

JURNAL Natural Sains

Volume 1 Nomor 2, Desember 2009

Aktivitas Pemotongan DNA Superkoil Protein yang Diisolasi dari Daun *Mirabilis jalapa* L. secara In Vitro

Ni Putu Ariantari, Zullies Ikawati, Sudjadi, Sismindari

Aktivitas Ovisidal Ekstrak Etanol Daun *Momordica charantia* L. terhadap Telur *Ascaris suum*

Nuri, Yudi Wicaksono, Wwien Sugih Utami

Pengaruh Diazinon 60EC terhadap Struktur Mikroanatomi Hepar Kelinci Lokal Jawa (*Lepus negricollis Cuvier*) Betina

Yoseph M. Laynurak

Evaluasi Keamanan Ekstrak Kayu Ular Sebagai Obat Tradisional Antimalaria di Timor

Eufrasia R. A. Lengur, Maximus M. Taek

Sitotoksisitas Ekstrak Tumbuhan Obat Antikanker dari Resep Tradisional Dukun di Belu, Timor

Silverius Yohanes, Lodowik Landi Pote

Aktivitas Ekstrak Metanol Kulit Batang *Artocarpus champeden* sebagai Antiradikal-Bebas DPPH

Maximus M. Taek

Efek Propolis Sarang Lebah *Apis cerana* dari Pulau Semau-Kupang terhadap Bakteri Usus Sapi Potong

Gerardus D. Tukan

Pembuatan Katalis NiMo/ZAA untuk Proses Hidrorengkah Fraksi Aspalten dari Aspal Buton

Gertreda Latumakulita

Peningkatan Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Teknik Adsorpsi Cepat Vakum pada Lapisan Zeolit Alam dan Arang Aktif

Anggelinus Nadut, Gerardus D. Tukan

Pemanfaatan Minyak Nyamplung dan Nira Lontar sebagai Bahan Bakar Pengganti Minyak Tanah

Jimmy Bernardus, Anggelinus Nadut

Pengaruh Diazinon 60 EC terhadap Struktur Mikroanatomi Hepar Kelinci Lokal Jawa (*Lepus negricollis* Cuvier) Betina

Yoseph M. Laynurak

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Katolik Widya Mandira
Jln. Jend. A. Yani 50-52 Kupang, 85225
e-mail: yosephmlaynurak@yahoo.com

Abstract. The research was conducted to detect the influence of Diazinon 60EC insecticide towards microanatomy of java local rabbit (*Lepus negricollis* Cuvier). The research has done through an experimental method with a biological test in three steps. First, the preliminary evaluation has conducted to delimitate the upper and lower lethal concentrations or dose (LC_{100}^{-24} h and LC_0^{-48} h) of Diazinon 60 EC; the second was determination of the toxicity of the insecticide (LC_{50}^{-48} h) and the safe dose (10% of LC_{50}^{-48} h). The last step was the evaluation of insecticide influence in safe dose towards microanatomy structure of hepar. The result was that microanatomy structure of hepar of rabbit given 25 mg/kg BW of Diazinon 60EC orally during 30 days, showed a necrosis, and nuclei became cariorexis, cariolysis or phycnosis. Cytoplasm decreased and nuclei became closer. The hepatocyt was swelling, and fat was degeneracy, indicated by the appearance of fat vacuole in the cytoplasm.

Keywords: *Diazinon 60EC, microanatomy, hepar, java rabbit*

PENDAHULUAN

Penggunaan pestisida dalam usaha pertanian sudah bukan merupakan hal yang asing lagi. Pestisida digunakan sebagai upaya untuk melakukan proteksi terhadap tanaman dari serangan hama dan penyakit. Penggunaan pestisida mulanya dianggap sebagai cara yang paling ampuh untuk melindungi tanaman sekaligus upaya meningkatkan produksi hasil tanaman. Sejalan dengan perkembangan teknologi pertanian dan keberhasilan bidang ilmu genetika menghasilkan varietas baru, maka muncul pula varietas-varietas yang juga rentan terhadap hama dan penyakit.

Penggunaan pestisida ini juga akhirnya meluas pada hampir semua bidang kehidupan manusia, sebagai upaya untuk memberikan perlindungan baik bagi manusia, hewan maupun tanaman. Namun demikian selain pestisida dapat memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan produksi dan proteksi, pestisida juga ibarat pedang bermata dua yang juga dapat memberikan dampak yang luas bagi makhluk hidup lain di luar makluk organisma sasaran.

Pengaruh sampingan atau *residual effect* menurut Natawigena (1989) adalah residu yang masih aktif terhadap hama atau masih aktif berupa racun berbahaya bagi manusia dan lingkungannya. Racunnya dari kelompok insektisida memiliki pengaruh terhadap system syaraf pada mamalia dan serangga. Karena adanya persamaan dasar antara sistem saraf pada mamalia dan serangga (Kurtz *et al*, 1989). Semakin meningkatnya kemanjuran insektisida, semakin meningkat pula risiko pada hewan dan manusia.

Diazinon merupakan salah satu jenis insektisida yang termasuk golongan organofosfat, memiliki rumus kimia *O,O-diethyl O-isopropyl 1-6 pyriminyl phosphorothiate*, dengan nama dagang bazudin; Diazol; Dazel; G24480

dan Gardentox. Pestisida memiliki formulasi bentuk tepung, dust atau butiran, dengan berat molekul 304,35 dan titik didih 83-84°C. Insektisida ini digunakan untuk mengendalikan hama dan serangga pada tanaman, toksisitasnya bervariasi di dalam air terhidrolisis menjadi *tetraethyl monothiopyrophosphate* yang sangat beracun. Toksisitas akut diazinon 60 EC dengan aksi anti-kolinesterasenya (Anonim, 1986).

Berdasarkan uraian di atas, dan kenyataan semakin meluasnya penggunaan insektisida dalam berbagai sektor, maka perlu dilakukan penelitian yang berkesinambungan untuk melihat dampak dari penggunaan bahan ini terhadap hewan khususnya mamalia. Hewan mamalia dipilih karena dampak yang ditimbulkan dari pestisida ini tidak saja pada serangga tetapi juga pada mamalia. Mamalia juga dapat mewakili kepentingan yang lebih besar dari hewan lain termasuk manusia, sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk melihat pengaruh diazinon terhadap organ mamalia yang berdampak pada pengaruh terhadap fungsi organ tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui derajat toksisitas Diazinon dan pengaruhnya terhadap struktur mikroanatomi hepar hewan uji yang diberikan perlakuan selama 30 hari. Hewan uji yang dipilih adalah kelinci jawa (*lepus negricollis* cuvier) betina. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengelolaan penggunaan pestisida dan perkembangan ilmu toksikologi lingkungan.