

Kombinasi Ampicillin, Dextran-40, dan Deksmetason Dalam Mencegah Adhesi Intra-Abdominal Pasca Operasi Histerotomi Kucing (*Felis Catus*)

Combined of Ampicilline, Dextran-40 and Dexamethason on the Prevention of Intra-Abdominal Adhesions Postoperative Hysterotomy in Cat (*Felis Catus*)

Ira Sari Yudaniyanti¹, Frans Tito Timora², Erni Rosilawati³

¹)Departemen Klinik Veteriner, ²)Sarjana Kedokteran Hewan, ³)Departemen Mikrobiologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, jalan Mulyorejo Kampus C Unair Surabaya,
Telepon: 031-5927832; e-mail : irasari.vet@gmail.com

The aim of this study was to assess the effects of ampicilline, dextran-40, and dexamethasone as single or combination on prevention of intra-abdominal adhesion formation postoperative hysterotomy in cat. This research uses 10 female cats, 12-18 months of age, followed randomly divided into five groups: (I) was control group, with no treatment; (II) 100 mg ampicilline in 3 ml aqua pro injection was applied intraperitoneally (IP); (III) ampicilline 100mg/ 3ml aqua pro injection + dextran-40, 20 ml/kg bw were applied IP; (IV) ampicilline 100mg/3ml aqua pro injection applied IP + dexamethasone 0,2 ml/ kg bw given intramuscularly (IM); (V) ampicilline 100mg/3ml aqua pro injection + dextran-40, 20 ml/ kgbw were applied IP + dexamethasone 0,2 ml/kg bw, given IM. After all cats were anesthetized, the cats treated laparo-hysterotomy surgery. All cats underwent a second laparotomy on the postoperative 15th day for evaluating a possible intra-abdominal adhesion formation. The Kruskal-Wallis test was used to test for differences in the grades of wide and tightnes intra-abdominal adhesion observed in the five groups. The result shows that a significant difference among five treatment groups ($p < 0,05$). The combined of ampicilline, dextran-40, and dexamethasone (P V) is an effective way to prevent intra-abdominal adhesion.

Keywords: Intra-abdominal adhesion, ampicilline, dextran-40 , dexamethasone, hysterotomy

PENDAHULUAN

Pembentukan adhesi intra-abdominal merupakan salah satu efek samping yang sering terjadi pasca operasi abdominal (Wang *et al.*, 2003). Pendapat yang sama disampaikan oleh Tingstedt *et al.* (2007), yang menyatakan bahwa adhesi intra-abdominal secara normal hampir selalu ditemukan pasca operasi abdominal. Sebagian besar kondisi tersebut tidak menimbulkan masalah, tapi sekitar 5% pembentukan adhesi intra-abdominal dapat menimbulkan masalah seperti Small Bowel Obstruction (SBO), infertilitas, nyeri pelvis dan abdominal, serta akan menimbulkan kesulitan bila dibutuhkan tindakan operasi abdominal berikutnya. Permasalahan tersebut dapat menjadi faktor utama meningkatnya biaya kesehatan.

Pembentukan adhesi intra-abdominal merupakan proses yang kompleks, dan etiologi proses terjadinya belum diketahui secara pasti. Namun ada beberapa faktor resiko yang dapat memicu terjadinya adhesi antara lain: 1) infeksi intra-abdominal, 2) iskemia jaringan, 3) pengeringan jaringan, 4) manipulasi kasar jaringan selama pembedahan, 5) keberadaan benda asing yang reaktif, 6) keberadaan darah intra-abdominal, 7) diseksi dari adhesi sebelumnya (Emre *et al.*, 2009; Tingstedt *et al.*, 2007).

Maghsoudi (2008), menyatakan bahwa pada prinsipnya proses kesembuhan luka dan pembentukan adhesi intra-abdominal mempunyai mekanisme yang hampir sama yaitu melalui serangkaian proses inflamasi jaringan, deposisi fibrin, organisasi fibrin, formasi kolagen dan proses pematangan

kolagen. Berdasarkan hal tersebut, maka prinsip dasar pencegahan pembentukan adhesi intra-abdominal adalah penghambatan secara selektif satu atau lebih faktor-faktor yang menyebabkan terbentuknya adhesi intra-abdominal (Jo-anne *et al.*, 2007).

