

## Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember

Dewi Negeri Atika Yanti<sup>1</sup>, Hanny Rasni<sup>2</sup>, Tantut Susanto<sup>2\*</sup>, Latifa Aini Susumaningrum<sup>2</sup>, Slamet Siswoyo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember

<sup>2</sup>Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga dan Gerontik, Fakultas Keperawatan Universitas Jember

<sup>3</sup>Puskesmas Panti, Dinas Kesehatan Kabupaten Jember

Email : [tantut\\_s.psik@unej.ac.id](mailto:tantut_s.psik@unej.ac.id)

---

### Abstrak

Semakin canggihnya teknologi membuat kemudahan dalam bidang pertanian yang mengurangi aktifitas fisik petani, selain itu kurangnya waktu istirahat dan tidur dapat mempengaruhi sistem metabolisme tubuh yang dapat memicu peningkatan berat badan. Obesitas akan berisiko terhadap kesehatan petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada petani di Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*. Sebanyak 248 responden dengan usia 20-55 tahun telah diperoleh dengan menggunakan teknik *Stratified Random Sampling*. Pengamatan visual, timbangan berat badan, *stature meter* digunakan untuk mengukur obesitas, sedangkan tensimeter digital untuk mengukur tekanan darah. Analisa data yang telah digunakan yaitu uji *chi-square*. Sebesar 27,4% dari 248 petani mengalami obesitas. Angka kejadian hipertensi sistol sebesar 36,3% dan hipertensi diastol sebesar 36,7%. Hasil yang menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi berdasarkan tekanan darah sistol (*p Value* = 0,001), dan menyatakan tidak terdapat hubungan berdasarkan pengukuran tekanan darah diastol (*p Value* = 0,779). Angka kejadian obesitas dan hipertensi pada penelitian ini cukup rendah, akan tetapi angka kejadian tersebut telah mewakili masalah kesehatan pada petani yang harus segera ditindaklanjuti. Tenaga kesehatan seharusnya lebih waspada dan dapat mengembangkan beberapa program untuk menekan angka kejadian masalah kesehatan tersebut.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Obesitas, Petani

### Abstract

Technological advances made it easier on agriculture. Lack of physical activity and reducing rest of time among farmer has affected the metabolic system. This condition affected increasing weight gain and risk for incidence of hypertension among farmers. The purpose of this research was to analyze the correlation between obesity and hypertension incident to farmers at Panti Sub-District Jember Regency. A cross-sectional study design was conducted among 248 of farmers aged 20-55 using Stratified Random Sampling. Visual observation, scale, stature meter was used to measure obesity among farmers, and digital tensimeter was used to measure blood pressure. Chi-square test was performed to analyze relationship between Obesity and Hypertension incident. Among 248 of farmers, obesity of farmers were 27,4%. Hypertension among farmers were 36,3% of sistole and 36,7% of diastole. There were significantly relationship between obesity and Hypertension of sistole (*p Value* = 0,001), meanwhile there is no correlation between obesity and the hypertension incidence based on diastolic blood pressure (*p Value* = 0,779). Furthermore, low obesity and hypertension among farmers are indicated health problems. Therefore, health workers should be more vigilant and can develop programs to reduce the incidence of these health problems.

**Keywords:** Farmers, Hypertension, Obesity

---

## Pendahuluan

Pertanian yang telah dikaitkan dengan kondisi kesehatan kerja yaitu masalah pernapasan, gangguan muskuloskeletal, dan kardiovaskuler (Doorn & Richardson, 2017). Masalah kesehatan yang sering dialami petani salah satunya tekanan darah tinggi atau hipertensi. Faktor risiko terjadinya hipertensi pada petani Sementara itu, kejadian hipertensi pada petani di wilayah Kabupaten Jember didapatkan presentase pre hipertensi sistolik (20.1%) dan hipertensi sistolik grade 1 dan 2 (25.1%) serta hipertensi diastolik grade 1 dan 2 (35.8%) (Susanto & Purwandari, 2014). Hipertensi dapat terjadi akibat dari penuaan dan aterosklerosis pada dinding arteri, dimana dinding arteri mengalami penurunan elastisitas dan menjadi sklerotik akibat akumulasi lemak dalam darah. Kelebihan berat badan atau obesitas, konsumsi garam, dan gaya hidup dianggap sebagai faktor risiko tekanan darah tinggi dan penyakit jantung lainnya (Bui & Tung, 2019). Obesitas meningkatkan jumlah panjangnya pembuluh darah, sehingga meningkatkan resistensi darah. Peningkatan resistensi menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi (Hasanah, 2016).

