

## STUDI KASUS: ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS DENGAN TB KUTIS

(Case Studi: Nursing Care for Patient Diabetes Melitus and TB Cutis)

Maria Theresia Arie Lilyana\*

Fakultas Keperawatan Universitas Katolik Widya Mandala  
Jl. Raya Kalisari Selatan no.1, Surabaya; Telp. (031) 99005299  
Email: arie.lilyana8@gmail.com

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif ditandai dengan tingginya kadar gula darah. Kontrol gula darah bagi pasien DM dilaksanakan dengan patuh menjalankan terapi seumur hidup untuk mencegah komplikasi akut maupun kronik serta penurunan imunitas tubuh. **Metode:** Studi kasus asuhan keperawatan pada Tn. N dengan riwayat DM dan TB kutis disertai fistula di dada kanan yang mengeluarkan pus. **Hasil:** Intervensi yang diberikan pada Tn. N: oral antihiperqlikemi, pemasangan WSD dan perawatan area WSD yang mengalami fistula di dada kanan dengan pengeluaran pus, serta pengaturan diet DM. Evaluasi hasil menunjukkan: Tekanan darah 120/80 mmHg, denyut nadi 84 x/menit, pernapasan 22 x/menit, sesak berkurang setelah terpasang chest tube WSD di dada kanan, keadaan lokasi luka sekitar WSD tidak tampak kemerahan, cairan drainage WSD berwarna serosa sebanyak 50 ml. **Pembahasan:** Pasien DM dengan kontrol gula darah yang kurang beresiko mengalami penurunan imunitas, sehingga rentan mengalami infeksi seperti TB Paru. **Kesimpulan:** Pasien DM harus patuh dalam penatalaksanaan DM seumur hidupnya agar kontrol gula darah baik dan terhindar dari komplikasi seperti infeksi paru oleh TB.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus, TB Kutis, Penurunan Imunitas tubuh, Infeksi Paru, Fistula dada kana

### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus is a degenerative disease with high blood sugar levels as a symptom. Blood sugar control for diabetic patients is carried out with a lifelong therapy to prevent acute and chronic complication and also decreased of immunity. **Method:** Case study: nursing care of Mr. N with DM, TB Cutis and fistule at his right that has secret. **Result:** Interventions were given for Mr. N are oral antihyperqlicemy, chest tube drainage and wound care for fistule in the right chest that has secret, also management diet for DM. The results from intervention are Blood pressure: 140/90 mmHg, pulse: 84 x/minute, respiration: 22 x/minute, decreased dyspneu after given chest tube drainage in the right chest, the region of chest tube drainage the color is normal, volume secret from drainage tube are 50 ml. **Discussion:** Poorly control blood sugar causes decreased immunity of DM patient, and they can undergo respiratory tract infections such as pulmonary TB. **Result:** Patients with diabetes the complication such as TB must control their blood sugar to preven the complication such as TB.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, TB Kutis, Decreased Body Immunity, Lung Infection, Fistule in the right chest

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik akibat berkurangnya sekresi insulin dari sel beta pankreas atau penurunan dari sensitivitas jaringan terhadap insulin (Stanley, Blair, dan Beare, 2005). Gangguan dari jumlah dan fungsi insulin tersebut mengakibatkan kadar glukosa dalam darah tinggi, namun kadar glukosa yang tinggi dalam darah tersebut tidak dapat dipergunakan oleh sel sebagai sumber (Silbernagl, 2006). Tingginya kadar glukosa darah dan tidak terkontrol dapat mengakibatkan komplikasi bagi pasien DM, komplikasi yang terjadi tersebut dapat bersifat akut maupun kronik.

Kadar glukosa dalam darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat pula menyebabkan pasien DM beresiko mengalami penurunan sistem imunitas tubuh, sehingga rentan terinfeksi. Penelitian yang dilaksanakan oleh Restrepo, et al. 2008 menyatakan bahwa pasien dengan DM beresiko untuk terinfeksi kuman TB. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pasien dengan riwayat DM akan mengalami perubahan dalam daya pertahanan tubuhnya terhadap kuman *Mycobacterium Tuberculosis* akibat kondisi hiperglikemi menetap yang dialami pasien DM. Penurunan respon imun pada pasien DM terjadi akibat kegagalan kemosistesis, fagositosis dan respon terhadap antigen M.Tuberculosis serta proliferasi dari selT.

