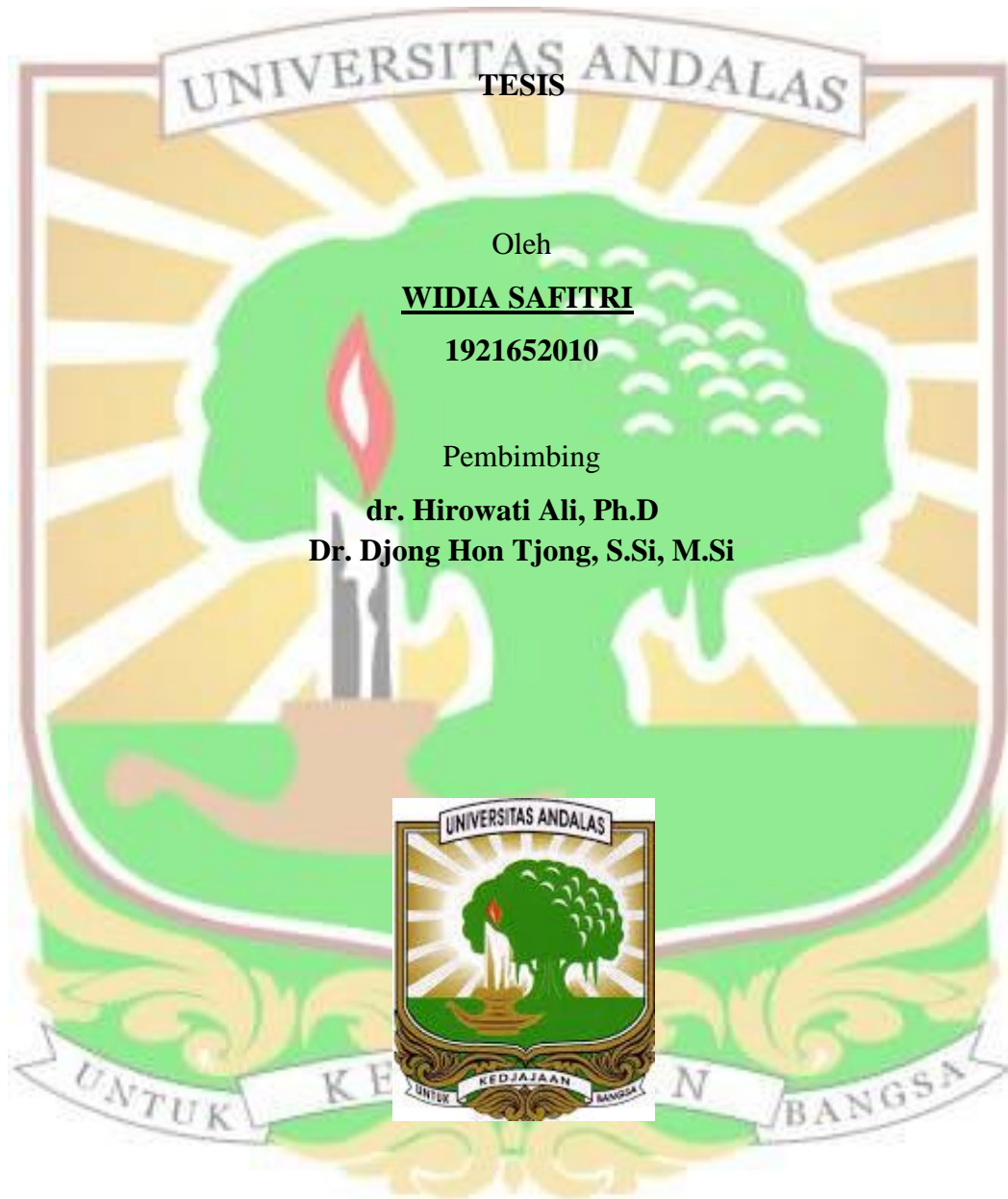


**PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S
JELLY (MSC-WJ)* TERHADAP EKSPRESI GEN *IL-1 β* DAN *Ryr3*
PADA TIKUS MODEL *ALZHEIMER'S DISEASE***



