

BAB. I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes mellitus dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan dengan gejala yang bervariasi. Diabetes mellitus dapat timbul secara perlahan-lahan sehingga pasien tidak menyadari akan adanya perubahan seperti minum yang menjadi lebih banyak, buang air kecil lebih sering ataupun berat badan yang menurun. Gejala-gejala tersebut dapat berlangsung lama tanpa diperhatikan, sampai kemudian orang tersebut pergi ke dokter dan diperiksa kadar glukosa darahnya. Terkadang pula gambaran klinisnya tidak jelas, asimtomatik dan diabetes baru ditemukan pada saat pemeriksaan untuk penyakit lain. Dapat pula gejala diabetes mellitusnya lebih nyata dan timbul mendadak serta dramatis sekali. Gejala dan tanda-tanda diabetes mellitus dijumpai lengkap beserta tanda-tanda ketoasidosisnya. Ketoasidosis tersering dicetuskan oleh adanya infeksi dan terkadang oleh stres lain, seperti tindakan pembedahan (PAPDI, 1996).

Komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi akibat operasi yang disertai diabetes mellitus bisa karena perawatan yang berlebihan maupun tidak dirawat atau tanpa perawatan. Perawatan yang berlebihan pada penderita diabetes mellitus yang menjalani operasi mengakibatkan hipoglikemia yang dapat berlanjut menjadi koma hipoglikemia. Sedangkan pada penderita yang tidak dirawat dapat

atau ketoasidosis, dimana ketoasidosis ini dapat berlanjut mengakibatkan gangguan keseimbangan elektrolit, gangguan immunitas dan dapat pula mengakibatkan gangguan penyembuhan luka akibat operasi (*Sjamsuhidajat, Wim De Jong, 1997*).

Upaya meminimalkan mungkin atau menghindari komplikasi-komplikasi post operasi pada penderita diabetes mellitus ataupun komplikasi lebih lanjut adalah perhatian secara khusus pada pasien baik sebelum, selama, maupun setelah operasi.

Untuk penderita diabetes mellitus dapat diperhatikan mengenai persiapan operasi, pelaksanaan operasi, pemberian anestesia serta pemberian obat-obatan. Lain halnya dengan diabetes mellitus ringan, pengawasan diit saja sudah memadai.

B. Permasalahan

Perawatan yang berlebihan pada penderita diabetes mellitus yang menjalani operasi dapat menyebabkan komplikasi yaitu hipoglikemia. Sedangkan tanpa perawatan dapat menyebabkan koma diabetikum, dimana koma diabetikum ini dapat berlanjut menimbulkan gangguan keseimbangan elektrolit, gangguan immunitas, ataupun gangguan penyembuhan luka akibat operasi ataupun akibat lainnya.

C. Kepentingan Masalah

1. Dapat diketahui perawatan yang baik dan tepat mengenai pre, durante dan

komplikasi yang tidak diinginkan dapat dihindari dan proses penyembuhan luka akibat operasi dapat berjalan baik.

2. Dapat diketahui komplikasi-komplikasi akibat perawatan yang berlebihan ataupun tanpa perawatan pada penderita diabetes mellitus yang menjalani operasi sehingga dapat segera diatasi.
3. Akibat komplikasi yang lebih parah dapat dihindari.

D. Tujuan Penulisan

Dengan mengetahui penyebab serta komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi akibat perawatan yang berlebihan ataupun tanpa perawatan pada penderita diabetes mellitus yang menjalani operasi, dapat segera ditindaklanjuti dan dihindari akibat komplikasi yang lebih parah.

E. Tinjauan Pustaka

1. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus merupakan penyakit endokrin yang paling lazim. Frekuensi sesungguhnya sulit diperoleh karena perbedaan standar diagnosis tetapi antara satu dan dua persen jika hiperglikemia puasa merupakan kriteria diagnosis. Penyakit ini ditandai oleh kelainan metabolik dan komplikasi jangka panjang yang melibatkan mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Populasi pasien tidak homogen dan sudah didapat beberapa perbedaan sindroma diabetik yang

Diabetes mellitus sering disebut sebagai the great imitator, karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan dapat menimbulkan berbagai macam keluhan. Gejalanya sangat bervariasi. Diabetes mellitus dapat timbul secara perlahan-lahan seperti minum yang menjadi lebih banyak, buang air kecil yang lebih sering, ataupun berat badan yang menurun (*PAPDI, 1996*).

