SKRIPSI

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PETANI DI DESA KAYOWA KECAMATAN BATUI KABUPATEN BANGGAI SULAWESI TENGAH

Di Susan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
Dalam Program Studi Keperawatan
Universitas Sahid Surakarta

Disusun oleh:

ADI SUTRISNO S LEBAA

NIM. 2022122005

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN

FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN

UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA

2024

SURAT PERNYATAAN
ORISINILITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi : Keperawatan, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta, yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Adi Sutrisno S Lebaa

NIM : 2022122005

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir/Skripsi dengan judul **"HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PETANI DI DESA KAYOWA KECAMATAN BATUI KABUPATEN BANGGAI SULAWESI TENGAH "** adalah benar-benar karya ilmiah yang saya susun sendiri. Apabila dikemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hal pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima saksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 16 Februari 2024

Yang Menyatakan



Adi Sutrisno S Lebaa

NIM : 2022122005

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademi Universitas Sahid Surakarta, yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Adi Sutrisno S Lebaa

NIM : 2022122005

Program Studi : Keperawatan

Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakrta Hak bebas noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right)* atas Skripsi saya yang berjudul :

"Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kadar Hemoglobin Pada Petani Didesa Kayowa Kecamatan Batui Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah " beserta instrument/ desain/ perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalih bentuk, mengalih media, mengelola dalam bentuk pangkalan *(data database)*, merawat serta mempublikasi karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis *(autor)* dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 16 Februari 2024

Yang Menyatakan



Adi Sutrisno S Lebaa

NIM : 2022122005

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PETANI DI DESA KAYOWA KECAMATAN BATUI KABUPATEN BANGGAI SULAWESI TENGAH

Diajukan Oleh:

Adi Sutrisno S Lebaa

2022122005

Pada Tanggal : 16 Februari 2024

Telah Mendapatkan Persetujuan Untuk Diuji

Pembimbing 1	Pembimbing II
Fajar Alam Putra S.Kep, Ns., MKM	**Indriyati.,S.Kep.Ns.M.Psi**
NIDN : 0628108201	NIDN : 0624108702

Mengetahui

Ketua Program Studi Keperawatan

Widiyono, S.Kep,. Ns., M.Kep

NIDN : 0602048902

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KADAR *HEMOGLOBIN* PADA PETANI DI DESA KAYOWA KECAMATAN BATUI KABUPATEN BANGGAI SULAWESI TENGAH

Diajukan Oleh:

Adi Sutrisno S Iebaa

2022122005

Tugas Akhir ini telah dipetahankan dan disahkan oleh Dosen Penguji Tugas Akhir
Program Studi Keseperawatan
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta

Pada Tanggal : 16 Februari 2024

Dosen Penguji :

1. Fajar Alam Putra S.Kep, Ns., MKM :
   NIDN : 0628108201
2. Indriyati.,S.Kep.Ns.M.Psi :
   NIDN : 0613118603
3. Sutrisno.,S,Kep.Ns.M.Kep :
   NIDN : 0607077901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Keperawatan	Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Widiyono, S.Kep., Ns., M.Kep	Apt. Ahyan, S.Farm., M.Sc
NIDN : 0602048902	NIDN : 0626088401

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

Puji syukur penulis hanturkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya lah sehingga saya dapat menyelesaikan skripi yang berjudul "Hubungan paparan pestisida dengan kadar hemoglobin pada petani di Desa Kayowa Kecamatan Batui Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah". Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Keperawatan di Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ini mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Sri Huning Anwariningsih, ST., M.Kom** selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. **Dr. Erwin Kartinawati, S.Sos., M.I.Kom** selaku Wakil Rektor Bidang Akademik, Kemahasiswaan, Alumni, dan Kerjasama (AKAK) Universitas Sahid Surakarta

3. **Destina Paningrum, SE., MM** selaku Wakil Rektor Bidang Sumberdaya, Keuangan, dan Pengembangan (SKP) Universitas Sahid Surakarta.
4. **Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc** selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
5. **Widiyono, S.Kep., Ns., M.Kep** selaku Ketua Program Studi Keperawatan Universitas Sahid Surakarta yang telah banyak memberikan masukan dan arahan.
6. Bapak **Sutrisno.,S.Kep.,Ns.,M.Kep** dan Ibu **Indriyati.,S.Kep.Ns.M.Psi** selaku penguji yang yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. **Fajar Alam Putra, S.Kep., Ns., MKM** selaku Pembimbing Akademik sekaligus pembimbing I saya yang telah memberikan masukan dan arahan serta semangat agar penulis segera menyelesaikan penelitian.
8. **Indriyati S.Kep., Ns., M.Psi** selaku pembimbing II saya yang bayak memberikan masukan saran juga motivasi kepada saya agar dapat menyelesaikan penelitian ini.
9. Segenap dosen dan staff akademik Fakultas Studi Keperawatan Universitas Sahid Surakarta yang selalu membantu dengan sabar dan mengarahkan penulis selama masa perkuliahan
10. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan secara materi ataupun dukungan moral dalam menyelesaikan skripsi ini. Terutama kepada Istri saya tercinta Anna Qoriatus Sa adah atas dukungannya, yang

selalu memberikan doa, dukungan dalam hal apapun. Kedua orang tua serta Kedua Mertua yang sudah mendidik dan membesarkan saya dengan sepenuh hati serta menggantikan tugas saya dalam menjaga anak selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

