

## ABSTRACT

**Background:** Fractures or broken bones is the breaking of the continuity of the bone, the plates epiphysis or the surface of cartilage of the joint. The fracture is one of the many cases occur in the community and treated in the clinic. The intake of nutrients such as calcium, magnesium, phosphorus and vitamins to aid the healing of fractures. Sea cucumber is one of the results of the sea containing nutrients that are good for healing of bones. Currently many products processed sea cucumber that is circulating as an extract supplement therapy of various diseases. Therefore, I need to know whether the product processed sea cucumber extract can be used to assist the process of penyembuhan fractures.

**Objective:** To know the influence of sea cucumber extract on bone fracture healing process, so that the sea cucumber can be used as alternative therapy in the fracture healing process.

**Research methods:** This study using *True Experiment Design* type of research with method *post test only control group design*. The sample used is 24 tail mice (*Mus musculus*), males, aged 12 weeks, weight 25-40 gr which had broken his right femur bone, then divided into 3 groups randomly. Group II and III given the additional supplement extracts sea cucumber Jelly Gamat Gold G each with 0.5 ml doses/day and 1 ml/day per oral. The treatment given for 14 days in order to still be able to assess the difference in the healing process of bones. At the end of the research done, taking picture of mice bone radiology and scoring radiological fracture healing were done. Furthermore, euthanasia was done to all of mice. Analysis of the results of the scoring method using the Shapiro-Wilk normality test and Anova test.

**Results:** There were no meaningful differences in the group given supplements of extract sea cucumber with a group that is not given a sea cucumber extract supplements is indicated by the value of the Sig 0.015 ( $p > 0.05$ ). It can be concluded the granting of sea cucumber extract had no effect against the fracture healing process.

**Conclusion:** Product of sea cucumber extract processed on the market contain additional content that may reduce the quality of fracture healing. So it can be inferred that the processed products of sea cucumber extract Jelly Gamat Gold G has no effect on the fracture healing process.

***Key words:*** Fractures, Broken bones, Sea cucumber, Sea cucumber extracts, “Gamat” sea cucumber, Fractures healing.

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Fraktur atau patah tulang adalah terputusnya kontinuitas pada tulang, lempeng *epiphysis* atau permukaan rawan sendi. Fraktur adalah salah satu kasus yang banyak terjadi di masyarakat dan ditangani di klinik. Asupan nutrisi seperti kalsium, magnesium, fosfor dan vitamin untuk membantu penyembuhan fraktur. Teripang adalah salah satu hasil laut yang mengandung nutrisi yang baik untuk penyembuhan tulang. Saat ini banyak produk olahan teripang yang beredar sebagai suplemen tambahan terapi berbagai macam penyakit. Oleh karena itu, perlu diketahui apakah produk olahan ekstrak teripang dapat digunakan untuk membantu proses penyembuhan fraktur.

**Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh ekstrak teripang pada proses penyembuhan fraktur tulang, sehingga teripang dapat digunakan sebagai terapi alternatif pada proses penyembuhan fraktur.

**Metode penelitian:** Penelitian menggunakan jenis penelitian *True Experiment Design* dengan metode *post test only control group design*. Sampel yang digunakan adalah 24 ekor mencit (*Mus musculus*), jantan, berumur 12 minggu, berat badan 25-40 gr yang telah dipatahkan tulang femur kanannya, kemudian dibagi menjadi 3 kelompok secara acak. Pada kelompok II dan III diberikan tambahan suplemen ekstrak teripang Jelly Gamat Gold G masing-masing dengan dosis 0,5 ml/hari dan 1 ml/hari per oral. Perlakuan diberikan selama 14 hari agar masih dapat menilai perbedaan proses penyembuhan pada tulang. Pada akhir penelitian dilakukan pengambilan gambar radiologi pada mencit dan dilakukan skoring radiologi penyembuhan fraktur. Selanjutnya mencit dieutanasia. Analisis hasil skoring menggunakan metode uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji *Anova*.

**Hasil :** Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok yang diberikan suplemen ekstrak teripang dengan kelompok yang tidak diberikan suplemen ekstrak teripang ditunjukkan dengan nilai Sig 0,015 ( $p > 0,05$ ). Dapat disimpulkan pemberian ekstrak teripang tidak berpengaruh terhadap proses penyembuhan fraktur.

**Kesimpulan:** Produk olahan ekstrak teripang di pasaran mengandung kandungan tambahan yang dapat mengurangi kualitas penyembuhan fraktur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk olahan ekstrak teripang Jelly Gamat Gold G tidak berpengaruh terhadap proses penyembuhan fraktur.

**Kata kunci:** Fraktur, Patah Tulang, Teripang, Ekstrak teripang, Teripang Gamat, Penyembuhan fraktur.