Sementara itu, semakin canggihnya teknologi membuat para pekerja petani lebih mengandalkan mesin-mesin mekanik dalam melakukan pekerjaannya, sehingga membuat petani hanya mengeluarkan kalori yang sedikit. Hal itulah yang menjadi salah satu penyebab terjadinya obesitas pada petani. Pada sebuah penelitian menyebutkan bahwa terjadinya penurunan aktifitas fisik pada pekerja petani di negara China dari tahun 2007 hingga 2015 dan status nutrisi para petani yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) secara signifikan meningkat khususnya pada petani perempuan (Wang et al, 2018). Prevalensi kejadian obesitas di Indonesia pada penduduk usia 25-65 tahun terjadi sebesar 48,5%. Kejadian obesitas di Indonesia khususnya para pekerja petani, nelayan, dan buruh sebesar 36,8 % (Sudikno, 2015). Prevalensi masalah kesehatan yang terjadi pada petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti salah satunya yaitu obesitas sebesar 10,6% (Susanto & Purwandari, 2017).

Berdasarkan penjelasan terkait obesitas dan kejadian hipertensi pada petani diatas perawat kesehatan kerja yang memiliki peran sebagai pengembang program pendidikan kesehatan yang memberikan informasi kesehatan diharapkan dapat mencegah masalah yang terjadi pada petani tersebut, sehingga nantinya petani dapat mengelola kesehatannya khususnya mencegah penyakit kardiovaskuler yaitu hipertensi. Khususnya pada petani di wilayah Kerja Puskesmas Panti yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani dan sebelumnya belum ada penelitian terkait obesitas dengan kejadian hipertensi pada petani di wilayah tersebut. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi.

## Bahan Dan Metode

Desain penelitian ini menggunakan kuantitatif bersifat non eksperimen yaitu analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sumber data diperoleh dari studi literatur dan hasil pengukuran secara langsung oleh peneliti terkait tekanan darah, dan obesitas. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *stratified random sampling*, dari jumlah total populasi petani sebesar 14.322 dieksklusikan usia petani yang dibawah 15 tahun dan diatas 55 tahun sehingga mendapatkan populasi target sebesar 11.901 petani, setelah itu dilakukan perhitungan rumus *stratified random sampling* didapatkan 248 petani yang diambil dari gapoktan masing-masing 7 desa di Kecamatan Panti Kabupaten Jember.

Penelitian ini dimulai bulan Agustus 2019 sampai Januari 2020. Setelah didapatkan 248 petani, peneliti mendatangi rumah petani secara *door to door* untuk melakukan izin dan memberikan lembar *inform consent*. Penelitian ini telah lulus uji etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dengan nomor 624/UN25.8/KEPK/DL/2019. Setelah petani setuju dijadikan responden, peneliti melakukan pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital dan melakukan pengukuran obesitas melalui pengamatan visual dan perhitungan rumus IMT, petani yang secara visual dinyatakan obesitas dan hasil pengukuran IMT tinggi, maka dikelompokkan kedalam kelompok petani obesitas. Pengelompokan tekanan darah berdasarkan panduan PERKI 2015, sedangkan pengelompokan kejadian obesitas berdasarkan KEMENKES 2013. Alat ukur yang digunakan telah teruji kalibrasi dan memiliki sertifikat kalibrasi yang valid. Tensimeter digital yang digunakan memiliki nomor sertifikat PDS-PDD-18-0125, sedangkan timbangan berat badan memiliki nomor sertifikat 141/Te/10/2019. Pengambilan data pada petani dilakukan pada pagi hari sebelum petani melakukan aktifitasnya. Hasil data yang didapatkan dimasukkan kedalam program SPSS 25. Penelitian ini menggunakan analisa data univariat dan bivariat. Bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi menggunakan *uji chi-square 2x2* dengan nilai  $H_a$  diterima atau terdapat hubungan diantara kedua variabel jika  $p\text{-value} < 0,05$ . Sedangkan analisa univariat digunakan untuk menganalisis karakteristik petani seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pola makan, aktifitas olahraga, dan pola istirahat atau tidurnya.

## Hasil Dan Pembahasan

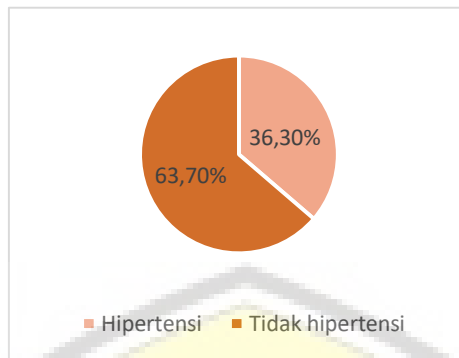
Hasil distribusi karakteristik petani pada penelitian ini yaitu usia berdistribusi tidak normal dari jumlah total 248 petani, sehingga diperoleh nilai tengah sebesar 48 dan usia minimal petani adalah 20 tahun sedangkan usia maksimal petani pada penelitian ini adalah 55 tahun. Jenis kelamin yang terbanyak bekerja sebagai petani yaitu laki laki sebesar 58,1%. Tingkat pendidikan atau pendidikan terakhir yang ditempuh petani paling banyak yaitu SD sebesar 54,4 %. Petani pada penelitian ini kebanyakan telah bekerja selama 11-20 tahun yaitu 35,9%. Pola makan petani pada penelitian ini lebih dari separuh menyatakan makan 1-3 kali sehari sebesar 86,7 %. Hasil penilaian kegiatan berolahraga dalam seminggu pada petani di Kecamatan Panti ini sebagian besar menyatakan tidak pernah melakukan olahraga yaitu 91,1 %. Selanjutnya, untuk hasil pola istirahat dan tidur, sebagian besar memiliki waktu istirahat yang cukup 6-8 jam 69 %.

