

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebocoran anastomosis menjadi masalah pada operasi usus selama lebih dari satu abad. Hal ini dapat meningkatkan kebutuhan untuk operasi ulang, risiko kekambuhan lokal, meningkatkan morbiditas dan mortalitas, dan secara umum dapat berdampak lebih besar pada kualitas hidup (Jannasch *et al.*, 2015). Penelitian oleh Hammond selama tahun 2008 sampai 2010 di Amerika Serikat menunjukkan kebocoran anastomosis yang meningkatkan pengeluaran finansial sampai 2,5 kali lipat dibandingkan tanpa kebocoran. Dari berbagai jenis usus yang dilakukan anastomosis, kolon memiliki prevalensi kebocoran anastomosis tertinggi sebesar 40%, diikuti kebocoran anastomosis gastroduodenal ditempat kedua sebesar 32% (Ross *et al.*, 2018).

Diketahui bahwa kebocoran anastomosis dapat dipengaruhi berbagai faktor, baik faktor lokal maupun sistemik (Hyman *et al.*, 2007). Salah satu contoh faktor sistemik yang mempengaruhi hal tersebut adalah kondisi peritonitis. Hal ini dikarenakan peritonitis menyebabkan terganggunya proses penyembuhan luka. Proses penyembuhan luka memiliki peran utama dalam keberhasilan anastomosis, dimana kebocoran terjadi ketika fase penyembuhan pada daerah anastomosis terganggu. Skor histopatologi adalah metode semikuantitatif yang digunakan untuk menilai proses penyembuhan luka yang terdiri dari kepadatan kolagen, fibroblast dan neovaskularisasi (Kothiya *et al.*, 2020).

Terdapat beberapa metode pencegahan yang telah dikembangkan dalam beberapa dekade terakhir untuk mengatasi kebocoran anastomosis (Phillips, 2016). Salah satu diantaranya adalah penggunaan komponen mineral zinc dan vitamin C yang berperan dalam meningkatkan kemampuan proses penyembuhan luka (Lin et al., 2018). Peran zinc dalam proses penyembuhan luka dapat dilihat dari dua perspektif: (1) dampak defisiensi zinc, dan (2) efek suplementasi zinc (topical atau lokal atau sistemik) pada perbaikan luka. Mengobati kekurangan zinc menghasilkan penyembuhan luka yang lebih baik (Livingstone, 2015). Selain berperan dalam proses penyembuhan luka, zinc juga bermanfaat dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas pasien dengan sepsis melalui regulasi sitokin (Utomo, 2019). Begitu juga dengan vitamin C, dampak signifikan dari vitamin C yang berkaitan dengan proses penyembuhan luka adalah sintesis dan hubungan silang kolagen, yang menghasilkan integritas vaskular dan kekuatan kapiler. Studi oleh Dunphy tentang luka pada hamster yang kekurangan vitamin C berhubungan dengan proses penyembuhan luka di mana terdapat peningkatan aktivitas sel fibroblas dan endotel. Pemberian vitamin C mendorong katabolisme pembentukan kolagen (Moores, 2013). Dalam pembedahan terjadi redistribusi dan reabsorpsi vitamin C. Diasumsikan bahwa peningkatan kebutuhan vitamin C pada jaringan menghasilkan penurunan konsentrasi pada plasma dan ditemukan bahwa pasien yang sakit dapat mentoleransi lebih banyak dosis vitamin C daripada individu yang sehat (M. Yussif, 2019).

Zinc dan Vitamin C sudah terbukti bermanfaat dalam proses penyembuhan luka, namun belum ada penelitian yang membahas tentang pemberian gabungan antara zinc dan vitamin C pada proses penyembuhan luka anastomosis kolon

dengan kondisi peritonitis, baik pada manusia maupun hewan coba. Maka dari itu peneliti mencoba menambahkan suplementasi gabungan antara zinc dan vitamin C pasca tindakan anastomosis kolon kondisi peritonitis yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses penyembuhan luka sehingga menurunkan risiko kebocoran anastomosis tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian suplementasi zinc dan vitamin C pascaoperasi akan memperbaiki kualitas penyembuhan luka anastomosis kolon primer pada kondisi peritonitis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Membuktikan bahwa penyembuhan luka operasi anastomosis kolon pada kondisi peritonitis akan lebih baik dengan pemberian suplementasi zinc dan vitamin C daripada tanpa suplementasi zinc dan vitamin C.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui efektivitas pemberian suplementasi zinc dan vitamin C pascaoperasi terhadap peningkatan kepadatan kolagen anastomosis kolon pada kondisi peritonitis menggunakan terapi zinc dan vitamin C pascaoperasi dibandingkan tanpa menggunakan zinc dan vitamin C.
- b. Untuk mengetahui efektivitas pemberian suplementasi zinc dan vitamin C pascaoperasi terhadap peningkatan neovaskularisasi anastomosis kolon pada keadaan peritonitis menggunakan terapi zinc dan vitamin C pascaoperasi dibandingkan tanpa menggunakan zinc dan vitamin C.

- c. Untuk mengetahui efektivitas pemberian suplementasi zinc dan vitamin C pascaoperasi terhadap peningkatan jumlah fibroblas anastomosis kolon pada kondisi peritonitis menggunakan terapi zinc dan vitamin C pascaoperasi dibandingkan tanpa menggunakan zinc dan vitamin C.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

- a. Sebagai dasar informasi ilmiah tentang peran zinc dan vitamin C dalam meningkatkan kepadatan kolagen, neovaskularisasi dan fibroblas pada penyembuhan anastomosis kolon kondisi peritonitis.
- b. Sebagai penelitian dasar untuk dilakukan penelitian zinc dan vitamin C dalam penyembuhan luka operasi anastomosis kolon dengan manfaat aplikasi secara klinis.

