tanda Vital Pasien

Parameter	Hasil						
	24/01	25/01			26/01		
	19.00	06.00	08.00	13.00	19.00	06.00	08.00
Tek. Darah	140/80	160/90	160/90	160/90	130/80	160/90	160/90
Suhu tubuh	36,0	36,9	36,9	36,9	36,0	36,7	36,7
Nafas	-	-	24	-	-	-	19
Nadi	88	80	80	92	100	84	88

### 2. Data Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Nilai Normal	Tanggal		
		24/01	25/01	26/01
<b>Darah Lengkap</b>				
Leukosit	5000-10000/ $\mu$ l	7100		
Eritrosit	4,2-5,4 juta/ $\mu$ l	3,32		
Hemoglobin	12-14 g/dl	10,3		
Hematokrit	37-42 %	32		
Trombosit	150000-450000 ribu/ $\mu$ l	562000		
Test Glukosa	mg/dl	231	124	
<b>Kimia Urin</b>				

Warna	Kuning		Kuning keruh	
Blood/ eritrosit	Negatif		+-/5	
Glukosa	Negatif		Negatif	
Leukosit	Negatif		++/75	
Bilirubin	Negatif		Negatif	
Keton	Negatif		Negatif	
Berat jenis	1,003-1,031		1,010	
pH	4,5-6,5		8,0	
Protein	Negatif		+/30	
Urobilinogen	3,5-17		+-/norm	
Nitrit	Negatif		+/pos	
<b>Mikroskopik Urin</b>				
Eritrosit	0-1/LPB		4-6	
Leukosit	0-5/LPB		15-20	
Epitel	Positif		Positif	
Bakteri	Negatif		+3	
Silinder	Negatif		Negatif	
Kristal	-		Negatif	

#### D. Profil Pengobatan Pasien

##### 1. Obat Selama Pasien Dirawat

Obat	Aturan Pakai	24/01/17				25/01/17				26/01/17			
		P	S	S	M	P	S	S	M	P	S	S	M
<b>Infus</b>													
IVFD RL	20 tpm			√	√	√	√	√	√	√	<b>Stop</b>		
<b>Injeksi</b>													
Ranitidine	2 x 1 amp			√		√				√	<b>Stop</b>		
<b>Oral</b>													
Metformin 500 mg	2 x 1	√			√	√			√	√			√
Amlodipine 10 mg	1 x 1				√				√				√
Ramipril 5 mg	1 x 1				√				√				√
Bisoprolol 2,5 mg	1 x 1	√				√				√			
Simarc 2 mg	1 x 1				√				√				√
Cefixime 200 mg	2 x 1	√			√	√			√	√			√
Omeprazole 20 mg	1 x 1				√				√				√
Mecobalamin 500 mg	2 x 1	√			√	√			√	√			√

Keterangan:

P= Pagi, S=Siang, S=Sore, M=Malam

## 2. Obat Pulang

No	Nama Obat	Jumlah Obat	Aturan Pakai	Waktu pemberian		
				Pagi	Siang	Malam
1	Metformin 500 mg	10	2 x 1	√		√
2	Amlodipine 10 mg	10	1 x 1			√
3	Ramipril 5 mg	10	1 x 1			√
4	Bisoprolol 2,5 mg	10	1 x 1	√		
5	Simarc 2 mg	10	1 x 1			√
6	Cefixime 200 mg	10	2 x 1	√		√
7	Omeprazole 20 mg	5	1 x 1			√
8	Mecobalamin 500 mg	4	2 x 1	√		√

### E. Assessment and Plan (Identifikasi, Manajemen, dan Plan Drug Related Problem (DRP))

Obat			Assessment (DRP)		Plan		Keterangan
Nama Obat	Rute	Aturan pakai	Masalah	Penyebab	Intervensi	Outcome	
							Tidak terdapat DRP pada pengobatan pasien

## DISKUSI DAN PEMBAHASAN

Pasien Ny.SM masuk rumah sakit pada tanggal 24 Januari 2017 datang dengan keluhan muntah-muntah sejak  $\pm 1$  hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Yang dimuntahkan hanya berupa air, kemudian nafsu makan menurun, terdapat luka di daerah bokong  $\pm 2$  bulan, lemas di sekujur tubuh, pusing, belum buang air besar sejak  $\pm 7$  hari SMRS, tidak diare, riwayat batuk berdahak sejak 2 hari yang lalu, batuk hilang timbul, dan tidak ada pencetus batuk (makanan, udara, dingin, atau debu). Pasien memiliki riwayat penyakit DM, stroke, hipertensi, dan kolesterol. Pasien juga pernah dirawat di rumah sakit yang sama karena ulkus dekubitas dan nafsu makan yang berkurang. Pasien datang ke rumah sakit dalam keadaan sadar, tekanan darah 140/80 mmHg, suhu tubuh normal 37°C, keadaan umum sedang. Dokter mendiagnosis pasien menderita diabetes mellitus neuropatik.

Berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah yang dilakukan setiap hari, menunjukkan terjadi peningkatan tekanan darah pada pasien, hal ini menandakan bahwa pasien masih memiliki riwayat penyakit hipertensi. Pada hari pertama pasien dirawat di rumah sakit, pasien diberikan terapi obat berupa infus Ringer Laktat 20 tpm, injeksi ranitidin, metformin 500 mg, dan amlodipin 10 mg. Pada penatalaksanaan, infus Ringer Laktat diindikasikan untuk mengembalikan keseimbangan elektrolit pada keadaan

dehidrasi. Injeksi ranitidin diindikasikan untuk mencegah dan mengobati mual dan muntah yang dialami oleh pasien. Metformin diindikasikan untuk mengendalikan kadar gula darah yang sudah tidak dapat dikendalikan dengan diet atau olahraga. Amlodipin diindikasikan untuk mengobati penyakit hipertensi yang dimiliki oleh pasien.

Pada hari kedua pasien dirawat di rumah sakit, pasien diberikan terapi obat yang sama dengan terapi sebelumnya dengan penambahan obat Ramipril, simarc, dan bisoprolol. Pada hari ketiga, nafsu makan pasien sudah mulai meningkat, terapi obat yang diberikan masih sama dengan sebelumnya dengan penambahan obat cefixime, omeprazole, dan mecobalamin. Pada pemberian cefixime diindikasikan sebagai antibiotik untuk mengatasi batuk yang dialami pasien, omeprazole diindikasikan sebagai terapi untuk mencegah adanya gangguan pada pencernaan pasien dikarenakan pasien tidak nafsu makan selama beberapa hari sehingga tidak ada asupan makanan ke saluran pencernaan dan dikhawatirkan terjadi peningkatan asam lambung atau masalah pencernaan lain. Mecobalamin diindikasikan sebagai terapi neuropati perifer.

Pada siang hari tanggal 25 Januari 2017, pasien sudah diperbolehkan untuk pulang dan melanjutkan rawat jalan dengan keadaan pasien yang sudah mulai membaik dan nafsu makan yang mulai meningkat. Obat pulang yang diterima pasien adalah metformin, amlodipine, ramipril, bisoprolol, simarc, cefixime, omeprazole, dan mecobalamin.

Secara keseluruhan untuk pengobatan yang diberikan kepada pasien selama perawatan di rumah sakit dan obat pulang yang diterima sudah tepat dan rasional tidak menunjukkan adanya DRP (*drug related problem*), tetapi tetap memperhatikan regimen dosis masing-masing obat agar tidak terjadi reaksi yang tidak diinginkan. DRP merupakan bagian dari proses asuhan kefarmasian yang menggambarkan suatu keadaan, di mana seorang profesional menilai ketidaksesuaian pengobatan dalam mencapai terapi yang sesungguhnya.

Untuk meningkatkan efektifitas terapi, maka dilakukan pemantauan terapi obat (PTO) dengan beberapa cara yakni melakukan *visite* (kunjungan) untuk mengetahui kondisi pasien sehubungan dengan pemastian terapi obat pasien dan memastikan obat infus yang diberikan benar dan kebutuhan cairan terpenuhi. Selain itu dalam upaya pencapaian terapi yang optimal, dilakukan konseling terkait pengobatan pasien seperti memberikan informasi pada pasien bahwa penggunaan antibiotik (cefixime) harus dihabiskan, penggunaan bisoprolol harus diminum pada pagi hari, penggunaan simarc, amlodipine, dan ramipril harus pada malam hari. Kemudian memberikan pengetahuan kepada pasien pola hidup yang sehat, mengatur pola makan yang baik agar gula darah pasien terkontrol, tidak merokok, olahraga dan memantau kadar gula darah secara teratur, serta saat meminum obat yang diresepkan oleh dokter, pasien tidak dianjurkan meminum obat, herbal, atau suplemen lain yang dapat menyebabkan terjadinya interaksi obat di dalam tubuh pasien.

## SIMPULAN

Dengan adanya pemantauan terapi obat (PTO), diharapkan dapat menjadi acuan Apoteker dalam melakukan praktik profesi terutama dalam pelayanan farmasi klinik di rumah sakit dalam upaya memperoleh terapi yang maksimal dan efek samping obat yang minimal. Berdasarkan hasil pengkajian dan analisa PTO dapat ditarik kesimpulan bahwa Ny.SM didiagnosa diabetes melitus neuropatik dan menggunakan banyak obat yang harus terus dipantau agar tidak terjadi reaksi yang tidak diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- PB PERKENI. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, 2015. h 1
- Black J.M & Hawks J. 2009. Medical-Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes. 8<sup>th</sup> Ed. Singapore: Saunders Elsevier
- Ignatavicius D.D & Workman M.L. 2006. Medical Surgical Nursing: Critical Thinking for Collaborative Care. 5<sup>th</sup> Ed. St.Louis: Saunders Elsevier
- Rubenstein D, Wayne D, Bradley J. 2003. Kedokteran Klinis [online] (6<sup>th</sup> Ed). Jakarta: EGC.
- Ginsberg L. 2005. Neurologi [monografi online] (8<sup>th</sup> Ed). Jakarta: EGC.[cited: 2017 Juni 4]
- Pinzon R. 2012. Diagnosis Nyeri Neuropatik dalam Praktik Sehari-hari. CDK [serial online]. [cited: 2017 Juni 4]
- Ropper A.H, Samuels M.A, Klein J.P. 2005. Adams and Victor's Principles of Neurology. New York: McGraw-Hill
- Katulanda P, Priyanga R, Ranil J, Gidwin RC, Rezvi S, David RM. 2012. The Prevalence, Patterns and Predictors of Diabetic Peripheral Neuropathy in a Developing Country, Diabetology & Metabolic Syndrome
- Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2009. Pedoman Pemantauan Terapi Obat.