

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini trauma pada abdomen menjadi masalah yang umum dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Terdapat dua jenis trauma abdomen yaitu trauma tajam abdomen dan trauma tumpul abdomen yang masing-masing memiliki hasil luaran yang berbeda. Trauma tajam abdomen memiliki jumlah insidensi lebih sedikit daripada trauma tumpul abdomen, namun memiliki angka morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi dibanding trauma tumpul abdomen. Salah satu organ yang sering terkena pada trauma tajam abdomen adalah lambung. (Durham, 1990) Terapi trauma tajam abdomen semakin berkembang seiring berkembangnya zaman, terutama terapi untuk trauma tajam lambung. (*American College of Surgeon*, 2018; Saber *et al.*, 2012; Kandou and Sapan, 2016). Dengan berkembangnya teknik-teknik pembedahan, resiko komplikasi akibat kebocoran paska penjahitan primer pada lambung masih sering terjadi. Banyak dilakukan studi untuk meningkatkan proses penyembuhan lambung, termasuk teknik pembedahan dan penggunaan material tertentu, namun angka resiko komplikasi tersebut masih tetap ada. Oleh karena itu, penelitian terhadap material yang bisa diaplikasikan secara lokal untuk mempercepat proses penyembuhan atau mengurangi resiko kebocoran menjadi perhatian khusus (Ozel et al, 2006).

Terjadinya komplikasi akibat kebocoran lambung paska penjahitan dapat terjadi. Berbagai upaya untuk menghentikan kebocoran telah diteliti dan dilakukan termasuk penggunaan berbagai material (benang berkualitas tinggi, penggunaan stapler, kontrol sepsis dengan persiapan usus sebelum pembedahan, penggunaan

nutrisi parenteral, penggunaan berbagai macam *sealant*, *fibrin-collagen patch*). Teknik *oversewing*, berdasarkan penelitian, tidak terbukti banyak mengurangi resiko kebocoran, dengan perkiraan 30% kasus masih mengalami kebocoran (Abou Rached, Basile and El Masri, 2014). Beberapa teknik atau upaya yang diperkirakan cukup baik ialah pemberian lem fibrin dan pengurangan tekanan intraluminal post operasi dengan dekompresi menggunakan pipa lambung, namun data pasti masih belum bisa ditentukan karena berbagai variasi keberhasilan dari beberapa penelitian (Abou Rached, Basile and El Masri, 2014). Kini penelitian terhadap material yang bisa diaplikasikan untuk mengurangi resiko kebocoran serta membantu mempercepat penyembuhan menjadi perhatian khusus (Ozel et al, 2006). Membran amnion kering (MAK) merupakan material yang banyak dipakai untuk membantu merangsang proses penyembuhan. *Dressing* amnion pada deskuamasi basah dan membran amnion dapat mempercepat epitelisasi. Amnion juga memberikan *barrier* yang efektif terhadap penetrasi bakteri pada kasus trauma. Membran amnion telah lama dikenal sebagai *dressing* biologis pada luka karena mempunyai kemampuan merangsang penyembuhan luka seperti meningkatkan pembentukan jaringan kolagen, mempercepat epitelisasi, dan pembentukan pembuluh darah baru (Arifianto *et al.*, 2016).

Penelitian mengenai penggunaan membran amnion kering sapi sebagai proteksi jahitan lambung belum banyak diteliti sebelumnya. Penelitian serupa pernah dilakukan dalam melihat efeknya pada fibroblast. Pada penelitian ini memang didapatkan peningkatan jumlah fibroblast dengan penggunaan membran amnion kering sapi. Namun efeknya terhadap pembentukan kolagen tipe 1 dan tipe 3 di jaringan lambung belum pernah diteliti. Kolagen di submukosa traktus

