

INTISARI

Penderita kanker rongga mulut di Dunia dan Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Lidah merupakan lokasi paling umum terjadinya kanker rongga mulut, yang memiliki sifat agresif dan memiliki prognosis penderita yang buruk. Ekspresi *Long Intergenic Non-Coding RNA 673* (Linc00673) pada kanker lidah dilaporkan meningkat dan berhubungan dengan penurunan tingkat keberlangsungan hidup serta peningkatan ukuran tumor. Penggunaan *antisense* merupakan terapi target yang menargetkan Linc00673 untuk memicu degradasi yang difasilitasi RNAase-H1. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji potensi *antisense* Linc00673 terhadap penghambatan proliferasi, dan peningkatan apoptosis sel kanker lidah manusia

Penelitian merupakan eksperimental laboratoris murni yang dilakukan secara *in vitro*. Sel kanker lidah (H357) ditransfeksi menggunakan *antisense*, *sense*, dan *scramble control* Linc00673, dengan konsentrasi sebesar 1,56; 3,13; 6,25; dan 12,5 μ M. Uji MTT dilakukan untuk mengamati proliferasi sel kanker lidah yang diamati 24 dan 48 jam setelah transfeksi. Uji apoptosis diamati dengan melakukan *dual staining acridine orange-ethidium bromide* yang diamati 1 hari setelah transfeksi.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan proliferasi sel H357 yang diberi *antisense* Linc00673 dibandingkan dengan kelompok *sense* Linc00673, *scramble control* Linc00673, dan kontrol negatif pada hari dan konsentrasi yang sama. Uji *dual staining* menunjukkan pemberian *antisense* Linc00673 secara signifikan menginduksi apoptosis sel H357. Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian *antisense* Linc00673 berpotensi terhadap penghambatan proliferasi dan menginduksi apoptosis sel kanker lidah manusia dibandingkan dengan kelompok *sense*, *scramble control*, dan kontrol negatif.

Kata Kunci: *Antisense Oligonucleotide*, Apoptosis, *Long Non-Coding RNA*, *Long Intergenic Non-Coding RNA 00673*, Proliferasi, *Tongue Squamous Cell Carcinoma*

ABSTRACT

The incidence of oral cancer rises annually, both worldwide and in Indonesia. The tongue is the predominant site for oral cancer occurrences, characterized by its aggressive nature and poor prognosis. Upregulated Non-Coding RNA 673 (Linc00673) in human tongue carcinoma associated with poor survival rates and elevated tumor size. Antisense is a specific therapy that targets Linc00673 to facilitate its breakdown by RNAase-H1. This study aims to examine the potential of antisense Linc00673 in inhibiting proliferation and promoting apoptosis in human tongue cancer cells.

This study is a true experimental laboratory study conducted in vitro. Tongue cancer cells (H357) were transfected with antisense, sense, and scramble control Linc00673 at concentrations of 1.56, 3.13, 6.25, and 12.5 μ M. An MTT assay was performed to assess the proliferation of tongue cancer cells at 24 and 48 hours post-transfection. Apoptosis was evaluated using dual staining with Acridine Orange-Ethidium Bromide, observed one day after transfection.

The results showed that H357 cells treated with antisense Linc00673 exhibited a significant reduction in proliferation compared to the sense Linc00673, scramble control Linc00673, and negative control groups at the same time points and concentrations. The dual staining assay indicated that antisense Linc00673 significantly induced apoptosis of H357 cells. In conclusion, antisense Linc00673 has the potential to inhibit proliferation and induce apoptosis in human tongue cancer cells compared to the sense, scramble control, and negative control groups.

Keywords: *Antisense oligonucleotide, Apoptosis, Long Non-Coding RNA, Long Intergenic Non-Coding RNA 00673, Proliferasi, Tongue Squamous Cell Carcinoma*