

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR  
PADA PETANI DI KECAMATAN ULUBELU KABUPATEN TANGGAMUS  
PROVINSI LAMPUNG**

**(TESIS)**

**Oleh**

**PUSPA KARTIKA PRIMANDARU  
NPM: 2328021005**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2025**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR  
PADA PETANI DI KECAMATAN ULUBELU KABUPATEN TANGGAMUS  
PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

**PUSPA KARTIKA PRIMANDARU**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

Pada

Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



**PROGRAM STUDI MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2025**



## ABSTRAK

### **ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA PETANI DI KECAMATAN ULUBELU KABUPATEN TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

Puspa Kartika Primandaru

Prevalensi penyakit kardiovaskular (PKV) pada petani tahun 2023 adalah 0,86%. Meskipun prevalensinya kecil, PKV dapat menurunkan produktivitas petani, sehingga perlu diketahui faktor-faktor risiko penyebab PKV sebagai upaya menurunkan tingkat risiko PKV. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko dan tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, dilaksanakan bulan Februari-Maret 2025 dengan sampel 92 orang yang didapat dengan teknik *purposive sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan ketersediaan akses pelayanan kesehatan, sedangkan variabel dependen yang diteliti adalah tingkat risiko PKV. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, pemeriksaan fisik, tekanan darah, kolesterol dan gula darah sewaktu. Tingkat risiko PKV ditentukan dengan instrumen *Jakarta Cardiovascular Score*. Data dianalisis secara univariat, bivariat dan multivariat. Hasil analisis univariat menunjukkan sebanyak 68,5% petani memiliki tingkat risiko PKV yang sedang-tinggi; 53,3% memiliki kadar kolesterol tinggi; 45,7% mengalami stres psikologis; 48,9% telah bekerja sebagai petani >24 tahun; 50% berpendapatan <Rp.3.770.833/bulan; 79,3% menggunakan pestisida; 53,3% memiliki pola makan yang tidak baik; dan 64,1% memiliki akses pelayanan kesehatan yang memadai. Analisis bivariat menunjukkan faktor risiko yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu yaitu kolesterol (*p-value* <0,001 OR 8,2) dan masa kerja (*p-value* <0,001 OR 29). Uji multivariat menunjukkan masa kerja sebagai faktor risiko yang paling berpengaruh. Kesimpulan: petani di Kecamatan Ulubelu sebagian besar memiliki tingkat risiko PKV yang sedang-tinggi. Intervensi klinis individu dan komunitas diperlukan untuk menurunkan risiko PKV pada petani

Kata kunci: penyakit kardiovaskular, petani

## ABSTARCT

### **ANALYSIS OF CARDIOVASCULAR DISEASE RISK FACTORS AMONG FARMERS IN ULUBELU DISTRICT, TANGGAMUS REGENCY, LAMPUNG PROVINCE**

By

Puspa Kartika Primandaru

The prevalence of cardiovascular disease (CVD) among farmers in 2023 is 0.86%. Although the prevalence is small, CVD can reduce farmers' productivity, so it is necessary to know the risk factors that cause CVD in an effort to reduce the risk level of CVD. The aim of this study is to analyse the risk factors and risk level of CVD among farmers in Ulubelu district, Tanggamus regency, Lampung province. This study used a cross-sectional design and was conducted from February to March 2025 with a sample of 92 people who were obtained through a purposive sampling technique. The independent variables in this study were cholesterol, psychological stress, tenure, income, pesticide exposure, diet and availability of access to health services, while the dependent variable studied was the level of risk of PKV. Data were collected using questionnaires, physical examination, blood pressure, cholesterol and blood sugar. The level of CVD risk was then assessed using the Jakarta Cardiovascular Score. Data were analysed univariately, bivariately and multivariately. Univariate analysis showed that 68.5% of farmers were at medium-high risk of CVD, 53.3% had high cholesterol, 45.7% experienced psychological stress, 48.9% had been farming for more than 24 years, 50% had an income of less than Rp 3,770,833 per month, 79.3% used agrochemicals, 53.3% had poor diet and 64.1% had access to adequate health services. Bivariate analysis showed that the risk factors that significantly influenced the level of CVD risk among farmers in Ulubelu district were cholesterol (p-value <0.001 OR 8.2) and work tenure (p-value <0.001 OR 29). Multivariate analysis showed that work tenure was the most influential risk factor. Conclusion: Farmers in Ulubelu sub-district mostly have a medium-high risk level of VD. Individual and community clinical interventions are needed to reduce the risk of CVD in farmers.

Keywords: cardiovascular disease, farmers

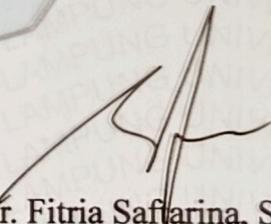
## HALAMAN PERSETUJUAN TESIS

Judul Tesis : ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO  
PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA  
PETANI DI KECAMATAN ULUBELU  
KABUPATEN TANGGAMUS PROVINSI  
LAMPUNG

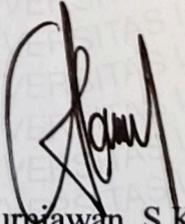
Nama Mahasiswa : Puspa Kartika Primandaru  
Nomor Pokok Mahasiswa : 2328021005  
Program Studi : Magister Kesehatan Masyarakat  
Fakultas : Kedokteran



  
Dr. dr. Susianti, S.Ked., M.Sc  
NIP. 197808052005012003

  
Dr. dr. Fitria Saffarina, S.Ked., M.Sc  
NIP. 197809032006042001

Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat

  
Dr. dr. Betta Kurniawan, S.Ked., M.Kes  
NIP. 197810092005011001

## MENGESAHKAN

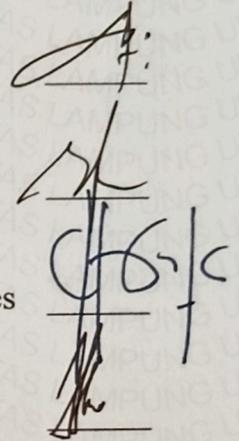
1. Tim Penguji

Ketua : Dr. dr. Susianti, S.Ked., M.Sc

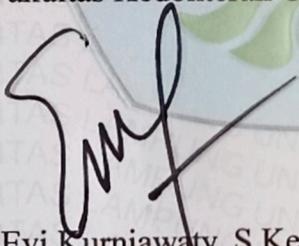
Sekretaris : Dr. dr. Fitria Saftarina, S.Ked., M.Sc

Anggota : Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar R.W., SKM., M.Kes

Anggota : Dr. dr. Khairun Nisa, S.Ked., M.Kes., AIFO



2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc  
NIP. 197601202003122001

3. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si  
NIP. 196403261989021001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: 14 Mei 2025

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tesis dengan judul “**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA PETANI DI KECAMATAN ULUBELU KABUPATEN TANGGAMUS PROVINSI LAMPUNG**” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya

Bandar Lampung, 15 Mei 2025  
Pembuat Pernyataan,



**Puspa Kartika Primandaru**  
NPM. 2328021005

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, tesis ini dapat diselesaikan. Tesis dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular pada Petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan Masyarakat di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Ibu Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Bapak Dr. dr. Betta Kurniawan, M.Kes., Sp.Par.K, selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. Ibu Dr. dr. Susianti, M.Sc selaku pembimbing utama atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
5. Ibu Dr. dr. Fitria Saftarina, M.Sc selaku pembimbing kedua atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian tesis ini;
6. Ibu Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis Wardani, SKM, M.Kes selaku pembahas utama atas masukan dan saran-saran pada seminar proposal dan hasil tesis ini;
7. Ibu Dr. dr. Khairun Nisa, M.Kes selaku pembahas kedua atas masukan dan saran-saran pada seminar proposal dan hasil tesis ini;
8. Kedua orang tua dan mertua, saudara-saudara yang telah banyak memberikan do'a dan dukungan;

9. Suami saya Rofiq Aulawy Muhammad serta anak saya tercinta Mahara Niadilla Hasina yang senantiasa memberikan dukungan, do'a, kasih sayang dan menjadi motivasi saya untuk menyelesaikan tesis ini;
10. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu penyelesaian tesis ini;
11. Seluruh staf pengajar Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan kepada saya untuk menambah wawasan yang menjadi landasan untuk mencapai cita-cita;
12. Teman-teman Angkatan 2023 yang telah mendukung dan saling memberikan semangat;
13. Sahabat saya Ellen Prathiwi dan Walid Azhar Na'im yang memberikan banyak bantuan dan dukungan sejak semester satu hingga penyelesaian tesis ini;
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga dapat terselesaikannya tesis ini.

Bandar Lampung,  
Puspa Kartika Primandaru

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Individu Petani .....	6
1.4.2 Bagi Pemerintah Kabupaten Tanggamus .....	6
1.4.3 Bagi Peneliti.....	6
1.4.4 Bagi Universitas Lampung .....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Landasan Teori .....	8
2.1.1 Penyakit Kardiovaskular.....	8
2.1.2 <i>Jakarta Cardiovascular Score (JAKVAS Score)</i> .....	23
2.1.3 Petani .....	25
2.1.4 Teori Derajat Kesehatan HL Blum.....	26
2.2 Penelitian Terdahulu.....	29
2.3 Kerangka Teoritis .....	34
2.4 Kerangka Konsep .....	35
2.5 Hipotesis.....	36
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
3.3 Variabel Penelitian.....	37
3.4 Definisi Operasional.....	37

3.5 Populasi dan Sampel .....	41
3.5.1 Populasi.....	41
3.5.2 Sampel .....	41
3.5.3 Teknik <i>Sampling</i> .....	42
3.6 Pengumpulan Data .....	42
3.7 Analisis Data .....	42
3.8 Etika Penelitian .....	43
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	44
4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian.....	44
4.2 Analisis Univariat.....	46
4.3 Analisis Bivariat .....	51
4.4 Analisis Multivariat .....	54
4.4.1 Seleksi Bivariat.....	54
4.4.2 Uji Kelayakan Model.....	54
4.4.3 Koefisien Determinasi .....	55
4.4.4 Pemodelan Awal.....	56
4.4.5 Model Akhir.....	57
BAB V PEMBAHASAN .....	60
5.1 Analisis Univariat.....	60
5.1.1 Tingkat risiko PKV .....	60
5.1.2 Kolesterol.....	61
5.1.3 Stres psikologis .....	63
5.1.4 Masa kerja.....	65
5.1.5 Pendapatan .....	66
5.1.6 Paparan Pestisida .....	66
5.1.7 Pola Makan .....	68
5.1.8 Akses pelayanan kesehatan.....	72
5.2 Analisis Bivariat .....	73
5.2.1 Pengaruh Kolesterol Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	73
5.2.2 Pengaruh Stres Psikologis Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	75
5.2.3 Pengaruh Masa kerja Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	76

5.2.4 Pengaruh Pendapatan Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	77
5.2.5 Pengaruh Paparan Pestisida Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	79
5.2.6 Pengaruh Pola Makan Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	81
5.2.7 Pengaruh Akses Pelayanan Kesehatan Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu.....	82
5.3 Analisis Multivariat .....	84
5.4 Keterbatasan Penelitian .....	85
BAB 6 PENUTUP .....	86
6.1 Kesimpulan.....	86
6.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	88
LAMPIRAN.....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah .....	11
Tabel 2.2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes.....	12
Tabel 2.3 Klasifikasi IMT Menurut WHO Western Pacific Region Tahun 2000..	13
Tabel 2.4 Klasifikasi IMT Menurut Persatuan Gizi Nasional Tahun 2014.....	13
Tabel 2.5 Klasifikasi Kadar Kolesterol .....	15
Tabel 2.7 Kategori Risiko PKV berdasarkan JAKVAS Score .....	24
Tabel 2.8 Jakarta Cardiovascular Score .....	24
Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	38
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian .....	44
Tabel 4.2 Analisis Univariat.....	46
Tabel 4.3 Analisis Pengaruh Faktor Risiko PKV Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	51
Tabel 4.4 Seleksi Bivariat .....	54
Tabel 4.5 Uji Kelayakan Model Regresi .....	55
Tabel 4.6 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) Model Regresi Logistik.....	55
Tabel 4.7 Pemodelan Multivariat Pertama Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	56
Tabel 4.8 Pemodelan Multivariat Kedua Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	56
Tabel 4.9 Perhitungan Perubahan OR Pemodelan Pertama ke Pemodelan Kedua	57
Tabel 4.10 Pemodelan Multivariat Terakhir Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori HL Blum. ....	27
Gambar 2.2 Kerangka Teori PKV Modifikasi dari Teori HL Blum. ....	34
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian. ....	35

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris dimana sektor pertanian menjadi sektor penting dalam pembangunan dan perekonomian negara. Berdasarkan Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) tahun 2024, lapangan usaha yang menyerap tenaga kerja paling banyak adalah sektor pertanian, yaitu sebanyak 40,76 juta orang (28,18%), diikuti sektor perdagangan (18,89%) dan industri pengolahan (13,89%). Dibanding tahun 2023, sektor pertanian mengalami peningkatan jumlah tenaga kerja sebesar 1,31 juta orang pada tahun 2024 (Badan Pusat Statistik, 2024). Jika dilihat berdasar Provinsi, di Provinsi Lampung terdapat 2,2 juta orang bekerja pada sektor pertanian (Kementrian Pertanian, 2023). Sedangkan di Kabupaten Tanggamus, sebanyak 104.801 dari 620.766 penduduknya memiliki pekerjaan sebagai petani (BPS Kabupaten Tanggamus, 2024).

Kabupaten Tanggamus merupakan daerah yang memiliki keunggulan pada komoditas pertanian, dimana sumber utama pendapatan daerahnya sampai tahun 2022 berasal dari sektor pertanian, kehutanan dan perikanan. Kabupaten Tanggamus menempati peringkat kedua sebagai produsen komoditi kopi terbesar di Provinsi Lampung dimana produksi tersebut paling banyak berasal dari Kecamatan Ulubelu (BPS Kabupaten Tanggamus, 2024).

Meskipun jumlah tenaga kerja di sektor pertanian Indonesia merupakan yang terbesar, pada tahun 2023 sektor ini hanya mampu memberikan kontribusi Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada triwulan pertama sebesar 8,82% (angka ini tidak jauh berbeda dengan capaian pada tahun 2010). Hal ini

menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja pertanian masih belum optimal (Kementrian Pertanian, 2023).

Produktivitas pertanian sangat menentukan ketersediaan dan ketahanan pangan bagi negara Indonesia. Aspek penting yang mempengaruhi produktivitas pertanian diantaranya adalah tingkat pendidikan, kemampuan adopsi teknologi dan kesehatan para petani itu sendiri. Dalam ranah kesehatan, para petani setiap hari terpapar berbagai risiko kesehatan, mulai dari risiko kecelakaan kerja, paparan bahan kimia, beban kerja berat, gaya hidup tidak sehat, kemiskinan dan keterbatasan akses pelayanan kesehatan (M. Saleh *et al.*, 2024). Salah satu masalah kesehatan pada petani yang patut mendapatkan perhatian adalah penyakit kardiovaskular (PKV) (Desai *et al.*, 2022).

Istilah PKV merujuk pada kumpulan penyakit yang terjadi pada jantung dan pembuluh darah, seperti gagal jantung, penyakit jantung koroner (PJK), penyakit serebrovaskular, penyakit jantung bawaan dan penyakit arteri perifer. Penyakit ini diketahui memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi, sehingga merupakan salah satu masalah penting di bidang kesehatan (Astari *et al.*, 2024). Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia, terutama di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah. Terhitung sebanyak 17,9 juta kematian di seluruh dunia pada tahun 2019 terjadi akibat PKV, dimana 85% kematian ini disebabkan oleh serangan jantung dan stroke. Angka tersebut merepresentasikan 32% dari seluruh kematian di dunia. Diperkirakan angka kematian akibat PKV di dunia akan terus meningkat hingga 23,6 juta kasus pada tahun 2030 mendatang (*World Health Organization*, 2021).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, kasus PKV yang terdata adalah sebanyak 55.114 kasus (mencakup hanya penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke) dengan prevalensi jantung koroner 0,5%, gagal jantung 0,13% dan stroke 7%. Namun, angka tersebut belum dapat menggambarkan kondisi sebenarnya yang ada pada masyarakat, karena kasus yang terdata tersebut adalah kasus PKV terkhusus penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke saja, tidak mencakup kasus PKV lainnya (Kemenkes

RI, 2014). Sedangkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi PKV pada penduduk semua umur di Indonesia yang berdasarkan diagnosis dokter adalah 1,5% atau sebanyak 1.017.290 kasus pada saat pendataan. Jika dilihat berdasarkan provinsi, prevalensi PKV di provinsi Lampung adalah 1,28% (Kemenkes RI, 2019a). Berbeda dengan data Riskesdas, data dari *Institute for Health Matrics and Evaluation* tahun 2019 menunjukkan angka kematian di Indonesia akibat PKV mencapai 651.481 penduduk pertahun. Secara spesifik, sebanyak 331.349 kematian tersebut disebabkan oleh penyakit stroke, 245.343 kematian akibat penyakit jantung koroner, 50.620 kematian akibat penyakit jantung hipertensi, dan sisanya akibat PKV lainnya (*Institute for Health Matrics and Evaluation*, 2019).