gastrointestinalis terutama ditunjukkan oleh tipe 1 dan 3 (Ignat'eva et al, 2007). Kolagen adalah komponen utama untuk memberikan kekuatan jaringan. Kolagen berfungsi untuk mengembalikan kontinuitas, kekuatan dan fungsi jaringan. Apabila pembentukan kolagen pada proses penyembuhan luka berkurang maka akan terjadi keterlambatan proses penyembuhan dan meningkatkan resiko kebocoran. Selain keterlambatan proses penyembuhan juga dapat disebabkan oleh keberadaan luka yang memanjang dan abnormalitas proses penyembuhan dapat menyebabkan pembentukan jaringan parut abnormal (Velnar *et al.*, 2009). Proses penyembuhan pada traktus gastrointestinalis secara umum mirip dengan penyembuhan luka kulit, namun terfokus pada bagian mukosa sebagai bagian terpenting. (Frech and Go, 2009) Teknik perbaikan mukosa dan pembentukan kolagen tipe 1 dan 3 pada luka menjadi penting untuk keberlangsungan proses penyembuhan luka yang baik. Pemeriksaan pada kolagen ini mudah dalam pemeriksaannya secara patologi anatomi dan baik dalam menggambarkan proses penyembuhan luka yang terjadi. Membran amnion adalah lapisan paling dalam dari 3 lapisan yang membentuk jaringan plasenta. Membran amnion mengandung komponen membran basalis, faktor pertumbuhan dan proteinase inhibitors (Toda et al, 2007). Membran amnion mempunyai sifat antibakterial, imunogenisitas rendah, dapat membantu proses epitelisasi dan penyembuhan luka, menghambat inflamasi dan pembentukan skar, serta meningkatkan angiogenesis. Kini membran amnion kering mudah didapat, diproses dan didistribusikan dalam kemasan (Uludag et al, 2009).

Dewasa ini membran amnion kering sapi mulai banyak diteliti dan dipakai sebagai salah satu media bantu untuk memperbaiki proses penyembuhan luka.

Membran amnion kering sapi memiliki beberapa keunggulan, antara lain mudah didapatkan dibanding membran amnion manusia dan berdasarkan penelitian membran amnion kering sapi memiliki efektivitas yang komparabel dengan membran amnion manusia dalam penyembuhan luka. Membran amnion kering sapi juga memiliki keunggulan dalam mencegah penularan beberapa penyakit seperti HIV dan Hepatitis dibanding penggunaan membran amnion manusia. Serta lebih mudah didapatnya maka lebih cocok dalam penggunaan secara massal. (Park *et al.*, 2008)

Membran amnion ini mempunyai dasar sangat tebal dan kuat dalam mempertahankan fetus selama masa gestasi. Lapisan matriks jaringan stromal yang berada pada lapisan setelah membran dasar membentuk kerangka fibrosa dari membran amnion. Pada lapisan ini banyak didapatkan kolagen interstitial tipe I dan III dan membentuk lapisan paralel yang mempertahankan integritas dari membran amnion. (Fetterolf dan Snyder, 2012)

Teknik penjahitan mukosa dan pembentukan kolagen tipe 1 dan 3 pada penyembuhan luka dinding lambung sangat penting. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk meneliti efek membran amnion kering sapi pada pembentukan kolagen tipe 1 dan 3 pada jahitan primer luka tajam pada lambung pada kelinci secara eksperimental.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah membran amnion kering sapi dapat meningkatkan jumlah kolagen tipe 1 dan 3 untuk aplikasi proteksi jahitan pada luka tajam lambung pada hari ke-7 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum:

1. Membuktikan adanya peningkatan pembentukan kolagen tipe 1 dan 3 pada repair trauma tajam lambung menggunakan membran amnion kering sapi sebagai proteksi penjahitan pada *New Zealand white rabbit* pada hari ke-7.

Tujuan khusus:

1. Mengukur kepadatan kolagen tipe 1 dan 3 sebagai petanda penyembuhan luka pada repair primer luka tajam lambung dengan menggunakan membran amnion kering sapi pada hari ke-7.
2. Membandingkan kepadatan kolagen tipe 1 dan 3 pada repair primer luka tajam lambung antara kelompok dengan membran amnion kering sapi dan tanpa penggunaan membran amnion kering sapi pada hari ke-7.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis: Dengan penelitian ini diharapkan membran amnion kering sapi dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam membantu upaya repair luka tajam lambung dengan meningkatkan pembentukan kolagen 1 dan 3
2. Manfaat praktis: Dengan penelitian ini diharapkan membran amnion kering sapi dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian lebih lanjut.