

**EFFECT OF DIMEFLUTHRIN-BASED MOSQUITO COILS ON
PREGNANCY OF MICE (*Mus musculus*) SWISS WEBSTER**

UNDERGRADUATE THESIS

BY

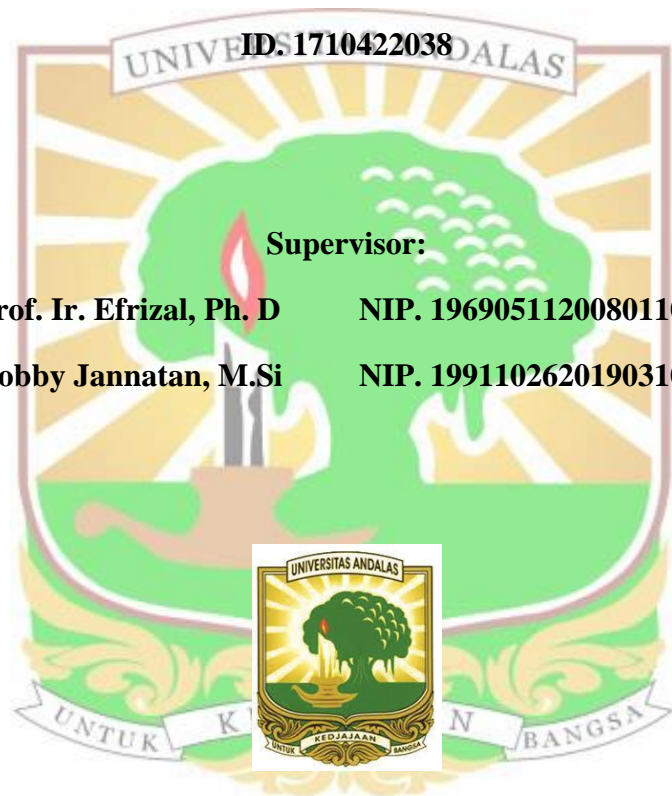
CHIKA AFRILIA IKBAL

ID. 1710422038

Supervisor:

Prof. Ir. Efrizal, Ph. D NIP. 196905112008011008

Robby Jannatan, M.Si NIP. 199110262019031021



BIOLOGY DEPARTMENT

FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES

ANDALAS UNIVERSITY

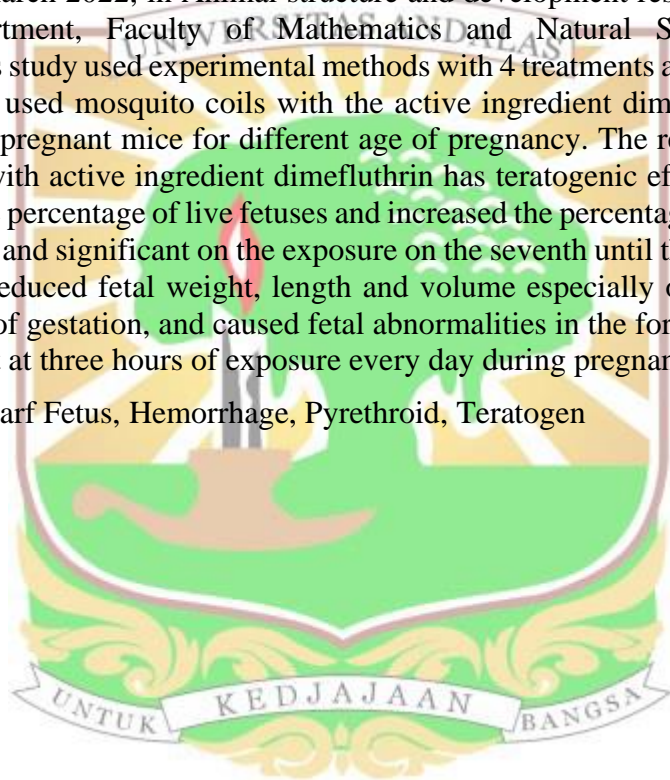
PADANG

2022

ABSTRACT

Synthetic pyrethroids are a class of current-use pesticides produced for pest control in agricultural and residential areas, widely used as active ingredients in mosquito repellents (MR) owing to their relatively low toxicity to mammals. Dimefluthrin is a synthetic pyrethroid with claim to be safe and harmless to mammals. Despite that claims, it is remain unknown whether mosquito coil with active ingredients dimefluthrin has a potential risk to pregnant mice. This study aimed to investigate teratogenic potential of dimefluthrin when administered to pregnant mice via inhalation at different gestational stages. This study was conducted for 3 months from January until March 2022, in Animal structure and development research laboratory, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Science, Andalas University. This study used experimental methods with 4 treatments and 6 replications. This study was used mosquito coils with the active ingredient dimefluthrin 0.031% and exposed to pregnant mice for different age of pregnancy. The result showed that mosquito coil with active ingredient dimefluthrin has teratogenic effect by causing a decreased of the percentage of live fetuses and increased the percentage of dead fetuses and in all group and significant on the exposure on the seventh until the eighteenth day of pregnancy, reduced fetal weight, length and volume especially on the seventh to eighteenth day of gestation, and caused fetal abnormalities in the form of hemorrhage and was highest at three hours of exposure every day during pregnancy.

Keywords: Dwarf Fetus, Hemorrhage, Pyrethroid, Teratogen



ABSTRAK

Piretroid pestisida sintetis yang saat ini digunakan dan diproduksi untuk pengendalian hama di daerah pertanian dan perumahan, dan banyak digunakan sebagai bahan aktif dalam pengusir nyamuk karena toksisitasnya yang relatif rendah terhadap mamalia. Dimefluthrin adalah piretroid sintetis yang diklaim aman dan tidak berbahaya bagi mamalia. Namun masih belum diketahui apakah anti nyamuk bakar dengan bahan aktif dimefluthrin memiliki potensi risiko pada tikus hamil atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi teratogenik dari dimefluthrin ketika diberikan pada mencit bunting melalui inhalasi pada berbagai tahap kehamilan. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Januari sampai dengan Maret 2022, di Laboratorium Penelitian Struktur dan Perkembangan Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Andalas. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Penelitian ini menggunakan anti nyamuk bakar dengan bahan aktif dimefluthrin 0,031% dan dipaparkan kepada mencit bunting untuk berbagai umur kebuntingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anti nyamuk bakar dengan bahan aktif dimefluthrin memiliki efek teratogenik dengan menyebabkan penurunan persentase janin hidup dan peningkatan persentase janin mati dan pada semua kelompok dan signifikan pada paparan pada hari ketujuh sampai kedelapan belas kehamilan, berkurang berat, panjang dan volume janin terutama pada hari ketujuh sampai kedelapan belas kehamilan, dan menyebabkan kelainan janin berupa perdarahan dan tertinggi pada tiga jam paparan setiap hari selama kehamilan

Kata Kunci: Fetus Kerdil, Hemoragi, Pyrethroid, Teratogen

