

**PENGARUH TERATOGENIK KAFEIN TERHADAP  
PERKEMBANGAN EMBRIO PRAIMPLANTASI  
MENCIT (*Mus musculus*) Swiss Webster**

**Skripsi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



**Oleh :  
EKA APRIYANTI  
09993140045**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2003**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH TERATOGENIK KAFEIN TERHADAP PERKEMBANGAN  
EMBRIO PRAIMPLANTASI MENCIT (*Mus musculus*) Swiss Webster**

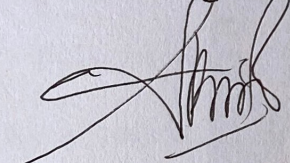
**Skripsi**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

**Oleh  
EKA APRIYANTI  
09993140045**

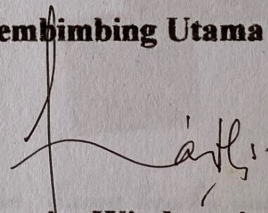
**Inderalaya, Maret 2004**

**Pembimbing Pembantu**



**Arum Setiawan, S.Si. M.Si  
NIP. 132 206 688**

**Pembimbing Utama**



**Yuanita Windusari, S.Si. M. Si  
NIP. 132 208 720**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Biologi**



**Drs. Hanifa Marisa, MS.  
NIP. 131 932 713**



# THE TERATOGENIC EFFECT OF CAFFEINE ON THE DEVELOPMENT OF THE PRE-IMPLANTATION OF SWISS WEBSTER MICE (*Mus musculus*)

By:  
EKA APRIYANTI  
09993140045

---

## ABSTRACT

The research about teratogenic effect of caffeine on development of pre-implantation embryos of Swiss Webster mice (*Mus musculus*) has been done on August to October 2003, at the Laboratory of Zoology, Faculty of Mathematics and Natural Science University of Sriwijaya, Inderalaya. The aims were to know about the effect of caffeine on development embryos in gestation days 0 to 2 ½ by *gavage*. The treatment mice were administered with caffeine dose 90 mg/kg body weight (bw) for giving 0,1 mg/g bw. Control mice were administered with aquabidestilata as much as treatment mice giving volume. On gestation days 2 ½, mice were sacrificed for embryos collection by flushing the lumen of uterus using Hogan's method (1986). Observation on the number of 1-8 cells, uncompact morula, compacted morula, early blastocyst, late blastocyst, and abnormal embryos. The data's were analyzed by qualitative analysis i. e the stage of normal and abnormal development of embryos in control and treatment groups. The abnormal embryos which were found in treatment groups i.e the pellucida zone without embryos, uncompact fragmentation of morula, uncompact degeneration of morula, compacted degeneration of morula, and uncompact degeneration and fragmentation blastomere of morula. The abnormal embryos in control groups i.e uncompact morula without pellucida zone, embryo which have blastomere with unsimilar size, degeneration and fragmentation of blastomere embryos. It concluded that the administered of caffeine on gestation days 0 – 2 ½ caused inhibits the development of pre-implantation mouse embryos.



# PENGARUH TERATOGENIK KAFEIN TERHADAP PERKEMBANGAN EMBRIO PRAIMPLANTASI MENCIT (*Mus musculus*) Swiss Webster

Oleh :  
EKA APRIYANTI  
09993140045

## ABSTRAK

Penelitian mengenai Pengaruh Teratogenik Kafein terhadap Perkembangan Embrio Praimplantasi Mencit (*Mus musculus*) Swiss Webster telah dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2003, bertempat di Laboratorium Zoologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Inderalaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendedahan kafein terhadap perkembangan embrio yang diberikan pada induk mencit umur kebuntingan 0 – 2 ½ hari secara *gavage*. Mencit diberi perlakuan kafein dosis 90 mg/kg bb dengan volume 0,1/10 g berat badan dan kontrol diberi akuabidestilata dengan cara pemberian dan volume yang sama seperti pada perlakuan. Pada umur kebuntingan 2 ½ hari mencit dibunuh secara dislokasi leher untuk dilakukan koleksi embrio tahap praimplantasi dengan membilas (*flushing*) lumen uterus menggunakan metode Hogan *et al.* (1986). Pengamatan dilakukan terhadap tahapan embrio praimplantasi 1-8 sel, morula tidak mampat, morula mampat, blastokista awal, blastokista lanjut dan embrio abnormal. Analisis data kualitatif meliputi tahapan perkembangan embrio normal dan abnormal yang ditemukan pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan. Kelainan perkembangan yang dijumpai akibat pemberian kafein antara lain berupa zona pelusida tanpa embrio, morula tidak mampat yang terfragmentasi, morula tidak mampat yang berdegenerasi, dan morula tidak mampat dengan blastomer berdegenerasi dan terfragmentasi. Sedangkan pada kontrol berupa embrio tahap morula mampat tanpa zona pelusida, embrio dengan blastomer yang tidak sama besar, dan embrio dengan blastomer yang berdegenerasi dan terfragmentasi. Dapat disimpulkan bahwa pemberian kafein dosis 90 mg/kg bb pada umur kebuntingan 0 – 2 ½ hari cenderung mengakibatkan terganggunya perkembangan embrio praimplantasi.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

- 1.1. Tinjauan Umum tentang Mencit
- 1.2. Perkembangan Embrio pada Mencit
- 1.3. Kafein
- 1.4. Mekanisme Kafein
- 1.5. Efek Teratogenik Kafein