

**PROGRAM STUDI SARJANA REGULER ILMU KESEHATAN
MASYARAKAT
KESEHATAN LINGKUNGAN
Skripsi, Juni 2009**

Hana Nika Rustia, 1005000831

**Pengaruh Paparan Pestisida Golongan Organofosfat terhadap Penurunan
Aktivitas Enzim Cholinesterase pada Darah Petani Sayuran Penyemprot
Pestisida (Kelurahan Campang, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung
Tahun 2009)**

vii + 110 halaman, 23 tabel, 3 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Pestisida golongan organofosfat banyak digunakan oleh petani sayuran. Pestisida ini dapat menghambat aktivitas enzim cholinesterase dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan faktor risiko berdasarkan tiga jalur paparan utama (inhalasi, ingesti, absorpsi) dan lama paparan pada petani penyemprot sayuran terhadap penurunan aktivitas enzim cholinesterase. Penelitian ini juga bertujuan mengetahui besarnya residu senyawa organofosfat pada air kali, air sumur, dan sayuran (sawi dan tomat).

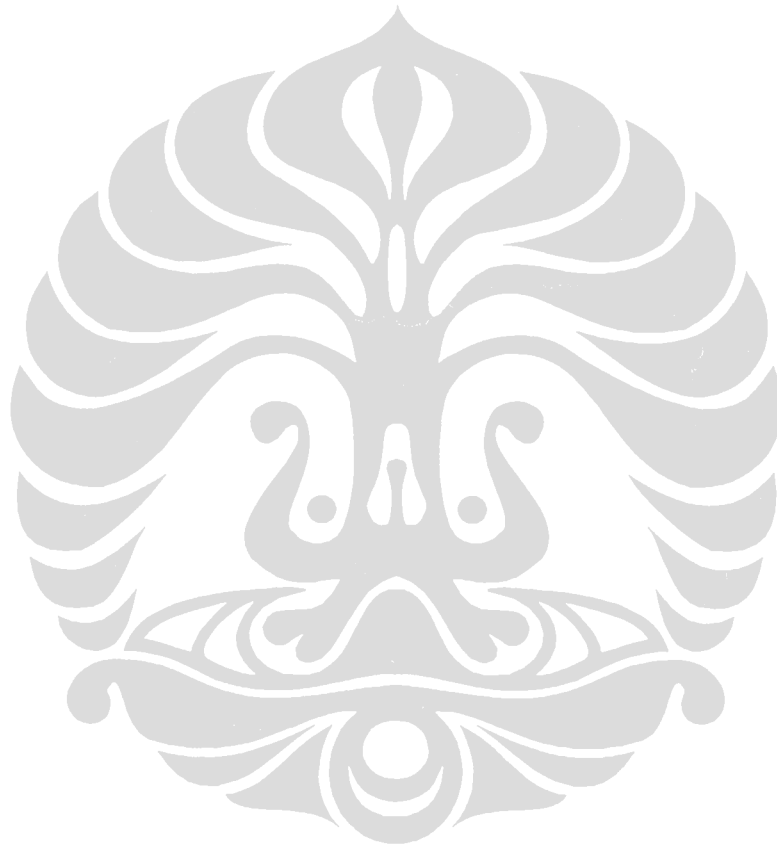
Penelitian dilakukan pada Gabungan Kelompok Tani Kelurahan Campang tahun 2009 menggunakan studi analitik observasional dengan desain cross-sectional. Dari pengambilan sampel secara *simple random sampling*, didapatkan jumlah sampel sebanyak 56 petani penyemprot. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengukuran cholinesterase pada darah menggunakan *The Livibond Cholinesterase Test Kit AF267*, sedangkan pengukuran residu organofosfat pada air dan sayur menggunakan kromatografi gas dengan detektor ECD.