Tingstedt (2007), menyatakan bahwa prinsip utama dalam mencegah dan mengurangi terbentuknya adhesi intra-abdominal adalah dengan 3 cara yaitu : 1) Mengurangi atau meminimalisasi trauma jaringan dengan cara penanganan trauma secara hati-hati, menurunkan resiko masuknya benda asing dan melakukan hemostasis yang sempurna. 2) Melakukan terapi keseimbangan antara pembentukan dan penghancuran fibrin, misalnya dengan menggunakan obat-obat anti-inflamasi, anti-koagulan serta agen-agen proteolitik dan fibrinolisis. 3) Melapisi rongga abdomen agar tidak terjadi perlekatan antara organ yang satu dengan yang lainnya, yaitu dengan menggunakan bahan-bahan seperti polisakarida, hyaluronic acid (HA), phospholipids, polyethyleneglycol.

Emre *et al.* (2009) menyatakan bahwa usaha-usaha pencegahan adhesi intra-abdominal sebaiknya juga mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut, bahan yang digunakan tidak toksik, dapat mendukung kesembuhan luka, tidak mempengaruhi fungsi kekebalan peritoneum, murah biayanya dan mudah penerapannya.

Usaha-usaha untuk mencegah terjadinya adhesi intra-abdominal sudah dilakukan pada beberapa percobaan klinik dengan menggunakan berbagai macam bahan atau obat seperti larutan laktat ringer, dextran, agen fibrinolitik, anti-koagulan, sodium sitrat, kortikosteroid, antihistamin, pepsin, tripsin, obat anti-inflamasi non steroid, antibiotik maupun teknik operasi seperti laparoskopi. Hasil penelitian tersebut seringkali masih banyak menimbulkan pertentangan ada yang berhasil tapi ada juga yang gagal. Hal ini disebabkan karena banyak faktor dan mekanisme yang terlibat dalam pembentukan adhesi intra-abdominal sehingga sulit untuk dicegah (Wang *et al.*, 2003 ; Zeybek *et al.*, 2007).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka masih perlu dilakukan usaha-usaha untuk mendapatkan tehnik atau metode mencegah pembentukan adhesi intra-abdominal yang efektif dan efisien. Wang *et al.* (2003) menyatakan sebaiknya usaha-

usaha pencegahan tersebut berpedoman pada etiologi proses terjadinya adhesi intra-abdominal. Oleh karena itu, maka dalam penelitian ini digunakan kombinasi ampicillin, dextran-40 dan deksametason, dengan pertimbangan bahwa ketiga obat tersebut mampu menurunkan deposisi fibrin yang berperan dalam terbentuknya adhesi, selain itu murah biayanya dan mudah penerapannya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam praktek kedokteran hewan guna mendapatkan prosedur yang tepat untuk mencegah terjadinya pembentukan adhesi intra-abdominal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Rumah Sakit Hewan Pendidikan Universitas Airlangga, dan membutuhkan waktu kurang lebih satu setengah bulan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 ekor kucing (*Felis catus*) betina sehat, umur 12-18 bulan dengan berat 2-3 kg. Obat-obat anestesi yang digunakan yaitu atropin sulfas 0.25 mg/ml (Atropine, PT Ethica. Indonesia), xylazin as hidrokloride 20 mg/ml (Xylazin-20 injection, Kepro Holland), propofol 10 mg/ml (Safol, Dongkok Pharm Ltd, Amerika), dan ketamine hidrokloride 100 mg/ml (Ketamil, Ilium, Australia). Obat-obat yang digunakan untuk menjadi objek penelitian adhesi intra-abdominal yaitu ampicillin sodium (Viccillin, Meiji, Indonesia), dextran-40 (Otsu Dextran-40, Otsuka, Indonesia), dan deksametason sodium phosphate (Dexamethasone, Harsen, Indonesia). Benang catgut chromic untuk menutup luka dan satu unit alat operasi laparotomi.