## METODE

Studi kasus ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan antara DM dengan resiko kejadian TB Paru serta penatalaksanaan TB Paru pada pasien DM.

Presentasi kasus:

Tn. N, 38 tahun datang berobat dengan keluhan sesak napas serta adanya luka (fistule) di dada kanan yang mengeluarkan nanah selama 3 tahun. Fistule yang mengeluarkan nanah tersebut selalu dipasang kain oleh pasien untuk menyerap produksi sekret/nanah. Tn. N memiliki riwayat penyakit DM selama 5 tahun mulai tahun 2010 dan mendapatkan terapi oral antihiperglikemi serta pernah mendapatkan insulin, namun tidak patuh menjalankan pengobatan DM. Tn. N juga pernah mendapatkan pengobatan TB pada tahun 2010 selama 6 bulan dan dinyatakan sembuh dari PUSKESMAS tempat klien berobat berdasarkan hasil pemeriksaan dahak. Tahun 2012 klien terdiagnosis TB kembali dan menjalankan pengobatan TB selama 6 bulan dan dinyatakan sembuh.

Klien dirujuk ke RS untuk mendapatkan pelayanan kesehatan lanjutan. Keluhan yang dirasakan klien adalah sesak selama 3 hari sebelum masuk Rumah Sakit sehingga tidak dapat beraktifitas mandiri. Keluhan lain yang dirasakan yaitu dada bagian kanan yang terdapat luka/fistule mengeluarkan cairan/sekret berwarna kuning mulai

tahun 2012. Dada kanan klien telah dilakukan punksi cairan sebanyak 2 kali pada bulan April dan Juli tahun 2012. Bagian tubuh kanan klien cenderung untuk miring ke kanan/arah yang sakit setelah dilakukan punksi, dan dari bekas luka tersebut mengeluarkan cairan sedikit setiap harinya dan saat ini cairan yang keluar adalah pus. Luka/fistule yang merembes secret/pus tersebut dipasang tampon atau kain oleh Tn. N dan keluarga untuk menyerap secret. Klien berharap di RS rujukan ini mendapatkan perawatan dengan tepat agar dapat pulih seperti sediakala dan beraktivitas kembali sebagai kepala keluarga dan pencari nafkah bagi keluarganya.

Diagnosa masuk saat dirawat adalah Empiema thoraks kanan ec. TB dd infeksi Bakteri TB kutis dengan fistule dinding dada. Hasil pemeriksaan fisik diperoleh data sebagai berikut:

Klien mengatakan tidak dapat menarik napas dalam karena menahan nyeri di bagian dada kanannya. Dinding dada klien asimetris, kanan lebih menonjol daripada kiri. Pergerakan dinding dada kanan tertinggal saat bernapas dibandingkan dada kiri, pada perkusi terdengar redup di dada kanan. Terdapat fistula pada linea axilaris anterior serta jaringan parut pada kulit dada bagian kanan. Luka di dada kanan tersebut merembes cairan pus kekuningan. Tekanan Darah : 100/80 mmHg, denyut nadi: 88

x/menit, kuat dan teratur, pernapasan 22 x/menit.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan mendapatkan data sebagai berikut:

Hasil Thoraks foto pada tg.6 Maret 2015 post pemasangan WSD. Masih terlihat opasitas di hemithoraks kanan yang mengobliterasi struktur organ hemi-thoraks kanan. Tip WSD setinggi sela iga 5 anterior kanan. Jantung kesan sedikit terdorong, Trakea di tengah, corakan bronkhovesikuler paru stationer.

Hasil laboratorium sebagai berikut:

Jenis pemeriksaan	Hasil tg.5/3/15	Nilai normal
Hemoglobin	8,2	13,0-18,0 g/dl
Hematokrit	26	40-52 %
Leukosit	7,65	5-10 ribu/mm <sup>3</sup>
Trombosit	295	150-440 ribu/mm <sup>3</sup>
GDS	149	<180 mg/dl
Na (5/3/2015)	138	135-145
K (5/3/2015)	3,90	3,5-5,5
Cl (5/3/2015)	102	99-109
LDH	268	135-225 U/L
SGOT	12	0-37 u/l
SGPT	9	0-40 u/l
Ureum	20	20-40 mg/dl
Jenis pemeriksaan	Hasil tg.5/3/15	Nilai normal
Gula darah	216	

