

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes Atlas 2000 (International Diabetes Federation) tercantum perkiraan penduduk Indonesia diatas 20 tahun sebesar 125 juta dan dengan asumsi prevalensi Diabetes Melitus sebesar 4,6%, diperkirakan tahun 2000 berjumlah 5,6 juta. Berdasarkan pola pertambahan penduduk seperti saat ini, diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada sejumlah 178 juta penduduk berusia diatas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6% akan didapatkan 8,2 juta pasien diabetes (Sidartawan S, dkk, 2005).

Dalam berbagai penelitian diketahui bahwa pada penderita diabetes melitus terdapat keadaan hiperkoagulasi yang disebabkan oleh hiperglikemia, hiperinsulinemia dan resistensi insulin yang terjadi pada penderita diabetes melitus dan dapat memicu terjadinya perubahan pada komponen-komponen yang berperan dalam faal hemostasis sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan aktivitas koagulasi dengan penurunan aktivitas fibrinolisis (Carr ME, 2001).

Keadaan hiperkoagulasi pada diabetes berhubungan dengan peningkatan produksi faktor jaringan, suatu prokoagulan poten yang dihasilkan oleh sel endotel, serta peningkatan pengaktifan faktor koagulasi plasma seperti faktor VII. Hiperglikemi juga berhubungan dengan penurunan kadar antikoagulan alamiah seperti antitrombin dan protein C, gangguan fungsi fibrinolitik, dan peningkatan

produksi Plasminogen Activator Inhibitor (PAI-1) (American Diabetes Association, 2003).

Abnormalitas hemostasis yang muncul akan mempermudah terjadinya aktivasi proses hemostasis dan menyebabkan respon koagulasi yang terjadi berlangsung secara berlebihan. Adanya keadaan hiperkoagulasi ini akan menyebabkan penderita diabetes melitus memiliki kecenderungan yang meningkat untuk mengalami trombosis dibandingkan dengan penderita non diabetes melitus (Kluft C, Jespersen J, 2002).

Virchow (1845) menyatakan bahwa perubahan daya beku darah menjadi salah satu faktor utama yang berperan dalam patofisiologi terjadinya trombosis. Darah yang mengalami hiperkoagulasi cenderung lebih mudah membeku bila mendapat stimulus koagulasi, dan bekuan yang terbentuk akan lebih sulit untuk dilarutkan (Makin A, Silverman SH, 2002).

Proses pembekuan darah dimulai ketika keping-keping darah dan faktor-faktor lain dalam plasma darah kontak dengan permukaan yang tidak biasa, seperti pembuluh darah yang rusak atau terluka. Pada saat terjadi luka pada permukaan tubuh, komponen darah yaitu trombosit akan segera berkumpul pada bagian yang terluka dan akan menggumpal sehingga dapat menyumbat dan menutupi luka (Asta Q, 2013).

Waktu pembekuan darah dapat diukur dengan pemeriksaan laboratorium, salah satunya dengan metode lee and white yang diukur dalam satuan menit.

Tes waktu pembekuan darah metode lee and white cukup akurat. Tes ini mengukur waktu yang diperlukan darah lengkap untuk membeku di dalam tabung.

Metode ini menggunakan 3 tabung masing – masing terisi 1 ml darah lengkap, diinkubasi dalam suhu 37°C. Tabung perlahan – lahan dimiringkan setiap 30 detik supaya darah bersentuhan dengan dinding tabung dan melihat sudah terjadinya pembekuan. Darah normal membeku 9 - 15 menit dalam suhu 37°C.

Uji ini menentukan lamanya waktu yang dibutuhkan darah untuk membeku. Hasilnya menjadi ukuran aktivitas faktor – faktor koagulasi, terutama faktor – faktor yang membentuk tromboplastin dan faktor – faktor yang berasal dari trombosit, juga kadar fibrinogen (Yazhid Bashar LD, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan permasalahan "Apakah ada hubungan kadar glukosa darah dengan waktu pembekuan darah pada penderita Diabetes Melitus rawat jalan?".

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan waktu pembekuan darah pada penderita Diabetes Melitus rawat jalan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengukur kadar glukosa darah penderita Diabetes Melitus.
2. Mengukur lama pembekuan darah dengan metode lee and white pada penderita Diabetes Melitus.
3. Menganalisa hubungan kadar glukosa darah dengan waktu pembekuan darah pada penderita Diabetes Melitus.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti : meningkatkan pengetahuan peneliti di bidang Hematologi tentang hubungan kadar glukosa darah dengan waktu pembekuan darah pada penderita Diabetes Melitus rawat jalan.

1.4.2 Institusi Kesehatan : meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan pada penderita Diabetes Melitus yang mempunyai resiko terjadinya trombosis.

1.4.3 Bagi Masyarakat : meningkatkan keterkendalian kadar gula darah dan menanggulangi terjadinya perdarahan pada penderita Diabetes Melitus.

1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama pengarang, Tahun	Judul	Keterangan
1.	Ira Ramadhani, 2010	Hubungan keterkendalian gula darah dengan gangguan hemostasis pada pasien DM tipe 2	Keadaan hiperkoagulasi yang disebabkan oleh hiperglikemia, hiperinsulinemia dan resistensi insulin yang terjadi pada penderita DM dapat memicu terjadinya perubahan pada komponen yang berperan dalam faal hemostasis sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan aktifitas koagulasi dengan penurunan aktifitas fibrinolisis. Adanya keadaan hiperkoagulasi ini akan menyebabkan penderita DM memiliki kecenderungan yang meningkat untuk mengalami trombosis.

No	Nama pengarang, Tahun	Judul	Keterangan
2.	Suhartono, 2009	Hiperkoagulasi pada penderita ulkus kaki diabetika	Adanya kecenderungan peningkatan kejadian hiperkoagulasi pada penderita ulkus kaki diabetika. Hiperkoagulasi meningkatkan resiko untuk terjadinya gangren pada penderita ulkus kaki diabetika. Hanya sebagian penderita ulkus kaki diabetika dengan hiperkoagulasi yang memiliki manifestasi klinis. Pemberian obat antiagregasi platelet belum adekuat untuk mencegah terjadinya hiperkoagulasi pada penderita ulkus kaki diabetika.

Perbedaan penelitian yang akan saya lakukan dengan penelitian tersebut adalah bahwa penelitian tersebut menjelaskan tentang hubungan keterkendalian gula darah dengan gangguan hemostasis pada pasien DM tipe 2 dan hiperkoagulasi pada penderita ulkus kaki diabetika sedangkan penelitian yang akan saya lakukan adalah menjelaskan tentang hubungan kadar glukosa darah dengan waktu pembekuan darah pada penderita Diabetes Melitus rawat jalan. Pada penderita diabetes melitus terdapat keadaan hiperkoagulasi yang disebabkan oleh hiperglikemia, hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Adanya keadaan hiperkoagulasi ini akan menyebabkan penderita diabetes melitus tipe 1 dan 2 memiliki kecenderungan yang meningkat untuk mengalami trombosis dibandingkan dengan penderita non diabetes melitus.