Pada kelompok petani, data Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi PKV pada petani berupa jantung koroner sebesar 1,6%, gagal jantung 0,3%, dan stroke 8,8% (Kemenkes RI, 2014). Pada Riskesdas 2018, prevalensi PKV secara umum pada kelompok petani adalah 1.5% (Kemenkes RI, 2019a). Selanjutnya, data terbaru dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi PKV pada petani sebesar 0,89% (BKPK Kemenkes RI, 2023). Terkhusus profil kesehatan petani di Kabupaten Tanggamus, hingga saat ini belum ada data yang terdokumentasikan terkait PKV pada kelompok tersebut. Namun beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan PKV seperti hipertensi, diabetes melitus (DM) dan kebiasaan merokok pada populasi umum di Kabupaten Tanggamus telah terdata. Prevalensi hipertensi di Kabupaten Tanggamus adalah 10,03%. Sedangkan untuk penyakit DM, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia >15 tahun di Kabupaten Tanggamus adalah 0,82%. Dalam hal kebiasaan merokok, proporsi penduduk usia >10 tahun yang merokok setiap hari adalah sebesar 31,76% (Kemenkes RI, 2019b).

Banyaknya kasus, tingginya morbiditas dan mortalitas dari PKV ini membuat Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan menghabiskan setengah dari total biaya pelayanan kesehatan untuk penyakit tersebut (Tarmizi, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa PKV di Indonesia masih perlu terus ditanggulangi, mengingat penyakit ini merupakan kontributor utama yang

menyebabkan penurunan kualitas hidup dan kecacatan yang tinggi (Mensah *et al.*, 2019).

Dalam memahami perjalanan PKV, perlu diketahui faktor risiko yang dapat memicu terjadinya penyakit tersebut. Berkaca dari teori HL Blum tentang penentu derajat kesehatan, faktor risiko PKV dapat berasal dari empat area, yaitu genetik/karakteristik individu, lingkungan, gaya hidup dan akses pelayanan kesehatan. Berdasarkan keempat area tersebut, terdapat faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (CDC, 2024). Beberapa faktor risiko PKV yang telah diketahui antara lain umur, jenis kelamin, Indeks massa tubuh (IMT), hipertensi (HT), diabetes melitus (DM), hiperkolesterolemia, merokok, kurangnya aktivitas fisik, pola makan, pola tidur, pengaruh stresor lingkungan, dan ketersediaan akses pelayanan kesehatan (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022).

Dengan melihat data yang telah dipaparkan sebelumnya dan mempertimbangkan urgensi pengendalian PKV pada petani, maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan menganalisis faktor-faktor risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pertimbangan dalam meningkatkan kualitas kesehatan kardiovaskular petani, yang pada jangka panjang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dalam sektor pertanian di Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran karakteristik petani, tingkat risiko PKV, faktor risiko kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung?
2. Apakah ada pengaruh dari faktor risiko kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan

kesehatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung?

3. Faktor risiko apakah yang paling berpengaruh terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh faktor risiko PKV terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis gambaran karakteristik petani, tingkat risiko PKV, kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung
2. Menganalisis pengaruh kolesterol terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
3. Menganalisis pengaruh stres psikologis terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
4. Menganalisis pengaruh masa kerja terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
5. Menganalisis pengaruh pendapatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
6. Menganalisis pengaruh paparan pestisida terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.

7. Menganalisis pengaruh pola makan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
8. Menganalisis pengaruh akses pelayanan kesehatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.
9. Menganalisis faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Individu Petani**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kesehatan kardiovaskular dan faktor risiko pada setiap individu petani yang menjadi responden penelitian. Dengan demikian, setiap petani mendapatkan rekomendasi intervensi secara individu terhadap risiko PKV.

### **1.4.2 Bagi Pemerintah Kabupaten Tanggamus**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi terkait status kesehatan kardiovaskular dan tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus, sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pembuatan program promosi kesehatan kardiovaskular pada kelompok petani.

### **1.4.3 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam kegiatan penelitian terkait analisis faktor risiko PKV pada petani. Dari kegiatan penelitian ini juga diharapkan dapat menambah kontribusi peneliti dalam meningkatkan kesehatan kardiovaskular pada masyarakat, khususnya petani.

#### 1.4.4 Bagi Universitas Lampung

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan terkait penelitian PKV pada petani dan dapat menjadi referensi bagi penelitian terkait agromedisin di masa mendatang.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Penyakit Kardiovaskular**

Penyakit kardiovaskular (PKV) adalah kumpulan penyakit yang mempengaruhi jantung dan pembuluh darah, dalam hal ini termasuk penyakit jantung koroner (PJK), penyakit serebrovaskular, penyakit arteri perifer, penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan, thrombosis vena dalam, dan emboli paru-paru. Serangan jantung dan stroke merupakan salah satu contoh penyakit kardiovaskular yang umumnya berupa kejadian akut akibat adanya sumbatan aliran darah menuju jantung atau otak (*National Health Service, 2022*).

Mayoritas kasus PKV tidak menunjukkan gejala, hingga munculnya serangan jantung ataupun stroke. Gejala serangan jantung berupa rasa nyeri atau tidak nyaman pada dada sebelah kiri dan/atau rasa nyeri pada pundak kiri, hingga lengan kiri bagian dalam, rahang atau punggung. Seseorang dengan serangan jantung juga dapat mengalami sesak napas, mual muntah, pingsan dan keringat dingin. Sedangkan pada stroke, gejala yang paling umum adalah adanya kelemahan mendadak pada otot wajah, ekstremitas atas dan/atau ekstremitas bawah pada satu sisi tubuh (*World Health Organization, 2021*).

Faktor risiko PKV dapat berasal dari faktor risiko karakteristik individu (faktor ini terbagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi), faktor risiko lingkungan, faktor risiko gaya hidup dan faktor risiko terkait ketersediaan akses pelayanan kesehatan. Apabila seseorang terpapar kombinasi faktor-faktor tersebut dalam

jangka panjang, maka akan memicu PKV dikemudian hari (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022). Dibawah ini adalah penjelasan terkait faktor risiko PKV:

#### 2.1.1.1 Faktor Risiko Karakteristik Individu

Faktor risiko karakteristik individu terdiri dari faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain umur, jenis kelamin dan etnisitas. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah hipertensi (HT), diabetes melitus (DM), Indeks massa tubuh (IMT) dan hiperkolesterolemia.

##### a. Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Dimodifikasi

- Umur

Pertambahan umur diketahui berkaitan dengan penurunan fungsi organ karena proses degenerasi. Umur yang semakin tua dikombinasikan dengan gaya hidup tidak sehat akan meningkatkan risiko PKV. Kasus penyakit jantung koroner meningkat pada rentang umur 30-50 tahun, dan diketahui bahwa lebih dari 50% kejadian serangan jantung terjadi pada individu berumur 65 tahun atau lebih (Suherwin, 2018). Secara fisiologis, tingkat elastisitas dinding pembuluh darah akan menurun seiring bertambahnya umur seseorang. Proses kerapuhan dinding pembuluh darah tersebut akan memicu proses atherosklerotik yang memperbesar kemungkinan terjadinya berbagai PKV (Kemenkes RI, 2024).

- Jenis kelamin

Keterkaitan jenis kelamin dengan hipertensi yang merupakan salah satu faktor risiko PKV telah dianalisis pada berbagai penelitian. Jenis kelamin laki-laki dikatakan lebih cepat menunjukkan tanda-tanda hipertensi, yaitu pada periode akhir tiga puluhan, sedangkan perempuan

cenderung mengalami hipertensi setelah menopause (Aristoteles, 2018). Hal ini dijelaskan oleh fungsi hormon estrogen pada perempuan yang berperan meningkatkan kadar *high density lipoprotein* (HDL) sehingga menjaga kesehatan kardiovaskular. Ketika menopause, hormon estrogen berkurang, sehingga risiko PKV meningkat (Pratiwi *et al.*, 2024).

Onset gejala penyakit jantung koroner juga berbeda antara laki-laki dan perempuan. Pada laki-laki, onset gejala sering muncul sebelum umur 60 tahun, sedangkan pada perempuan gejala lebih jarang ditemukan pada periode umur yang sama (Marleni *et al.*, 2017). Meskipun laki-laki tampaknya lebih berisiko mengalami PKV, faktor jenis kelamin tidak bisa menjadi faktor tunggal penyebab penyakit tersebut. Kombinasi dengan faktor lain seperti gaya hidup, diet dan penyakit komorbid lainnya dapat menurunkan ataupun meningkatkan faktor risiko PKV (Suherwin, 2018).

- Etnisitas

Etnisitas dapat mempengaruhi sebuah prediksi risiko PKV pada individu, walaupun alasan perbedaan risiko tersebut belum dapat dijelaskan sepenuhnya. Selain akibat perbedaan genetik disetiap kelompok etnis, faktor kombinasi lain seperti gaya hidup dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi risiko PKV (Marpaung, 2024). Namun, karena banyaknya jenis etnis di dunia, maka tidak ada instrumen tunggal yang dapat digunakan pada semua kelompok etnis. Pada populasi Indonesia, salah satu instrumen model prediksi risiko PKV yang telah diteliti adalah *Jakarta Cardiovascular Score* (JAKVAS Score). Model prediksi lain yang melibatkan populasi Indonesia

adalah grafik prediksi risiko (*risk prediction charts*) yang diterbitkan oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022).

b. Faktor Risiko Yang Dapat Dimodifikasi

- Hipertensi (HT)

Tekanan yang terjadi pada pembuluh darah arteri ketika jantung memompakan darah ke seluruh tubuh disebut dengan tekanan darah. Tekanan darah tinggi didefinisikan sebagai suatu peningkatan tekanan darah pada pembuluh arteri. Pada pemeriksaan fisik menggunakan *sphygmomanometer*, akan didapatkan dua angka yang menggambarkan kontraksi jantung (sistolik) dan relaksasi jantung (diastolik). Pada kondisi normal, tekanan darah orang dewasa dalam keadaan istirahat adalah 120/80 mmHg. Dikatakan tekanan darah tinggi apabila dalam kondisi istirahat didapatkan tekanan darah sistolik sebesar 140 mmHg atau lebih, dan tekanan darah diastolik sebesar 90 mmHg atau lebih (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Klasifikasi hipertensi menurut *American College of Cardiology* (ACC) dan *American Heart Association* (AHA) adalah pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<130	<85
Normal tinggi	130 - 139	85 – 89
Hipertensi <i>grade</i> 1	140 - 159	90 -99
Hipertensi <i>grade</i> 2	160 – 179	100 -109
Hipertensi <i>grade</i> 3	≥180	≥110

Sumber: (Flack *et al.*, 2020)

Berbagai studi longitudinal, studi epidemiologi genetik hingga uji acak dengan kontrol telah menunjukkan bahwa

peningkatan tekanan darah merupakan faktor risiko terkait PKV aterosklerosis (penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit arteri perifer) maupun PKV non-aterosklerosis (terutama gagal jantung) (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022).

- Diabetes Melitus (DM)

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Terdapat empat jenis DM yang diketahui, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional, dan DM tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain. Diagnosis DM ditegakkan berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah dan HbA1c dengan spesimen plasma darah vena (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Nilai laboratorium untuk diagnosis DM yaitu:

Tabel 2.2 Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes

	HbA1c (%)	Glukosa Darah Puasa (mg/dL)	TTGO* (mg/dL)
Diabetes	≥6,5	≥126	≥200
Pre Diabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	<5,7	70 – 99	70 – 139

\*TTGO = Tes Toleransi Glukosa Oral

Sumber: (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021)

Kondisi hiperglikemia menyebabkan gangguan pada fungsi endotel pembuluh darah, sehingga meningkatkan kerentanan terbentuknya plak aterosklerotik dan menurunkan fleksibilitas perubahan diameter pembuluh darah. Dalam kondisi tersebut, trombosit juga menjadi lebih reaktif dan cenderung saling berikatan membentuk thrombus. Ketiga proses gangguan tersebut bersama-sama

meningkatkan risiko kejadian PKV pada penderita DM (Ritchie *et al.*, 2020).

- Indeks Masa Tubuh (IMT)

Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah indikator penilaian yang digunakan untuk menentukan klasifikasi kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. Penghitungan IMT dilakukan dengan cara membagi angka berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan kuadrat dalam meter ( $\text{kg/m}^2$ ) (Zierle-Ghosh *et al.*, 2023). Indeks massa tubuh memiliki korelasi positif dengan total lemak dalam tubuh, namun terdapat indikator lain yang dapat digunakan untuk mengukur antropometri tubuh, yaitu pengukuran lingkaran perut/lingkaran pinggang (Kemenkes RI, 2018). Terdapat dua acuan klasifikasi IMT yang dapat digunakan, yaitu klasifikasi dari WHO dan klasifikasi dari Persatuan Gizi Nasional seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.3 Klasifikasi IMT Menurut WHO *Western Pacific Region* Tahun 2000

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	<18,5
Berat badan normal	18,5 – 22,9
Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> )	
Dengan risiko	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	$\geq 30$

Sumber: (Kemenkes RI, 2018)

Tabel 2.4 Klasifikasi IMT Menurut Persatuan Gizi Nasional Tahun 2014

Klasifikasi	IMT	
Kurus	Berat	<17
	Ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Ringan	25,1 – 27,0
	Berat	>27

Sumber: (Kemenkes RI, 2018)

Pada studi Framingham, dilaporkan bahwa individu dengan obesitas memiliki level trigliserida yang tinggi dan HDL yang rendah. Obesitas menjadi penyebab dari 26% kasus hipertensi pada laki-laki dan 28% kasus pada perempuan, selain itu juga menjadi penyebab 23% kasus penyakit jantung koroner pada laki-laki dan 15% kasus pada perempuan (Poznyak *et al.*, 2022). Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya PKV melalui beberapa mekanisme, antara lain dengan memicu hipertensi, meningkatkan kadar kolesterol jahat, menyebabkan resistensi insulin, memicu reaksi inflamasi sistemik, dan *sleep apneu* (gangguan pernapasan saat tidur) (Csige *et al.*, 2018)(Anantawikrama, 2023).

- Hiperkolesterolemia

Kolesterol adalah komponen lemak yang diperlukan dalam berbagai proses biologis tubuh seperti pembentukan membran sel, produksi empedu, dan sintesis hormon (estrogen, progesteron, testosteron, kortisol dan aldosteron). Sebagian besar kolesterol diproduksi sendiri oleh tubuh manusia didalam organ hati, sebagian lainnya didapatkan dari makanan yang dikonsumsi (Kemenkes RI, 2022). Kolesterol tidak larut dalam air, oleh karena itu tubuh menggunakan partikel khusus yang terbentuk dari protein dan lemak bernama lipoprotein untuk mengangkut kolesterol dalam aliran darah dari suatu tempat ke tempat lain didalam tubuh. Terdapat beberapa jenis lipoprotein yang memiliki peran spesifik terhadap metabolisme kolesterol, antara lain (Huff *et al.*, 2023):

- *Low Density Lipoprotein* (LDL) dikenal sebagai kolesterol jahat karena cenderung mengendap di dinding

- arteri dan berkontribusi pada pembentukan plak aterosklerotik yang dapat menyebabkan PKV.
- *High Density Lipoprotein* (HDL) dikenal sebagai kolesterol baik yang mengangkut kelebihan kolesterol dari jaringan dan membawanya kembali ke hati untuk diproses kembali atau dibuang dari tubuh.
  - Trigliserida merupakan sejenis lemak yang dibutuhkan untuk pencernaan.

Klasifikasi kadar kolesterol adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Klasifikasi Kadar Kolesterol

Kolesterol Total	
Normal	<200 mg/dL
Sedikit tinggi ( <i>borderline</i> )	200 – 239 mg/dL
Tinggi	≥240 mg/dL
Kolesterol LDL	
Normal (optimal)	< 100 mg/dL
Mendekati optimal ( <i>above optimal</i> )	100 – 129 mg/dL
Sedikit tinggi ( <i>borderline</i> )	130 – 159 mg/dL
Tinggi	160 – 189 mg/dL
Sangat tinggi	>190 mg/dL
Kolesterol HDL	
Rendah	<40 mg/dL
Tinggi	≥60 mg/dL
Trigliserida (dalam keadaan puasa)	
Normal	<150 mg/dL
Hipertrigliseridemia	150 – 499 mg/dL
<i>Severe</i> Hipertrigliseridemia	>500 mg/dL

Sumber: (PERKENI, 2021)

Dalam patofisiologi terjadinya PKV, kolesterol LDL terbukti berperan terhadap kejadian PKV, dimana rendahnya kadar kolesterol LDL untuk waktu yang panjang dikaitkan dengan risiko PKV yang lebih rendah. Selain itu, penurunan kolesterol LDL juga terbukti aman dalam menurunkan risiko PKV (Knuuti *et al.*, 2020).

Kadar kolesterol LDL yang tinggi sangat berpotensi membentuk plak aterosklerotik, yaitu deposit yang terdiri

dari campuran kolesterol, lemak dan sel darah yang menumpuk di dinding arteri, terutama pada arteri yang mengalami kerusakan/peradangan. Proses penumpukan ini disebut aterosklerosis, yang selanjutnya menyebabkan pembuluh darah arteri menjadi keras, kaku dan menyempit. Selain itu, plak aterosklerotik juga dapat *rupture*/pecah menjadi thrombus dan terlepas ke aliran darah (Rhafif, 2024). Penyempitan pembuluh arteri berdampak pada terganggunya aliran darah menuju organ target, sedangkan thrombus yang berada di aliran darah dapat menyebabkan sumbatan aliran darah secara tiba-tiba. Penghentian aliran darah secara mendadak akan menyebabkan kerusakan pada organ target yang divaskularisasi oleh pembuluh arteri tersebut. Proses ini erat kaitannya dengan kejadian PKV terutama serangan jantung, stroke dan penyakit arteri perifer (Alloubani *et al.*, 2021).