sewaktu	mg/dl	
Gula darah puasa	93 mg/dl	
HbA1C	5,3	

Terapi yang diperoleh klien, yaitu: Oksigen 3 lpm dengan nasal kanul, Ketorolac 1 amp dalam Infus NaCl 0,9% 500 ml selama 12 jam, CaCo3 3 x 1tb diberikan secara oral, Metronidazole 3 x 500 mg diberikan secara intravena, Metformin 1 x 500 mg secara oral pada malam hari. Terapi tambahan selanjutnya adalah Amlodipine 1 x 5 mg, Metformin dilanjutkan dengan dosis 2 x 500mg, Ceftazidime 3 x 1 gr secara intravena. Klien juga dilakukan tindakan pemasangan WSD dengan produksi cairan berwarna kuning (pus) sebanyak 300 ml, serta perawatan luka harian sekitar lokasi pemasangan WSD terutama luka/fistule yang memproduksi sekret.

Hasil perawatan mulai tgl.5 Maret sampai dengan tgl.15 Maret 2015 menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tekanan darah 120/80 mmHg, denyut nadi 84 x/menit, pernapasan 22 x/menit. Klien mengungkapkan sesak berkurang setelah terpasang WSD, terpasang chest tube WSD di dada kanan, keadaan lokasi luka sekitar WSD tidak tampak kemerahan, cairan drainage berwarna serosa sebanyak 50 ml.

## PEMBAHASAN

Klien dengan riwayat penyakit DM rentan untuk mengalami TB. Klien Tn.N memiliki

riwayat DM selama 5 tahun mulai tahun 2010 dengan pengobatan oral antihiperqlikemi serta pernah mendapatkan insulin namun tidak patuh dalam menjalankan terapi pengobatan DM. Tn. N yang telah terdiagnosis DM mengalami TB pada tahun 2010 dan menjalankan pengobatan TB hingga dinyatakan sembuh. Klien menyatakan tahun 2012 kembali menjalankan pengobatan TB selama 6 bulan dan dinyatakan sembuh oleh Puskesmas tempat klien menjalankan pengobatan.

Penelitian tentang insidensi TB pada pasien DM telah dilakukan oleh Fauziah, Basyar dan Mana, 2016 di RS. M. Djamil, Padang pada Desember 2011 hingga Januari 2013. Penelitian tersebut menggunakan data rekam medis pasien yang bertujuan mengetahui insiden TB Paru pada pasien DM tipe 2. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat 29 (3.88%) kasus TB Paru pada 748 pasien dengan DM tipe 2. Kasus terbanyak TB Paru pada pasien dengan DM tipe 2 tersebut ditemukan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (58.62%), dan usia pasien < 60 tahun sebanyak 21 orang (72.41%) dengan rerata usia pasien TB dengan DM adalah 54.66±12.77 tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto, dkk (2015) menunjukkan bahwa prevalensi terjadinya TB pada klien dengan DM sebesar 28.2%. Penelitian tersebut dilakukan pada 174 pasien dengan DM, yang terdiri dari 71 pasien laki-

laki (40.8%) dan 103 pasien perempuan (59.2%). Prevalensi TB paru pada pasien DM tipe 2 sebanyak 49 orang (28.2%). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi terjadinya TB Paru pada pasien dengan DM tipe 2 adalah: riwayat kontak erat dengan penderita TB, IMT yang rendah, menderita DM kurang dari 1 tahun serta kadar HbA1C >8.

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan yang terjadi pada metabolisme glukosa akibat sekresi insulin dari sel beta pankreas berkurang atau adanya penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin (Stanley, Blair, dan Beare, 2005). Gangguan metabolisme yang terjadi menyebabkan abnormalitas pada sirkulasi mikrovaskuler dan makrovaskuler, yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya komplikasi pada pasien DM. Komplikasi DM antara lain: retinopathy, nefropathy, komplikasi pada sistem kardiovaskuler, serta memperlambat proses penyembuhan luka (Guo, S and L.A. DiPietro, 2010). Pasien dengan DM beresiko pula mengalami infeksi, dan setelah terinfeksi menyebabkan kesulitan dalam manajemen terapinya (Black & Hawks, 2009).

