

ABSTRAK

Judul : Efek α -Mangostin Terhadap Kemampuan Proliferasi Dari *Human Umbilical Cord Primary Mesenchymal Stem Cell* Dengan Uji WST-1 Assay

Nama : Blandina Ivanka P. Manimpurung

Program Studi : Bioteknologi

Mesenchymal Stem Cell (MSCs) merupakan sumber *stem cell* yang bersifat multipoten sehingga mampu berdiferensiasi menjadi berbagai tipe sel. MSCs dapat diperoleh dari berbagai sumber salah satunya adalah dari *human umbilical cord*. Kultur *human umbilical cord primary mesenchymal stem cell* (HUC-MSCs) secara *in vitro* diperlukan *growth factor* untuk menstimulasi terjadinya proliferasi dan diferensiasi. α -Mangostin digunakan sebagai *growth factor*. Percobaan stimulasi dengan α -Mangostin dilakukan dengan empat varian dosis berbeda, yaitu 0,5 $\mu\text{g/mL}$; 1 $\mu\text{g/mL}$; 5 $\mu\text{g/mL}$; dan 10 $\mu\text{g/mL}$. Perlakuan tersebut dilanjutkan dengan inkubasi selama 72 jam dan 168 jam di dalam inkubator CO_2 . Identifikasi keberhasilan α -Mangostin sebagai stimulan pada proliferasi HUC-MSCs menggunakan analisis proliferasi sel. Proliferasi dari sel dengan uji kolorimetri dengan WST-1 Assay. Berdasarkan data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan α -Mangostin selama 72 jam dan dengan konsentrasi 5 $\mu\text{g/mL}$ dan 10 $\mu\text{g/mL}$ merupakan konsentrasi dan waktu paparan yang paling baik dalam menstimulasi kemampuan proliferasi HUC-MSC karena berdasarkan data jumlah proliferasi tertinggi ada pada sampel yang diberi perlakuan tersebut.

Kata Kunci : UC-MSCs, α -Mangostin, WST-1 Assay

ABSTRACT

Title : *Effects of α -Mangostin on the Proliferative Ability of Human Umbilical Cord Primary Mesenchymal Stem Cells with WST-1 Assay test.*

Name : *Blandina Ivanka P. Manimpurung*

Study Program : *Biotechnology*

Mesenchymal Stem Cells (MSCs) are a source of multipotent stem cells that can differentiate into various types of cells. MSCs can be obtained from various sources, including the human umbilical cord. In vitro culture of human umbilical cord primary mesenchymal stem cells (HUC-MSCs) required growth factors to stimulate proliferation and differentiation. α -Mangostin is used as a growth factor. Stimulation experiments with α -Mangostin were carried out with four different dosage variants, namely 0.5 μ g; 1 μ g; 5 μ g; and 10 μ g. The treatment was followed by incubation for 72 hours and 168 hours in CO₂ incubator. Identification of efficacy of α -Mangostin as a stimulant on the proliferation of HUC-MSCs using cell proliferation analysis. The proliferation of cells measured by colorimetric assay with WST-1 Assay. Based on the research data, it can be found that the α -Mangostin treatment for 72 hours and with concentration of 5 μ g/mL and 10 μ g/mL is the best exposure time and concentration in increasing the proliferative ability of HUC-MSCs because, based on the data, the highest number of proliferation is in the sample treated.

Key word : *UC-MSCs, α -Mangostin, WST-1 Assay*