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2022**

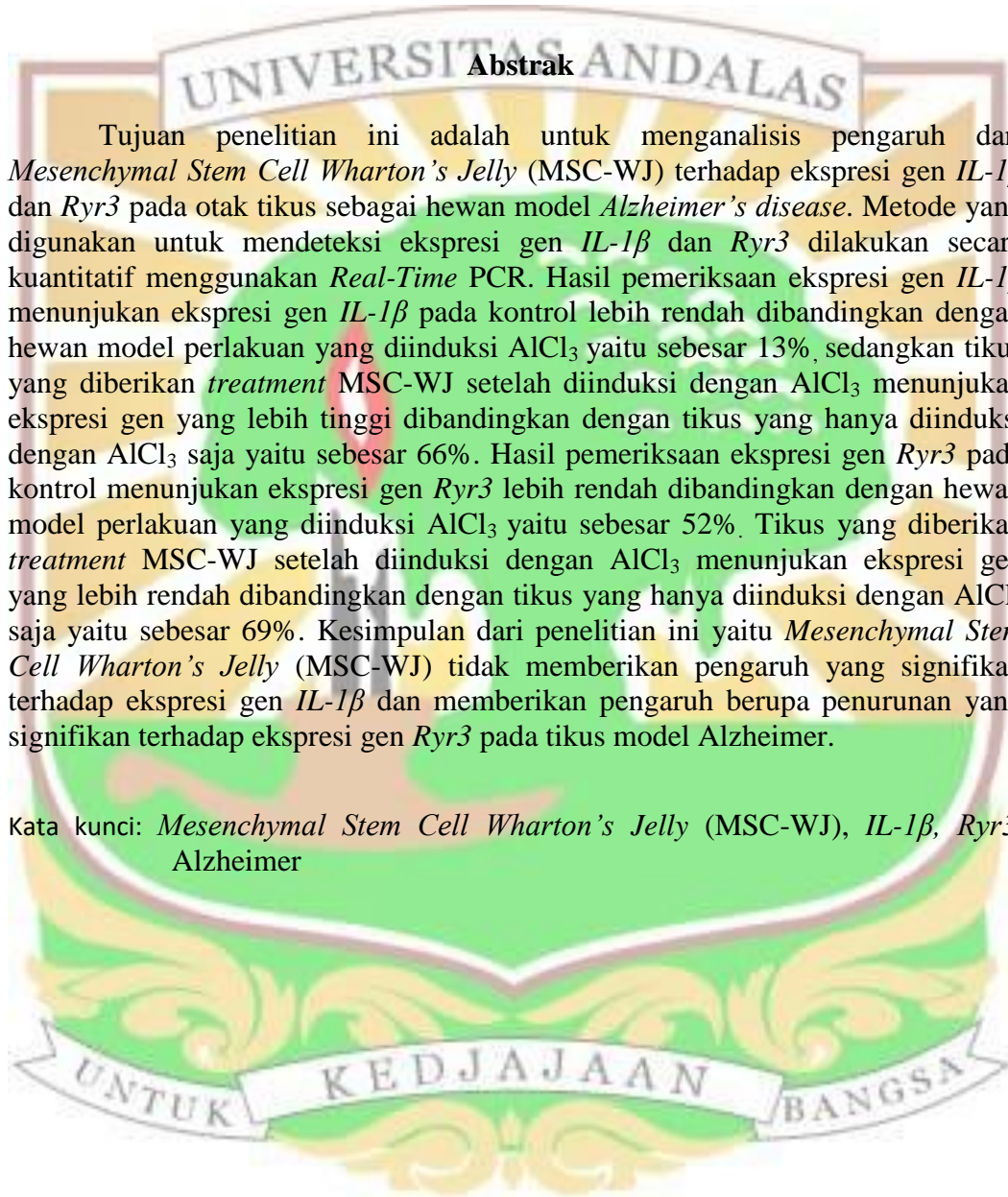
PENGARUH PEMBERIAN *MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S JELLY* (MSC-WJ) TERHADAP EKSPRESI GEN *IL-1 β* DAN *Ryr3* PADA TIKUS MODEL *ALZHEIMER'S DISEASE*