11. Bapak Yuli Nurdiansyah selaku atasan dan teman kerja terbaik yang sudah memberikan motivasi untuk mengambil gelar sarjana, selalu memberikan dukungan selama proses perkuliahan serta penyelesaian skripsi ini.
12. Kepada Ibu Widya, Delvita, dan Ratna Kumala Dewi saya ucapkan terima kasih karena telah sama sama merintis perjuangan ini saling dukung, kompak, solid, selama menjalani perkuliahan.
13. Atasan dan juga teman-teman di lingkungan kerja yang juga memberikan dukungan, motivasi dan sangat membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Mahasiswa/I Angkatan B-48 yang juga saling membantu dan memotivasi selama masa perkuliahan serta dalam proses penyusunan skripsi ini.

Peneliti mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan, menambah wawasan ilmu pengetahuan serta penerapan dilapangan dapat dikembangkan lebih baik lagi. Amin. Akhir kata, Wabillahitaufiq Walhidayah Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 5 Februari 2024

Adi Sutrisno S Lebaa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
LEMBAR PERSETUJUAN iv
LEMBAR PENGESAHAN v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
E. Keaslian Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA
A. Konsep Dasar Pestisida 10
1. Pengertian Pestisida 10
2. Nomenklatur Pestisida 11
3. Formulasi Pestisida 11
4. Klasifikasi Pestisida 14
5. Penggunaan Pestisida Pada Pertanian 18
6. Dampak Penggunaan Pestisida Bagi Kesehatan 19
B. Konsep Dasar Hemoglobin 24
1. Pengertian Hemoglobin 24
2. Funsi Hemoglobin 24
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kada Hemoglobin (HB) 25
4. Kadar Hemoglobin terhadap Anemia 30
C. Hubungan Paparan Pestisida Dengan Kadar Hemoglobin 32
D. Kerangka Teori 36
E. Kerangka Konsep 37
F. Hipotesis 38

BAB III METODE PENELITIAN
A. Desain Penelitian 39
B. Tempat dan Waktu Penelitian 39
C. Populasi dan Sampel 39
D. Variabel Penelitian 41
E. Definisi Operasional 41
F. Instrumen Penelitian 44
G. Uji Validitas Reabilitas 45
H. Metode Pengumpulan Data 46
I. Metode Pengolahan dan Analisis Data 46
J. Analisa Data 47

K. Jalannya Penelitian 48
L. Etika Penelitian 49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 51
A. Gambaran Wilayah Tempat Penelitian 51
B. Hasil Penelitian 54
1. Gambaran Umum Karakteristik Responden 54
2. Analisa Univariat 56
3. Analisa Bivariat 58
C. Pembahasan 59
1. Hubungan Lama Paparan dan kadar Hemoglobin 59
2. Hubungan Frekuensi Paparan dan kadar Hemoglobin 60
3. Hubungan Dosis Paparan dan kadar Hemoglobin 61
BAB V PENUTUP 64
A. Kesimpulan 64
B. Saran 65
DAFTAR PUSTAKA 68

UNIVERSITAS SAHID USAHID SURAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian 7

Tabel 2.1 Tingkat Toksisitas 16

Tebel 2.2 Penggolongan Pestisida Berdasarkan Bahan Aktif 17

Tabel 2.3 Golongan dan Contoh Pestisida 18

Tabel 2.4 Golongan Pestisida dan Dampak yan Ditimbulkan 22

Tabel 2.5 Kadar Hemoglobin 31

Tabel 3.1 Definisi Operasional 42

Tabel 3.2 Uji Validitas Kuesioner *Personal Hygienen* 45

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, USia, Masa Kerja, dan *Hygiene Personal* 54

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Paparan, Frekuensi Paparan, Dosis Paparan dan Kadar Hemoglobin 56

Tabel 4.3 Hubungan Lama Paparan dan Kadar Hemoglobin 58

Tabel 4.4 Hubungan Frekuensi Paparan dan Kadar Hemoglobin 58

Tabel 4.5 Hubungan Dosis Paparan dan Kadar Hemoglobin 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Pestisida Buatan 15

Gambar 2.2 Jalan Masuk Pestisida ke Tubuh Manusia..... 21

Gambar 2.3 Struktur Hemoglobin 31

Gambar 2.4 Skema Paparan Pestisida Terhadap Profil Hemoglobin 34

Gambar 2.5 Kerangka Teori 36

Gambar 2.6 Kerangka Konsep 37

Gambar 3.1 Alur Penelitian 48

UNIVERSITAS SAHID USAHID SURAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran II : Lembar Permohonan Menjadi Responden