Diabetes merupakan penyakit metabolisme karbohidrat yang khas dengan gejala-gejala kadar gula darah tinggi, glukosuria dan setelah beberapa tahun penyakit ini dapat disertai perubahan pada dinding pembuluh darah (*Frances. Kidmann, 1989*).

Diabetes mellitus dapat didefinisikan sebagai suatu golongan gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinik termasuk jenis heterogen yang akhirnya dimanifestasikan oleh kehilangan toleransi karbohidrat (*Sylvia. Anderson. Price, Lorraine. Mc. Carty. Wilson, 1985*).

Diabetes mellitus adalah penyakit herediter yang dikarakteristik oleh kegagalan kemampuan tubuh normal untuk memetabolisme atau menggunakan makanan (*Ely. Lilly, 1951*).

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit yang diturunkan, dimana terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak, yang disebabkan oleh karena kurang efektifnya insulin dan berlanjut dengan degenerasi vaskuler dalam tubuh (*M. Abu. Bakar, Muljo. Utomo, R. Djokomoeljanto, Sugastiasri, 1994*).

Diabetes mellitus adalah kelompok kelainan metabolik yang ditandai

2. Gambaran Klinik Diabetes Mellitus

Manifestasi diabetes mellitus bervariasi dari pasien ke pasien. Pertolongan medis paling sering dicari karena gejala yang berkaitan dengan hiperglikemia (poliuri, polidipsi, polifagi), tetapi kejadian pertama mungkin berupa dekompensasi metabolik akut yang menyebabkan koma diabetik. Kekacauan metabolik pada diabetes disebabkan oleh defisiensi insulin absolut atau relatif dan kelebihan glukagon absolut atau relatif. Normalnya terdapat peningkatan rasio molar glukagon terhadap insulin yang menyebabkan dekompensasi metabolik. Perubahan rasio ini dapat disebabkan oleh penurunan insulin atau kenaikan konsentrasi glukagon, sendiri-sendiri atau bersama-sama. Secara konseptual, perubahan respon biologik terhadap salah satu hormon dapat menyebabkan efek metabolik seperti peningkatan rasio glukagon atau insulin meskipun rasio kedua hormon dapat menyebabkan efek serupa. Karena itu resistensi insulin dapat menyebabkan efek metabolik seperti peningkatan rasio glukagon atau insulin meskipun rasio kedua hormon dalam plasma yang dinilai dengan immunoassay tidak jelas abnormal atau bahkan menurun (glukagon aktif secara biologik, insulin relatif inaktif). Yang jelas, gambaran klinis Diabetes Mellitus Tergantung Insulin dan Diabetes Mellitus Tidak Tergantung Insulin berbeda (*Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci, Kasper, 1995*).

Diabetes mellitus pada umumnya muncul dengan gambaran klinis, yaitu (1) DM Tipe 1 yang cenderung ketosis dan (2) DM Tipe 2 yang tidak cenderung ketosis. Kelainan utama kelompok DM Tipe 1 yang cenderung ketosis, berkaitan

... dan defisiensi insulin yang dapat terdapat pada kelompok DM Tipe 2

seringkali sebagai akibat dari adanya kelambanan sekresi insulin (disebut respons akut sekresi insulin) dalam hubungannya dengan beban karbohidrat. Akan tetapi, pada beberapa kasus DM Tipe 2 yang ketosis-resisten, memang akibat dari sintesis dan sekresi insulin yang subnormal (defisiensi relatif). Kelainan vasa (vaskuler, pembuluh darah) yang berhubungan dengan diabetes yang sering dianggap sebagai komplikasi diabetes. Kelainan tersebut adalah lesi mikroangiopatik, yaitu lesi yang spesifik yang pada umumnya terlihat pada retina dan ginjal. Kelainan ketiga yang sering dianggap sebagai komplikasi kronik diabetes adalah neuropati. Kelainan ini oleh sementara pakar dianggap sebagai akibat gangguan metabolik, sedang kelompok pakar yang lain menduga sebagai akibat lesi angiopatik (*A. H. Asdie, 2000*).