Infeksi yang dialami oleh pasien DM dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan terjadinya infeksi pada pasien DM adalah: gangguan fungsi poli-morfonuklear lekosit,

neuropathy diabetik, insufisiensi pembuluh darah. Faktor yang berkontribusi tersebut merupakan akibat dari rendahnya kontrol glikemi pada pasien DM (Black & Hawks, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Made Dewi Susilawati dan Sri Muljati, 2016 menunjukkan bahwa pasien DM yang mengalami intoleransi glukosa atau kontrol glikemi yang buruk memiliki resiko 1.4 kali mengalami infeksi paru akibat kuman TB dibandingkan individu yang tidak memiliki DM.

Resiko mengalami infeksi paru pada pasien DM didukung oleh Restrepo, et al. 2008. Restrepo menyatakan bahwa pasien dengan DM beresiko untuk mengalami TB. Hasil penelitian yang dilakukan tersebut menunjukkan bahwa pasien dengan riwayat DM akan mengalami perubahan dalam daya pertahanan tubuhnya terhadap kuman *Mycobacterium Tuberculosis* akibat kondisi hiperglikemi menetap yang dialami pasien DM. Respon imun yang mengalami penurunan pada pasien DM terjadi pada kegagalan kemotaksis, fagositosis dan respon terhadap antigen *M. Tuberculosis* serta proliferasi dari sel T. Penurunan respon imun tersebut menyebabkan pasien DM rentan mengalami infeksi akibat TB. Sehingga pasien DM harus melakukan tatalaksana DM dengan baik. Tatalaksana DM yang baik akan memberikan kontrol glikemi darah yang baik, sehingga mencegah terjadinya komplikasi

akibat DM serta penyakit infeksi yang dapat ditularkan seperti TB.

Tn. N terdiagnosis DM pada tahun 2010 dan pernah menjalankan pengobatan TB pada tahun 2010. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto, 2015 bahwa pasien dengan diagnosis DM kurang dari 1 tahun beresiko mengalami TB Paru. Penelitian tersebut memperkuat review yang dilakukan oleh Dooley dan Chaisson, 2009 yang menunjukkan bahwa pasien dengan DM beresiko mengalami infeksi TB. Tn. Nt juga menjalankan pengobatan TB selama 6 bulan dan dinyatakan sembuh oleh Puskesmas yang merawat pasien. Namun, klien kembali harus menjalankan pengobatan TB pada tahun 2012 selama 6 bulan lagi dan dinyatakan sembuh. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Made Dewi Susilawati dan Sri Muljati, 2016 yang menyatakan bahwa kontrol glikemi yang buruk meningkatkan resiko terjadinya penyakit infeksi pada pasien TB. Kontrol glikemi yang buruk disebabkan oleh ketidaktaatan pasien dalam menjalankan pengobatan DM. Hal ini dijumpai pula pada Tn. N yang menyatakan bahwa mendapatkan terapi oral hiperglikemi dan juga insulin namun tidak menjalankan pengobatan DM.

DM merupakan pemicu terjadinya infeksi oleh *Mycobacterium Tuberculosis* melalui mekanisme langsung akibat hiperglikemi dan insulinopenia sel. Mekanisme lainnya yang

memperantarai infeksi TB adalah efek tak langsung pada fungsi makrofag dan limfosit yang mengakibatkan ketidakmampuan dalam melawan organisme asing. Review dari Dooley dan Chaisson, 2009 tersebut menunjukkan bahwa pasien DM dengan kadar HbA1C > 7% beresiko mengalami TB 3 kali lebih sering dibandingkan pasien DM dengan kadar HbA1C < 7%. Sehingga, kontrol gula darah dengan diet, latihan dan obat antihiperglikemi pada pasien DM harus diperhatikan. Kontrol gula darah yang baik dapat mencegah kejadian infeksi utamanya infeksi berulang.

