

INTISARI

POTENSI KRIM YANG MENGANDUNG EKSTRAK MEDIA PENUMBUH SEL PUNCA MESENKIMAL UNTUK MEMPERCEPAT REGENERASI LUKA BAKAR PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*)

July Abdul Salam

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kecepatan regenerasi luka bakar pada kulit tikus (*Rattus norvegicus*) yang diberi krim yang mengandung ekstrak media penumbuh sel punca mesenkimal serta perbandingannya dengan antiseptik umum (povidon iodine 10%) dan gambaran histologinya dengan pewarnaan Hematoksin-Eosin (HE).

Enam ekor tikus betina sebagai sampel didapatkan dari Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) UGM. Masing-masing tikus diadaptasikan selama 24 jam di laboratorium hewan coba FKH UGM dan kemudian organ kulit dilukai dengan besi panas berdiameter 7 mm pada area *dorsal-sinister* tubuh dan diberikan krim yang mengandung ekstrak media penumbuh sel punca mesenkimal sebagai perlakuan. Sampel kemudian dilukai pada area *dorsal-dexter* tubuh dan diberikan povidon iodine 10% sebagai kontrol. Semua sampel diberikan ketamin dosis tunggal 0,2 ml sebagai anestesi sebelum diberikan perlakuan. Dua sampel dieutanasi setiap tiga hari menggunakan eter. Organ kulit yang diberikan perlakuan diambil dan difiksasi dengan larutan Bouin's selama 24 jam, dan kemudian dipindahkan ke alkohol 70%. Sampel jaringan kemudian dilakukan pemrosesan jaringan dan diwarnai dengan Hematoksin-Eosin (HE).

Hasil penelitian memperlihatkan laju pengecilan luka yang signifikan pada hari 1, 2 dan 3 ($P < 0,05$). Organ kulit yang diberi krim yang mengandung ekstrak media penumbuh sel punca mesenkimal memperlihatkan pembentukan edema perifer yang lebih ringan, adanya fibroplasia pada hari ke 3, angiogenesis pada hari ke 6 dan adanya pembentukan epitelium baru pada hari ke 9. Pada povidon iodine 10%, infiltrasi sel radang merupakan gambaran yang dominan terlihat pada hari ke 3 dan ke 6, sedang fibroplasia baru terlihat pada hari ke 9.

Kata Kunci : Luka Bakar, Krim yang Mengandung Media Terkondisikan Sel Punca Mesekimal, Povidon Iodin 10%, Regenerasi Luka.

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF CREAM CONTAINING MESENCHYMAL STEM CELLS–CONDITIONED MEDIUM EXTRACT IN THE REGENERATION OF RAT SKIN BURNT WOUND (*Rattus norvegicus*)

July Abdul Salam

This research is aimed to measure the acceleration in the regeneration of rat skin burnt wound (*Rattus norvegicus*) which is treated with cream containing mesenchymal stem cells–conditioned medium extract compared to the treatment with common antiseptic (povidone iodine 10%) and its histological depiction with Hematoxylin–Eosin (HE) staining.

Six female rats as tested samples were obtained from The Integrated Research and Testing Laboratory UGM. Each rat is being adapted to laboratory environment for 24 hours in the Animal Practice Laboratory, FKH UGM and each were then scarred with a 7 mm diameter of heated metal specifically on the *dorsal-sinister* region of its body and treated with cream containing mesenchymal stem cells - conditioned medium as the treatment. Tested samples were then scarred on the *dorsal-dexter* region of its body and treated with povidone iodine 10% as the control. All six test samples were given a single dose of ketamine 0.2 ml as anaesthesia prior to the scarring process. Two tested samples were euthanized at every three day intervals using ether solution. Tissue samples were collected and fixated with Bouin's solution for 24 hours, and then replaced with 70% of alcohol solution. Tissue samples were then processed and stained with Hematoxylin-Eosin (HE).

Results proved accelerated degree of wound healing with significant value on day 1, 2 and 3 ($P < 0,05$). Tissue samples treated with cream containing mesenchymal stem cells – conditioned medium extract showed milder peripheral oedema, the presence of fibroplasia on day 3, angiogenesis on day 6 and the creation of new epithelium on day 9, while in povidone 10%, inflammation cells were dominant on day 3 and day 6, and the fibroplasia were seen on day 9.

Keywords : Burnt Wound, Cream Containing Mesenchymal Stem Cells-Conditioned Medium, Povidone Iodine 10%, Wound Regeneration.