

919

35

MIPA

LAPORAN HASIL PENELITIAN  
HIBAH BERSAING



KAJIAN MANFAAT LIKOPEN UNTUK PENCEGAHAN DAN  
PEMULIHAN GANGGUAN REPRODUKSI AKIBAT PAPARAN  
METHOXYCHLOR PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*, L)

Oleh

Dra. Susantin Fajariyah, M.Si  
Dra. Mahriani, M.Si

DIDANAI DIPA UNIVERSITAS JEMBER NOMOR : 0175.0/023-042/XV/2009  
TANGGAL 31 DESEMBER 2008

suk 2009

LP. 2008

A

919



**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR HIBAH BERSAING**

1. Judul Penelitian : Kajian Manfaat Likopen untuk pencegahan dan pemulihan gangguan reproduksi akibat paparan methoxychlor pada mencit (*mus musculus*, L)
2. Ketua Penelitian
- a. Nama Peneliti : Dra. Susantin Fajariyah, M.Si
  - b. Jenis kelamin : Perempuan
  - c. NIP : 196411051989022001
  - d. Jabatan Fungsional : Penata
  - e. Jabatan Struktural : -
  - f. Bidang Keahlian : Perkembangan Hewan
  - g. Fakultas/Jurusan : MIPA/ Biologi
  - h. Perguruan Tinggi : Universitas Jember
  - i. Anggota Peneliti :

| No | Nama                | Bidang Keahlian    | Fakultas/Jurusan | Perguruan Tinggi   |
|----|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 1. | Dra. Mahriani, M.Si | Biologi Reproduksi | FMIPA/Biologi    | Universitas Jember |

3. Pendanaan dan jangka penelitian
- a. Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 8 bulan
  - b. Biaya total yang diusulkan : Rp. 93.000.000,-
  - c. Biaya yang disetujui tahun 2009 : Rp. 45.000.000,-

Jember, 10 Desember 2009

Mengetahui,  
Dekan F.MIPA Universitas Jember

Ketua peneliti

Prof. Kusno, DEA, Phd.  
NIP. 196101081986021001

Dra. Susantin Fajariyah, M.Si  
NIP.196411051989022001

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian Universitas Jember

Dr. Cahyadi Bowo  
NIP. 196103161989021001

Kajian Manfaat Likopen untuk Pencegahan dan Pemulihan Gangguan Reproduksi Akibat Paparan Methoxychlor pada Mencit (*Mus musculus* L): Dra. Susantin Fajariyah, M.Si dan Dra. Mahriani, M.Si. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Jember, 2009, 24 halaman.

## RINGKASAN

Methoxychlor (MXC) merupakan pestisida organochlorin pengganti DDT yang banyak digunakan di beberapa negara. Senyawa ini mempunyai efek fisiologis yang bersifat sebagai senyawa estrogenik dan antiandrogen. MXC dapat menyebabkan gangguan reproduksi pada sistem reproduksi jantan. Pada sisi lain likopen merupakan karotenoid yang banyak ditemukan pada tomat, makanan yang terbuat dari tomat dan buah yang lain. Likopen merupakan antioksidan yang paling kuat diantara karotenoid yang lain. Karena likopen merupakan antioksidan yang kuat, maka penelitian ini bertujuan untuk meneliti manfaat likopen untuk pencegahan dan pemulihan gangguan reproduksi akibat paparan methoxychlor pada mencit (*Mus musculus* L).

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Jember selama 8 bulan. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan acak lengkap menggunakan 4 perlakuan yaitu kontrol, MXC 0,14; 0,28 dan 0,42 mg/kg bb. MXC diberikan secara *intrapertoneal* selama 36 hari dengan pemberian 2 hari sekali. Pada hari ke-37 mencit dibunuh, kemudian testis dan epididimis diambil untuk dibuat preparat histologi dengan metode parafin dan pewarnaan Hematoksilin dan Eosin. Selain itu diambil cauda epididimis untuk mengamati kualitas spermatozoa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MXC mempengaruhi sistem reproduksi jantan meliputi struktur testis, struktur epididimis dan kualitas spermatozoa. Berat testis, kelenjar asesori, dan tebal epitel epididimis cenderung menurun. Jumlah spermatogonium, spermatid, sel Sertoli dan sel Leydig cenderung menurun dengan meningkatnya dosis MXC. Jumlah spermatisit dan tebal epitel tubulus seminiferus secara nyata menurun dibandingkan dengan kontrol. Kualitas spermatozoa menurun setelah pemberian MXC yaitu menurunnya persenatse motilitas spermatozoa dan meningkatnya jumlah spermatozoa abnormal.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian MXC pada dosis tertinggi (0,42 mg/kg bb) menyebabkan gangguan pada sistem reproduksi jantan.





Lycopene Applied to Prevent and recovery adverse effect on mice reproductive system after administered by methoxychlor on mice (*Mus musculus* L): Dra. Susantin Fajariyah, M.Si and Dra. Mahriani, M.Si Biology Department, FMIPA, Jember University, 24 pages.

## SUMMARY

Methoxychlor (MXC), is a chlorinated hydrocarbon pesticide currently used in many countries. These compounds can effect physiological functions by acting as weak estrogenic or antiandrogenic compounds. MXC has been shown induce reproductive abnormalities in male rat. On the other lycopene is a carotenoid that is present in tomatoes, processed tomato products and other fruits. It is one of the most potent antioxidants among dietary carotenoids. In the present study, we have sought to investigate applied of lycopene to prevent and recovery adverse effect on mice reproductive system after administered by methoxychlor on mice (*Mus musculus* L).

The experiments were done at Zoologi Laboratory, Biology department, FMIPA Jember University in 8 months. These experiments were done by 4 treatments. MXC was given by intraperitoneal for 36 days. On the 37<sup>th</sup> mice were sacrificed then the testis, vesicula seminalis and coagulan gland, cauda epididymis was removed for histology preparation by paraffin method and hematoxylin-eosin stained. Exept that the cauda epididymis was prepared for measurement of spermatozoa quality.

The result are showed that MXC administered affected to testis structure, accesory gland, epididymis structure and sperm quality. Testis weight, accesory gland weight and thickness of epididymis epithel tended to decreased, number of spermatogonium, spermatosit, sel Sertoli, sel Leydig tended to decreased but spermatocyte significantly decreased compare control. MXC exposure decreased the thickness of testis epithel, and decreased spermatozoa quality included the decreasing of spermatozoa motility and increasing of abnormal spermatozoa morphology.

The conclusion from these research are MXC at the highest doses (0,42 mg/kg bb) showed the worst effect on male reproduction system.