Rancangan Penelitian

Dua puluh ekor kucing betina dewasa sehat, umur 12-18 bulan, dengan berat badan berkisar 2-3 kg digunakan sebagai hewan coba pada penelitian ini. Masing-masing kucing ditempatkan dalam kandang individu, diberi pakan dan minum secara ad libitum. Semua kucing diobservasi selama satu minggu untuk diadaptasikan terhadap pakan dan lingkungan juga untuk memastikan kesehatannya. Selanjutnya pada minggu ke-2, kucing secara acak dibagi lima perlakuan (I, II, III, IV dan V),

masing-masing perlakuan terdiri empat ekor kucing. Perlakuan I, tidak diberi perlakuan (kontrol negatif); Perlakuan II diberi larutan ampicillin 100 mg dan diencerkan dengan aqua pro injeksi 3 ml dimasukkan secara IP (kontrol positif); Perlakuan III diberi larutan ampicillin 100 mg dalam 3 ml aqua pro injeksi + dextran-40, 20 ml/kg bb, secara IP (IP); Perlakuan IV diberi larutan ampicillin 100 mg, secara IP + deksametason 0,2 mg/kg bb, secara intra-muskular (IM); Perlakuan V diberi larutan ampicillin 100 mg + dextran-40, 20 ml/kg bb, secara IP + deksametason 0,2 mg/kg bb, secara IM.

Tabel 1. Kriteria Skor Luas Adhesi

Skor/Nilai	Interpretasi
1	Tidak ada adhesi
2	25% daerah traumatik mengalami adhesi
3	50% daerah traumatik mengalami adhesi
4	75% daerah traumatik mengalami adhesi
5	100% daerah traumatik mengalami adhesi

Pelaksanaan Operasi

Semua kucing yang telah dipuasakan 12 jam, ditimbang berat badannya untuk menentukan dosis obat, kemudian dilakukan anestesi dengan menggunakan kombinasi atropine 0,04 mg/kg bb + xylazin 2 mg/kg bb + ketamin 20 mg/kg bb secara IM (Hall and Clarke, 2001). Setelah semua kucing teranestesi, selanjutnya dilakukan operasi laparotomi sesuai dengan prosedur standar dan diteruskan dengan prosedur operasi histeromi yaitu melakukan insisi sepanjang kurang lebih 2 cm di daerah korpus uteri (teknik ini dianalogkan dengan prosedur operasi caesar). Insisi pada korpus ini ditutup menggunakan catgut chromic 3-0 dengan pola jahitan Lembert menerus (Fossum, 2002). Harus diperhatikan agar menghindari terjadinya pendarahan yang hebat pada tempat luka, dan diusahakan seminimal mungkin memegang daerah/bagian di luar korpus uteri.

Tabel 2. Kriteria Skor Tingkat Keeratan Adhesi

Skor/Nilai	Interpretasi
1	Tidak ada adhesi
2	Pemisahan adhesi mudah tanpa ada jaringan yang sobek
3	Pemisahan adhesi agak sulit, tanpa ada jaringan yang sobek
4	Pemisahan adhesi sulit, jaringan yang sobek hanya sedikit
5	Pemisahan adhesi sangat sulit, jaringan yang sobek luas sekali

Pada Perlakuan I setelah menutup insisi korpus uteri segera dilanjutkan dengan penutupan abdominal menggunakan catgut chromic 2-0 dengan pola jahitan terputus sederhana, tanpa pemberian perlakuan (kontrol negatif). Selanjutnya dilakukan penjahitan pada lapisan subkutan menggunakan catgut chromic 2-0 dengan pola jahitan menerus sederhana, dan kulit ditutup menggunakan silk 2-0 dengan pola jahitan matras. Prosedur operasi sama dilakukan pada Perlakuan II, setelah dilakukan penutupan abdominal selanjutnya diberi perlakuan larutan ampicillin 100 mg dimasukkan secara IP (kontrol positif); prosedur operasi sama seperti Perlakuan I dan II, pada Perlakuan III, diberi larutan ampicillin 100 mg + dextran-40, 20 ml/kg bb, secara IP yang diberikan setelah abdominal ditutup; Perlakuan IV, diberikan larutan ampicillin 100 mg, secara IP, dan deksametason 0,2 mg/kg bb diberikan secara IM setelah menutup rongga abdomen, lapisan subkutan dan kulit; Perlakuan V, diberikan larutan ampicillin 100 mg + dextran-40, 20 ml/kg bb, secara IP dan deksametason 0,2 mg/kg bb secara IM. Selama 5 hari pasca operasi, semua kucing percobaan diinjeksi ampicillin (20 mg/kg bb) dua kali sehari secara IM, untuk mencegah infeksi sekunder.