3. Klasifikasi Diabetes Mellitus.

Diabetes mellitus dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Diabetes Mellitus Tergantung Insulin (Insulin Dependent Diabetes Mellitus)

Disebut juga dengan Diabetes Mellitus Tipe I. Pasien tipe ini rentan terhadap ketosis dan frekuensi antigen histokompatibilitas tertentu mungkin meningkat atau menurun. Jenis ini dahulu dinamakan Diabetes Juvenil (Juvenil-onset type). Tetapi jenis penyakit diabetes ini dapat timbul pada sembarang usia (*Sylvia. Anderson. Price, Lorraine. Mc. Carty. Wilson, 1985*).

Diabetes tergantung insulin biasanya mulai sebelum umur 40; di

mengalami diabetes tipe I pada usia lanjut, dengan kejadian ketoasidosis pertama pada umur 50 tahun bahkan lebih lanjut pada keadaan yang jarang. Pasien ini yang berdasarkan umur seharusnya menderita NIDDM tipe II, biasanya tidak obes. Awitan gejala dapat mendadak berupa haus, sering kencing, peningkatan nafsu makan dan penurunan berat badan selama beberapa hari. Pada sebagian kasus, penyakit ditunjukkan oleh adanya ketoasidosis selama sakit yang baru diderita atau setelah pembedahan (*Isselbacher, Braundwald, Wilson, Martin, Fauci, Kasper, 1995*).

Di Indonesia, kekerapan DM Tipe 1 tidak diketahui dengan pasti. Sampai sekarang dianggap jarang, tetapi jika dilihat dari angka pasien yang dirawat di RSUP Dr. Sardjito pada tahun 1994-1996, diabetes tipe 1 dijumpai cukup banyak, yaitu 24 orang dari 685 pasien yang dirawat pada masa tersebut. Angka-angka yang ada sekarang mungkin saja karena mereka (pengidap DM Tipe 1) tidak terdiagnosis, pengidapnya sudah tidak tertolong karena penyakit lain misal; pneumonia, dan lain sebagainya (*A.H. Asdie, 2000*).

- b. Diabetes Mellitus Tidak Tergantung Insulin. (Non Insulin Dedependent Diabetes Mellitus)

Disebut juga dengan Diabetes Mellitus Tipe II. Pasien ini tidak rentang terhadap ketosis. Tipe ini sering dikaitkan dengan obes (*Sylvia. Anderson.*

Kelainan ini biasanya mulai pada pertengahan umur atau lebih. Pasien khas biasanya gemuk. Gejala mulai lebih bertahap dibanding pada IDDM, dan diagnosis sering dibuat jika individu tanpa gejala ditemukan mempunyai peningkatan glukosa plasma pada pemeriksaan laboratorium rutin. Berlawanan dengan penyakit Diabetes Tergantung Insulin, kadar insulin plasma normal hingga tinggi dalam istilah absolut, meskipun lebih rendah dari yang diperkirakan untuk kadar glukosa plasma; jadi terdapat defisiensi insulin relatif.

Dengan kata lain, jika kadar glukosa plasma pada penderita nondiabetik hingga kadar serupa yang ditemukan pada pasien diabetik, nilai insulin lebih tinggi pada kelompok normal. Keadaan ini mencerminkan defek sekresi insulin yang disebutkan sebelumnya pada NIDDM. Metabolisme glukagon pada Diabetes Tidak Tergantung Insulin adalah kompleks. Sementara konsentrasi plasma puasa dapat diturunkan oleh sejumlah besar insulin, respon glukagon yang berlebihan akibat makanan yang masuk tidak dapat ditekan: fungsi sel alfa tetap abnormal.

