

SKRIPSI SARJANA FARMASI
EFEK ASPARTAM TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGIS
PLASENTA MENCIT (*Mus musculus L.*)



Oleh:

ADZILLA INNAYAH

NIM. 2011011044

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024

**EFEK ASPARTAM TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGIS
PLASENTA MENCIT (*Mus musculus L.*)**

Oleh:

ADZILLA INNAYAH

NIM. 2011011044



FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

EFEK ASPARTAM TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGIS PLASENTA MENCIT (*Mus musculus L.*)

Oleh:

ADZILLA INNAYAH

2011011044

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Aspartam merupakan pemanis buatan yang memiliki tingkat rasa manis 200 kali lebih manis. BPOM telah menetapkan bahwa aspartam aman dikonsumsi, namun tidak dianjurkan untuk dikonsumsi selama masa kehamilan. Aspartam dimetabolisme menjadi aspartat, fenilalanin, dan metanol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aspartam terhadap histopatologi plasenta mencit dan perkembangan fetus mencit (*Mus musculus L.*). Penelitian ini menggunakan 20 ekor mencit putih betina yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol, dosis aspartam 182 mg/kgbb, 364 mg/kgbb, dan 728 mg/kgbb yang diberikan secara oral selama masa organogenesis yakni hari ke-6 hingga hari ke-15 kehamilan. Peneliti menganalisis berat badan induk, berat fetus, dan jumlah fetus menggunakan ANOVA satu arah. Pemeriksaan histopatologi plasenta dilakukan secara deskriptif dan diberi skoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian aspartam selama kehamilan mempengaruhi berat badan induk mencit, dan jumlah fetus secara signifikan ($p < 0,05$). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada berat fetus antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p > 0,05$). Pengaruh aspartam pada fetus mengalami hemoragi, dan lambat pertumbuhan. Kerusakan histopatologi plasenta mencit mengalami membran interhermal terputus, sel glikogen degenerasi, vakuolisasi sitoplasma spongiotrofoblas dan hemoragi. Selain itu dapat ditandai dengan adanya zona basal, zona labirin, dan desidua. Peneliti ini menyimpulkan bahwa aspartam dapat mempengaruhi perkembangan janin selama kehamilan.

Kata kunci: Aspartam, Histopatologi plasenta, Fetus

ABSTRACT

THE EFFECT OF ASPARTAME ON HISTOPATHOLOGICAL CHANGE IN THE PLACENTA OF MICE (*Mus musculus* L.)

By:

ADZILLA INNAYAH

2011011044

(Bachelor of Pharmacy)

Aspartame is an artificial sweetener that has a sweetness level 200 times sweeter. BPOM has determined that aspartame is safe for consumption, but it is not recommended for consumption during pregnancy. Aspartame is metabolized into aspartate, phenylalanine, and methanol. This study aims to determine the effect of aspartame on the histopathology of mice placenta and fetus development of mice (*Mus musculus* L.). This study used 20 female white mice which were divided into 4 treatment groups, namely the control group, aspartame doses of 182 mg/kgbb, 364 mg/kgbb, and 728 mg /kgbb which were given orally during the organogenesis period, namely day 6 to day 15 of pregnancy. We analyzed the mother's body weight, fetus' body weight, and number of fetuses using one-way ANOVA. Placental histopathology examination was performed descriptively and scored. The results showed that the administration of aspartame during pregnancy affected the body weight of the mother mice, and the number of fetuses significantly ($p < 0.05$). There was no significant difference in fetus body weight between the control group and the treatment group ($p > 0.05$). The effect of aspartame on the fetuses is hemorrhage, and slow growth were found. Histopathological damage to the placenta of mice experiencing interhermal membrane disconnected, degenerated glycogen cells, vacuolization of spongiotrophoblast cytoplasm and hemorrhage. Additionally, it can be characterized by the presence of the basal zone, labyrinth zone, and decidua. The researcher concluded that aspartame may affect fetal development during pregnancy.

Keywords: Aspartame, placental histopathology, fetuses