Hasil temuan penelitian menunjukkan proporsi kejadian keracunan yang tinggi, yaitu 100% dengan 71,4% keracunan ringan dan 28,6% keracunan sedang. Persentase faktor risiko yang tinggi ditemukan pada petani yang tidak memiliki kebiasaan memakai masker (78,6%) saat menyemprot, tidak memiliki kebiasaan memakai sarung tangan (80,4%) saat menggunakan pestisida, dan kebiasaan mengkonsumsi sayuran hasil pertanian setempat (100%). Hasil uji bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna pada semua faktor risiko berdasarkan lama paparan (lama menyemprot per minggu, lama bekerja sebagai petani penyemprot, dan waktu terakhir menyemprot), jalur paparan inhalasi (kebiasaan memakai masker), jalur paparan absorpsi (kebiasaan memakai sarung tangan, pakaian panjang, sepatu boot, dan kebiasaan mandi setelah menyemprot), dan jalur paparan ingesti (kebiasaan mengkonsumsi sayuran hasil pertanian dan kebiasaan mencuci tangan setelah menyemprot) terhadap penurunan aktivitas cholinesterase dalam darah petani yang diteliti. Pada sawi dan tomat ditemukan residu profenofos sebesar masing-masing 0,0004 dan 0,0057. Pada air sumur dan air kali tidak terdeteksi adanya residu organofosfat.

Kebiasaan tidak memakai alat pelindung diri terutama sarung tangan dan masker pada petani penyemprot di Kelurahan Campang dapat memperbesar risiko keracunan. Untuk menekan angka keracunan, dibutuhkan peran pemerintah untuk memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai bahaya pestisida, cara penyemprotan yang aman, dan bantuan keringanan alat pelindung diri. Selain itu, pemantauan residu pada lingkungan secara berkala juga perlu dilakukan untuk mencegah meluasnya kejadian keracunan pada masyarakat.

Kata kunci: organofosfat, cholinesterase, residu pestisida

Daftar bacaan: 60 (1987 – 2008)



**BACHELOR OF PUBLIC HEALTH SCIENCE STUDY PROGRAM
ENVIRONMENTAL HEALTH
Skripsi, June 2009**

Hana Nika Rustia, 1005000831

***Organophosphate Pesticide Exposure Effects toward Inhibition of Blood Cholinesterase Activity among Vegetable Farmers Pesticide Sprayer
(Kelurahan Campang, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung Year 2009)***

vii + 110 pages, 23 tables, 3 pictures, 7 appendices

ABSTRACT

Organophosphate pesticides are commonly used by vegetable farmers. This pesticide group can inhibit blood cholinesterase in human body. This study wants to find association between risk factors which based on pathway to body (inhalation, dermal absorption, and ingestion) and length of exposure. This study also wants to measure OP pesticide residues in crops (tomato and mustard green, well, and river).

The study targeted mainly in the farmer community in Kelurahan Campang with analytic-observational study and cross-sectional design. There were 56 farmers which selected through simple random sampling. Data collection was carried out by interview, blood cholinesterase was measured using The Livibond Cholinesterase Test Kit AF267, and residues were analyzed by Gas chromatography with ECD detector.

The result of this study showed that there were 100% sample with organophosphate poisonings, divided into 71.4% over-exposure probable and 28.6% serious-over exposure. High percentage of risk factors found in farmers which did not wear masker while spraying (78.6%), did not wear gloves while using pesticide (80.4%), and consumed crops everyday (100%). The findings of the study indicated that there are no statistically significant association between risk factors which are based on exposure time (spraying time a week, last time spraying, and year of working as pesticide sprayer), inhalation portal entry (mask use), dermal absorption portal entry (gloves use, protective clothes use, boot shoes use, and take a bath after spraying), and ingestion portal entry (consume crops and wash hand after spraying) with poisoning level (over-exposure probable and serious-over exposure). Profenofos (one of organophosphate active substance) residue was found in tomato and mustard green (0.0057 ppm and 0.0004 ppm). There is no organophosphate residue in well and river detected.

Unprotected behavior among farmers, especially gloves and mask, could increase pesticide poisoning risk. Farmers need to be educated and trained how to use pesticide safely and get free personal protective equipment. Pesticide residue monitoring frequently need to be held to prevent poisoning spread in society.

Key words: organophosphate, cholinesterase, pesticide residue

Literature list : 60 (1987 – 2008)