Waktu total tiap operasi berkisar 20 menit. Pengamatan kesembuhan luka membutuhkan waktu kurang lebih 14 hari. Pada hari ke-15 pasca operasi, semua kucing kembali dilakukan pembedahan abdomen (laparotomi) untuk melakukan pemeriksaan terhadap adanya adhesi intra-

abdominal dan dilakukan pengujian terhadap kualitas adhesi pada semua perlakuan berdasarkan luas dan kerasnya adhesi. Penilaian terhadap luas dan eratnya adhesi dilakukan dengan sistem skoring (Tabel 1 dan 2) (Garrad *et al.*, 1999; Joels *et al.*, 2005)

Analisis Hasil

Pada penelitian ini, tingkat perubahan yang terjadi pada masing-masing lapangan pandang diberikan nilai (skor), untuk satu sample kucing. Selanjutnya dianalisis secara statistik dengan menggunakan Uji Kruskal-Wallis. Apabila ada perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji A Mann-Whitney's U dengan taraf signifikan 5% (Ghozali, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Trauma pasca operasi abdominal bisa terjadi dengan berbagai mekanisme yaitu, karena hasil insisi, abrasi, iskemia, dan koagulasi. Cairan eksudat akan segera dikeluarkan dari permukaan peritonium yang terluka akibat proses pembedahan, cairan ini banyak mengandung protein plasma terutama fibrinogen. Selanjutnya terjadi proses koagulasi yang menghasilkan bentukan fibrin, yang dapat menyebabkan perlekatan pada permukaan serosa. Pembentukan fibrin ini biasanya terjadi pada

proses fibronolisis tidak terjadi maka akan terbentuk matrik fibrin yang permanen, yang selanjutnya akan berkembang menjadi fibroblast (Lotfy, 2010). Pendapat yang sama disampaikan Emre *et al.* (2009), yang menyatakan bahwa pembentukan adhesi intra-abdominal biasanya terjadi dalam waktu 3-5 hari pasca operasi abdominal dan mencapai puncaknya sesudah hari ke-14.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dilakukan pengamatan pada hari ke-15 pasca operasi dengan membuka kembali bagian abdomen (laparotomi) pada kucing untuk melihat hasil penelitian. Hasil analisis pengamatan luas dan eratnya adhesi antara korpus uteri dengan organ sekitarnya seperti usus, vesica urinaria dan omentum dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil analisis skor uterus kucing menggunakan uji Kruskal Wallis ini menunjukkan terdapat perbedaan diantara perlakuan pada luas dan eratnya adhesi yang terbentuk ($p < 0,05$). Berdasarkan uji A Mann-Whitney's U didapatkan hasil bahwa tingkat adhesi tertinggi terjadi pada Perlakuan I dengan nilai skor tertinggi yang berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan Perlakuan V. Nilai skor yang terendah didapat pada Perlakuan V yang tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) dengan IV, III, II.

Perlakuan I sebagai kontrol negatif menunjukkan tingkat adhesi yang paling

Tabel 3. Hasil Rataan dan Simpangan Baku Luas dan Keeratan Adhesi

Perlakuan	Luas adhesi	Keeratan adhesi
I (Kontrol negatif)	18,13 ± 0,50 ^a	17,75 ± 0,96 ^a
II (Kontrol positif)	11,08 ± 0,50 ^{ab}	10,50 ± 0,58 ^{ab}
III (Ampicilin + Dextran-40)	8,00 ± 0,50 ^{ab}	10,50 ± 0,58 ^{ab}
IV (Ampicilin + Dekametason)	9,63 ± 1,29 ^{ab}	9,25 ± 0,96 ^{ab}
V (Ampicilin + Dextran-40 + Dekametason)	5,75 ± 0,96 ^b	4,50 ± 0,58 ^b

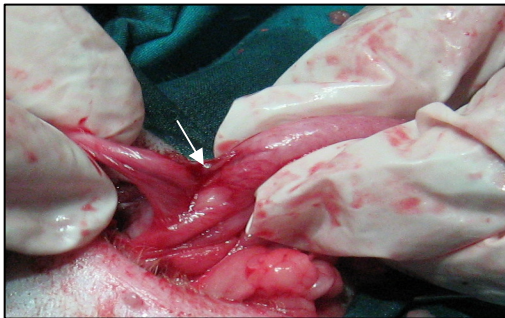
^{a,b} superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan dengan ($p < 0,05$)

hari ke-3 sampai ke-5 pasca operasi abdominal. Oleh karena itu fibrinolisis harus terjadi pada hari ke-5 sampai ke-7, jika

