

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Arteriovenous fistula (AVF) adalah akses vaskular yang lebih disukai untuk hemodialisa (HD).¹ Untuk meningkatkan penggunaan AVF, pedoman praktik terbaik telah dibuat, insiden AVF dan target umum telah ditetapkan, dan berbagai upaya untuk meningkatkan penggunaan akses vaskular dilakukan. Praktek klinis telah dipandu oleh prinsip-prinsip "fistula pertama" dan "fistula *radiocephalic* atau distal pertama".^{2,3}

Berdasarkan panduan *the National Kidney Foundation - Kidney Disease Outcome Quality Initiative* (NKF-K/DOQI), lokasi pembedahan *arteriovenous fistula* pada hemodialisa yaitu: lengan bawah (*radiocephalica* atau *arteriovenous fistula* distal), siku (*brachiocephalica* atau *arteriovenous fistula* proksimal), dan lengan (*brachial artery-to-transposed basilic vein fistula*).³ Berdasarkan yang dijelaskan pertama kali pada tahun 1966 dan dalam pedoman NKF-K/DOQI 2019, *arteriovenous fistula radiocephalica* direkomendasikan sebagai pilihan pertama untuk pembuatan fistula. Rekomendasi ini berdasarkan tersedianya akses berikutnya yang lebih sentral di masa datang, dan menurunkan risiko *steal syndrome* pada pemasangan fistula di daerah lengan atas.⁴

Ultrasonografi vaskular (*USG Doppler*) merupakan standar emas dalam menentukan jenis dan lokasi dari akses vaskular. Pemeriksaan ini menilai diameter arteri dan vena; diameter vena > 2 mm dan diameter arteri > 1,6 mm yang

dipertimbangkan secara adekuat. Hal ini merupakan faktor prediktif dalam menentukan maturasi AVF.³

Aliran darah, diameter, dan kedalaman AVF dapat memprediksikan maturasi klinis dari suatu AVF. Sebelum mulai menggunakan AVF, diperlukan waktu untuk mendapatkan modifikasi struktural dinding vena atau arterialisasi sebagai akibat dari turbulensi aliran. Menurut pedoman NKF-K/DOQI 2019, akses dapat didefinisikan matur ketika aliran > 600 ml / menit, diameter vena minimum 0,6 cm dan kedalaman tidak melebihi 0,6 cm. Waktu yang dibutuhkan yakni berkisar dari 1 hingga 2 bulan dari pembuatan AVF. Untuk mengevaluasi parameter tersebut di atas, diperlukan pemantauan klinis dan instrumen yang cermat.^{3,4}

Tingkat kegagalan primer AVF mencapai 20% dan telah dilaporkan meningkat menjadi 60%. Tingkat kegagalan yang tinggi meningkatkan angka morbiditas pasien, meningkatkan waktu yang dibutuhkan AVF menjadi fungsional dan akibatnya memperlama kemungkinan dimulainya hemodialisa pasien, serta meningkatkan biaya perawatan di rumah sakit. Sampai saat ini, tingkat kegagalan AVF primer tidak diperhitungkan ketika mempertimbangkan perbedaan dalam hasil akses vaskular hemodialisa.⁵

Sejumlah penelitian telah menilai penyebab kegagalan AVF untuk menjadi matur (*failure to maturation* / FTM). Beberapa faktor yang telah dikaitkan dengan FTM suatu AVF yaitu usia ≥ 65 tahun, jenis kelamin perempuan, uremia, diabetes melitus, kelainan pembuluh darah perifer dan selain ras kulit putih. Karakteristik pasien tertentu telah dikaitkan dengan tingkat maturasi AVF yang buruk, khususnya jenis kelamin wanita, usia dan diabetes melitus.⁵ Salmela melaporkan bahwa diabetes melitus, jenis kelamin perempuan dan trombofilia semuanya terkait

dengan penurunan maturasi AVF.⁶ Conte MSet, pada tahun 2011 di San Fransisco telah mempublikasikan studi dari 31 pasien yang menjalani operasi AVF sebagai bagian dari uji coba *vascular health*. Mereka menemukan bahwa pasien diabetes melitus secara signifikan memberikan dampak negatif terhadap maturasi AVF.⁷

Diabetes dengan penyakit gagal ginjal kronis stadium V dalam hemodialisa disebut sebagai “pasien sulit” karena adanya permasalahan terkait dengan pembuatan akses vaskularnya.⁸ Adanya diabetes melitus telah terbukti terkait dengan terjadinya kegagalan AVF di beberapa penelitian, tetapi tidak di semua penelitian. Kontrol gula darah yang buruk mungkin menjadi faktor penting dalam kegagalan AVF di antara subjek diabetes.⁹

Sebaliknya, penelitian Sedlacek dari 195 pasien melaporkan bahwa diabetes melitus tidak berhubungan dengan maturasi AVF (67% matang dalam kelompok diabetes vs 65% kelompok non diabetes); dan juga tidak mempengaruhi tingkat prevalensi AVF dimana 66% kelompok individu diabetes menjalani operasi AVF dibandingkan dengan 60% pada kelompok non diabetes.¹⁰ Allon et al menemukan bahwa usia dan diabetes tidak dikaitkan dengan tingkat maturasi AVF, walaupun keduanya secara signifikan terkait dengan peningkatan medikasi.¹¹ Pasien dialisa dengan diabetes melitus memiliki komplikasi yang lebih banyak dan durasi survival yang lebih pendek dibanding pasien dialisa non diabetes melitus, sehingga memerlukan perhatian yang lebih dan manajemen yang lebih sulit.¹²

Perbedaan yang cukup kompleks mengenai maturasi AVF menyebabkan penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai perbedaan maturasi *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah terdapat perbedaan maturasi *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan maturasi *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

2. Mengetahui perbedaan diameter *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.
3. Mengetahui perbedaan aliran *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.
4. Mengetahui perbedaan kedalaman *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.
5. Mengetahui perbedaan maturasi *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis di Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan pada pelayanan kesehatan, dalam hal ini pada pasien gagal ginjal kronis dengan diabetes

melitus dan non diabetes melitus yang akan menjalani operasi pembuatan *arteriovenous fistula*.

3. Bagi Bidang Keilmuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu dan landasan penelitian dibidang kesehatan.

4. Bagi Pengembangan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi sebagai dasar pemikiran dan data awal bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut tentang perbedaan maturasi *arteriovenous fistula* antara diabetes melitus dan non diabetes melitus pada pasien gagal ginjal kronis.