Oleh: WIDIA SAFITRI (1921652010)
(Dibawah bimbingan: dr. Hirowati Ali, Ph.D dan
Dr. Djong Hon Tjong, S.Si, M.Si)

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh dari *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly* (MSC-WJ) terhadap ekspresi gen *IL-1 β* dan *Ryr3* pada otak tikus sebagai hewan model *Alzheimer's disease*. Metode yang digunakan untuk mendeteksi ekspresi gen *IL-1 β* dan *Ryr3* dilakukan secara kuantitatif menggunakan *Real-Time PCR*. Hasil pemeriksaan ekspresi gen *IL-1 β* menunjukkan ekspresi gen *IL-1 β* pada kontrol lebih rendah dibandingkan dengan hewan model perlakuan yang diinduksi $AlCl_3$ yaitu sebesar 13%, sedangkan tikus yang diberikan *treatment* MSC-WJ setelah diinduksi dengan $AlCl_3$ menunjukkan ekspresi gen yang lebih tinggi dibandingkan dengan tikus yang hanya diinduksi dengan $AlCl_3$ saja yaitu sebesar 66%. Hasil pemeriksaan ekspresi gen *Ryr3* pada kontrol menunjukkan ekspresi gen *Ryr3* lebih rendah dibandingkan dengan hewan model perlakuan yang diinduksi $AlCl_3$ yaitu sebesar 52%. Tikus yang diberikan *treatment* MSC-WJ setelah diinduksi dengan $AlCl_3$ menunjukkan ekspresi gen yang lebih rendah dibandingkan dengan tikus yang hanya diinduksi dengan $AlCl_3$ saja yaitu sebesar 69%. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly* (MSC-WJ) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ekspresi gen *IL-1 β* dan memberikan pengaruh berupa penurunan yang signifikan terhadap ekspresi gen *Ryr3* pada tikus model Alzheimer.

Kata kunci: *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly* (MSC-WJ), *IL-1 β* , *Ryr3*, Alzheimer



**THE EFFECT OF MESENCHYMAL STEM CELL WHARTON'S JELLY
(MSC-WJ) ON THE EXPRESSION OF *IL-1B* AND *RYR3* GENES IN
RAT MODEL OF ALZHEIMER'S DISEASE**

By: WIDIA SAFITRI (1921652010)
(supervised by: dr. Hirowati Ali, Ph.D and
Dr. Djong Hon Tjong, S.Si, M.Si)

UNIVERSITAS ANDALAS

Abstract

Alzheimer is a brain disease that can damage the patient's memory and thinking ability. This study aims to analyze the effect of *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly (MSC-WJ)* on the expression of *IL-1 β* and *Ryr3* genes in rat brain as an animal of Alzheimer's disease model. The method used to detect the expression of *IL-1 β* and *Ryr3* genes was carried out quantitatively by using *Real-Time* PCR. The results of the test in animal models induced by $AlCl_3$ showed an increase in the expression of the *IL-1 β* gene by 13% compared to the control. Meanwhile, the rats given *MSC-WJ* treatment after being induced with $AlCl_3$ showed an increase in gene expression by 66% compared to mice that were only induced with $AlCl_3$ alone. The results of the examination in animal models induced by $AlCl_3$ showed an increase on *Ryr3* gene expression by 52% compared to control. Rats that were given *MSC-WJ* treatment showed a decrease in gene expression by 69% than rats that were induced only with $AlCl_3$. Therefore, based on the results of the study, it can be concluded that the *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly (MSC-WJ)* does not have a significant effect on the expression of the *IL-1 β* gene. However, it has a significant effect on the expression of the *Ryr3* gene in rats of Alzheimer model.

Keywords: *Mesenchymal Stem Cell Wharton's Jelly (MSC-WJ), IL-1 β , Ryr3, Alzheimer's*

UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA