

SKRIPSI SARJANA FARMASI
EFEK TERATOGEN ETILEN GLIKOL (EG) TERHADAP
MORFOLOGI, VISERAL DAN SKELETAL
FETUS MENCIT (*Mus musculus L.*)



FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023

**EFEK TERATOGEN ETILEN GLIKOL (EG) TERHADAP
MORFOLOGI, VISERAL DAN SKELETAL
FETUS MENCIT (*Mus musculus L.*)**

Oleh:

FEBY FRANSISCA YALANI

NIM: 1911011001



Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. apt, Almahdy A, M.S**
- 2. apt. Yoneta Srangenge S. Farm, M. Sc**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

EFEK TERATOGEN ETILEN GLIKOL (EG) TERHADAP MORFOLOGI, VISERAL DAN SKELETAL FETUS MENCIT (*Mus musculus L.*)

Oleh:

FEBY FRANSISCA YALANI

NIM: 1911011001

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Etilen glikol merupakan salah satu penyebab keracunan yang teridentifikasi di beberapa negara di dunia. Etilen glikol berpotensi disalahgunakan pada bahan tambahan pangan karena memiliki karakteristik yang sama dengan gliserol terkait kekentalan dan kemanisan. Makanan yang memakai bahan tambahan pangan didalamnya dapat dikonsumsi setiap orang termasuk ibu hamil. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek teratogen etilen glikol terhadap fetus mencit putih betina selama periode organogenesis. Sebanyak dua puluh ekor mencit putih betina dibagi menjadi empat kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol, dosis 2000 mg/kgBB, 4000 mg/kgBB, dan 8000 mg/kgBB. Laparatomi dilakukan pada hari ke-18 kehamilan untuk melihat cacat morfologi, viseral dan skeletal dengan cara fetus direndam dalam larutan alizarin dan bouin. Kecacatan fetus dianalisis secara deskriptif berupa perbandingan antara kelompok perlakuan dan kontrol. Berat badan induk, jumlah fetus, dan berat badan fetus dianalisis menggunakan ANOVA Satu Arah dan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian etilen glikol selama kehamilan dapat mempengaruhi berat badan induk mencit dan berat badan fetus mencit ($p < 0,05$). Pemberian etilen glikol selama kehamilan tidak mempengaruhi jumlah fetus mencit secara bermakna ($p > 0,05$). Pengamatan dengan larutan Alizarin dan Bouin pada pemberian etilen glikol dosis 2000 mg/kgBB ditemukan kelainan phalanx dan hemoragi. Pada pemberian etilen glikol dosis 4000 mg/kgBB ditemukan kelainan phalanx ,tulang ekor dan hemoragi. Pada pemberian etilen glikol dosis 8000 mg/kgBB ditemukan kelainan phalanx ,tulang ekor,rusuk berjarak, lambat pertumbuhan dan hemoragi.Tidak terdapat abnormalitas pada celah-celah langit mulut pada semua kelompok perlakuan.

Kata Kunci : Etilen glikol, Teratogen, Dosis, Fetus

ABSTRACT

TERATOGENIC EFFECTS OF ETHYLEN GLYCOL ON THE MORPHOLOGY, VISCERAL AND SKELETAL FETUS OF MICE (*Mus Muculus L.*)

By:

FEBY FRANSISCA YALANI

Student ID : 1911011001

(Bachelor of Pharmacy)

Ethylene Glycol is one of the causes of poisoning identified in several countries in the world. Ethylene glycol potentially to be misused in food additives such as glycerol considering that it has the same characteristics related to viscosity and sweet taste. Foods that use food additives when consumed could be harmful by everyone, including pregnant women. This study aims to observed the teratogenic effect of ethylene glycol the female fetuses white mice during the organogenesis period. Twenty female white mice were divided into four treatment groups, (control group, three variation dose group (doses of 2000 mg/kg, 4000 mg/kg, and 8000 mg/kg). Laparotomy was performed on the 18th day of pregnancy to see morphological, visceral and skeletal defects by immersing the fetus in alizarin and bouin solutions. Fetal defects were analyzed descriptively in the form of a comparison between the treatment and control groups. Maternal body weight, number of fetuses, and fetal body weight were analyzed using One Way ANOVA and Duncan's multiple region test. The results showed that the administration of ethylene glycol during pregnancy could affect the body weight of the mother mice and the weight of the fetus ($p < 0.05$). Administration of ethylene glycol during pregnancy did not affect the number of mice fetuses significantly ($p > 0.05$). Observations with Alizarin and Bouin solutions in the administration of ethylene glycol at a dose of 2000 mg/kgBW found abnormalities of the bones in the metatarsal and hemorrhage. In the administration of ethylene glycol at a dose of 4000 mg/kg BW, abnormalities were found in the metacarpal, metatarsal, caudal and hemorrhage. In the administration of 8000 mg/kg BW ethylene glycol, abnormalities were found in the bones of the, metacarpal, metatarsal, caudal, ribs, slow growth and hemorrhage. There wereno abnormalities in the cleft palate in all treatment groups.

Keywords: Ethylene glycol, Teratogen, Dosage, Fetus