#### 2.1.1.2 Faktor Risiko Lingkungan

##### a. Stres psikologis

Stres psikologis berkaitan dengan progresi PKV, dimana individu dengan gejala stres dan paparan stresor terus menerus menunjukkan adanya risiko yang lebih tinggi terhadap PKV (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022). Skrining stres psikologis pada individu dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen *Self-Reporting Questionnaire* versi 29 (SRQ-29). Kuesioner tersebut dikembangkan oleh WHO dengan tujuan skrining gangguan psikiatri guna keperluan penelitian. Pertanyaan dalam SRQ-29 berhubungan dengan masalah yang mengganggu psikologi individu dalam 30 hari terakhir.

Beberapa pedoman dan penelitian kohort prospektif dengan median *follow-up* 8,4 tahun merekomendasikan skrining stres

psikologis pada pasien PKV. Stres psikologis juga memiliki efek biologis langsung terhadap PKV serta sangat berkorelasi dengan faktor risiko sosial ekonomi dan perilaku (seperti kebiasaan merokok dan kepatuhan yang buruk terhadap pengobatan) (Kim *et al.*, 2021).

#### b. Pekerjaan

Status pekerjaan individu merupakan determinan sosial dari derajat kesehatannya. Pekerjaan berpengaruh terhadap tingkat sosioekonomi dan menentukan kemampuan individu dalam mengakses pendidikan, makanan sehat, tempat tinggal yang layak hingga akses terhadap pelayanan kesehatan. Setiap pekerjaan berpotensi menimbulkan stresor pada pekerjanya, baik stresor fisik maupun psikis. Hal ini akan berpengaruh terhadap kesehatan pekerja (Powell-Wiley *et al.*, 2022).

Salah satu pekerjaan yang berhubungan dengan risiko kejadian PKV adalah petani. Beberapa penelitian menunjukkan pertanian adalah bidang pekerjaan yang memiliki risiko tinggi menyebabkan PKV. Hal ini disebabkan karena petani sering kali memiliki waktu kerja yang panjang (tidak menentu siang atau malam hari), tidak memiliki hari libur yang tetap, beban kerja tinggi, paparan faktor fisik lingkungan (kebisingan, suhu dingin/panas, kelembapan, getaran), paparan gas berbahaya (gas dari mesin diesel, karbon monoksida), paparan pestisida, paparan debu, paparan lingkungan dengan tekanan oksigen yang rendah (pada perkebunan daerah tinggi) serta permasalahan terkait hasil panen yang mempengaruhi pendapatan petani. Selain itu, lokasi pertanian yang lebih sering berada di pedesaan membuat petani menjadi kelompok masyarakat yang terisolasi dan mengalami kendala dalam mengakses fasilitas kesehatan. Fenomena tersebut umum

terjadi di negara-negara berpendapatan rendah hingga menengah (Kim *et al.*, 2024).

Lama masa kerja individu pada suatu pekerjaan tertentu juga mempengaruhi kesehatannya. Semakin lama masa kerjanya maka semakin tinggi pula risiko penyakit akibat kerja yang didapatkan oleh individu.

c. Pendapatan

Status sosial ekonomi, baik pada laki-laki maupun perempuan menunjukkan adanya keterkaitan dengan timbulnya PKV serta prognosinya. Individu dengan pendapatan rendah dan paparan stres di lingkungan kerja memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya PKV dibandingkan dengan individu berpendapatan tinggi. Mortalitas PKV juga dikatakan hampir dua kali lipat lebih tinggi pada kelompok yang berpendapatan rendah (Khaing *et al.*, 2017).

d. Paparan Lingkungan

Paparan lingkungan yang berpotensi meningkatkan risiko PKV antara lain polusi (tanah, air, udara), tingkat kebisingan di atas ambang batas, dan suhu yang ekstrim. Beberapa contoh polusi udara yang dimaksud yaitu zat yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil, seperti ozon, nitrogen dioksida, senyawa organik yang mudah menguap, karbon monoksida, dan sulfur dioksida (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022). Polusi lainnya pada air dan tanah seperti pestisida, logam berat, mikroplastik dan nanoplastik juga berdampak negatif pada sistem kardiovaskular. Penelitian terkini menunjukkan bahwa polutan pada lingkungan menimbulkan risiko signifikan terhadap kesehatan masyarakat dan menjadi salah satu penyebab tingginya jumlah kematian di wilayah yang tingkat polusinya tinggi. Pada tahun 2019, studi dari *The Global Burden of*

*Disease* mempublikasikan data yang menyatakan bahwa polusi di lingkungan menyebabkan sembilan juta kematian prematur, dan 5,5 juta kematian akibat PKV di seluruh dunia (Münzel *et al.*, 2024).

Paparan lingkungan lainnya yang tidak kalah penting adalah paparan suhu. Meskipun kondisi geografis setiap wilayah berbeda-beda, namun individu yang tinggal di daerah tropis lebih berisiko terpapar suhu panas dibanding wilayah lainnya. Setiap kenaikan temperatur sebesar satu derajat celsius diketahui berkaitan dengan peningkatan mortalitas sebesar 2,1% dan morbiditas sebesar 0,5% akibat PKV (Alahmad *et al.*, 2023). Sedangkan setiap penurunan suhu sebesar satu derajat celsius, mortalitas akibat PKV meningkat sebesar 1,6% dan morbiditasnya meningkat sebesar 1,2% (Fan *et al.*, 2023).

Paparan suhu panas dapat memicu kejadian eksaserbasi akut dari penyakit yang sudah ada pada diri individu. Pada saat terpapar suhu panas, tubuh akan merespon dengan meningkatkan kerja jantung, dan apabila paparan panas terjadi terus menerus dapat mengakibatkan kegagalan sistem kardiovaskular dalam meregulasi suhu tubuh, dimana kondisi ini disebut dengan *heatstroke* (Liu *et al.*, 2022). Beberapa penelitian juga menyoroti lingkungan pekerjaan terkait paparan suhu ini, dimana para pekerja yang bertugas di luar ruangan lebih berisiko terpapar panas dibanding pekerja yang bertugas di dalam ruangan. Hal ini menjadi alasan adanya perbedaan faktor risiko PKV diantara dua kelompok tersebut (Nurmala *et al.*, 2022).

Di sisi lain, paparan suhu dingin mempengaruhi kesehatan kardiovaskular melalui mekanisme gangguan sistem saraf otonom dan aktivasi kaskade inflamasi-koagulasi. Ketika tubuh mendapat paparan suhu dingin, tubuh merespon dengan

meningkatkan kekentalan darah melalui penambahan jumlah sel darah merah dan trombosit. Hal tersebut dapat memicu terjadinya sumbatan aliran pembuluh darah yang mengakibatkan serangan jantung atau stroke (Fan *et al.*, 2023).

### 2.1.1.3 Faktor Risiko Gaya Hidup

#### a. Aktivitas Fisik

Istilah aktivitas fisik merujuk pada gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan membutuhkan keluarnya energi. Aktivitas fisik terbukti menurunkan angka mortalitas PKV dan penyakit tidak menular lainnya. Pada kasus penyakit jantung koroner, risiko kematian meningkat sebesar 20-30% pada orang yang aktivitas fisiknya kurang dibanding orang yang aktivitas fisiknya cukup (*World Health Organization*, 2024).

*World Health Organization* merekomendasikan orang dewasa berusia 18-64 tahun untuk melakukan aktivitas fisik aerobik intensitas sedang setidaknya 150 menit/minggu atau 75 menit/minggu dengan aerobik intensitas berat untuk mendapatkan manfaat kesehatan dari aktivitas fisik (*World Health Organization*, 2020). Selanjutnya, WHO juga mengembangkan alat ukur untuk menilai intensitas aktivitas fisik yang disebut *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) dimana responden diminta untuk menjawab pertanyaan mengenai kegiatan sehari-harinya dan juga intensitas waktu yang dibutuhkan. Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut kemudian digunakan untuk menentukan klasifikasi intensitas aktivitas fisik seseorang menjadi ringan, sedang atau tinggi (Rivaldi *et al.*, 2023).

#### b. Merokok

Merokok secara aktif maupun pasif merupakan prediktor independen yang kuat terhadap PKV, terutama kejadian PJK

(Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2022). Penelitian terkait manfaat berhenti merokok menunjukkan adanya perbaikan risiko PJK dan menurunkan mortalitas pasien PJK sebesar 36% (Knuuti *et al.*, 2020). Kandungan bahan kimia berbahaya pada rokok seperti nikotin, karbon monoksida, dan zat oksidan (nitrogen, tar, dll) menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Dalam ranah PKV, bahan kimia tersebut menurunkan kadar zat antioksidan dalam tubuh sehingga berdampak pada peningkatan produksi LDL dan mengganggu fungsi endotel pembuluh darah (Saleh, 2019). Kedua kondisi tersebut selanjutnya memicu proses aterosklerotik, penyempitan pembuluh darah, pengerasan pembuluh darah dan peningkatan tekanan darah yang pada akhirnya memicu kejadian PKV (Yudho, 2024).

c. Pola Makan

Kesehatan kardiovaskular berkaitan erat dengan pola makan/diet yang seimbang. Istilah “diet jantung” atau “DASH diet” (*dietary approaches to stop hypertension*) telah diperkenalkan untuk menjelaskan diet yang bisa membantu meminimalkan dampak dari makanan yang dikonsumsi terhadap kesehatan kardiovaskular. Tujuan utama diet jantung adalah pembatasan garam dan lemak jahat, karena kedua komponen ini dapat memicu meningkatkan tekanan darah dan pembentukan plak aterosklerotik pada dinding pembuluh darah (Anand *et al.*, 2015). Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara diet dengan kejadian PKV. Asupan buah, sayur, protein rendah lemak dan biji-bijian serta pembatasan lemak jenuh, gula dan natrium telah terbukti menurunkan risiko PKV (Lichtenstein *et al.*, 2021).

#### 2.1.1.4 Faktor Risiko Akses Pelayanan Kesehatan

Penanggulangan masalah penyakit tidak menular khususnya PKV memerlukan upaya intervensi yang holistik dan komprehensif, mulai dari upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Berkaitan dengan promosi kesehatan di tempat kerja, instansi dinas kesehatan diharapkan dapat memberikan edukasi dan merancang kegiatan yang didesain khusus untuk memperbaiki dan mendukung secara kondusif perilaku hidup maupun perilaku bekerja yang sehat pada masyarakatnya. Hal ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan kondisi kesehatan masyarakat yang baik dan produktif (Harmawan, 2023).

Program kesehatan masyarakat dalam upaya pengendalian PKV dapat dilakukan melalui identifikasi faktor risiko, penilaian dan pengendalian potensi bahaya kesehatan di lingkungan sekitar, pemenuhan persyaratan kesehatan lingkungan, pemeriksaan kesehatan berkala dan surveilans kesehatan. Program edukasi melalui edukasi kelompok/individu dan kampanye dengan seminar atau poster dapat diterapkan pada kelompok-kelompok masyarakat berdasarkan lokasi tempat tinggal, tingkat pendidikan maupun pekerjaan untuk meningkatkan pengetahuan terhadap faktor risiko PKV (Budhiadnya, 2022). Salah satu contoh program yang dapat diterapkan adalah pemeriksaan kesehatan berkala untuk pekerja / *Medical Check Up* (MCU). Pemeriksaan ini penting dilakukan untuk mendeteksi faktor risiko PKV pada individu pekerja dan memungkinkan individu tersebut untuk mendapat intervensi sedini mungkin apabila ditemukan hasil yang tidak normal. Hasil MCU juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi atau dinas kesehatan setempat untuk mengevaluasi dan memberi intervensi sedini mungkin bagi pekerja yang memiliki risiko tinggi PKV sehingga tidak memperburuk kondisi kesehatan pekerja tersebut (Kurniawidjaja *et al.*, 2021).

Ketersediaan akses pelayanan kesehatan juga dinilai berdasarkan beberapa indikator, yaitu aspek geografis (jarak dan waktu tempuh), ekonomi (sistem pembiayaan kesehatan), fasilitas (jumlah dan jenis fasilitas kesehatan, alat medis, obat-obatan dan rawat inap), tenaga kesehatan (jumlah dan distribusi tenaga kesehatan), administratif (jam operasional, sistem rujukan) dan sosial-budaya (kesadaran masyarakat akan kesehatan). Secara geografis, akses pelayanan kesehatan dikatakan baik ketika terdapat fasilitas pelayanan kesehatan dalam radius lima kilometer dari pemukiman, atau dapat ditempuh maksimal 30 menit dengan kendaraan bermotor, atau dapat dijangkau dengan transportasi umum (Kemenkes RI, 2019c).

#### 2.1.2 Jakarta Cardiovascular Score (JAKVAS Score)

*Jakarta Cardiovascular Score (JAKVAS Score)* adalah modifikasi dari *Framingham Score* yang digunakan sebagai model prediksi risiko PKV pada populasi Indonesia. Skoring ini diperkenalkan oleh Profesor Dede Kusmana pada tahun 2022. JAKVAS Score memiliki sensitivitas 77,9%, spesifisitas 90%, *positive predictive value* 92,2%, dan *negative predictive value* 72,8% dalam memprediksi kejadian PKV dalam 10 tahun mendatang. Terdapat tujuh poin yang dinilai dalam skoring ini untuk mengidentifikasi tingkat risiko PKV, yaitu jenis kelamin, umur, tekanan darah, IMT, kebiasaan merokok, DM dan aktivitas fisik (Kusmana, 2002).

Setiap kemungkinan jawaban kemudian diberi nilai yang berbeda (nilai negatif hingga positif) dan dijumlahkan sehingga mendapat skor total minimal (-7) dan maksimal 18 (Sawitri *et al.*, 2023). Tingkat risiko PKV semakin meningkat seiring bertambahnya nilai skor yang didapat. Risiko PKV berdasarkan *JAKVAS Score* terbagi menjadi risiko rendah, sedang dan tinggi.

Berikut ini adalah tabel kategori risiko PKV berdasarkan jumlah skornya.

Tabel 2.6 Kategori Risiko PKV berdasarkan JAKVAS *Score*

Risiko PKV	Nilai JAKVAS Score	CV <sup>10</sup>
Risiko rendah	-7 sampai 1	<10%
Risiko sedang	2 sampai 4	10 – 20%
Risiko tinggi	≥5	>20%

CV<sup>10</sup> = Prediksi kejadian PKV dalam 10 tahun mendatang.

Sumber: (Sawitri & Maulina, 2023)

Sedangkan poin-poin penilaian dalam JAKVAS *Score* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.7 *Jakarta Cardiovascular Score*

<i>Jakarta Cardiovascular Score</i>	
Faktor Risiko	Skor
Jenis Kelamin	
Perempuan	0
Laki-laki	1
Umur	
25-34	-4
35-39	-3
40-44	-2
45-49	0
50-54	1
55-59	2
60-64	3
Tekanan Darah*	
Normal	0
Normal Tinggi	1
Hipertensi <i>grade</i> 1	2
Hipertensi <i>grade</i> 2	3
Hipertensi <i>grade</i> 3	4
Indeks massa tubuh (Kg/m <sup>2</sup> )	
13,79 – 25,99	0
26,00 – 29,99	1
30,00 – 35,58	2
Merokok	
Bukan Perokok	0
Mantan Perokok	3
Perokok	4
Diabetes Melitus	
Tidak	0
Ya	2

<i>Jakarta Cardiovascular Score</i>	
Faktor Risiko	Skor
Aktivitas Fisik	
Tidak Pernah	2
Rendah	1
Sedang	0
Tinggi	-3

\*Normal (<130/<85 mmHg), Normal Tinggi (130-139/85-89 mmHg), Hipertensi *grade* 1 (140-159/90-99 mmHg), Hipertensi *grade* 2 (160-179/100-109 mmHg), Hipertensi *grade* 3 ( $\geq$ 180/ $\geq$ 110 mmHg).

### 2.1.3 Petani

Petani merupakan seseorang yang berkerja di bidang pertanian. Dalam konteks yang lebih luas, petani adalah pelaku utama dalam sistem pertanian yang tidak hanya melakukan penanaman, tetapi juga terlibat dalam berbagai aktivitas pertanian mulai dari pengolahan tanah, pemilihan bibit, perawatan tanaman, pengendalian hama, hingga proses panen. Dalam UU RI No.19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani, terdapat beberapa definisi yang menjelaskan tentang petani yaitu:

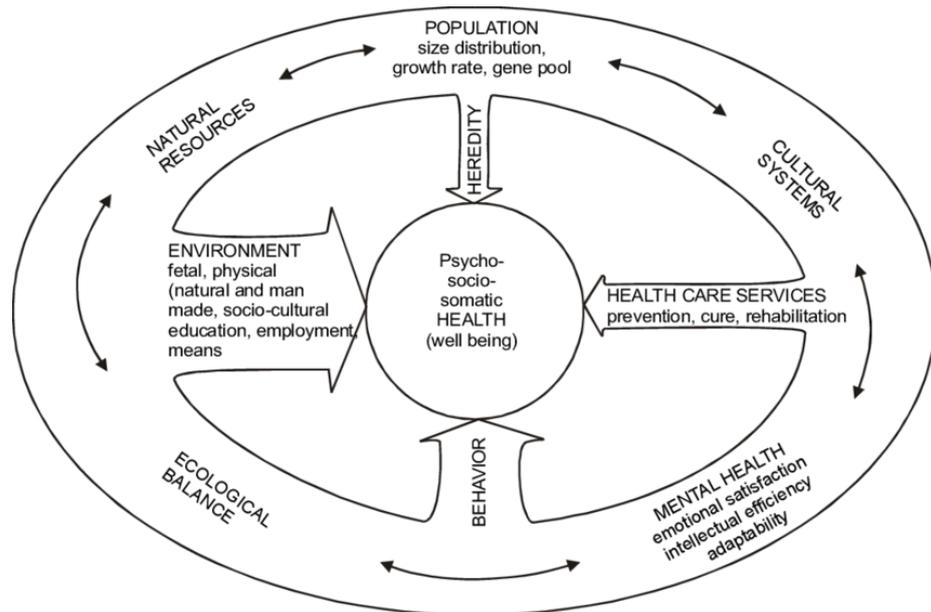
- Pertanian adalah kegiatan mengelola sumber daya alam hayati dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk menghasilkan Komoditas Pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan dalam suatu agroekosistem.
- Petani adalah warga negara Indonesia perseorangan dan/atau beserta keluarganya yang melakukan Usaha Tani di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan.
- Kelompok Tani adalah kumpulan Petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan; kesamaan kondisi lingkungan sosial, ekonomi, sumber daya; kesamaan komoditas; dan keakraban untuk meningkatkan serta mengembangkan usaha anggota.