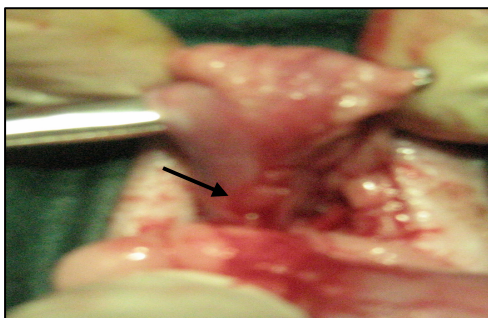
tinggi, yang ditunjukkan dengan banyaknya jaringan ikat dan adanya adhesi antara korpus uteri dengan organ yang lain sekitar

75% - 100%, dan dari hasil pengamatan organ yang sering melekat yaitu omentum (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesembuhan yang rendah karena tidak adanya bahan yang berperan dalam menghambat timbulnya adhesi (Wang *et al*, 2003).

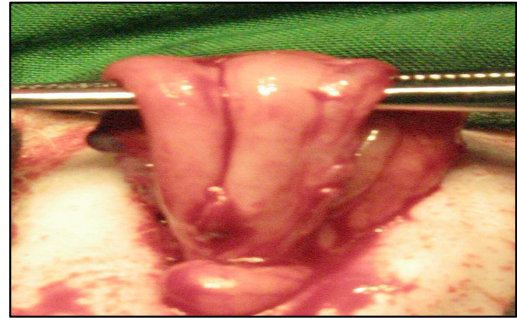
Perlakuan II sebagai kontrol positif diberikan ampicillin 100 mg secara peritoneal. Hasil pengamatan pada kucing Perlakuan II tingkat adhesi intra-abdominal yang terbentuk sekitar 50% - 75%. Tampak pada daerah sekitar korpus uteri banyak terdapat jaringan ikat dan lemak, melekat dengan organ-organ di sekitarnya. Selain itu pemisahannya cukup banyak, sehingga menimbulkan trauma baru. Daerah yang mengalami trauma akan sangat rentan



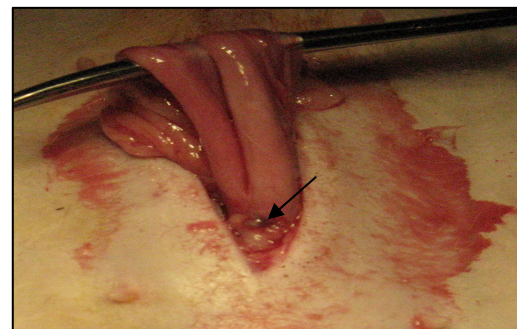
Gambar 1. Nilai skor 5: pada korpus uterus yang mengalami trauma dengan daerah serta organ di sekitarnya terjadi adhesi 100%, banyak ditemukan lemak, jaringan ikat serta pemisahan jaringan adhesi sangat sulit, jaringan yang sobek sangat luas (ditemukan pada sebagian besar kelompok perlakuan I).



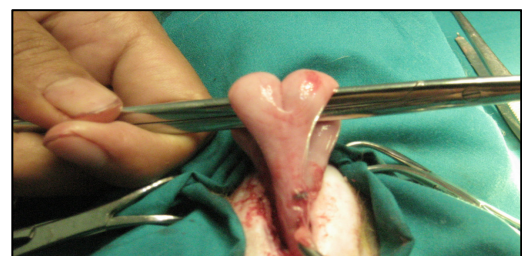
Gambar 2. Nilai skor 4: pada korpus uterus yang mengalami trauma dengan daerah serta organ disekitarnya terjadi adhesi kurang lebih 75% dan banyak ditemukan jaringan ikat serta pemisahannya agak sulit, ada beberapa jaringan yang sobek (ditemukan pada sebagian kelompok perlakuan II dan III).



Gambar 3. Nilai skor 3: pada korpus uterus yang mengalami trauma dengan daerah serta organ disekitarnya terjadi adhesi kurang lebih 50% dan ditemukan adanya jaringan ikat (ditemukan pada sebagian kecil kelompok II, serta sebagian besar kelompok III dan IV).



Gambar 4. Nilai skor 2: pada korpus uterus yang mengalami trauma dengan daerah serta organ disekitarnya terjadi adhesi kurang lebih 25 % (ditemukan pada sebagian besar kelompok perlakuan IV dan V).