Lampiran III : *Informed Concent*

Lampiran IV : Lembar Hasil Pengukuran Hemoglobin

Lampiran V : Kuesioner Penelitian

Lampiran VI : Hasil Karakteristik Responden

Lampiran VII : Hasil Uji Univariat

Lampiran VIII: Hasil Uji Bivariat

Lampiran IX : Hasil Uji Fisher

Lampiran X : Sertifikat Kalibrasi

Lampiran XI : Bukti Konsultasi

Lampiran XII : Data Base Hasil Kuesioner Dan Pemeriksaan Hemoglobin

Lampiran XIII : Dokumentasi

UNIVERSITAS SAHID USAHID SURAKARTA

INTISARI

HUBUNGAN PAPARAN PESTISIDA DENGAN KADAR HEMOGLOIBIN PADA PETANI DI DESA KAYOWA KECAMATAN BATUI KABUPATEN BANGGAI SULAWESI TENGAH

Adi Sutrisno S Lebaa[1], Fajar Alam Putra[2], Indriyati[3]

Latar Belakang: Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang sebagian besar warga negaranya berprofesi sebagai petani. Badan Pusat Statistik (BPS) pada Februari 2022 telah mencatat terdapat 29,96 % angkatan kerja atau sekitar 26,50 juta penduduk bekerja di sektor pertanian. Penggunaan pestisida oleh petani dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Terdapat banyak dampak akibat dari paparan pestisida diantaranya seperti kanker, kemandulan, cacat tubuh dan penyakit liver. Anemia juga merupakan salah satu bentuk efek kronis dari penggunaan pestisida. Anemia merupakan suatu kondisi dimana tidak tersedianya oksigen bagi jaringan tubuh akibat berkurangnya masa hemoglobin dan massa eritrosit yang beredar di tubuh sehingga tidak dapat menjalankan fungsi semestinya (Pratama, Setiani dan Darundiati, 2021).
Tujuan: Mengetahui hubungan paparan pestisida dengan kadar hemoglobin pada petani di Desa Kayowa Kecamatan Batui Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah.
Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif korelasional dengan rancangan penelitian *cross section.* Pengambilan sampel dilakukan dengan *probability sampling* menggunakan teknis total sampling. Sampel dari penelitian ini berjumlah 48 responden dengan menggunakan instrument berupa kuesioner pengetahuan dan HB Meter *(Sysmex/XP-300)*
Hasil: Dari hasil penelitian ini menunjukan bahwa terjadi penurunan kadar hemoglobin pada petani yang terpapar pestisida yang rata –rata di alami oleh petani laki-laki usia >45 tahun, dengan masa kerja >6 tahun, paparan pestisida lebih dari 2 jam, dan tidak menerapkan prinsip personal hygiene, dan penggunaan APD yang yang sesuai..
Kesimpulan: Terdapat hubungan antara papran pestisida dengan kadar hemoglobin pada petani di Desa Kayowa Kecamtan Batui Kabupaten banggai, Sulawesi tengah.

Kata Kunci : *Pestisida, Anemia, petani.*

ABSTRACT

THE CORRELATION OF PESTICIDE EXPOSURE TO HAEMOGLOBIN LEVELS IN FARMERS IN KAYOWA VILLAGE AT BATUI DISTRICT IN BANGGAI REGENCY CENTRAL SULAWESI

Adi Sutrisno S Lebaa[1], Fajar Alam Putra[2], Indriyati[3]

Background: Indonesia is an agricultural country where the majority of its citizens work as farmers. The Central Statistics Agency (BPS) in February 2022 recorded that 29.96% of the workforce or around 26.50 million people worked in the agricultural sector. The use of pesticides by farmers has increased from year to year. There are many impacts resulting from exposure to pesticides, including cancer, infertility, body defects and liver disease. Anaemia is also a form of chronic effect of pesticide use. Anaemia is a condition where oxygen is not available to body tissues due to reduced haemoglobin mass and erythrocyte mass circulating in the body so that they cannot carry out their proper functions (Pratama, Setiani and Darundiati, 2021).

Objective: To determine the correlation between pesticide exposure and haemoglobin levels in farmers in Kayowa Village, Batui District, Banggai Regency, Central Sulawesi.

Method: This research used quantitative correlational research methods with a cross section research design. Sampling was carried out by probability sampling using total sampling techniques. The sample of this research was 48 respondents using instruments in the form of knowledge questionnaires and HB Meter (Sysmex/XP-300)

Results: The results show that there is a decrease in haemoglobin levels in farmers who are exposed to pesticides. It is average experienced by male farmers aged >45 years, with a working period of >6 years, exposure to pesticides for more than 2 hours, and not applying principles of personal hygiene, and appropriate use of PPE.

Conclusion: There is a correlation between exposure to pesticides and haemoglobin levels in farmers in Kayowa Village at Batui District in Banggai Regency Central Sulawesi.

Keywords: Pesticides, Anemia, Farmers

PUSAT PELAYANAN DAN PENGEMBANGAN BAHASA