- Gabungan Kelompok Tani adalah kumpulan beberapa Kelompok Tani yang bergabung dan bekerja sama untuk meningkatkan skala ekonomi dan efisiensi usaha (Kemenkumham RI, 2013).

Secara lebih sempit, petani dikelompokkan berdasarkan berbagai kondisi seperti berdasarkan metode pertanian, jenis tanaman dan wilayah geografis. Berdasarkan metode pertaniannya, petani dibagi menjadi petani konvensional (menggunakan pestisida kimia dan pupuk sintetis), petani organik (menggunakan pupuk organik dan pengendalian hama alami), petani vertikultur (menanam tanaman secara vertikal pada struktur seperti dinding atau rak) dan petani hidroponik (menanam tanaman dalam air yang mengandung nutrisi). Berdasarkan jenis tanamannya, petani dibagi menjadi petani padi, petani hortikultura (tanaman hias, sayuran, atau buah), petani buah-buahan dan petani sayuran. Sedangkan berdasarkan wilayah geografis, petani dibagi menjadi petani sawah, petani kebun, petani perkebunan (daerah yang ditanami tanaman komersial, seperti kopi, teh, kelapa sawit, dan lainnya) dan petani hutan (Anugerah, 2023).

#### 2.1.4 Teori Derajat Kesehatan HL Blum

Teori derajat kesehatan menurut HL Blum merupakan teori yang menjelaskan tentang beberapa faktor penentu derajat kesehatan seseorang maupun masyarakat. Teori ini menyatakan bahwa derajat kesehatan ditentukan oleh empat faktor utama, yaitu faktor genetik/karakteristik individu, lingkungan, gaya hidup dan pelayanan kesehatan (Blum, 1974). Dibawah ini adalah teori derajat kesehatan menurut HL Blum yang dipresentasikan dalam gambar.



Gambar 2.1 Teori HL Blum.

Penjelasan setiap faktornya yaitu:

#### 2.1.4.1 Faktor Genetik/ Karakteristik Individu

Faktor genetik atau karakteristik individu memberi pengaruh sekitar 10% terhadap derajat kesehatan seseorang. Faktor ini diwariskan turun temurun dalam keluarga dan dibawa individu sejak lahir. Contoh berbagai kelainan genetik antara lain buta warna, asma bronkial, epilepsi, kecacatan intelektual, DM dan hipertensi. Pada penyakit diabetes dan hipertensi, seseorang tidak langsung mengalami penyakit tersebut saat lahir, namun individu tersebut memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penyakit tersebut dibandingkan individu lain yang tidak memiliki riwayat diabetes dan hipertensi pada keluarganya. Artinya, faktor genetik menentukan kerentanan seseorang terhadap penyakit tertentu. Faktor genetik merupakan faktor yang sulit dihilangkan dan sulit untuk diintervensi, sehingga perilaku yang sehat dan seimbang dari individu sangat diperlukan.

#### 2.1.4.2 Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan mencakup lingkungan fisik (cuaca, iklim, polusi, sarana dan prasarana, perumahan, sanitasi, dan

sebagainya) dan non fisik (sosial, budaya, ekonomi dan politik). Faktor ini memberi pengaruh sekitar 40% terhadap derajat kesehatan seseorang. Pada lingkungan fisik, kesehatan individu dipengaruhi oleh kualitas kebersihan lingkungan tempat ia berada. Banyak penyakit yang dikaitkan dengan sanitasi lingkungan yang buruk, air yang tercemar, dan pemukiman yang kumuh. Disisi lain lingkungan sosial dan ekonomi terkait pekerjaan dan pendapatan individu juga mempengaruhi individu tersebut dalam mengakses makanan sehat, tempat tinggal yang layak dan pelayanan kesehatan. Semakin miskin individu, maka semakin sulit mengakses kesehatan.

#### 2.1.4.3 Faktor Gaya Hidup

Faktor gaya hidup berkontribusi sekitar 30% terhadap derajat kesehatan seseorang. Faktor ini meliputi pola makan, aktivitas fisik, pola istirahat, manajemen stres, dan perilaku berisiko seperti merokok atau konsumsi alkohol. Gaya hidup yang sehat tentu akan mendukung terjaganya kesehatan, sedangkan gaya hidup tidak sehat akan membawa masyarakat kepada penyakit. Perilaku individu dan masyarakat dipengaruhi dengan kebiasaan atau adat istiadat yang ada pada lingkungan. Gaya hidup yang mendasar yang harus dimiliki oleh individu untuk menjaga derajat kesehatannya adalah Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

#### 2.1.4.4 Faktor Pelayanan Kesehatan

Faktor pelayanan kesehatan yang dimaksud adalah kualitas, aksesibilitas, dan keterjangkauan layanan kesehatan oleh masyarakat, termasuk di dalamnya adalah ketersediaan fasilitas kesehatan, tenaga medis, obat-obatan dan teknologi kesehatan. Faktor ini berkontribusi sekitar 20% terhadap derajat kesehatan seseorang. Keberadaan fasilitas kesehatan sangat penting bagi pelayanan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dari suatu kondisi kesehatan.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu

No	Judul, Nama dan Tahun	Pengukuran Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
1	<i>On-the-farm Cardiovascular Risk Screening Among Migrant Agricultural Workers in Southeast Minnesota: a Pilot Prospective Study</i>  (Rajjo <i>et al.</i> , 2018)	Risiko PKV dinilai berdasarkan:  Tekanan darah, Kadar gula darah, Kadar kolesterol Nilai HbA1C	Populasi: pekerja migran yang bekerja dibidang pertanian di daerah Southeast Minnessota  Sampel: 38 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>prospective cohort study</i>  Analisis data: analisis deskriptif	Dalam periode 6 bulan penelitian, ditemukan 14 kasus (36,8%) pre-diabetes, 2 kasus (5,3%) diabetes, 1 kasus (2,6%) hipertensi, dan 6 kasus (15,8%) hiperlipidemia.  Pekerja migran yang bekerja dibidang pertanian di daerah Southeast Minnessota memiliki risiko tinggi PKV.
2	<i>Cardiovascular Risk Assessment Among Farmers in French Guiana in 2018 – A Screening Program</i>  (Martinot <i>et al.</i> , 2023)	Risiko PKV dinilai berdasarkan:  Usia Tekanan darah Diabetes melitus Indeks massa tubuh Merokok Konsumsi alkohol	Populasi: petani di French Guiana  Sampel: 603 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>cross-sectional</i>  Analisis data: Analisis bivariat  Analisis multivariat	Sebanyak 27% partisipan memiliki risiko tinggi PKV.  Sebanyak 53,1% partisipan memiliki tekanan darah tinggi, 30,3% mengalami obesitas, dan 13,5% mengalami diabetes.
3	<i>Risk of Cardiovascular Disease in Male Farmers Over the Age of 45: A Review of Literature</i>  (Desai <i>et al.</i> , 2022)	Penelitian ini merupakan <i>literature review</i> yang merangkum berbagai faktor risiko PKV pada petani laki-laki yang berusia diatas 45 tahun.	kriteria inklusi:  Dilakukan di Amerika Serikat  Meneliti PKV pada petani laki-laki usia >45 tahun  Berkfokus pada trend, faktor risiko, prevensi, patologi, dan pengobatan terkait PKV	Desain: <i>literature review</i>	Faktor risiko PKV pada petani laki-laki usia >45 tahun meliputi faktor risiko yang tidak dapat di modifikasi (usia), faktor risiko yang dapat di modifikasi ( <i>lifestyle</i> ), faktor risiko sosial) dan faktor risiko non-sosial  Intervensi klinis dan intervensi berbasis komunitas diharapkan dapat membantu mengurangi risiko PKV pada kelompok tersebut.

No	Judul, Nama dan Tahun	Pengukuran Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
4	<i>Cardiovascular Risk Factors in a Brazilian Rural Population</i>  (Luz <i>et al.</i> , 2020)	Risiko PKV dinilai berdasarkan:  Status antropometrik Tekanan darah Laboratorium (total kolesterol, LDL, HDL, TG, Gula darah) Merokok Aktivitas fisik Konsumsi alkohol Sosio-demografik	Populasi: petani pada desa-desa di daerah Espírito Santo, Brazil.  Sampel: 790 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>cross-sectional</i>  Analisis data: <i>chi square test</i> atau <i>fisher's exact test</i> .  <i>binary logistic regression</i> .	Sebanyak 459 (58%) petani memiliki setidaknya satu faktor risiko PKV.  Faktor risiko terbanyak adalah hipertensi (35,8%), disusul dengan dislipidemia (34,4%).  Usia >50 tahun memiliki risiko 5,6 kali untuk memiliki >2 faktor risiko PKV.  Prevalensi faktor risiko PKV pada petani di desa di daerah Espírito Santo, Brazil cukup tinggi.
5	<i>Cardiovascular Health in a Single Community in Rural Haiti: A Cross-sectional Study</i>  (Polsinelli <i>et al.</i> , 2021)	Risiko PKV dinilai berdasarkan:  Status merokok Pola makan Aktivitas fisik Diabetes melitus Tekanan darah Indeks massa tubuh	Populasi: penduduk pedesaan di Fontaine, Northern Haiti.  Sampel: 540 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>cross-sectional</i>  Analisis data: regresi linier dan regresi logistik	Prevalensi ideal CVH adalah 7,2%, <i>intermediate</i> CVH 9,8%, dan <i>poor</i> CVH sebanyak 83,1%.  Mayoritas penduduk desa di Fontaine, memiliki kesehatan kardiovaskular yang buruk.  Penduduk yang bekerja sebagai petani mayoritas memiliki skor CVH yang baik.
6	<i>Association Between Sociodemographic Status and Cardiovascular Risk Factors Burden in Community Populations: Implication for Reducing Cardiovascular Disease Burden.</i>  (Cai <i>et al.</i> , 2022)	Status sosiodemografik dinilai berdasarkan:  Usia Jenis kelamin Status sosioekonomi  Risiko PKV berdasarkan: merokok alkohol Obesitas Hipertensi Dislipidemia DM	Populasi: penduduk Provinsi Guangdong, China  Sampel: 102.358 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>cross-sectional</i>  Analisis data: regresi logistik	Prevalensi obesitas sebesar 48,9%, hipertensi 39,9%, dislipidemia 18,6%, merokok 17,2%, diabetes melitus 16,1%, dan konsumsi alkohol 5,3%.  Semakin bertambah usia, semakin besar kemungkinan seseorang memiliki faktor risiko PKV.  Petani lebih sering memiliki faktor risiko PKV dibandingkan non petani

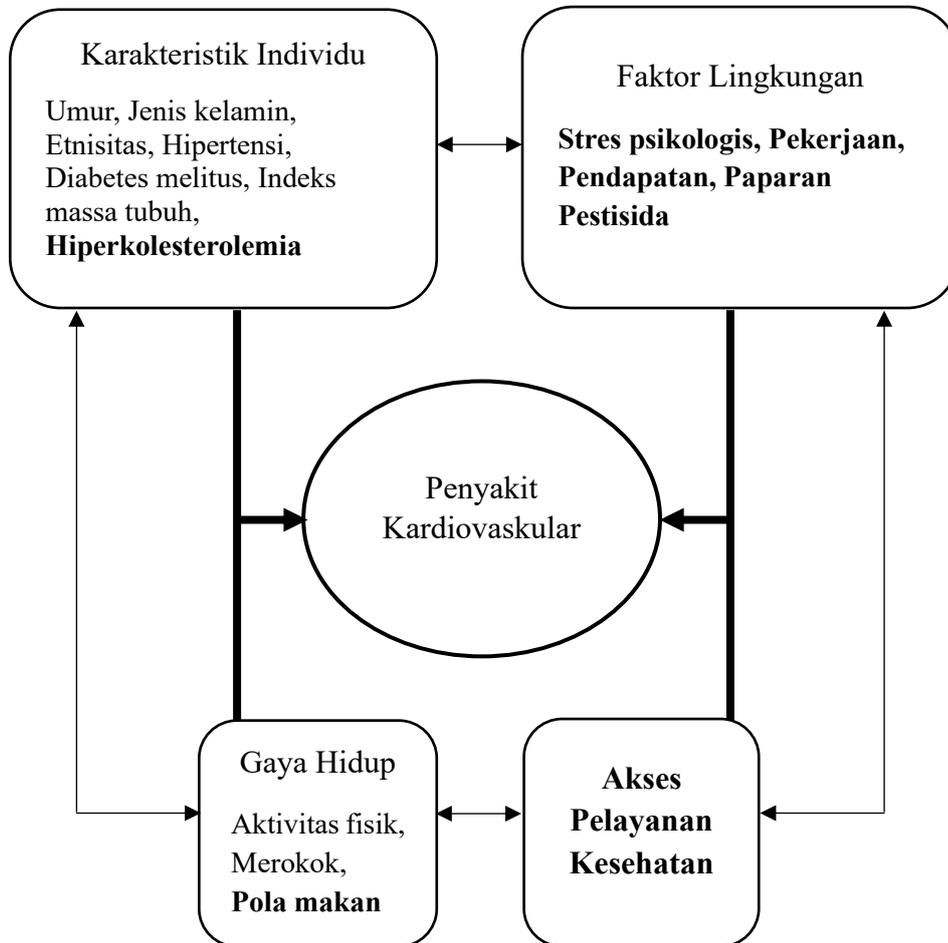
No	Judul, Nama dan Tahun	Pengukuran Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
7	<i>Metabolic Syndrome and Associated Factors in Farmers in Southeastern Brazil: A Cross-sectional Study</i>  (Cremonini et al., 2023)	Penilaian risiko sindrom metabolik dilakukan dengan mengukur:  Profil lipid (HDL, LDL, TG, Total kolesterol) Kadar gula darah Tekanan darah Aantropometri Sosiodemografik <i>Lifestyle</i>	Populasi: petani di Espirito Santo, Southeastern Brazil.  Sampel: 790 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>purposive sampling</i>	Desain: <i>cross-sectional</i> , studi observasi  Analisis data: <i>Pearson's chi-square test</i> dan <i>binary logistic regression</i> .	Prevalensi sindrom metabolik pada petani berdasarkan kriteria <i>International Diabetes Federation</i> (IDF) adalah 16,3%, dimana 9,7% adalah petani wanita, dan 6,6% adalah petani laki-laki.  Faktor risiko utama yang berkaitan dengan sindrom metabolik pada petani adalah obesitas, usia, jenis kelamin, IMT dan kepemilikan lahan.  Prevalensi sindrom metabolik pada petani di Espirito Santo, cukup tinggi
8	<i>Incidence, Risk Factors, and Prediction of Myocardial Infarction and Stroke in Farmers: A Korean Nationwide Population-based Study</i>  (Lee et al., 2020)	Pada penelitian ini, kelompok petani dan non petani akan di <i>follow-up</i> dari awal penelitian hingga adanya kejadian infark miokard atau stroke (kurang lebih dalam kurun waktu 5 tahun)	Populasi: penduduk negara Korea  Sampel: Kelompok petani 734.744 orang Kelompok non petani 238.311 orang  Teknik <i>sampling</i> : <i>stratified random sampling</i>	Desain: <i>cohort prospective study</i>  Analisis data: <i>Cox proportional hazards regression, proportional hazards assumption and multicollinearity</i> serta <i>multivariate logistic regression</i> .	Petani memiliki insiden MI dan stroke yang lebih tinggi dibandingkan non petani apabila disesuaikan dengan usia.  Kelompok petani menunjukkan pola yang berbeda dalam faktor risiko kardiovaskular dibandingkan dengan populasi umum.
9	<i>Exposure to Agrochemicals and Cardiovascular Disease: A Review</i>  (Sekhotha et al., 2016)	Penelitian ini merupakan <i>literature review</i> yang merangkum berbagai penelitian yang membahas tentang hubungan paparan partikel	Kriteria inklusi:  Membahas hubungan <i>agrochemicals</i> dengan kejadian PKV pada petani  dipublikasikan dalam bahasa Inggris	Desain: <i>literature review</i>	Literature review ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara penggunaan <i>agrochemicals</i> dalam bidang pertanian dengan kejadian PKV pada petani  Paparan pestisida ( <i>Ethylene dibromide, Maneb/mancozeb, Ziram, Aldrin</i> ,

