

GLYCOL ETHYLENE ETHER

**PENGARUH INDUKSI 2-METHOXYETHANOL
(2-ME) PADA EMBRIO MENCIT (*Mus musculus*)
TAHAP 2 SEL TERHADAP KEMAMPUAN PROSES
IMPLANTASI DAN PERKEMBANGAN EMBRIO
POST IMPLANTASI**

SKRIPSI

Kk

MPB 20/02

kum

P



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

DEWI KUMALAYANTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

Multi Jura

**PENGARUH INDUKSI 2-METHOXYETHANOL
(2-ME) PADA EMBRIO MENCIT (*Mus musculus*)
TAHAP 2 SEL TERHADAP KEMAMPUAN PROSES
IMPLANTASI DAN PERKEMBANGAN EMBRIO
POST IMPLANTASI**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Sains Bidang Biologi Pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

Oleh :

DEWI KUMALAYANTI
NIM : 089711635

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Tanggal Lulus Ujian : 19 Juli 2002

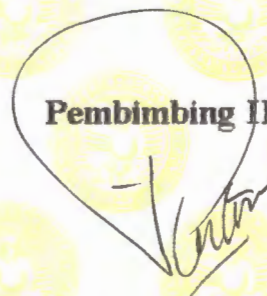
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Win Darmanto, M. S., Ph. D
NIP. 131 653 741

Pembimbing II,



Drs. Eko Prihiyantoro, M. Kes
NIP. 132 049 477

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Induksi *2-Methoxyethanol* (2-ME) Pada Embrio Mencit (*Mus musculus*) Tahap 2 Sel Terhadap Kemampuan Proses Implantasi dan Perkembangan Embrio *Post* Implantasi

Penyusun : Dewi Kumalayanti

NIM : 089711635

Tanggal Ujian : 19 Juli 2002

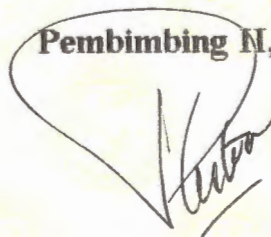
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Win Darmanto, M. S., Ph. D
NIP. 131 653 741

Pembimbing II,



Drs. Eko Prihiyantoro, M. Kes.
NIP. 132 049 477

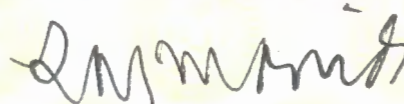
Mengetahui :

DEKAN FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS AIRLANGGA



Drs. H.A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

KETUA JURUSAN BIOLOGI
FMIPA UNIVERSITAS AIRLANGGA



Dra. Rosmanida, M.Kes.
NIP. 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Induksi *2-Methoxyethanol* (2-ME) Pada Embrio Mencit (*Mus musculus*) Tahap 2 Sel Terhadap Kemampuan Proses Implantasi dan Perkembangan Embrio *Post* Implantasi

Penyusun : Dewi Kumalayanti

NIM : 089711635

Tanggal Ujian : 19 Juli 2002

Naskah Skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian

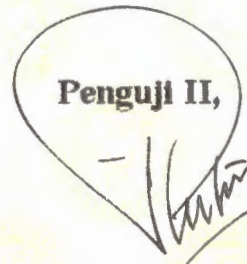
Disetujui Oleh :

Penguji I,



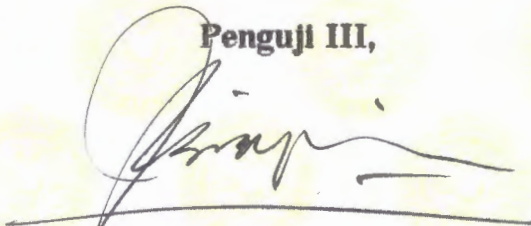
Drs. Wln Darmanto, M. S., Ph. D
NIP. 131 653 741

Penguji II,



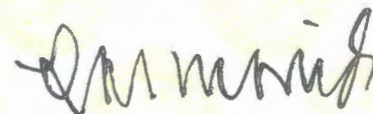
Drs. Eko Prihiyantoro, M. Kes
NIP. 132 049 477

Penguji III,



Drs. I.B. Rai Pidada, M.Si
NIP. 130 531 824

Penguji IV,



Dra. Rosmanida, M.Kes
NIP. 131 126 075

Dewi Kumalayanti. 2002. Pengaruh Induksi 2-Methoxyethanol (2-ME) Pada Embrio Mencit (*Mus musculus*) Tahap 2 Sel Terhadap Kemampuan Proses Implantasi dan Perkembangan Embrio *Post* Implantasi. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Win Darmanto, M.S., Ph.D dan Drs. Eko Prihiyanto, M.Kes. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh induksi 2-ME pada embrio tahap 2 sel terhadap kemampuan proses implantasi dan perkembangan embrio *post* implantasi yang diamati melalui kondisi dinding endometrium induk pada saat proses implantasi dan viabilitas embrio terimplantasi.

