

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Deep Venous Thrombosis (DVT) merupakan kelainan patologi pada pembuluh darah vena akibat adanya gumpalan darah/trombus yang menyebabkan obstruksi aliran darah (Tsongo V *et al.*, 2020). Pada penelitian Hess, et al (2019) menjelaskan bahwa diabetes dapat meningkatkan resiko terjadinya iskemik pada ekstremitas 2-4 kali lipat. Kondisi kaki penderita diabetes dengan elastibilitas yang kurang baik dan kulit yang lebih tipis sehingga lebih rentan mengalami ulserasi. Ulserasi kaki penderita diabetes pada 70% kasus memiliki prognosis yang buruk dan sulit untuk disembuhkan akibat dari peningkatan tekanan jaringan pada bagian inferior secara biomekanik (Henshaw *et al.*, 2020).

Pemeriksaan kasus ulserasi kaki pada pasien diabetes dapat dilakukan dengan modalitas USG menggunakan *B-mode*, *doppler mode*, dan elastografi untuk memantau luka yang sulit sembuh, selain itu USG juga dinilai dapat mengevaluasi tekstur, komposisi, kedalaman, dan infiltrasi luka ke struktur lainnya (Henshaw *et al.*, 2020). Pieruzzi *et al.* (2020) mengatakan bahwa, USG menjadi standar emas pada pemeriksaan diagnostik kaki penderita diabetes dalam mengevaluasi kelainan patologi iskemik, infeksi, dan neuropati. WHO (*World Health Organization*) menganjurkan untuk menggunakan USG sebagai modalitas skrining dan pemantauan penyakit kronis

karena memiliki resiko yang rendah, nyaman, dan biaya terjangkau. Deteksi *Deep Venous Thrombosis* (DVT) menggunakan modalitas USG memiliki sensitivitas sebesar 97% dan spesifisitas 94%, dengan menggunakan mode *color doppler* dapat mendeteksi adanya gumpalan darah dan memungkinkan untuk memvisualisasikan vena pada daerah area cruris (Swanson, 2015).

Ekstremitas inferior pasien diabetes mellitus memiliki penyulit seperti kelainan pembuluh darah, inflamasi akut, trombosis, luka, dan edema yang dapat membuat kaki menjadi bengkak (Peterson *et al.*, 2017). Kondisi ekstremitas inferior ini tentunya memerlukan beberapa modifikasi teknik pemeriksaan USG doppler agar dapat mendeteksi adanya DVT dengan baik. Kelainan pembuluh darah DVT memungkinkan kecepatan aliran darah menjadi lambat sehingga sulit untuk divisualisasikan.

Pemeriksaan DVT pada kaki diabetes diperlukan pengaturan alat, pemilihan dan cara memegang *probe*, serta positioning pasien. Selain itu, pembersihan alat sebelum pemeriksaan diperlukan untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial yang ditransmisikan alat pada luka. Pemahaman teknik pembuatan citra USG *doppler* pada klinis *deep vein thrombosis* ekstremitas inferior pada kasus diabetes mellitus diperlukan, sehingga akan menghasilkan citra yang tinggi nilai diagnosisnya untuk pengambilan tindakan medis selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana teknik pemeriksaan *Doppler Ultrasonography* (DUS) pada ekstremitas inferior untuk deteksi *Deep Vein Thrombosis* (DVT) pasien diabetes mellitus berdasarkan *literature review*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui teknik pemeriksaan *Doppler Ultrasonography* (DUS) pada ekstremitas inferior untuk deteksi *Deep Vein Thrombosis* (DVT) pasien diabetes mellitus berdasarkan *literature review*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus *literature review* ini adalah untuk :

1. Mengetahui teknik pemeriksaan USG *doppler* pada klinis *deep vein thrombosis* ekstremitas inferior pada kasus diabetes mellitus yang meliputi :
 - a. Pemilihan *probe*
 - b. Cara memegang *probe*
 - c. Posisioning pasien
 - d. Pengaturan alat
2. Mengetahui teknik scanning USG *doppler* pada klinis *deep vein thrombosis* ekstremitas inferior pada kasus diabetes mellitus.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat menjadi pengembang ilmu bagi pembaca dan penulis, serta dapat menjadi acuan literatur mengenai teknik pemeriksaan *doppler ultrasound* ekstremitas inferior dalam mendeteksi *deep vein thrombosis* pada pasien diabetes mellitus agar didapatkan hasil yang optimal berdasarkan *literature review*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi sonografer dan operator USG

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pemahaman bagi sonografer dan operator USG mengenai teknik pemeriksaan *doppler ultrasound* ekstremitas inferior dalam mendeteksi *deep vein thrombosis* pada pasien diabetes mellitus agar didapatkan hasil yang optimal berdasarkan *literature review*.

2. Bagi institusi pendidikan

Penelitian dapat menjadi bahan acuan mengenai rekomendasi teknik pemeriksaan *doppler ultrasound* ekstremitas inferior dalam mendeteksi *deep vein thrombosis* pada pasien diabetes mellitus agar didapatkan hasil yang optimal berdasarkan *literature review*.

3. Bagi masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pelayanan radiologi khususnya *doppler ultrasound* ekstremitas inferior dalam mendeteksi *deep vein thrombosis* pada pasien diabetes mellitus agar dalam mendiagnosis penyakit lebih efektif dan akurat.