No	Judul, Nama dan Tahun	Pengukuran Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
		<i>agrochemicals</i> dan PKV pada petani.	perhitungan kadar <i>agrochemicals</i> dilakukan dengan memeriksa sampel darah  kejadian PKV dikonfirmasi dengan diagnosis dokter atau <i>self-reported questionnaires</i>		<i>Dichlorodiphenyltrichloroethane</i> dan <i>2,4,5-trichlorophenoxyacetic Acid</i> ), insektisida, herbisida dan fungisida memiliki nilai HR >1 terhadap kejadian PJK.
10	<i>Is Farming a Risk Occupation for Cardio-cerebrovascular Diseases? A Scoping Review on Cardio-cerebrovascular Disease Risk in Farmers</i>  (Kim <i>et al.</i> , 2024)	Penelitian ini merupakan <i>literature review</i> yang merangkum berbagai penelitian yang membahas tentang perbedaan dalam insiden, prevalensi, dan tingkat kematian CCVD antara petani dan populasi umum atau pekerjaan lain dan menggambarkan paparan petani terhadap faktor risiko CCVD.	Kriteria inklusi:  membahas bagaimana status CCVD sebagai penyakit akibat kerja di kalangan petani.  membahas insiden CCVD di kalangan petani dan dibandingkan dengan populasi umum  menjelaskan faktor risiko pekerjaan untuk CCVD  menjelaskan faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan paparan pada petani	Desain: <i>literature review</i>	Literature review ini menunjukkan bahwa petani merupakan pekerjaan yang berisiko tinggi terhadap CCVD, dengan faktor-faktor risiko sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jam kerja yang panjang, kerja malam, tidak ada hari libur, dan kerja fisik yang berat</li> <li>• faktor fisik (kebisingan, dingin, panas, kelembaban, dan getaran)</li> <li>• paparan gas berbahaya (knalpot diesel, karbon monoksida, hidrogen sulfida, karbon disulfida, nitrogen oksida, dan hidrokarbon aromatik polisiklik), pestisida, dan debu (partikulat, silika, dan debu organik)</li> <li>• terpapar pada lingkungan dengan kadar oksigen rendah</li> <li>• stres yang berhubungan dengan pekerjaan</li> <li>• kurangnya fasilitas medis yang dapat diakses</li> </ul>

No	Judul, Nama dan Tahun	Pengukuran Variabel	Populasi dan Sampel	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
11	<i>Prevalence of Overweight and Obesity and Increased Risk for CVD and Associated Factors in Farming Families in Southern Brazil.</i>  (Dell'Osbel et al., 2023)	Risiko PKV dinilai berdasarkan: Demografi Sosioekonomi Lifestyle Diet Status nutrisi Antropometrik	Populasi: petani di daerah Serra Gaúcha, Brazil utara.  Sampel: 122 orang  Teknik sampling: purposive sampling	Desain: <i>cross-sectional</i> , studi observasi  Analisis data: <i>Shapiro Wilk test Student's T test</i> , ANOVA, dan <i>Chi-square test</i>	Prevalensi <i>overweight</i> dan obesitas pada penelitian ini adalah 59,0%  Risiko tinggi PKV sebesar 50,8% (78,7% wanita dan 33,3% laki-laki)  Pendapatan pertahun dan risiko tinggi PKV berhubungan dengan kejadian obesitas

### 2.3 Kerangka Teoritis

Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan determinan status kesehatan menurut teori HL Blum dan adaptasi dari konsep teori penyakit kardiovaskular yang diteliti oleh Poznyak *et al.*, 2022.



Sumber: (Blum, 1974) dan (Poznyak *et al.*, 2022)

➔ = menyebabkan

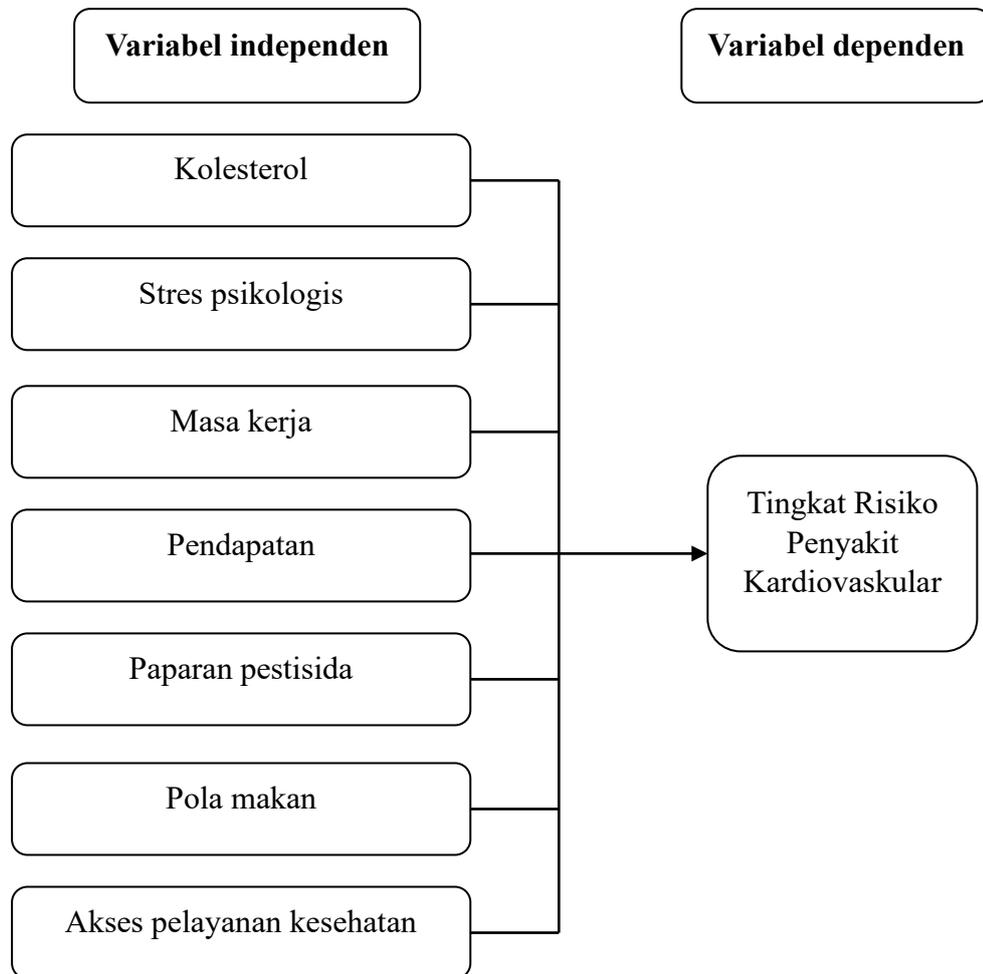
↔ = saling berhubungan

Faktor yang di *bold* adalah faktor yang diteliti

Gambar 2.2 Kerangka Teori PKV Modifikasi dari Teori HL Blum.

## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep ditentukan dengan mengambil beberapa determinan yang berpengaruh terhadap terjadinya penyakit kardiovaskular berdasarkan kerangka teori.



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian.

## 2.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh faktor risiko kolesterol terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
2. Terdapat pengaruh faktor risiko stres psikologis terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
3. Terdapat pengaruh faktor risiko masa kerja terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
4. Terdapat pengaruh faktor risiko pendapatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
5. Terdapat pengaruh faktor risiko paparan pestisida terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
6. Terdapat pengaruh faktor risiko pola makan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
7. Terdapat pengaruh faktor risiko akses pelayanan kesehatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.
8. Terdapat pengaruh yang signifikan antara minimal satu dari faktor risiko kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* (variabel independen dan dependen akan diamati pada periode waktu yang sama) dengan mengambil data primer pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. Metode analisis yang digunakan adalah dengan pendekatan kuantitatif.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada rentang waktu bulan Februari - Maret 2025 di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah hiperkolesterolemia, stres psikologis, pekerjaan, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan. Sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah risiko PKV.

#### **3.4 Definisi Operasional**

Definisi operasional dari variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat/Cara Ukur Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Tingkat Risiko PKV	<p>Tingkat risiko PKV responden yang ditentukan dengan menghitung jumlah skor pada <i>Jakarta Cardiovascular Score</i>. Indikator dan nilai skor dalam <i>Jakvas Score</i> yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis kelamin <ul style="list-style-type: none"> <li>-Perempuan (0)</li> <li>-Laki-laki (1)</li> </ul> </li> <li>2. Umur (tahun) <ul style="list-style-type: none"> <li>-25-34 (-4)</li> <li>-35-39 (-3)</li> <li>-40-44 (-2)</li> <li>-45-49 (0)</li> <li>-50-54 (1)</li> <li>-55-59 (2)</li> <li>-60-64 (3)</li> </ul> </li> <li>3. Tekanan darah <ul style="list-style-type: none"> <li>-Normal (0) (&lt;130/&lt;85 mmHg)</li> <li>-Normal Tinggi (1) (130-139/85-89 mmHg)</li> <li>-Hipertensi grade 1 (2) (140-159/90-99 mmHg)</li> <li>-Hipertensi grade 2 (3) (160-179/100-109 mmHg)</li> <li>-Hipertensi grade 3 (4) (<math>\geq 180/\geq 110</math> mmHg)</li> </ul> </li> <li>4. Indeks Massa Tubuh (<math>\text{kg}/\text{m}^2</math>) <ul style="list-style-type: none"> <li>-13,79 – 25,99 (0)</li> <li>-26,00 – 29,99 (1)</li> <li>-30,00 – 35,58 (2)</li> </ul> </li> <li>5. Merokok <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bukan Perokok (0) Individu yang tidak pernah merokok atau sudah berhenti merokok <math>\geq 10</math> tahun</li> <li>-Mantan Perokok (3) Sudah berhenti merokok selama <math>\geq 2</math> tahun dan <math>&lt; 10</math> tahun</li> <li>-Perokok (4) Individu yang masih terus merokok pada masa sekarang atau sudah berhenti merokok selama <math>&lt; 2</math> tahun</li> </ul> </li> <li>6. Diabetes melitus <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tidak (0)</li> <li>-Ya (2) – glukosa darah sewaktu (GDS) <math>\geq 200</math> mg/dL dan terdapat gejala 4P (poliuria, polidipsi, polifagi dan penurunan berat badan)</li> </ul> </li> </ol>	<p><i>Jakarta Cardiovascular Score</i> (<i>JAKVAS Score</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risiko Rendah Total skor (-7) sampai 1</li> <li>2. Risiko Sedang-Tinggi Total skor <math>\geq 2</math></li> </ol> <p>Sumber: (Kusmana, 2002)</p>	Ordinal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat/Cara Ukur Hasil Ukur	Skala Ukur
		7. Aktivitas fisik Dinilai menggunakan <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ) kemudian dikategorikan menjadi: -Tidak Pernah (2) -Rendah (1) <600 METs -Sedang (0) 600-2999 METs -Tinggi (-3) $\geq 3000$ METs		
2	Kolesterol	Kadar kolesterol total yang dinilai berdasarkan pemeriksaan menggunakan <i>strip test</i> kolesterol.	<i>Easy Touch GCU Meter Device</i>  1. Normal <200 mg/dL  2. Tinggi $\geq 200$ mg/dL Sumber: (PERKENI, 2021)	Nominal
3	Stres psikologis	Stres secara psikologis yang dialami oleh responden dalam 30 hari terakhir.	Kuesioner <i>Self-Reporting Questionnaire</i> versi 29 (SRQ-29)  1. Tidak ada 2. Ada -Apabila terdapat $\geq 5$ jawaban Ya pada kolom no. 1-20 = masalah psikologis cemas dan depresi. -Apabila terdapat jawaban Ya pada no.21 = terdapat penggunaan zat psikoaktif atau narkoba. -Apabila terdapat $\geq 1$ jawaban Ya pada no. 22-24 = terdapat gejala gangguan psikotik serius. -Apabila terdapat $\geq 1$ jawaban Ya pada no. 25-29 = terdapat gangguan <i>Post Traumatic Stress Disorder</i> (PTSD). Sumber: (Diati <i>et al.</i> 2022)	Nominal
4	Masa kerja	Pekerjaan sebagai petani yang dinilai berdasarkan lama masa bekerja sebagai petani (jumlah tahun sejak responden mulai bekerja tetap sebagai petani hingga tahun 2024)	Kuesioner  Dinyatakan dengan angka (dalam tahun)	Rasio
5	Pendapatan	Pendapatan responden per bulan.	Kuesioner  Dinyatakan dengan angka (Rupiah)	Rasio
6	Paparan pestisida	Paparan lingkungan berupa pestisida yang dinilai dengan menanyakan kepada responden:	Kuesioner  1. Tidak 2. Ya	Nominal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat/Cara Ukur Hasil Ukur	Skala Ukur
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah dalam mengolah lahan pertaniannya responden menggunakan pestisida?</li> <li>- Pestisida jenis apa yang digunakan?</li> <li>- Seberapa sering pestisida digunakan dalam satu tahun?</li> </ul>		
7	Pola Makan	<p>Frekuensi konsumsi asupan sumber gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) dan sumber serat (sayur dan buah) responden dalam 1 bulan terakhir yang dinilai dengan perhitungan total skor <i>Qualitative Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ). Nilai skor pada tiap pilihan jawabannya yaitu:</p> <p>0 = tidak pernah  5 = 2x/bulan  10 = 1-2x/minggu  15 = 3-6x/minggu  25 = 1x/hari  50 = &gt;3x/hari</p>	<p><i>Qualitative Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ)</p> <p>1. Baik  <math>\geq</math>mean skor dalam penelitian</p> <p>2. Tidak baik  <math>&lt;</math>mean skor dalam penelitian</p> <p>Sumber: (Sirajuddin <i>et al.</i>, 2018)</p>	Nominal
8	Akses Pelayanan Kesehatan	<p>Pelayanan kesehatan yang dapat diakses oleh petani dilihat dari aspek jarak aksesibilitas fasilitas pelayanan kesehatan dari pemukiman warga.</p>	<p>Kuesioner</p> <p>1. Memadai  Faskes berada dalam radius 5 km dari pemukiman, atau dapat ditempuh maksimal 30 menit dengan kendaraan bermotor, atau dapat dijangkau dengan transportasi umum.</p> <p>2. Tidak memadai</p> <p>Sumber: (Kemenkes RI, 2019c)</p>	Nominal

### 3.5 Populasi dan Sampel

#### 3.5.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah petani di Kecamatan Ulubelu yang tergabung dalam kelompok Hutan Kemasyarakatan (HKm) sebanyak 120 orang.

#### 3.5.2 Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin. Rumus ini dipilih karena populasi pada penelitian ini relatif kecil dan untuk mengendalikan *margin of error* (tingkat kesalahan) dalam penelitian. *Margin of error* dalam penelitian ini adalah 5%, dengan penggunaan rumus Slovin diharapkan dapat memberikan ukuran sampel yang memadai untuk mencapai tingkat kepercayaan yang diinginkan. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

$n$  = besaran sampel yang diinginkan

$N$  = jumlah populasi

$e$  = *margin of error* yang diinginkan (0,05)

Diketahui populasi pada penelitian ini adalah 120 dan *margin of error* yang diinginkan adalah 0,05 sehingga perhitungan besar sampelnya adalah:

$$n = \frac{120}{1 + 120 \cdot (0,05)^2}$$

$$n = \frac{120}{1,3}$$

$$n = 92,3$$

Dengan demikian, besar sampel pada penelitian ini berdasarkan rumus Slovin adalah sebesar 92 orang.

### 3.5.3 Teknik *Sampling*

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, dimana jumlah sampel yang diteliti disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu:

#### Kriteria inklusi

1. Petani yang tergabung dalam kelompok HKM dan sudah teregistrasi oleh Dinas Kehutanan Provinsi Lampung.
2. Berusia  $\geq 25$  tahun dan  $< 65$  tahun.
3. Bersedia menjadi responden, dengan menandatangani *informed consent* persetujuan mengikuti penelitian.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah petani wanita.

## 3.6 Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer. Proses pengambilan data primer dilakukan secara langsung dengan pemeriksaan fisik dan pengisian kuesioner. Pemeriksaan fisik yang dilakukan adalah pengukuran berat badan, tinggi badan, tekanan darah, glukosa darah sewaktu (GDS) dan kolesterol total. Sedangkan pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan lembar kuesioner secara langsung kepada petani yang menjadi responden dengan sebelumnya peneliti menjelaskan terlebih dahulu tujuan penelitian dan jaminan kerahasiaan identitas responden dalam penelitian.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berisikan pertanyaan terkait biodata petani, faktor risiko penyakit kardiovaskular yang berkaitan dengan karakteristik individu, faktor lingkungan, gaya hidup dan ketersediaan akses pelayanan kesehatan.

## 3.7 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat atau deskriptif dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan mendapatkan gambaran variabel independen serta dependen yang sedang diteliti. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui

pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel dependen, dimana variabel-variabel yang akan diteliti adalah sebagaimana yang tercantum dalam kerangka konsep penelitian. Analisis bivariat dalam penelitian ini akan dilakukan menggunakan uji statistik *Chi-square* yang kemudian dilakukan perhitungan *odd ratio* (OR) dengan derajat kepercayaan 95%. Apabila didapatkan nilai *p-value*  $\leq 0,05$  maka hasil perhitungan statistiknya terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (bermakna). Analisis selanjutnya adalah analisis multivariat, yang mana dalam penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan pengaruh dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu, analisis multivariat juga dilakukan untuk melihat variabel independen mana yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji statistik yang digunakan untuk analisis multivariat dalam penelitian ini adalah uji regresi logistik.

