



INTISARI

Karbofuran (2,3-dihidro 2,2-dimetilbenzo-furanil-7-N- metil karbamat) merupakan pestisida yang sekarang banyak digunakan dalam tanah persawahan. Karbofuran mempunyai aksi biologis sebagai penghambat enzim asetilkolinesterase. Mengingat enzim asetilkolinesterase juga terdapat pada mamalia dan hewan lainnya maka senyawa ini berbahaya, apalagi jika sampai pada air tanah. Metode determinasi pada prosedur analisis baku untuk residu pestisida karbamat seperti yang tercantum dalam AOAC adalah dengan *Gas Chromatography-ECD* (1990) setelah diderivatisasi dengan 1 fluoro 2,4-dinitrobenzen mempunyai sensitifitas yang rendah. Sedangkan metode alternatif lain adalah *High Performance Liquid Chromatography-UV-254*. tetapi mempunyai spesifitas yang rendah. Dengan demikian perlu dikembangkan metode analisa yang lebih sensitif dan spesifik. Sifat karbofuran yang menghambat enzim asetilkolinesterase dapat dikembangkan menjadi metode analisis yang diharapkan bersifat lebih sensitif dan lebih spesifik. Banyak variabel yang dapat mempengaruhi reaksi enzimatik sehingga metode ini jarang digunakan. Untuk mengatasi hal ini perlu diadakan penelitian mengenai kinetika enzimatik hambatan karbofuran terhadap asetilkolinesterase.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek dari pH, konsentrasi buffer, waktu inkubasi dan suhu inkubasi terhadap penghambatan enzim oleh karbofuran serta untuk menentukan kondisi yang optimum pada analisis karbofuran secara enzimatik dengan menggunakan spektrofлуorometri.

Dalam penelitian ini digunakan enzim asetilkolinesterase yang berasal dari homogenat kepala lebah madu (*Apis Indica*) yang telah diliofilisasi.

Meningkatnya pH medium menyebabkan daya hambat karbofuran meningkat dan mencapai pH optimum 7,6, sedangkan pada pH 8 sudah terlihat adanya penurunan. Meningkatnya konsentrasi buffer menyebabkan daya hambat karbofuran meningkat dan mencapai konsentrasi optimum 0,075 M, tetapi pada konsentrasi 0,100 M sudah terlihat adanya penurunan. Waktu inkubasi enzim-karbofuran yang semakin lama meningkatkan daya hambat karbofuran dan mencapai waktu inkubasi optimum 10 menit, dimana pada menit ke-15 sudah terjadi penurunan. Meningkatnya suhu inkubasi menyebabkan daya hambat karbofuran makin meningkat dan mencapai suhu inkubasi optimum 36°C, yang pada suhu 38°C mengalami penurunan.