

ABSTRAK

PERBANDINGAN PENGARUH JAHITAN MENGGUNAKAN BENANG *POLYVINYLIDENE FLOURIDE* DAN *POLYGLYCOLIDE* DENGAN TEKNIK LARGE STITCH KONTINYU TERHADAP TINGKAT RASIO KOLAGEN TIPE I DAN III PADA GARIS INSISI FASIA ABDOMEN TIKUS ALBINO GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus*)

Bagas Satrio Utomo*, Imam Sofii, Yohanes Widodo*****

*Department Bedah, Rumah Sakit Dr. Sardjito, *Fakultas Kedokteran*, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

**Divisi Bedah Digestif, Department Bedah, Rumah Sakit Dr. Sardjito, *Fakultas Kedokteran*, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

*** Departement Dermatologi dan Venerologi, Rumah Sakit Dr. Sardjito, *Fakultas Kedokteran*, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Latar belakang: Hernia insisional merupakan komplikasi yang sering terjadi paska insisi dinding abdomen dan memiliki tingkat kejadian ulangan yang tinggi. Penyembuhan luka dipengaruhi oleh rasio kolagen tipe 1 dan 3. Faktor penting lain yang juga mempengaruhi terjadinya hernia insisional adalah material benang dan metode penjahitan yang digunakan.

Tujuan: Membandingkan pengaruh penggunaan benang *polyvinylidene flouride* (PVDF) dan benang *polyglycolide* terhadap tingkat rasio kolagen tipe 1 dan 3 pada garis insisi fascia abdomen tikus albino galur wistar (*Rattus norvegicus*).

Metode: Empat puluh tikus dibagi ke dalam empat kelompok. Kelompok mendapat jahitan dengan benang *polyvinylidene flouride*. Kelompok lain mendapat jahitan dengan benang *polyglycolide*. Tikus didekapitasi pada hari ke 4 dan 7. Potongan jaringan diperiksa ekspresi rasio kolagen tipe 1 dan 3 dengan imunohistokimia. Perbedaan dianalisa dengan *Mann-Whitney* bila data tidak terdistribusi secara normal dan *T-test Independent* bila data terdistribusi secara normal.

Hasil: Terdapat perbedaan rerata rasio kolagen 1 banding kolagen 3 yang signifikan di hari ke 4 dan 7 paska dekapitasi pada penggunaan benang Polyvinyledene Fluoride dan benang polyglycolide [(0,88±0,23) dan (0,53±0,08) p= 0,000; (1,77±0,65) dan (1,03±0,28) p= 0,004]

Kesimpulan: Ekspresi rasio kolagen 1 banding kolagen 3 pada tikus yang dijahit dengan benang Polyvinyledene Fluoride lebih tinggi dibandingkan dengan benang polyglycolide pada hari ke 4 dan 7.

Kata kunci: polyvinylidene fluoride, polyglycolide, kolagen tipe1, kolagen tipe 3

ABSTRACT

COMPARISON OF EFFECTS OF SUTURE USING POLYVINYLIDENE FLUORIDE AND POLYGLICOLIDE ON EXPRESSION OF TYPE I AND III COLLAGEN WITHIN ABDOMINAL INCISION LINES OF ALBIAN RATS WISTAR STRAIN (*Rattus norvegicus*)

Bagas Satrio Utomo*, Imam Sofii, Yohanes Widodo*****

* Department of Surgery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

** Division of Digestive Surgery, Department of Surgery, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

*** Departement OF Dermatology and Venerology, Dr. Sardjito Hospital, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

Background: Incisional hernia is a frequent complication of abdominal wall incision and has a high rate of recurrence. Wound healing is affected by the ratio of collagen types 1 and 3. Another important factor that also affects the occurrence of incisional hernia is the thread material and sewing method used³.

Aim: To compare the effect of the use of polyvinylidene fluoride thread and polyglycolide thread on the level of collagen type 1 and 3 ratios on the incision line of abdominal fascia of Wistar albino rat strain (*Rattus norvegicus*).

Methods: Forty rats were divided into four groups. First group with suture material *polyvinylidene flouride*. Other group had sutured with material *polyglycolide*. Rat decapitated on day 4 and 7. Samples of fascia (1 x 0.5 cm) are taken for analysis of collagen count using immunohistochemistry staining method. Differences were analyzed with *Mann-Whitney* if the data were not normally distributed and *independent t-test* when data was normally distributed.

Results: There was significant difference of collagen I/collagen III ratio expression in rats stitched by Polyvinylidene Fluoride and rats stitched by polyglycolide day 4 and 7 post decapitation. [(0,88±0,23) vs (0,53±0,08) p= 0,000; (1,77±0,65) vs (1,03±0,28) p= 0,004]

Conclusion: Collagen I/collagen III ratio expression in rats stitched by Polyvinylidene Fluoride are significantly higher than rats stitched by polyglycolide either on day 4 and day 7.

Keywords: polyvinylidene fluoride, polyglycolide, collagen type 1, collagen type