### **3.8 Etika Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan empat prinsip etika penelitian kesehatan, yaitu menghormati subjek penelitian (*respect for person*), adanya manfaat (*beneficience*), tidak membahayakan subjek penelitian (*non maleficience*) dan berkeadilan (*justice*). Berjalannya penelitian ini juga berdasarkan persetujuan etik (*Ethical Approval*) dari komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor 875/UN26.18/PP.05.02.00/2025.

## BAB 4 HASIL PENELITIAN

### 4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Pada penelitian ini diperoleh 92 orang petani yang teregistrasi dalam kelompok hutan kemasyarakatan (HKm) Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui lembar kuesioner dan pemeriksaan fisik kepada seluruh subjek penelitian, diperoleh gambaran umum karakteristik subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	0	0
Laki-laki	92	100,0
Umur		
25-34	11	12,0
35-39	12	13,0
40-44	14	15,2
45-49	12	13,0
50-54	19	20,7
55-59	11	12,0
60-64	13	14,1
Tekanan Darah		
Normal	19	20,7
Normal Tinggi	16	17,4
Hipertensi <i>grade</i> 1	34	37,0
Hipertensi <i>grade</i> 2	18	19,6
Hipertensi <i>grade</i> 3	5	5,4
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
13,97-25,99	76	82,6
26,00-29,99	13	14,1
30,00-35,58	3	3,3

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Status Merokok		
Bukan Perokok	18	19,6
Mantan Perokok	8	8,7
Perokok	66	71,7
Diabetes Melitus (DM)		
Tidak DM	89	96,7
DM	3	3,3
Aktivitas Fisik		
Tinggi	81	88,0
Sedang	11	12,0
Rendah	0	0,0
Tidak Pernah	0	0,0
Total	92	100,0

Berdasarkan tabel karakteristik subjek penelitian diatas, diketahui bahwa seluruh subjek penelitian adalah petani berjenis kelamin laki-laki dengan rentang umur 25-64 tahun. Sebanyak 79 subjek berada pada kategori usia produktif yaitu <60 tahun, sedangkan 13 subjek lainnya merupakan kelompok lansia. Pada karakteristik tekanan darah, didapatkan sebanyak 57 subjek (62%) memiliki hipertensi dengan tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg yang artinya tingkat kejadian hipertensi pada subjek penelitian ini cukup tinggi.

Berdasarkan karakteristik IMT didapatkan sebanyak 76 subjek (82,6%) memiliki nilai IMT pada kategori normal, sedangkan 16 subjek lainnya berada pada kategori obesitas ( $IMT \geq 26$ ). Indeks masa tubuh dihitung dengan membagi angka berat badan (kilogram) dengan angka tinggi badan kuadrat (meter kuadrat). Selanjutnya, berdasarkan status merokok, mayoritas (71,7%) subjek penelitian ini merupakan perokok.

Pada karakteristik diabetel melitus (DM) mayoritas (96,7%) subjek penelitian tidak memiliki DM. Penelitian ini menggunakan *cut off point* kadar gula darah sewaktu (GDS)  $\geq 200$  mg/dL untuk menentukan subjek memiliki DM atau tidak. Hasil pemeriksaan didapatkan tiga subjek dengan GDS  $\geq 200$  mg/dL, kemudian subjek dipastikan terkait adanya gejala 4P (poliuria, polidipsi, polifagi dan penurunan berat badan) sehingga tiga subjek tersebut dinyatakan masuk dalam kategori DM.

Selanjutnya, pada karakteristik aktivitas fisik didapatkan sebanyak 81 subjek (88%) memiliki aktivitas fisik yang tinggi. Tingkat aktivitas fisik dinilai menggunakan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* dengan menanyakan durasi (berapa hari dalam seminggu) dan frekuensi (berapa menit dalam sehari) dari jenis aktivitas fisik berat, sedang, aktivitas berjalan dan aktivitas duduk. Kemudian dilakukan perhitungan skor *metabolic equivalent (METs)* dengan cara mengalikan angka durasi, frekuensi dan satuan METs sesuai jenis aktivitas. Pada jenis aktivitas berat akan dikalikan dengan 8 METs, aktivitas sedang dikalikan dengan 4 METs, dan aktivitas berjalan dikalikan dengan 3,3 METs. Hasil skor tersebut kemudian dikategorikan menjadi beberapa tingkatan aktivitas fisik, yaitu: Tidak Pernah; aktivitas fisik Rendah (<600 METs), Sedang (600-2999 METs) dan Tinggi ( $\geq 3000$  METs).

Selanjutnya, ketujuh karakteristik tersebut digunakan untuk menilai tingkat risiko PKV pada setiap subjek penelitian sesuai dengan *scoring* dari instrumen *Jakvas Score*.

#### 4.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel dependen dan independen dalam penelitian ini. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel untuk memberikan deskripsi variabel tingkat risiko PKV, kadar kolesterol, stres psikologis, masa kerja, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan. Distribusi frekuensi dari variabel independen dan dependen penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Univariat

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Tingkat risiko PKV		
Rendah	29	31,5
Sedang-Tinggi	63	68,5
Kolesterol		
Normal	43	46,7
Tinggi	49	53,3
Stres psikologis		
Tidak ada	50	54,3
Ada	42	45,7

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Masa kerja		
<24 tahun	47	51,1
≥24 tahun	45	48,9
Pendapatan		
≥Rp.3770833 perbulan	46	50,0
< Rp.3770833 perbulan	46	50,0
Paparan pestisida		
Tidak	19	20,7
Ya	73	79,3
Pola makan		
Baik	43	46,7
Tidak baik	49	53,3
Akses pelayanan kesehatan		
Memadai	59	64,1
Tidak memadai	33	35,9
Total	92	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa dari 92 subjek penelitian terdapat 63 subjek (68,5%) yang memiliki tingkat risiko PKV sedang-tinggi. Tingkat risiko PKV dinilai berdasarkan perhitungan skor dari tujuh indikator dalam instrumen *Jakvas Score* yaitu jenis kelamin, umur, tekanan darah, IMT, status merokok, DM dan tingkat aktivitas fisik. Dari hasil penilain tersebut, didapatkan tiga kelompok subjek yaitu kelompok tingkat risiko rendah sebanyak 29 subjek, risiko sedang sebanyak 25 subjek, dan risiko tinggi sebanyak 38 subjek. Total skor terendah yang didapatkan pada penelitian ini adalah minus enam (-6) dan skor tertinggi yaitu sepuluh (10). Penilaian tingkat risiko PKV pada setiap subjek penelitian dapat dilihat pada Lampiran 5.

Kemudian dalam penelitian ini ketiga kelompok tersebut dijadikan hanya dua kelompok, yaitu kelompok tingkat risiko rendah dan kelompok tingkat risiko sedang-tinggi. Hal ini dilakukan atas dasar kepentingan klinis, dimana individu dengan tingkat risiko PKV sedang-tinggi sudah mulai bisa dilakukan intervensi sebagai upaya menurunkan risiko terjadinya PKV dimasa mendatang.

Pada variabel kolesterol, didapatkan sebanyak 49 subjek (53,3%) dengan kadar kolesterol tinggi. Kadar kolesterol dinilai dengan pemeriksaan strip test kolesterol, kemudian kadar kolesterol dibawah 200 mg/dL dikategorikan sebagai kolesterol normal, sedangkan kadar  $\geq 200$  mg/dL dikategorikan sebagai kolesterol tinggi.

Selanjutnya, pada variabel stres psikologis didapatkan lebih dari separuh subjek penelitian (54,3%) tidak mengalami stres psikologis, sedangkan sebanyak 45,7% lainnya mengalami stres psikologis. Pada penelitian ini, stres psikologis dinilai menggunakan instrumen *Self-Reporting Questionnaire* versi 29 (SRQ-29). Kuesioner tersebut merupakan alat skrining untuk mendeteksi adanya gangguan psikologis pada individu dalam masa 30 hari terakhir. Jenis gangguan psikologis yang dapat dideteksi dari kuesioner ini antara lain cemas-depresi, penyalahgunaan zat psikoaktif/narkoba, gangguan psikotik, dan gangguan *Post Traumatic Stress Disorder* (PTSD). Pada penelitian ini didapatkan 42 subjek yang memiliki stres psikologis, dimana sebanyak 34 subjek mengarah pada jenis stres psikologis cemas-depresi, 5 subjek mengarah pada penyalahgunaan zat psikoaktif/narkoba, dan 3 subjek mengarah pada PTSD. Tidak ditemukan subjek yang mengalami stres psikologis jenis psikotik. Namun pada penelitian ini, stres psikologis dikategorikan menjadi hanya dua kategori yaitu “tidak ada” dan “ada” tanpa mempertimbangkan jenis gangguan psikologis apa yang dialami subjek penelitian.

Kemudian, pada variabel masa kerja didapatkan sebanyak 47 subjek (51,1%) sudah bekerja sebagai petani selama  $< 24$  tahun dan sebanyak 45 subjek (48,9%) sudah bekerja sebagai petani  $\geq 24$  tahun. Pada kuesioner penelitian ini, skala dari hasil ukur variabel masa kerja berupa rasio, dimana masa kerja dituliskan dalam satuan tahun. Subjek penelitian ini memiliki masa kerja antara delapan tahun hingga 45 tahun. Data masa kerja dari seluruh subjek penelitian kemudian dilakukan analisis untuk melihat normalitas distribusi data. Berdasarkan analisis didapatkan data masa kerja terdistribusi normal dengan nilai *mean* 24 tahun. Sehingga dalam penelitian ini nilai *mean* digunakan sebagai *cut off point* untuk mengkategorikan masa kerja menjadi “ $< 24$  tahun” dan “ $\geq 24$  tahun”.

Pada variabel pendapatan, didapatkan sebanyak 50% subjek penelitian memiliki pendapatan  $\geq$ Rp.3.770.833 perbulan, sedangkan 50% lainnya berpendapatan lebih kecil dari nilai tersebut. Serupa dengan variabel masa kerja, hasil ukur variabel pendapatan juga berupa rasio, yang kemudian dinilai distribusi data keseluruhannya. Pada variabel pendapatan didapatkan distribusi data tidak normal dengan besar pendapatan terendah adalah Rp.1.000.000 perbulan dan pendapatan tertinggi adalah Rp.13.125.000 per bulan. Sehingga nilai yang dijadikan *cut off point* untuk pengkategorian pendapatan pada penelitian ini adalah nilai median, yaitu Rp.3.770.833 perbulan.

Selanjutnya pada variabel paparan pestisida, didapatkan sebanyak 73 subjek penelitian (79,3%) terpapar dengan pestisida. Faktor risiko paparan pestisida pada penelitian ini dinilai dengan menggali informasi terkait jenis pestisida yang digunakan dan frekuensi penggunaannya dalam satu siklus musim panen kopi. Pada penelitian ini mayoritas subjek penelitian menggunakan pestisida jenis herbisida untuk mengendalikan gulma (tanaman liar) disekitar tanaman kopi. Sedangkan sebagian kecil subjek lainnya (20,7%) masih mengandalkan perawatan lahan secara manual tanpa penggunaan pestisida.

Pada variabel pola makan, didapatkan sebanyak 49 (53,3%) memiliki pola makan yang tidak baik. Pola makan dalam penelitian ini dinilai secara kualitatif dengan instrumen *Qualitative Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk melihat pola konsumsi karbohidrat, protein, lemak, makanan cepat saji dan sumber serat pada subjek penelitian. Setiap jenis makanan akan dihitung skornya berdasarkan frekuensi konsumsinya, yaitu tidak pernah (0), dua kali perbulan (5), 1-2 kali dalam seminggu (10), 3-6 kali dalam seminggu (15), satu kali sehari (25), dan lebih dari tiga kali sehari (50). Hasil perhitungan skor setiap responden kemudian dianalisis secara deskriptif untuk melihat distribusi data. Hasil analisis didapatkan data terdistribusi normal, dengan nilai *mean* 317. Sehingga digunakan nilai *mean* sebagai *cut off point*, dimana skor  $<317$  berarti pola makan tidak baik dan skor  $\geq 317$  berarti pola makan baik. Berdasarkan panduan pada buku *Survey Konsumsi Pangan*, semakin tinggi total skor pada FFQ ini menunjukkan pola makan yang semakin baik.

Pada penelitian ini, lebih dari separuh subjek penelitian memiliki pola makan yang tidak baik. Berdasarkan jenis asupan, urutan dari yang paling banyak dikonsumsi oleh subjek pada penelitian ini adalah asupan karbohidrat, diikuti lemak, gorengan, sayur dan yang terakhir adalah protein. Jenis makanan yang paling banyak dikonsumsi sebagai sumber karbohidrat adalah nasi, dimana sebanyak 78 subjek mengkonsumsi nasi dengan frekuensi tiga kali sehari. Sumber karbohidrat lain yang cukup banyak dikonsumsi adalah singkong, dimana sebanyak 81 subjek memiliki frekuensi konsumsi minimal satu kali dalam seminggu. Selanjutnya, asupan lemak pada subjek mayoritas berasal dari konsumsi makanan yang diolah dengan minyak goreng. Sebanyak 30 subjek menggunakan minyak goreng tiga kali sehari dan 56 subjek setidaknya menggunakan minyak goreng satu kali sehari untuk pengolahan makanan. Sumber lemak yang kedua terbanyak adalah santan, dimana sebanyak 10 subjek mengkonsumsi makanan yang mengandung santan tiga kali sehari dan sebanyak 61 subjek frekuensi konsumsinya minimal satu kali sehari.

Pada makanan cepat saji, jenis makanan yang sering dikonsumsi adalah gorengan. Sebanyak 20 subjek mengkonsumsi gorengan tiga kali sehari dan sebanyak 58 subjek mengkonsumsi gorengan minimal satu kali sehari. Selanjutnya, asupan serat pada subjek penelitian ini cukup baik. Sebanyak 56 subjek mengkonsumsi sayur minimal satu kali sehari, dan 23 subjek setidaknya mengkonsumsi sayur 3-6 kali dalam seminggu. Asupan serat lainnya yaitu buah, pada penelitian ini terdapat 50 subjek yang mengkonsumsi buah-buahan minimal satu kali sehari.

Jenis asupan yang terakhir adalah protein yang pada penelitian ini frekuensi konsumsinya paling sedikit daripada sumber asupan lainnya. Jenis makanan yang paling banyak dikonsumsi sebagai sumber asupan protein adalah tempe/tahu, diikuti oleh telur dan daging ayam. Sebanyak 55 subjek mengkonsumsi tempe/tahu setiap hari, sebanyak 38 subjek mengkonsumsi telur setiap hari dan sebanyak 66 subjek mengkonsumsi daging ayam minimal satu kali dalam seminggu. Hal ini menunjukkan bahwa pola konsumsi pangan pada penelitian ini didominasi oleh konsumsi karbohidrat, lemak dan serat,

sedangkan konsumsi protein masih rendah. Distribusi frekuensi konsumsi sumber pangan subjek penelitian ini dilampirkan pada Lampiran 6.

Pada variabel terakhir, yaitu akses pelayanan kesehatan didapatkan sebagian besar subjek (64,1%) memiliki akses pelayanan kesehatan yang memadai. Pada penelitian ini, kategori akses pelayanan kesehatan “memadai” dinilai berdasarkan kemampuan subjek penelitian untuk menjangkau fasilitas kesehatan. Dikatakan “memadai” jika tempat tinggal subjek penelitian berada dalam radius 5kilometer dari fasilitas kesehatan, atau dapat menjangkau fasilitas kesehatan dalam waktu <30 menit dengan kendaraan. Penelitian ini tidak menilai kualitas instansi fasilitas kesehatan seperti ketersediaan tenaga kesehatan, alat kesehatan maupun obat-obatan.

