

**ABSTRACT**

**(POTENTIAL OF BAJAKAH WOOD (*Uncaria Nervosa Elmer*) TO  
KI-67 EXPRESSION IN ORAL CANCER CELL  
PROLIFERATION)**

**ABSTRACT**

**Background:** Cancer is a disease caused by abnormal cell growth in the body. Oral cancer ranks sixth among other malignancies in the world. According to the World Health Organization (WHO), it is estimated that around 657,000 cases of oral cancer sufferers and about 330,000 cases of death from oral cancer. Cigarette consumption is a major risk factor. The carcinogen in cigarettes, namely benzopyrene, can cause DNA mutations. Therefore, we need a substance that can prevent and repair mutated DNA. Therapy using Bajakah wood (*Uncaria nervosa Elmer*) besides being easy to obtain and easy to use, also has lower toxicity and side effects. **Purpose:** Knowing and explaining the potential of Bajakah wood (*Uncaria Nervosa Elmer*) extract to reduce Ki-67 expression in the proliferation of oral cancer cells in. **Methods:** Data collection was carried out by reviewing research articles, textbooks, and scientific articles. **Results and Discussion:** The administration of Bajakah wood extract (*Uncaria Nervosa Elmer*) which contains alkaloids has anti-cancer properties. One of the major components of alkaloids, hirsutine, can increase the expression of p-p38 MAPK (Mitogen-activated protein kinase), so that it can trigger p19 and p16 transcription, increase the amount of p53, and phosphorylation of HMG-box protein 1 (HBP1), which will cause cell cycle arrest in the G1 / S and G2 / M phases, so that it can reduce the proliferation rate of oral cancer cells and the amount of Ki-67 expression also decreases. In addition, the antioxidant activity of alkaloids can reduce the toxicity effect of B(a)P (Benzo(a)pyrene). **Conclusion:** Bajakah wood extract (*Uncaria Nervosa Elmer*) can reduce the proliferation of cancer cells, which is indicated by decreasing the expression of Ki-67 in oral cancer cells.

**Keywords:** Bajakah wood, Alkaloids, Hirsutine, Ki-67, Oral cancer

## ABSTRAK

**(POTENSI EKSTRAK KAYU BAJAKAH (*Uncaria Nervosa* Elmer) TERHADAP EKSPRESI Ki-67 PADA PROLIFERASI SEL KANKER RONGGA MULUT)**

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kanker merupakan penyakit akibat adanya pertumbuhan sel yang tidak normal di dalam tubuh. Kanker rongga mulut menempati peringkat keenam dalam kasus kanker paling banyak diantara penyakit keganasan lainnya di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO), diperkirakan sekitar 657.000 kasus penderita kanker rongga mulut dan sekitar 330.000 kasus kematian akibat kanker rongga mulut. Konsumsi rokok merupakan faktor resiko utama terjadinya kanker rongga mulut. Zat karsinogen dalam rokok yaitu *benzopyrene* dapat menyebabkan terjadinya mutasi DNA. Maka dari itu, dibutuhkan suatu substansi yang dapat mencegah dan memperbaiki DNA yang mengalami mutasi. Terapi menggunakan kayu bajakah (*Uncaria nervosa* Elmer) selain mudah didapatkan dan mudah penggunaannya, juga memiliki toksisitas dan efek samping yang lebih rendah. **Tujuan:** Mengetahui dan menjelaskan potensi ekstrak kayu bajakah (*Uncaria Nervosa* Elmer) terhadap penurunan ekspresi Ki-67 pada proliferasi sel kanker rongga mulut. **Metode:** Pengumpulan data dilakukan dengan mereview artikel penelitian, buku teks, dan artikel ilmiah. **Hasil dan Diskusi:** Pemberian ekstrak kayu bajakah (*Uncaria Nervosa* Elmer) yang mengandung alkaloid memiliki sifat anti kanker. Salah satu komponen mayor alkaloid yaitu *hirsutine* nantinya dapat meningkatkan ekspresi p-p38 MAPK (*Mitogen-activated protein kinase*), sehingga dapat memicu terjadinya transkripsi p19 dan p16, meningkatkan jumlah p53, serta dapat terjadi fosforilasi *HMG-box protein 1* (HBP1), yang akan menyebabkan *cell cycle arrest* pada fase G1/S dan G2/M sehingga dapat menurunkan tingkat proliferasi sel kanker rongga mulut dan jumlah ekspresi Ki-67 juga menurun. Selain itu, aktivitas antioksidan dari alkaloid dapat mengurangi efek toksisitas dari B(a)P (*Benzo(a)pyrene*). **Kesimpulan:** Ekstrak kayu bajakah (*Uncaria Nervosa* Elmer) dapat menurunkan proliferasi sel kanker yang ditandai dengan menurunnya ekspresi Ki-67 pada sel kanker rongga mulut.

**Kata Kunci:** Kayu bajakah, Alkaloid, *Hirsutine*, Ki-67, Kanker rongga mulut