Gambar 5. Nilai skor 1: pada korpus uterus yang mengalami trauma dengan daerah serta organ disekitarnya tidak terjadi adhesi (ditemukan pada sebagian besar kelompok perlakuan V).

infeksi yang akhirnya dapat menimbulkan adhesi (Gambar 2). Ampicillin adalah salah satu jenis antibiotik yang bekerja sebagai agen pengontrol infeksi yang bespektrum luas, dan secara tidak langsung menghambat respon inflamasi karena salah

satu faktor resiko yang dapat menyebabkan perkembangan adhesi adalah infeksi intra-abdominal (Emre *et al.*, 2009). Namun ampicillin kurang bekerja secara efektif meskipun agen infeksi dapat ditekan tapi proses pelepasan faktor vakuoloaktif tidak dapat dicegah yang menyebabkan dilepaskannya masa fibrin yang akan menjadi jaringan ikat yang merupakan proses awal terjadinya adhesi (Bodary *et al.*, 2002).

Perlakuan III diberi ampicillin 100 mg + dextran-40 IP. Daerah trauma yang mengalami adhesi rata-rata berkisar 50% (Gambar 3). Ampicillin yang merupakan antibiotik berspektrum luas bertanggung jawab dalam kontrol infeksi, sehingga proses inflamasi dapat ditekan dengan harapan dapat mencegah terbentuknya adhesi dan bekerja bersama dengan dextran-40 yang merupakan tipe larutan koloid yang diserap secara sistemik tetapi dimetabolisme secara perlahan. Dextran merupakan agen fibrinolitik yang bekerja secara langsung mengurangi masa fibrin dan secara tidak langsung dapat meningkatkan aktifitas plasminogen aktivator yang menyebabkan deformasi fibrin (Tingstedt *et al.*, 2007). Menurut DiZerega dan Campeau (1994) penggunaan dextran-40 secara IP dapat memperlama keberadaan ampicillin dalam peritoneal, karena larutan ini dapat bertahan cukup lama dalam waktu 72-96 jam pasca operasi. Emre *et al.* (2009) menyatakan bahwa waktu 3-5 hari pasca-operasi adalah waktu dimana resiko pembentukan adhesi intra-abdominal terbesar. Berdasarkan pernyataan tersebut bila pada waktu 3-5 hari pasca-operasi larutan dextran diperkirakan masih dalam rongga abdomen, maka dapat mengganggu tahap awal proses adhesi. Dextran juga bekerja seperti silikon yang melapisi bagian trauma, sehingga diharapkan dapat mengurangi perlekatan antar jaringan yang terpapar. Kedua obat tersebut dapat bekerja sama dalam hal mengurangi faktor-faktor yang dapat menyebabkan adhesi, yaitu dengan mencegah terjadinya infeksi dan deformasi fibrin, namun hasil yang didapat kurang maksimal. Hal ini disebabkan reaksi inflamasi yang menghasilkan fibrin tidak dapat dihambat secara sempurna karena tidak ada agen anti-inflamasi yang menghambatnya (Jo-anne *et al.*, 2007).

Perlakuan IV yaitu kombinasi antara ampicillin 100 mg secara IP, deksametason

0,2 mg/kg bb IM menunjukkan tingkat adhesi sekitar 25-50% (Gambar 4). Dekametason adalah agen anti inflamasi dari golongan kortikosteroid dengan efek glukokortikoid yang dominan. Mekanisme yang paling penting adalah penghambatan enzim cyclo-oxygenase, sehingga dapat mengurangi produksi prostaglandin yang merupakan penyebab timbulnya inflamasi (Arin *et al.*, 2005). Maghsoudi (2008) menyatakan bahwa beberapa mediator inflamasi seperti prostaglandin sangat berpengaruh terhadap pembentukan adhesi. Adhesi intra-abdominal merupakan hasil respon inflamasi terhadap trauma jaringan, infeksi, haemorrhagi atau adanya benda asing pada daerah peritoneal. Dekametason secara mikroskopik dapat menghambat fenomena inflamasi dini, deposit fibrin, dilatasi kapiler, migrasi leukosit ke tempat radang dan aktivitas fagositosis serta dapat menghambat manifestasi inflamasi yang telah lanjut (Arin *et al.*, 2005). Dekametason berkerja sama dengan ampicillin sebagai kontrol infeksi dapat mengurangi pembentukan adhesi dengan cara mencegah terjadinya infeksi dan inflamasi, tapi hasil yang maksimal belum bisa didapat karena tidak adanya bahan yang dapat mengapungkan dan melapisi organ bagian dalam untuk mencegah perlekatan antar organ terutama bagian organ yang terpapar.

Tingkat pembentukan adhesi yang terendah didapatkan pada perlakuan V yang berisi kombinasi ketiga obat dari perlakuan sebelumnya, ditunjukkan dengan hasil pengamatan sekitar luka dengan tingkat adhesi tidak lebih dari 25% (Gambar 5). Hal tersebut menunjukkan bahwa masing-masing obat dapat bekerja secara optimal dalam mencegah timbulnya adhesi meskipun masih ada timbul adhesi yang tidak berarti dan tidak mengganggu kerja organ bagian dalam abdomen. Jejas setelah tindakan operasi abdominal akan menyebabkan kerusakan mesothelial peritoneum. Kerusakan yang timbul merangsang pelepasan faktor-faktor vaskuloaktif antara lain, basic FGF (bFGF) berperan dalam meningkatkan permeabilitas pembuluh darah yang kemudian akan menyebabkan terjadinya eksudasi yang kaya protein-protein koagulasi dan fibrin akan berubah menjadi jaringan aglutinasi pada permukaan peritoneal (Bodary *et al.*, 2002).

Massa protein apabila tidak didegradasi akan terjadi proses pembekuan untuk membentuk suatu hubungan antara permukaan yang berseberangan. Selanjutnya fibroblast yang berproliferasi akan bergerak ke daerah terjadinya luka kemudian berpindah tempat ke dalam gumpalan kolagen dan matrik selular yang lain dan disimpan dan menghasilkan suatu kelompok jaringan baru yang akan menghubungkan lokasi yang berdekatan di sekitar luka, yang akhirnya menimbulkan adhesi (Diamond and Schwartz, 1998). Deksametason yang merupakan obat golongan kortikosteroid, secara potensial mencegah terbentuknya fibrin dengan cara menghambat sintesa prostaglandin, menurunkan permeabilitas pembuluh darah, stabilitas lisosome yang berperan dalam proses terjadinya inflamasi (Arin *et al.*, 2005). Dextran-40 di dalam rongga peritoneal akan membantu memperlama kerja obat yang dimasukkan, dextran-40 juga bekerja seperti silikon yang melapisi jejas operasi sehingga resiko perlekatan antar jaringan dapat diperkecil. Dextran-40 juga sebagai agen osmotik, hasilnya sebagai hydrofloatation atau pengapung di area pelvis viscera yang secara nyata dapat mengurangi adhesi pasca operasi abdominal (DiZerega and Campeau, 1994). Ampicillin merupakan antibiotik berspektrum luas sebagai kontrol infeksi yang dapat menekan respon inflamasi yang akan menimbulkan adhesi (Tulandi *et al.*, 1998).

Hasil analisis dengan A Mann-Whitney's U didapatkan hasil bahwa tingkat adhesi antara Perlakuan I dengan II, III dan IV tidak berbeda nyata ($p > 0,05$), karena nilai skoring pada ke empat Perlakuan tersebut tersebar dari nilai 4 sampai 3, meskipun pada Perlakuan IV nilai skoringnya lebih dominan 2. Hal tersebut disebabkan masing-masing obat/bahan yang diberikan sebagai perlakuan pada Perlakuan II, III, dan IV tidak bekerja secara maksimal mencegah pembentukan adhesi intra-abdominal, karena hanya mampu menghambat beberapa faktor resiko terbentuknya adhesi, sehingga hasil dari ke tiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan Perlakuan I. Sementara itu Perlakuan V berbeda nyata dengan Perlakuan I ($p < 0,05$), karena pada Perlakuan V menggunakan kombinasi obat/bahan yang mampu menghambat beberapa faktor resiko yang

menyebabkan terbentuknya adhesi intra abdominal yaitu dengan mencegah terjadinya infeksi, inflamasi dan mampu melapisi organ-organ disekitar korpus uteri sehingga tidak terjadi adhesi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan efektifitas antara ketiga obat ampicillin, dextran-40, dan deksametason yang digunakan secara tunggal dan secara kombinasi terhadap luas dan erat adhesi pasca insisi korpus uterus kucing (*Felis catus*). Namun kombinasi ampicillin, dextran-40, dan deksametason (P V), mempunyai nilai skor yang paling rendah, sehingga efektif untuk mencegah pembentukan adhesi intra-abdominal.

