

Karakterisasi Fitokimia Dan Proksimat Serta Analisis Potensi Penyembuhan Luka Mukosa Rongga Mulut Pada Kombinasi Gel Gelatin Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) Dan Kulit Delima Putih = Phytochemical and Proximate Characterization, as well as Analysis of the Potential Healing of Oral Mucosa Wounds Using a Combination of Patin Fish (*Pangasius sp.*) Gelatin and White

Ghina Humaira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543305&lokasi=lokal>

Abstrak

Gelatin ikan, salah satu sumber biomaterial alami, yang tinggi akan kandungan asam amino, dan struktur yang menyerupai matriks ekstraseluler memiliki potensi penyembuhan luka. Kulit buah delima memiliki kandungan senyawa polifenol yang paling tinggi, dibandingkan bagian lain dari buahnya, terbukti memiliki khasiat untuk penyembuhan pada luka di kulit. Belum dilakukannya penelitian yang menggabungkan kedua bahan tersebut untuk penyembuhan luka di dalam rongga mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penyembuhan luka gabungan dari Gelatin Ikan Patin (GI) dan Ekstrak Kulit Delima (EKD) dalam bentuk gel, terhadap jaringan rongga mulut. Dilakukan uji migrasi/scratch wound assay pada lapisan cell monolayer dari sel Human Gingival Fibroblast yang diobservasi selama 24 jam, kemudian dilakukan penilaian ekspresi relatif dari gen penyusun matriks ekstraseluler Kolagen-I, Kolagen-III, fibronectin dan elastin dengan metode RT-qPCR. Presentase penutupan luka terbesar terdapat pada kelompok gel kombinasi GI 20% + EKD 2,5%. Ekspresi relatif gen Kolagen-III dan Kolagen-I tertinggi terdapat pada kelompok gel kombinasi GI 20%+EKD 2,5% ($p>0.05$). Ekspresi relatif fibronectin tertinggi terdapat pada kelompok GI 20% +EKD 10% dibanding kelompok kontrol ($p<0.05$), ekspresi relatif elastin tertinggi terdapat pada kelompok GI 20% +EKD 10% dibandingkan kelompok kontrol ($p>0.05$). Gel kombinasi gelatin ikan patin dan ekstrak kulit delima memiliki potensi untuk meningkatkan proses penyembuhan luka melalui tendensi untuk upregulasi dari ekspresi gen penyusun matriks ekstraseluler dan peningkatan migrasi fibroblast untuk repopulasi area perlukaan.

.....Fish gelatin, one of the natural biomaterial sources, which is rich in amino acid content and possesses a structure resembling the extracellular matrix, has the potential for wound healing. Pomegranate peel contains the highest concentration of polyphenolic compounds compared to other parts of the fruit, demonstrating efficacy in wound healing on the skin. However, research combining these two materials for wound healing in the oral cavity has not been conducted. This study aims to investigate the combined wound healing effects of Patin Fish Gelatin (FG) and Pomegranate Peel Extract (PPE) in gel form on oral cavity tissues. Scratch wound assays were performed on a cell monolayer of Human Gingival Fibroblasts observed for 24 hours, followed by the relative expression assessment of extracellular matrix constituent genes Collagen-I, Collagen-III, fibronectin, and elastin using RT-qPCR. The highest percentage of wound closure was observed in the group treated with a combination gel of FG 20% + PPE 2.5%. The highest relative expression of Collagen-III and Collagen-I gene was found in the group treated with a combination gel of FG 20% + PPE 2.5% ($p>0.05$). The highest relative expression of fibronectin was observed in the FG 20% + PPE 10% group compared to the control group ($p<0.05$), while the highest relative expression of elastin was found in the FG 20% + PPE 10% group compared to the control group ($p>0.05$). The

combination of Patin fish gelatin and pomegranate peel extract gel shows potential to enhance the wound healing process by upregulating the expression of extracellular matrix constituent genes and increasing fibroblast migration for repopulating the wound area.