

BAB VI

PEMBAHASAN

Pembentukan adhesi intraperitoneum secara eksperimental dapat dilakukan melalui berbagai cara, yaitu model iskemia, model perlukaan peritoneum, model cedera termal, dengan benda asing, dengan bahan kimia dan dengan bakterial.^{22,29} Abrasi ileum pada percobaan ini termasuk dalam model perlukaan peritoneum. Metode ini dipilih karena cedera yang diakibatkan oleh cedera abrasi menyerupai dengan cedera peritoneum saat operasi abdomen..

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan antara jenis operasi abdomen secara laparotomi dan laparoskopi pada kelinci dengan tingkat adhesi peritoneal dengan parameter kenaikan kadar kortisol dan penurunan kadar IL-10, dimana semua kelinci dilakukan abrasi ilium.

Penelitian dilakukan pada 12 ekor kelinci jantan New Zealand, secara random dibagi menjadi dua kelompok dengan jumlah masing-masing kelompok 6 ekor kelinci. Enam ekor kelinci yang dilakukan abrasi ileum melalui laparotomi (K1), 6 ekor kelinci yang dilakukan abrasi ileum melalui laparoskopi (K2).

Hasil yang didapatkan pada kelompok 1, terjadi adhesi intraperitoneum grade 3 pada 5 ekor kelinci dan grade 4 pada 1 ekor kelinci. Jumlah rata-rata (mean) derajat adhesi pada kelompok K1 adalah 3.17 ± 0.408 , peningkatan kadar kortisol 17.827 ± 5.477 ng/ml, dan jumlah rata-rata (mean) kadar IL-10 cairan peritoneum adalah 23.445 ± 3.512 ng/ml.

Pada kelompok perlakuan 2 (K2), jumlah 6 ekor kelinci, dilakukan laparoskopi, pada akhir penelitian didapatkan 1 ekor kelinci yang mati pada hari ke lima dan tetap masuk dalam kriteria inklusi, jumlah kelinci yang tetap hidup 5 ekor sampai akhir penelitian. Hasil yang didapatkan pada kelompok ini, terjadi adhesi intraperitoneum grade 0 pada 4 ekor kelinci, grade 1 pada 2 ekor kelinci.

Jumlah rata-rata (mean) derajat adhesi kelompok ini adalah 0.33 ± 0.516 peningkatan kadar kortisol 13.600 ± 4.113 ng/ml, dan jumlah rata-rata (mean) kadar IL-10 cairan peritoneum adalah 46.493 ± 6.020 pg/ml

Hasil uji statistik (uji beda) terhadap derajat adhesi intraperitoneum ($p = 0.002$), kadar kortisol darah ($p = 0.021$), dan kadar IL-10 cairan peritoneum ($p < 0.001$), didapatkan perbedaan yang bermakna antara kelompok yang dilakukan operasi laparotomi dengan kelompok yang dilakukan operasi laparoskopi. Tindakan operasi laparoskopi (minimal invasive) terbukti menghasilkan efek stress yang lebih kecil, kadar IL-10 yang lebih besar , serta derajat adhesi yang minimal dibandingkan tindakan laparotomi.

Hasil uji korelasi antara kadar kortisol darah dan kadar IL-10 cairan peritoneum pada kelinci yang dibuat adhesi intraperitoneum didapatkan hubungan yang bermakna dengan sifat hubungan negatif kuat ($r = -0.805$) dengan $p=0.002$, yang berarti semakin tinggi kadar kortisol darah , maka kadar IL-10 cairan peritoneum makin rendah

Analisis statistik untuk mengetahui korelasi antara kadar IL-10 cairan peritoneum dan derajat adhesi menggunakan uji korelasi *Spearman* ($P < 0.05$). Hasil uji korelasi didapatkan korelasi berlawanan yang sangat kuat ($r = -0,855$) antara kadar IL-10 cairan peritoneum dan derajat adhesi intraperitoneum dengan $p < 0.001$, yang berarti semakin tinggi kadar IL-10 cairan peritoneum, maka derajat adhesi intraperitoneum semakin rendah.

Adhesi peritoneal dapat terjadi akibat adanya trauma pada peritoneum. Trauma pada peritoneum dan stimulasi respon inflamasi (sitokin pro inflamasi ; IL-1, IL-6, TNF- α) dapat disebabkan oleh hal-hal : trauma operasi, iskemia jaringan, infeksi, reaksi alergi, darah, benda asing iritatif^{22,33}

IL-10 adalah sitokin yang banyak disekresi oleh monosit, yang memiliki efek pleiotrofik pada sistem kekebalan dan peradangan. Pertama kali IL-10 dikenal karena kemampuannya untuk menghambat aktivasi dan fungsi efektor dari sel T, monosit dan makrofag. Interleukin-10 diduga menekan kerja mediator dan sitokin pro inflamasi yang mengaktifkan proses fibrinolitik peritoneum, mengurangi proses neovaskularisasi, mengurangi migrasi dan proliferasi fibroblast serta produksi kolagen sehingga deposit fibrin yang terbentuk dapat dilisis dan mencegah terbentuknya adhesi fibrosa yang permanen.²⁷

Adhesi sebenarnya merupakan konsekuensi alami dari trauma bedah dan penyembuhan. Luka operasi akan memicu beberapa reaksi yang memicu pembentukan adhesi melalui proses peradangan.^{2,6}

Trauma bedah merangsang serangkaian perubahan hormonal dan metabolisme yang merupakan respon terhadap stres. Stres akan menyebabkan hipotalamus mensekresi *Corticotropic Releasing Hormone* (CRH) dimana CRH ini akan menuju ke kelenjar pituitari sehingga akan terjadi sekresi *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) ke dalam sirkulasi darah. ACTH akan mencapai kelenjar adrenal dan menyebabkan sekresi kortisol yang menimbulkan efek antiinflamasi dan immunosupresif.^{2,22}

. Kortisol juga memiliki efek glukokortikoid lain khususnya terkait dengan aktifitas anti inflamasi, dimana kortisol menghambat akumulasi makrofag dan netrofil dalam area inflamasi dan dapat mengganggu sintesis mediator inflamasi.²²

Adanya gangguan pada afinitas fibrinolisis ini telah diketahui sebagai penyebab terjadinya adhesi intraperitoneal