### 4.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap tingkat risiko PKV pada petani dalam penelitian ini serta menjawab pertanyaan penelitian. Uji statistik yang digunakan untuk analisis bivariat dalam penelitian ini yaitu uji statistik *Chi-square*. Apabila didapatkan nilai *p-value*  $\leq 0,05$  maka hasil perhitungan statistiknya terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (bermakna). Hasil analisis bivariat penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Analisis Pengaruh Faktor Risiko PKV Terhadap Tingkat Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu

Faktor Risiko PKV	Tingkat Risiko PKV		Total (%)	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Rendah (%)	Sedang-Tinggi (%)			
Kolesterol					
Normal	23 (53,5)	20 (46,5)	43 (100)	<0,001	8,242 (2,903 – 23,397)
Tinggi	6 (12,2)	43 (87,8)	49 (100)		
Stres psikologis					
Tidak ada	19 (38,0)	31 (62,0)	50 (100)	0,217	1,961 (0,789 – 4,878)
Ada	10 (23,8)	32 (76,2)	42 (100)		
Masa kerja					
<24 tahun	27 (57,4)	20 (42,6)	47 (100)	<0,001	29,025 (6,278 – 134,197)
$\geq 24$ tahun	2 (4,4)	43 (95,6)	45 (100)		

Faktor Risiko PKV	Tingkat Risiko PKV		Total (%)	<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Rendah (%)	Sedang-Tinggi (%)			
Pendapatan					
≥Rp.3770833 perbulan	15 (32,6)	31 (67,4)	46 (100)	1,000	1,106 (0,459 – 2,667)
< Rp.3770833 perbulan	14 (30,4)	32 (69,6)	46 (100)		
Paparan pestisida					
Tidak	6 (31,6)	13 (68,4)	19 (100)	1,000	1,003 (0,339 – 2,973)
Ya	23 (31,5)	50 (68,5)	73 (100)		
Pola makan					
Baik	16 (37,2)	27 (62,8)	43 (100)	0,382	1,641 (0,667 – 3,979)
Tidak baik	13 (26,5)	36 (73,5)	49 (100)		
Akses pelayanan kesehatan					
Memadai	19 (32,2)	40 (67,8)	59 (100)	1,000	1,093 (0,435 – 2,746)
Tidak memadai	10 (30,3)	23 (69,7)	33 (100)		
Total	29 (31,5)	63 (68,5)	92 (100)		

Berdasarkan tabel 4.3 diatas dapat diketahui bahwa subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (53,5%) merupakan subjek dengan kadar kolesterol normal. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (87,8%) merupakan subjek dengan kadar kolesterol tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* <0,001 yang artinya terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko kolesterol terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Pada variabel stres psikologis, subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (38%) merupakan subjek tanpa stres psikologis. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (76,2%) merupakan subjek yang memiliki stres psikologis. Namun, dari seluruh subjek tanpa stres psikologis, sebagian besar (62%) justru memiliki tingkat risiko PKV tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 0,217 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko stres psikologis terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Selanjutnya, pada variabel masa kerja diketahui bahwa subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (57,4%) merupakan subjek dengan dengan masa kerja <24 tahun. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (95,6%) merupakan subjek dengan masa kerja ≥24 tahun. Hasil

uji statistik didapatkan *p-value* <0,001 yang artinya terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko masa kerja terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Pada variabel pendapatan, subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (32,6%) merupakan subjek dengan pendapatan  $\geq$ Rp.3770833 perbulan. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (69,6%) merupakan subjek dengan pendapatan <Rp.3770833 perbulan. Namun, dari seluruh subjek yang pendapatannya  $\geq$ Rp.3770833 perbulan, sebagian besar (67,4%) justru memiliki tingkat risiko PKV tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 1,000 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko pendapatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Pada variabel paparan pestisida, subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (31,6%) merupakan subjek yang tidak terpapar pestisida. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (68,5%) merupakan subjek yang terpapar pestisida. Namun, dari seluruh subjek yang tidak terpapar pestisida, sebagian besar (68,4%) justru memiliki tingkat risiko PKV tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 1,000 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko paparan pestisida terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Pada variabel pola makan, subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (37,2%) merupakan subjek dengan pola makan baik. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (73,5%) merupakan subjek dengan pola makan tidak baik. Namun, dari seluruh subjek yang polanya makannya baik, sebagian besar (62,8%) justru memiliki tingkat risiko PKV tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 0,382 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko pola makan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

Pada variabel terakhir yaitu akses pelayanan kesehatan, subjek dengan tingkat risiko PKV rendah lebih banyak (32,2%) merupakan subjek dengan akses pelayanan kesehatan yang memadai. Sedangkan subjek dengan tingkat risiko PKV tinggi lebih banyak (69,7%) merupakan subjek dengan akses pelayanan

kesehatan tidak memadai. Namun, dari seluruh subjek yang akses pelayanan kesehatannya memadai, sebagian besar (67,8%) justru memiliki tingkat risiko PKV tinggi. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 1,000 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari faktor risiko akses pelayanan kesehatan terhadap tingkat risiko PKV pada petani.

#### 4.4 Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat variabel independen mana yang paling berpengaruh terhadap tingkat risiko PKV pada petani. Pada penelitian ini, analisis multivariat yang digunakan yaitu analisis regresi logistik. Langkah analisis yang dilakukan adalah seleksi bivariat, uji kelayakan model regresi logistik, menentukan koefisien determinasi, pemodelan awal dan akan didapatkan model akhir.

##### 4.4.1 Seleksi Bivariat

Seleksi bivariat digunakan untuk memilih variabel yang dapat masuk menjadi kandidat pemodelan multivariat. Variabel yang akan dimasukkan adalah variabel dengan nilai *p-value* <0,25 pada seleksi bivariat.

Tabel 4.4 Seleksi Bivariat

Variabel	<i>P-Value</i>	Keterangan
Kolesterol	<b>&lt;0,001</b>	Kandidat Multivariat
Stres Psikologis	<b>0,142</b>	Kandidat Multivariat
Masa kerja	<b>&lt;0,001</b>	Kandidat Multivariat
Pendapatan	0,822	Bukan Kandidat Multivariat
Pestisida	0,995	Bukan Kandidat Multivariat
Pola Makan	0,271	Bukan Kandidat Multivariat
Akses Pelayanan Kesehatan	0,851	Bukan Kandidat Multivariat

Berdasarkan tabel tersebut, maka variabel yang dimasukkan dalam pemodelan multivariat adalah variabel kolesterol, stres psikologis dan masa kerja (*p-value* <0,25).

##### 4.4.2 Uji Kelayakan Model

Kelayakan model regresi perlu diuji untuk memastikan model regresi yang digunakan sudah tepat atau belum. Model dikatakan sudah tepat

jika tidak terdapat perbedaan data dari hasil pengamatan dengan data dari uji presdiksi. Uji yang dilakukan adalah *Hosmer Lameshow* melalui pendekatan *Chi-square*. Model dikatakan dapat memprediksi nilai observasi dan sesuai dengan data observasi jika didapatkan nilai signifikansi  $>0,05$ . Sehingga apabila didapatkan hasil yang tidak signifikan, maka tidak ada perbedaan diantara data perkiraan model regresi logistik dengan data pengamatan. Hasil uji kelayakan model regresi logistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Uji Kelayakan Model Regresi

Chi-square	df	Sig.
3.234	8	.919

Nilai chi-square yang didapatkan yaitu 3,234 dan nilai p 0,919 ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antara data prediksi model regresi logistik dengan data pengamatannya. Model regresi mampu memprediksi nilai observasi dengan baik dan cocok dengan data observasinya, sehingga dinyatakan layak untuk dilakukan analisis.

#### 4.4.3 Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk menilai besarnya proporsi variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Nilai yang digunakan pada suatu koefisien determinasi adalah nol (0) sampai satu (1). Jika koefisien determinasi dekat dengan angka satu (1) maka artinya variabel dependen dijelaskan dengan baik oleh variabel independennya. Namun, bila koefisien determinasi menjauhi angka satu (1) atau mendekati angka nol (0), maka artinya variabel independen kurang baik dalam menjelaskan variabel dependennya. Hasil uji koefisien determinasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) Model Regresi Logistik

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
64.942	.418	.586

Nilai *Nagelkerke R Square* pada tabel diatas adalah 0,586. Hal ini menunjukkan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependennya adalah sebesar 58,6% yang berarti 41,4% lainnya disebabkan oleh faktor lain. Tingkat risiko PKV dapat dipengaruhi banyak faktor selain dari faktor yang dijadikan variabel independen dalam penelitian ini. Faktor-faktor tersebut antara lain jenis kelamin, umur, tekanan darah, status gizi (obesitas), status merokok, kadar gula darah, dan tingkat aktivitas fisik.

#### 4.4.4 Pemodelan Awal

Variabel yang masuk dalam pemodelan multivariat kemudian dianalisis secara bersama-sama kedalam model multivariat pertama, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7 Pemodelan Multivariat Pertama Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu

Variabel	B	<i>p-value</i>	OR	95% CI
Kolesterol	2,082	0,001	8,018	2,291 – 28,066
Stres psikologis	0,800	<b>0,203</b>	2,225	0,650 – 7,620
Masa kerja	3,340	<0,001	28,220	5,560 – 143,238
Constant	-7,763	<0,001	<0,001	

Kemudian dilakukan eliminasi pada variabel dengan *p-value* >0,05 yaitu variabel stres psikologis (*p-value* 0,203). Selanjutnya, pemodelan dilanjutkan dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 Pemodelan Multivariat Kedua Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu

Variabel	B	<i>p-value</i>	OR	95% CI
Kolesterol	2,065	0,001	7,887	2,303 – 27,006
Masa kerja	3,334	<0,001	28,061	5,612 – 140,312
Constant	-6,583	<0,001	<0,001	

Setelah didapatkan pemodelan kedua, langkah selanjutnya adalah menghitung perubahan OR antara sebelum dan sesudah variabel stres psikologis dikeluarkan dari model. Hasil perhitungan perubahan OR yaitu:

Tabel 4.9 Perhitungan Perubahan OR Pemodelan Pertama ke Pemodelan Kedua

Variabel	OR Sebelum	OR Sesudah	Perubahan OR (%)
Kolesterol	8.018	7.887	-1.63
Masa kerja	28.220	28.061	-0,56

Berdasarkan perhitungan tersebut, tidak ditemukan variabel yang mengalami perubahan nilai OR lebih dari 10% sehingga variabel stres psikologis tetap dikeluarkan dari model.

#### 4.4.5 Model Akhir

Pada pemodelan kedua sudah tidak ditemukan variabel dengan *p-value* >0,05 sehingga pemodelan terakhir dalam analisis multivariat ini adalah:

Tabel 4.10 Pemodelan Multivariat Terakhir Faktor-Faktor Risiko PKV pada Petani di Kecamatan Ulubelu

Variabel	B	<i>p-value</i>	OR	95% CI
Kolesterol	2,065	0,001	7,887	2,303 – 27,006
Masa kerja	3,334	<0,001	28,061	5,612 – 140,312
Constant	-6,583	<0,001	<0,001	

Berdasarkan tabel diatas, hasil akhir analisis regresi logistik menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yang berpengaruh terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu dengan nilai *p-value* <0,05 yaitu variabel kolesterol dan masa kerja. Diantara dua variabel tersebut variabel masa kerja memiliki nilai OR tertinggi yaitu 28,061 yang artinya bahwa variabel masa kerja merupakan variabel yang paling dominan dalam mempengaruhi tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu. Nilai OR 28,061 bermakna bahwa petani di Kecamatan Ulubelu berisiko 28 kali lebih tinggi untuk memiliki

tingkat risiko PKV tinggi apabila sudah bekerja sebagai petani selama lebih dari 24 tahun.

Persamaan yang dihasilkan dari model akhir adalah sebagai berikut:

$$y = C + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Keterangan:

y = tingkat risiko PKV

C = konstanta

$\beta$  = nilai koefisien B pada masing-masing variabel

X1 = Variabel kolesterol

X2 = Variabel masa kerja

$$y = -6,583 + (2,065 * 0) + (3,334 * 0)$$

$$y = -6,583$$

Nilai  $\beta_1$  untuk variabel kolesterol adalah 2,065 dengan nilai X1 adalah nol (0) jika kolesterol <200mg/dL dan bernilai satu (1) jika kolesterol tinggi ( $\geq 200$  mg/dL). Hal ini menunjukkan ketika kadar kolesterol tinggi ( $\geq 200$  mg/dL), maka tingkat risiko PKV akan mengalami perubahan sebesar 4,518. Sedangkan nilai  $\beta_2$  untuk variabel masa kerja adalah 3,334 dengan nilai X2 adalah nol (0) jika masa kerja petani <24 tahun dan bernilai satu (1) jika masa kerja petani  $\geq 24$  tahun. Hal ini menunjukkan ketika masa kerja petani  $\geq 24$  tahun, maka tingkat risiko PKV akan mengalami perubahan sebesar 3,249. Selanjutnya nilai konstanta adalah -6,583 berarti ketika variabel kolesterol dan masa kerja bernilai nol maka tingkat risiko PKV akan bernilai -6,583. Dari uji analisis yang dilakukan, didapatkan nilai *p-value* <0,05 pada variabel kolesterol dan masa kerja, sehingga kedua variabel tersebut memiliki pengaruh terhadap tingkat risiko PKV.

Berdasarkan uraian diatas, maka model multivariat dapat dihitung sebagai berikut:

$$y = -6,583 + 2,065 + 3,334$$

$$y = -1,184$$

Nilai -1,184 merupakan cut off point tingkat risiko PKV. Kesimpulannya, apabila nilai y lebih dari (-1,184) artinya risiko PKV tinggi, sebaliknya apabila nilai y kurang dari (-1,184) artinya risiko PKV rendah.

## **BAB 6 PENUTUP**

### **6.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan penelitian tentang faktor-faktor risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan karakteristik, petani di Kecamatan Ulubelu yang berjenis kelamin laki-laki sebagian besar berusia <60 tahun, memiliki hipertensi, memiliki IMT yang normal, berstatus perokok aktif, tidak DM dan memiliki tingkat aktivitas fisik yang tinggi.
2. Berdasarkan hasil analisis univariat, didapatkan sebanyak 68,5% petani memiliki tingkat risiko PKV yang tinggi; 53,3% memiliki kadar kolesterol tinggi; 45,7% mengalami stres psikologis; 48,9% telah bekerja sebagai petani lebih dari 24 tahun; 50% petani memiliki pendapatan kurang dari Rp.3.770.833 per bulan; 79,3% menggunakan pestisida jenis herbisida untuk perawatan lahan perkebunannya; 53,3% memiliki pola makan yang tidak baik; dan 64,1% memiliki akses pelayanan kesehatan yang memadai.
3. Berdasarkan analisis bivariat didapatkan faktor risiko yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu yaitu kolesterol dan masa kerja. Sedangkan faktor risiko lainnya yaitu stres psikologis, pendapatan, paparan pestisida, pola makan dan akses pelayanan kesehatan tidak berpengaruh signifikan.
4. Berdasarkan analisis multivariat didapatkan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap tingkat risiko PKV pada petani di Kecamatan Ulubelu yaitu faktor masa kerja.

## 6.2 Saran

### 1. Bagi Individu Petani

Meskipun dari hasil analisis statistik beberapa faktor risiko yang diteliti dalam penelitian ini tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat risiko PKV, namun secara deskriptif masih lebih banyak subjek penelitian yang memiliki pola hidup kurang baik (seperti merokok, pola makan tidak baik) serta memiliki hipertensi dan DM. Sehingga peneliti menyarankan bagi individu petani untuk dapat merubah pola hidup menjadi lebih sehat dengan berhenti merokok, menyeimbangkan asupan karbohidrat, protein, lemak dan serat serta mengontrol kadar kolesterol dan tekanan darah dengan mulai rutin melakukan pemeriksaan kesehatan di fasilitas kesehatan yang tersedia.

### 2. Bagi Universitas dan Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya. Faktor risiko spesifik seperti stres psikologis dan pola makan dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian lebih dalam terkait hubungannya dengan tingkat risiko PKV pada populasi petani. Stres psikologis dapat dipertimbangkan untuk dinilai secara kualitatif, dengan menggunakan instrumen penilaian yang spesifik terhadap jenis stres psikologis tertentu. Pola makan dapat dipertimbangkan untuk dinilai secara lebih detail menggunakan *Food Recall* 24 jam dilanjutkan dengan penilaian obesitas sentral dengan pemeriksaan profil lipid pada populasi petani yang memiliki tingkat risiko PKV sedang-tinggi.

### 3. Bagi Pemerintah dan Dinas Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi yang berguna dalam upaya promotif, preventif dan kuratif dari PKV pada petani kopi di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. Jadwal operasional pusku di wilayah bagian kecamatan yang jaraknya jauh dari Puskesmas perlu ditingkatkan demi meningkatkan akses pelayanan kesehatan, terutama bagi petani. Pemeriksaan kesehatan rutin seperti pemeriksaan tekanan darah dan IMT rutin pada populasi spesifik seperti petani dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan deteksi dini PTM pada kelompok tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, I. A. N., Ardiana, A., Purwandari, R., Asmaningrum, N., Kurniawati, Y. (2024). Eksplorasi Pola Makan Harian Petani Padi di Desa Rambigundam Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 19(1).
- Alahmad, B., Khraishah, H., Royé, D., Vicedo-Cabrera, A. M., Guo, Y., Papatheodorou, S. I., *et al.* (2023). Associations Between Extreme Temperatures and Cardiovascular Cause-Specific Mortality: Results From 27 Countries. *Circulation*, 147(1), 35–46.
- Alloubani, A., Nimer, R., Samara, R. (2021). Relationship between Hyperlipidemia, Cardiovascular Disease and Stroke: A Systematic Review. *Bentham Science Publishers*, 17(6).
- Anand, S. S., Hawkes, C., de Souza, R. J., Mente, A., Dehghan, M., Nugent, R., *et al.* (2015). Food Consumption and its Impact on Cardiovascular Disease: Importance of Solutions Focused on the Globalized Food System. *Journal of the American College of Cardiology*, 66(14), 1590–1614.
- Anantawikrama, W. P. (2023). *Obesitas dan Penyakit Jantung*. Kemenkes RI Ditjen Yankes.
- Anugerah, W. (2023). *Apa Itu Petani? Pengertian, Tugas, dan Peran dalam Kehidupan Masyarakat*. Localstartupfest.
- Aristoteles. (2018). Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017. *Indonesia Jurnal Perawat*, 3(1), 9–16.
- Astari, N. M. W., Suarningsih, N. K. A., Prapti, N. K. G., Nurhesti, P. O. Y. (2024). Gambaran Risiko Penyakit Kardiovaskular Pada Pekerja Kantoran Dalam Dua Dekade Mendatang. *Community of Publishing in Nursing*, 12(2), 219–226.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2024 - BRS No. 83/11/Th. XXVII*, 5 November 2024.
- Berg, Z. K., Rodriguez, B., Davis, J., Katz, A. R., Cooney, R. V., Masaki, K. (2019). Association Between Occupational Exposure to Pesticides and Cardiovascular Disease Incidence: The Kuakini Honolulu Heart Program. *Journal of the American Heart Association*, 8(19).
- Beyond Pesticides. (2023). *Zebrafish Study Links Glyphosate Exposure to Heart Damage Through Aging and Reduced Creation of Cardiac Muscle Cells. Protecting Health and The Environment with Science, Policy and Action*.