TB yang terjadi pada pasien DM memberikan keluhan yang berbeda serta respon yang berbeda pula terhadap terapi TB yang diberikan. Maka, pasien TB dengan DM harus mengontrol kadar gula darahnya dengan baik yang menjadi tujuan utama pengelolaan DM. Kontrol kadar gula darah dalam batas yang normal, mampu mencegah terjadinya komplikasi akut dan kronik (Shristava, Shristava, & Ramasamy, 2013). Pengelolaan DM dilakukan dengan cara Diet, aktivitas fisik serta terapi antihiperglikemi baik oral maupun injeksi. Tatalaksana yang dilakukan pada kasus di atas adalah mengatur diet bagi pasien, serta aktivitas yang masih dapat ditoleransi pasien. Terapi oral yang diberikan adalah Metformin 2 x 500 mg. Perawatan yang dilaksanakan mulai tanggal 5-15 Maret 2015 menunjukkan adanya

perbaikan pada kondisi pasien. Luka yang ada di dada kanannya tidak mengalami infeksi dan pus yang tertampung dalam tabung WSD mengalami penurunan jumlahnya dibandingkan awal perawatan menjadi 50 cc dengan kondisi luka yang bersih tanpa menunjukkan adanya tanda infeksi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Pasien dengan DM dengan kontrol gula darah yang buruk, beresiko mengalami infeksi seperti TB. Infeksi yang terjadi pada pasien DM dengan kontrol gula darah yang tidak baik disebabkan oleh respon imun yang rendah terutama fungsi dari polimorfonuklear lekosit. Akibatnya, pasien DM mengalami kegagalan pada kemotaksis, fagositosis dan respon terhadap antigen M.Tuberculosis serta proliferasi dari selT yang menyebabkan pasien DM rentan mengalami TB Paru.

### **Saran**

Pasien dengan DM harus memiliki kemampuan kontrol gula darah yang baik dengan patuh menjalankan penatalaksanaan DM, untuk mencegah komplikasi akut dan kronik serta menurunkan angka kejadian terserang infeksi seperti TB Paru.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Black, Joyce M., Jane Hokanson Hawks.(2009). *Medical-Surgical Nursing: Clinical Management for*

*Positive Outcomes 8<sup>th</sup> Edition*. USA: Elsevier Inc

Dooley, Kelly E., Richard E Chaisson. 2009. *Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics*. *Lancet Infect Disease*. 2009 December ; 9(12): 737–746. doi:10.1016/S1473-3099(09) 70282-8.

Fauziah, Dina Fitri., Masrul Basyar., Asman Manaf. 2016. Insidensi Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas 2016*. diakses dari <http://jurnal.fk.unand.ac.id>

**Wijayanto, Agung., Erlina Burhan, Arifin Nawas, Rochsismandoko. 2015. Faktor Terjadinya Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Respirologi Indonesia Vol. 35 No. 1 Januari 2015***

Wijaya, Indra. 2015. Tuberkulosis Paru pada Penderita Diabetes Melitus. *Cermin Dunia Kedokteran Volume 42 no 6*.

Gardner, David G., Dolores Shoback. 2007. *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology 8<sup>th</sup> Edition*. USA: McGraw-Hill Companies, Inc

Guo, S and L.A. DiPietro. 2010. Factors Affecting Wound Healing.

*Journal of Dental Research*. doi:  
10.1177/0022034509359125

Restrepo, Blanca I. , Susan P. Fisher-Hoch., Paula A. Pino., Adrian Salinas., Mohammad H. Rahbar.,Francisco Mora., Nicolas Cortes-Penfield., and Joseph B. McCormick. 2008. Tuberculosis in Poorly Controlled Type 2 Diabetes: Altered Cytokine Expression in Peripheral White Blood Cells. *Clinical Infectious Disease Journal: America*. DOI: 10.1086/590565

Shristava, Saurabh Rambihariral., Prateek Saurabh Rambihariral., Jegadeesh Ramasamy. (2013). Role of Self-care in Management of Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorder*

Silberngl, Stefan., Florian Lang. 2006. *Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi*. Jakarta: EGC

Stanley, Mickey., Kathryn A. Blair., Patricia Gauntlett Beare., (2005). *Gerontological Nursing: Promoting Successful Aging with Older Adult*. (3<sup>rd</sup> ed). Philadelphia: F.A Davis Company.

Dewi Susilawati, Made., Sri Muljati. 2016. Hubungan Antara Intoleransi Glukosa dan Diabetes Melitus dengan Riwayat Tuberkulosis Paru Dewasa di Indonesia (Analisis Lanjut Riskesdas 2013). *Media Litbangkes*, Vol. 26 No. 2, Juni 2016, 71 – 76. diakses di [ejournal.litbang.depkes.go.id](http://ejournal.litbang.depkes.go.id)