1.4.2. Manfaat praktis

1.4.2.1. Bagi peneliti

1. Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan untuk mengetahui pemanfaatan zinc dan vitamin C dalam perbaikan kualitas anastomosis kolon.
2. Diharapkan dapat memberikan gambaran yang sesuai untuk penelitian peran zinc dan vitamin C dalam anastomosis kolon selanjutnya dan aplikasi zinc serta vitamin C secara klinis.

1.4.2.2. Bagi institusi

Sebagai data dan model kerangka kerja penelitian guna menanggulangi permasalahan kesehatan di bidang ilmu bedah anak.

1.4.2.3. Bagi masyarakat

Sebagai dasar ilmu yang dapat diaplikasikan dalam masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan suplementasi zinc dan vitamin C.

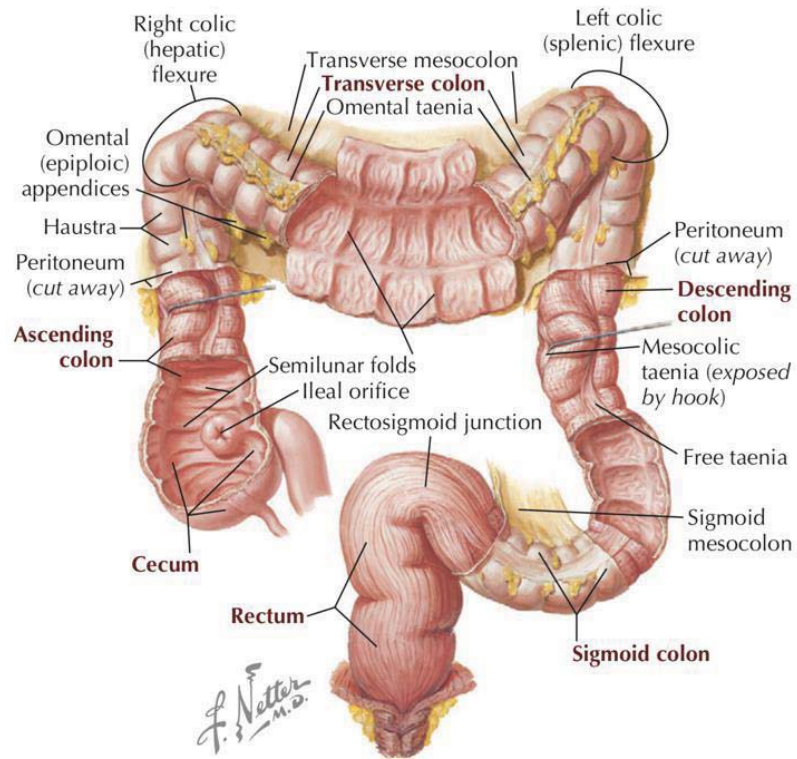
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kolon

2.1.1. Anatomi Kolon

Usus besar yang dikenal dengan istilah kolon merupakan struktur berbentuk tubular berukuran sekitar 30-40 cm pada saat lahir dan berukuran sekitar 1,5 m pada saat dewasa. Diameter usus besar terbesar di caecum yaitu sebesar 7,5 cm, tersempit di sigmoid sebesar 2,5 cm, lalu mengembang di bagian rectum yang terletak proksimal dari lubang anus (Bass and Wershil, 2015).



Gambar 2.1. Anatomi Kolon (Netter, 2014)

Kolon melekat pada dinding perut posterior oleh mesokolon yang merupakan lapisan ganda dari peritoneum. Struktur kolon terdiri dari empat bagian yaitu sekum, kolon, rektum dan anus. Bagian yang terbuka dari sekum bergabung dengan sebuah saluran panjang yang disebut kolon, yang terbagi atas kolon *ascending*, *transverse*, *descending*, dan sigmoid. Kolon *ascending* dan *descending* terletak retroperitoneal, sedangkan bagian *transverse* dan sigmoid terletak intraperitoneal (Tortora and Derrickson, 2009).

Kolon bermula sebagai kantong yang mekar dan terdapat *appendix vermiformis*. Rektum berada di sekitar 10 cm terbawah dari kolon, dimulai dari kolon sigmoideus dan berakhir pada anus yang kira-kira 3 cm panjangnya. Saluran ini berakhir pada anus yang terdiri dari otot internal dan external (Evelyne, 2009).

2.1.2. Histologi Kolon

Terdapat beberapa lapisan dasar pada dinding kolon yang serupa dengan lapisan di dinding usus halus. Lapisan mukosa kolon terdiri dari epitel selapis silindris, kelenjar intestinal, lamina propria, dan muskularis mukosa. Lapisan submucosa kolon mengandung sel dan serat jaringan ikat, pembuluh darah, dan saraf. Lapisan muskularis eksterna dibentuk oleh dua lapisan otot polos. Serosa, berupa *peritoneum viscerale* dan mesenterium, melapisi kolon transversum dan kolon sigmoid. Terdapat beberapa modifikasi pada dinding kolon yang membedakan kolon dengan bagian saluran pencernaan lainnya. Kolon tidak memiliki vili atau plika sirkularis, dan permukaan luminal mukosa licin. Pada kolon yang tidak