- BKPK Kemenkes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka.
- Blum, H. L. (1974). *Planning for Health: Development and Application of Social Change Theory*. Behavioral Publications.
- BPS Kabupaten Tanggamus. (2024). Jumlah Petani Menurut Kecamatan di Kabupaten Tanggamus (Unit), 2023. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanggamus.
- Budhiadnya, K. A. (2022). Analisis Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Pada Pekerja PT X di Tahun 2022. Universitas Indonesia.
- Budiman, M. E. A., Yuhbaba, Z. N., Silvanasari, I. A. (2021). Kesehatan Mental Petani Selama Masa Pandemi COVID-19 di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12.
- Bulka, C. M., Daviglius, M. L., Persky, V. W., Durazo-Arvizu, R. A., Lash, J. P., Elfassy, T., et al. (2019). Association Of Occupational Exposures With Cardiovascular Disease Among US Hispanics/Latinos. *Heart*, 105(6), 439–448.
- Cai, A., Nie, Z., Ou, Y., Wang, J., Chen, Y., Lu, Z., et al. (2022). Association Between Sociodemographic Status and Cardiovascular Risk Factors Burden In Community Populations: Implication For Reducing Cardiovascular Disease Burden. *BMC Public Health*, 22(1).
- CDC. (2024). Heart Disease Risk Factors. Center for Disease Control and Prevention.
- Celano, C. M., Dainis, D. J., Lokko, H. N., Campbell, K. A., Huffman, J. C. (2016). Anxiety Disorders and Cardiovascular Disease. *Current Psychiatry Reports*, 18(11), 101.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., et al. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079.
- Cremonini, A. C. P., Ferreira, J. R. S., Martins, C. A., do Prado, C. B., Petarli, G. B., Cattafesta, M., et al. (2023). Metabolic Syndrome and Associated Factors in Farmers in Southeastern Brazil: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(14), 6328.
- Csige, I., Ujvárosy, D., Szabó, Z., Lőrincz, I., Paragh, G., Harangi, M., et al. (2018). The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. *Journal of Diabetes Research*, 2018, 1–12.
- Dell’Osbel, R. S., Santos, R., Piccoli, C., Gregoletto, M. L. de O., Freire, C., Cremonese, C. (2023). Prevalence Of Overweight And Obesity And Increased Risk For Cardiovascular Disease And Associated Factors In

- Farming Families In Southern Brazil. *Brazilian Journal of Development*, 9(1), 1252–1270.
- Desai, B., Sahni, S., Jordan, H., Sahni, R., Reinbeau, R., Nguyen, A., *et al.* (2022). Risk of Cardiovascular Disease in Male Farmers Over the Age of 45: A Review of Literature. *Cureus*, 14(5).
- Diati, R., Biafri, V. S. (2022). Pelaksanaan Program Skrining Self Reporting Questionnaire (Srj) Narapidana Narkotika Di Lembaga Pemasyarakatan Narkotika Kelas Iia Jakarta. *UnizarLawReview*, 5(2).
- Djojosumarto, P. (2020). Pengetahuan Dasar Pestisida Pertanian dan Penggunaannya. PT Agro Media Pustaka.
- Fan, J.-F., Xiao, Y.-C., Feng, Y.-F., Niu, L.-Y., Tan, X., Sun, J.-C., *et al.* (2023). A Systematic Review And Meta-Analysis Of Cold Exposure And Cardiovascular Disease Outcomes. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 10.
- Flack, J., Adekola, B. (2020). Blood Pressure and The New ACC/AHA Hypertension Guidelines. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 30, 160–164.
- Glenn, A. J., Wang, F., Tessier, A.-J., Manson, J. E., Rimm, E. B., Mukamal, K. J., *et al.* (2024). Dietary plant-to-animal protein ratio and risk of cardiovascular disease in 3 prospective cohorts. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 120(6), 1373–1386.
- Guasch-Ferré, M., Satija, A., Blondin, S. A., Janiszewski, M., Emlen, E., O'Connor, L. E., *et al.* (2019). Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials of Red Meat Consumption in Comparison With Various Comparison Diets on Cardiovascular Risk Factors. *Circulation*, 139(15), 1828–1845.
- Harmawan, W. (2023). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kejadian Sindrom Metabolik Pekerja PT XYZ Tahun 2022. Universitas Indonesia.
- Huff, T., Boyd, B., Jialal, I. (2023). *Physiology, Cholesterol*. National Library of Medicine.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2019). Top 10 Causes Of Deaths Per 100k In 2021 And Rate Change 2011–2021, All Ages Combined. Institute for Health Metrics and Evaluation.
- Karim, U. N., Dewi, A., Hijriyati, Y. (2022). Akses Pelayanan Kesehatan Dikaitkan Dengan Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi Di Rs Pasar Rebo Jakarta Timur Tahun 2022.
- Kemenkes RI. (2014). Laporan Nasional RISKESDAS 2013.
- Kemenkes RI. (2018). *Epidemi Obesitas*. Kemenkes RI Ditjen Yankes.
- Kemenkes RI. (2019a). Laporan Nasional RISKESDAS 2018.
- Kemenkes RI. (2019b). Laporan Provinsi Lampung Riskesdas 2018.

- Kemenkes RI. (2020). Bunga Rampai Kinerja Pembangunan Kesehatan Di Indonesia: Tantangan, Masalah, dan Solusi.
- Kemenkes RI. (2022). Kolesterol dan Penyakit Jantung.
- Kemenkes RI. (2024). Faktor Penyakit Jantung Koroner Terhadap Wanita Usia 50. Kemenkes RI Ditjen Yankes.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Hipertensi.
- Kementrian Pertanian. (2023). Statistik Ketenagakerjaan Sektor Pertanian (Februari 2023).
- Khaing, W., Vallibhakara, S. A., Attia, J., McEvoy, M., Thakkinstian, A. (2017). Effects Of Education And Income On Cardiovascular Outcomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. *European Journal of Preventive Cardiology*, 24(10), 1032–1042.
- Kim, H., Jung, W., Jung, S., Cho, S., Jung, I., Song, H., *et al.* (2024). Is Farming a Risk Occupation for Cardio-cerebrovascular Diseases? A Scoping Review on Cardio-cerebrovascular Disease Risk in Farmers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 57(6), 521–529.
- Kim, J.-M., Stewart, R., Kang, H.-J., Kim, S.-Y., Kim, J.-W., Lee, H.-J., *et al.* (2021). Long-term cardiac outcomes of depression screening, diagnosis and treatment in patients with acute coronary syndrome: the DEPACS study. *Psychological Medicine*, 51(6), 964–974.
- Knuuti, J., Wijns, W., Saraste, A., Capodanno, D. (2020). 2019 ESC Guidelines for the Diagnosis and Management of Chronic Coronary Syndromes. *European Heart Journal*, 41, 407–477.
- Kurniawidjaja, M., Martomulyono, S., Susilowati, I. H. (2021). Teori dan Aplikasi Promosi Kesehatan di Tempat Kerja Meningkatkan Produktivitas. Universitas Indonesia Publishing.
- Kusmana, D. (2002). The Influence Of Smoking Cessation, Regular Physical Exercise And/Or Physical Activity On Survival: A 13 Years Cohort Study Of The Indonesian Population In Jakarta. *Med J Indones*, 11(4).
- Lee, S., Lee, H., Kim, H. S., Koh, S. B. (2020). Incidence, Risk Factors, and Prediction of Myocardial Infarction and Stroke in Farmers: A Korean Nationwide Population-based Study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 53(5), 313–322.
- Lewis, M. W., Khodneva, Y., Redmond, N., Durant, R. W., Judd, S. E., Wilkinson, L. L., *et al.* (2015). The impact of the combination of income and education on the incidence of coronary heart disease in the prospective Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) cohort study. *BMC Public Health*, 15(1), 1312.
- Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Vadiveloo, M., Hu, F. B., Kris-Etherton, P. M., Rebholz, C. M., *et al.* (2021). 2021 Dietary Guidance to Improve

- Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 144(23).
- Liu, J., Varghese, B. M., Hansen, A., Zhang, Y., Driscoll, T., Morgan, G., *et al.* (2022). Heat Exposure And Cardiovascular Health Outcomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e484–e495.
- Luz, T. C. da, Cattafesta, M., Petarli, G. B., Meneghetti, J. P., Zandonade, E., Bezerra, O. M. de P. A., *et al.* (2020). Cardiovascular Risk Factors in a Brazilian Rural Population. *Ciência Saúde Coletiva*, 25(10), 3921–3932.
- Marleni, L., Alhabib, A. (2017). Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di RSI SITI Khadijah Palembang. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 478.
- Marpaung, F. M. O. (2024). Peran Genetika terhadap Predisposisi Penyakit Jantung. *Kemenkes RI Ditjen Yankes*.
- Marshnil., Ganesh. (2024). Association of Body Mass Index with Serum Total Cholesterol, HDL And LDL Cholesterol in Type-2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 16(7).
- Martinot, A., Adenis, A., Brousse, P., Govindin, Y., Rousseau, C., Thomas, N., *et al.* (2023). Cardiovascular Risk Assessment among Farmers in French Guiana in 2018—A Screening Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1262.
- Mehraban, N., Ickowitz, A. (2021). Dietary diversity of rural Indonesian households declines over time with agricultural production diversity even as incomes rise. *Global Food Security*, 28, 100502.
- Mensah, G. A., Roth, G. A., Fuster, V. (2019). The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(20), 2529–2532.
- Messner, B., Bernhard, D. (2014). Smoking and Cardiovascular Disease. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 34(3), 509–515.
- Munawaroh, S., Purnamasari, V. D., Shofi, M., Ermawati, N. (2023). Analisis hubungan pola makan dengan status Hipertensi pada petani palawija di dusun semen Kecamatan grogol kabupaten kediri. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, 4(1).
- Münzel, T., Hahad, O., Lelieveld, J., Aschner, M., Nieuwenhuijsen, M. J., Landrigan, P. J., *et al.* (2024). Soil And Water Pollution And Cardiovascular Disease. *Nature Reviews Cardiology*.
- National Health Service. (2022). Cardiovascular Disease.
- National Health Service. (2024). Blood Cholesterol: Causes and Risk Factors. *National Heart, Lung, and Blood Institute*.
- Nurmala, D. S., Ramdhan, D. H. (2022). Hubungan Tekanan Panas Dengan Tekanan Darah Pekerja Sektor Konstruksi. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 524–532.

- O'Donnell, C. J., Schwartz Longacre, L., Cohen, B. E., Fayad, Z. A., Gillespie, C. F., Liberzon, I., *et al.* (2021). Posttraumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiology*, 6(10), 1207.
- Padaallah, A. P., Wuryaningsih, E. W., Afandi, A. T. (2022). Gambaran Stres dan Mekanisme Koping Petani Di Kecamatan Kalisat-Jember. *E-Journal Pustaka Kesehatan*, 10(2).
- Pan, L., Xu, M., Yang, D., Wang, B., Zhao, Q., Ding, E.-M., *et al.* (2017). The association between coronary artery disease and glyphosate exposure found in pesticide factory workers. *Journal of Public Health and Emergency*, 1, 4–4.
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 43 Tahun 2019 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat (2019).
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2022). Panduan Prevensi Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis.
- PERKENI. (2021). Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia 2021.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. PB. PERKENI.
- Piano, M. R. (2016). Alcohol's Effects on the Cardiovascular System. *ALCOHOL RESEARCH: Current Review*, 38(2).
- Polsinelli, V. B., Dantil, K. R., DeGennaro, V., Fénelon, D. L., Louis, D. P., Jr., J. L. I., *et al.* (2021). Cardiovascular Health in a Single Community in Rural Haiti: A Cross-sectional Study. *Caribbean Medical Journal*, 83(3).
- Powell-Wiley, T. M., Baumer, Y., Baah, F. O., Baez, A. S., Farmer, N., Mahlobo, C. T., *et al.* (2022). Social Determinants of Cardiovascular Disease. *Circulation Research*, 130(5), 782–799.
- Poznyak, A. V., Sadykhov, N. K., Kartuesov, A. G., Borisov, E. E., Melnichenko, A. A., Grechko, A. V., *et al.* (2022). Hypertension As A Risk Factor For Atherosclerosis: Cardiovascular Risk Assessment. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9.
- Pratiwi, P. D., Rokhmiati, E., Istiani, H. G. (2024). Hubungan Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Risiko Penyakit Tidak Menular (Ptm) Berdasarkan Data Skrining Kesehatan Bpjs Jakarta Selatan Tahun 2022. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat STIKES Cendekia Utama Kudus*, 13(1), 32–43.
- Rachman, F. (2023). BPS: Umur Petani Yang Menua Jadi Tantangan Pertanian.
- Rajjo, T., Mohammed, K., Rho, J., Murad, M. H. (2018). On-The-Farm Cardiovascular Risk Screening Among Migrant Agricultural Workers In Southeast Minnesota: A Pilot Prospective Study. *BMJ Open*, 8(7), e019547.
- Rhafif, A. (2024). Kolesterol dan Penyakit Jantung: Mengungkap Keterkaitan yang Penting. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

- Ritchie, R. H., Abel, D. (2020). Basic Mechanisms of Diabetic Heart Disease. *Circulation Research*, 126, 1501–1525.
- Rivaldi, Septiadi, F., Nurudin, A. A. (2023). Global Physical Activity Questionnaire: Aktivitas Fisik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sukabumi Pasca Covid-19. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2160–2164.
- Sacks, F. M., Lichtenstein, A. H., Wu, J. H. Y., Appel, L. J., Creager, M. A., Kris-Etherton, P. M., et al. (2017). Dietary Fats and Cardiovascular Disease: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 136(3).
- Saleh, K. (2019). *Rokok Dan Penyakit Jantung*. Kemenkes RS Wahidin Sudirohusodo.
- Saleh, M., Basri, S., Ekasari, R. (2024). Cedera dan Keluhan Kesehatan: Profil Risiko dan Tantangan Kesejahteraan Petani di Dusun Kanreapia, Kabupaten Gowa. *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT*, 8(2), 310–318.
- Sawitri, H., Maulina, N. (2023). Coronary Heart Disease Risk Factors Among Academic Workers Based on the Jakarta Cardiovascular Score: A Cross-sectional Study. *Narra J*, 3(2).
- Sekhatha, M., Monyeki, K., Sibuyi, M. (2016). Exposure to Agrochemicals and Cardiovascular Disease: A Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(2), 229.
- Sirajuddin, Surmita, Astuti, T. (2018). *Bahan Ajar Gizi - Survey Konsumsi Pangan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Siregar, S. N., Suhartono, S., Budiyo, B. (2024). Literature Review: Penggunaan Pestisida Dengan Gangguan Kesehatan Petani. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 15(01), 51–60.
- Soliman, G. A. (2019). Dietary Fiber, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*, 11(5), 1155.
- Stallman, K. L. (2023). Do farmers have an increased risk of cardiovascular disease? SIU School of Medicine.
- Suherwin. (2018). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Riwayat Penyakit Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Instalasi Gawat Darurat Rumahsakit Tk.Ii Dr. Ak. Gani Palembang Tahun 2016. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 1(1), 89–97.
- Tarmizi, S. N. (2023). *Cegah Penyakit Jantung dengan Menerapkan Perilaku CERDIK dan PATUH*. Kemenkes RI.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Dan Pemberdayaan Petani (2013).
- Wahyuni, Yusran, S., Harleli. (2020). Hubungan Pola Makan Dan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Petani Di Wilayah Kerja Puskesmas

- Basala Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2020. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 65–73.
- Wang, S. Y., Tan, A. S. L., Claggett, B., Chandra, A., Khatana, S. A. M., Lutsey, P. L., *et al.* (2019). Longitudinal Associations Between Income Changes and Incident Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiology*, 4(12), 1203.
- WHO. (2020). Healthy diet. World Health Organization.
- WHO. (2023). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide.
- World Health Organization. (2020). WHO Guidelines On Physical Activity And Sedentary Behaviour. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). Cardiovascular diseases (CVDs).
- World Health Organization. (2024). Physical Activity. World Health Organization.
- Xu, W., Chen, Z., Jiang, Y., Zeng, H., He, N., Liu, Z., *et al.* (2025). BMI-mediated association between glyphosate exposure and increased risk of atherosclerotic heart disease: A large-scale cross-sectional study. *PLOS ONE*, 20(1), e0317908.
- Yudho, N. K. (2024). Rokok Membuat Hidup Jadi Redup. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Zago, A. M., Faria, N. M. X., Fávero, J. L., Meucci, R. D., Woskie, S., Fassa, A. G. (2022). Pesticide exposure and risk of cardiovascular disease: A systematic review. *Global Public Health*, 17(12), 3944–3966.
- Zhao, L., Liu, Q., Jia, Y., Lin, H., Yu, Y., Chen, X., *et al.* (2023). The Associations between Organophosphate Pesticides (OPs) and Respiratory Disease, Diabetes Mellitus, and Cardiovascular Disease: A Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Toxics*, 11(9), 741.
- Zierle-Ghosh, A., Jan, A. (2023). Physiology, Body Mass Index. National Library of Medicine.