Mencit betina dengan umur kebuntingan ke-0 hari dibedakan menjadi 2 macam kelompok yaitu kontrol dan perlakuan. Kelompok perlakuan diinduksi 2-ME dengan dosis tunggal sebesar 10 mmol/kg bb secara intraperitoneal. Pemeriksaan kemampuan proses implantasi dilakukan dengan cara (1) mengamati kondisi dinding endometrium induk pada saat proses implantasi berlangsung pada umur kebuntingan ke-5 hari, (2) mengamati viabilitas embrio terimplantasi pada umur kebuntingan ke-8 hari. Variabel kondisi dinding endometrium yang diamati meliputi ketebalan dinding endometrium, jumlah pembuluh darah dan jumlah kelenjar dinding endometrium yang selanjutnya dianalisis dengan uji t, sedangkan variabel viabilitas embrio terimplantasi yang diamati adalah rata-rata jumlah implantasi yang meliputi persentase jumlah fetus hidup, fetus mati dan embrio teresoksi. Untuk lebih memperjelas pengaruh induksi 2-ME pada tahap embrio 2 sel terhadap perkembangan embrio *post* implantasi, maka selain dilakukan pengamatan rata-rata jumlah implantasinya, juga dilakukan pengamatan rata-rata berat badan fetus hidup dan kelainan eksternal yang dialami fetus hidup.

Hasil pengamatan pada dinding endometrium menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan dengan kontrol, namun ada kecenderungan penipisan dinding endometrium, penurunan jumlah kelenjar, dan terjadi kecenderungan peningkatan jumlah pembuluh darah. Demikian juga pada hasil pengamatan terhadap viabilitas embrio terimplantasi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara jumlah implantasi kelompok perlakuan dengan kontrol, namun ada kecenderungan penurunan jumlah fetus hidup, peningkatan jumlah kematian intrauterus, penurunan berat badan fetus hidup dan peningkatan kelainan eksternal.

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini menyatakan bahwa 2-ME yang diinduksi pada embrio tahap 2 sel tidak berpengaruh terhadap kemampuan proses implantasi dan perkembangan embrio *post* implantasi, namun menunjukkan adanya kecenderungan.

Kata kunci : 2-Methoxyethanol, mencit, implantasi, endometrium

Dewi Kumalayanti. 2002. Effects of 2-Methoxyethanol (2-ME) on The Process of Implantation and Post Implantation Embryo Following Two-Cell Stage of Embryo Exposure. This thesis written under the advisory of Drs. Win Darmanto, M.S., Ph.D and Drs. Eko Prihiyantoro, M.Kes. Department of Biology, Mathematic and Science Faculty, Airlangga University Surabaya.

ABSTRACT

2-Methoxyethanol (2-ME) as a pollutant in the environment and has been known as a male or female reproductive disruptor, however effects of 2-ME in the implantation process is not documented yet. This research was designed, how the effects of 2-ME on the process of implantation and post implantation embryos following two-cell stage embryo exposure.

Pregnant mice on gestational day (GD) 0 (embryo two-cell stage) was injected intraperitoneally 2-ME at dose of 10 mmol/kg body weight. The condition of endometrium were observed on GD 5 when implantation process was occurs. The viability of implanted embryos were observed on GD 18. The condition of endometrium including thickness of endometrium, number of blood vessels, and number of gland tubules were observed, the data were analyzed by t-test.

The thickness of endometrium and the number of gland tubules tended decreased, however the number of blood vessels tended increased. Whereas no significantly different between the number of implantation on the treatment and control groups. However the number of live fetuses tended decreased and also total of intrauterine death tended increased. There were also tended decreased in the body weight of live fetuses and the incident of external malformations tended increased.

These result indicate that 2-ME has no significantly effects in the development of endometrium and embryo post implantation when exposed on GD 0 at dose 10 mmol/kg body weight.

Key words : 2-Methoxyethanol, mice, implantation, endometrium.