Untuk alasan yang tidak diketahui, pasien NIDDM tidak mengalami ketoasidosis. Pada keadaan dekompensasi mereka rentan terhadap sindroma koma hiperosmolar, nonketotik. Satu hipotesis yang menjelaskan tidak adanya ketoasidosis selama stres adalah bahwa hati resisten terhadap glukagon sehingga kadar malonil Co-A tetap tinggi, menghambat oksidasi asam lemak jalur ketogenik. Jika penurunan berat badan dapat dipicu,

dengan terapi diet memberi respon terhadap sulfonil urea, tetapi perbaikan hiperglikemia pada kebanyakan penderita tidak cukup untuk mengendalikan diabetes. Karena itu Sejumlah besar pasien NIDDM diterapi dengan insulin

Kedua bentuk diabetes klinis tersebut (DM Tipe 1 dan DM Tipe 2) seringkali menunjukkan variasi yang besar antar populasi dan kelompok etnis, akan tetapi keduanya berkaitan dengan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas dalam bentuk penyakit vasa (vaskuler, pembuluh darah), ginjal, retina, dan neurologik (A. H. Asdie, 2000).

4. Komplikasi Diabetes Mellitus

Pengidap diabetes mellitus cenderung menderita komplikasi akut maupun kronik. Akut, diantaranya: dehidrasi/hipovolemia, gangguan keseimbangan elektrolit, ketoasidosis, koma hiperosmolar non-ketotik, gangguan reaksi imun, gangguan penyembuhan luka, hiperlipidemia/hiperlipoproteinemia, sedangkan kronik, diantaranya: aterosklerosis, neuropati, nefropati, retinopati, katarakta lentis, penyakit kaki diabetik. Kedua bentuk komplikasi tersebut tampaknya bertalian erat dengan defisiensi insulin atau hiperglikemia, Peran hiperglikemia dalam timbulnya komplikasi akut, para pakar tidak banyak beda pendapat. Makin tinggi kadar glukosa darah makin pula gejala dan kelainan klinis yang ditimbulkannya. Normalisasi glukosa darah (kontrol diabetik yang baik) dapat mencegah timbulnya komplikasi akut. Namun, untuk komplikasi kronik para pakar banyak berbeda pendapat. Komplikasi kronik diabetes cenderung timbul

beberapa hal, meliputi jalur metabolisme poliol, defisiensi mio-inositol, glikosilasi protein, ketogenesis, gangguan metabolisme lipid, hiperagregasi trombosit, dan hiperviskositas darah. Dari semua itu, hiperglikemia tampaknya memegang peranan penting. Karena itu, normalisasi kadar glukosa darah secepat mungkin merupakan kunci utama keberhasilan penatalaksanaan DM Tipe 2. Komplikasi utama bentuk mikrovaskuler pada diabetes meliputi retinopati (risiko buta), nefropati (risiko gagal ginjal terminal), dan neuropati. Kebutaan dapat sebagai akibat dari retinopati, katarakta latis atau glaukoma. Pengidap diabetes mempunyai kecenderungan menderita nefropati 17 kali lebih sering dibandingkan dengan orang non-diabetik. Neuropati dijumpai pada 30-40% pengidap DM Tipe 1 maupun tipe 2. Kelainan makrovaskuler pada diabetes dapat berupa penyakit jantung koroner (PJK), penyakit serebrovaskuler atau stroke, dan penyakit vasa perifer. Variasi komplikasi makrovaskuler antar populasi telah lama diketahui, dan kematian akibat kelainan kardiovasa berkisar antara 2 sampai 8 kali lipat dibanding dengan populasi non-diabetik. Infeksi, ulserasi, dan amputasi anggota badan merupakan komplikasi diabetes yang serius dan memakan biaya yang besar. Risiko amputasi pada pengidap diabetes mencapai 15 kali lipat dibanding dengan populasi non-diabetik (A. H. Adis, 2000).