Kombinasi antara Ampicillin+Dextran-40+Deksametason dapat digunakan dalam mencegah pembentukan adhesi intra-abdominal pasca operasi histerotomi.

Penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi agen anti inflamasi yang lain dengan adjuvant yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini dengan penuh rasa hormat, penulis menghaturkan ucapan banyak terima kasih kepada Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., drh., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas dana dan kesempatan yang telah diberikan, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arin K, MD Greene, PJ Alwayn, Nose V, Flynn E, D Sampson, D Zurakowski, Folkman J, M Puder. 2005. Prevention of intra-abdominal adhesions using the antiangiogenic COX-2 inhibitor celecoxib. *Ann Surg.* 242(1) : 140-146
- Bodary PF, KJ Wichenheiser, DT Eitzman, 2002. Recent Advances in Understanding endogenous fibrinolysis; Implications for molecular-based treatment of vascular disorders, *Expert Review in Molecular Medicine.*

- Diamond MP, Schwartz LB. 1998. Prevention and adhesion development. In Sutton C, Diamond MP. (Ed) *Endoscopic Surgery or Gynecologist*, 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders C. Pp. 398-403.
- DiZerega GS, JD Campeau. 1994. Use of instillates to prevent intraperitoneal adhesion: crystalloids and dextran. *Infert. Reprod. Med. Clinics N. Am* 5 : 463-478.
- Emre A, Akin M, Isikgonul I, Yuksel O, Anadol AZ, Cifter C. 2009. Comparison of intraperitoneal honey and sodium hyaluronate-carboxymethylcellulose (SeprafilTM) for the prevention of postoperative intra-abdominal adhesions. *Clinics* 64(4): 363-368.
- Fossum TW. 2002. *Small Animal Surgery*. 2nd ed.. Mosby, Inc. Pp. 623-624.
- Garrad CL, Clements RH, Nanney L, Davidson JM, WO Richard. 1999. Adhesion formation is reduced after laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 13: 10-13
- Ghozali, I., 2006. *Statistik Non-Parametrik Teori dan Aplikasinya dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hall LW, Clarke KW, CM Trim. 2001. *Veterinary Anaesthesia*. 10th ed. London: WB Saunders Co.
- Jo-Anne P, Attard, R Anthony. 2007. Adhesive small bowel obstruction: epidemiology, biology and prevention. *Can J Surg*. 50(4): 291-300
- Joels CS, Matthews BD, Kercher KW, Austin C, Norton HJ, Williams TC, Heniford BT. 2005. Evaluation of adhesion formation, mesh fixation strength, and hydroxyproline content after intra-abdominal placement of polytetrafluoroethylene mesh secured using titanium spiral tacks, nitinol anchors, and polypropylene suture or polyglactin 910 suture. *Surg Endosc* 19: 780-785
- Lotfy W, 2010. Original Article: Recurrent adhesive intestinal obstruction: A new hope for its Prevention. *Egyptian J of Surg*. 29 (1) : 29-34.
- Maghsoudi H, B Askary. 2008. The effect of piroxicam on the formation of postoperative, intra-abdominal adhesion in Rat. *The Saudi J. Gastroenterol* 14 (4): 198-201.
- Tingstedt B, K Isaksson, E Andersson, R Andersson. 2007. Review : Prevention of abdominal adhesions present state and what's beyond the horizon?. *Eur Surg Res* 39 : 259-268
- Tulandi T, Chen MF, Al-Took S. 1998. A study of nerve fibres and histopathology of postsurgical, postinfectious, and endometriosis-related adhesion. *Obstet. Gynecol* 92 :766-768.
- Wang X, Gui C, Zheng Q. 2003. Combined therapy of allantoin, metronidazole, dexamethasone on the prevention of intra-abdominal adhesion in dog and its quantitative analysis. *World J Gastroenterol* 9(3): 568-571
- Zeybek N, Kenar L, Yildiz F, Peker Y, Kurt B, Serdar M, Kusan R, T Tufan. 2007. Original Article : The effect of Suprogel-macromolecule polysaccharide- on the formation of postoperative abdominal adhesions. *Balkan Military Medical Review* 10: 101-106