Pengukuran kejadian obesitas pada petani dilakukan dengan cara pengamatan secara visual dan menghitung nilai IMT yang dimiliki petani. Nilai IMT pada petani dikategorikan menjadi normal, obesitas, dan *underweight*. Pada penelitian ini hasil pengukuran kejadian obesitas dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu obesitas dan tidak obesitas. Berdasarkan hasil penilaian tingkat kejadian obesitas yang di ukur pada petani laki-laki dan perempuan didapatkan hasil sebesar 27,4 % yang mengalami obesitas.

**Tabel 1. Hasil Pengukuran Kejadian Obesitas pada Petani di Kecamatan Panti Kabupaten Jember Desember 2019 (n=248 orang)**

Variabel	Md (P25-P75)	Z	p-value
Nilai IMT laki laki	21,53 (20,41-26,53)	0.210	<0.0001
Nilai IMT perempuan	20,86 (20,41-24,16)	0.261	<0.0001

Data Primer Peneliti, Desember 2019



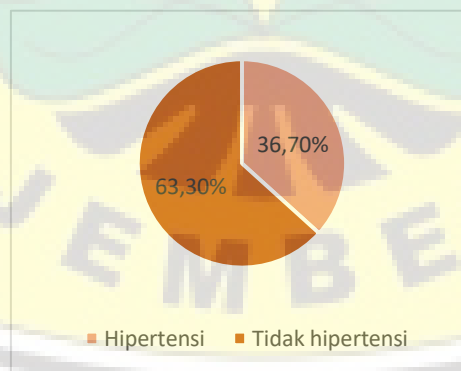
Gambar 1. Hasil Pengukuran Kejadian Obesitas pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember (Desember 2019, n=248 orang)

Pengukuran kejadian hipertensi, dibagi menjadi dua kelompok yaitu hipertensi dan tidak hipertensi. Kelompok hipertensi sistol yaitu kelompok yang memiliki tekanan darah >139 mmHg, sedangkan kelompok hipertensi diastol apabila memiliki nilai tekanan darah >89 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah sistol yang mengalami hipertensi sebesar 36,3 %, sedangkan hasil pengukuran tekanan darah diastol yang mengalami hipertensi sebesar 36,7 %.

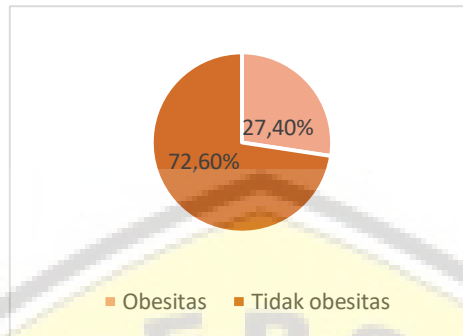
Tabel 2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah pada Petani di Kecamatan Panti Kabupaten Jember Desember 2019 (n=248 orang)

Variabel	Md (P25-P75)	Z	p-value
Tekanan darah sistol	129 (120-142)	0.094	<0.0001
Tekanan darah diastol	83 (77,25-91)	0.098	<0.0001

Data Primer Peneliti, Desember 2019



Gambar 2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistol pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember (Desember 2019, n=248 orang)



**Gambar 3. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Diastol pada Petani di Wilayah Kerja Puskesmas Panti Kabupaten Jember (Desember 2019, n=248 orang)**

Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada petani yang menggunakan uji *chi-square 2x2*. Analisis yang dilakukan dibedakan menjadi dua yaitu uji hubungan obesitas dengan tekanan darah sistol dan uji hubungan obesitas dengan tekanan darah diastol. Hasil penelitian apabila terdapat hubungan maka nilai *p value* < 0,05 dan sebaliknya. Terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah sistol dengan hasil *Odds Ratio* yaitu 2,625 dengan rentang nilai antara 1.480 sampai 4.656. Berdasarkan poin kedua di dapatkan *p value* 0,779 artinya tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah diastol. Hasil analisa hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi disebutkan pada tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Berdasarkan Tekanan Darah Sistol dan Diastol di Kecamatan Panti Kabupaten Jember (n=248 orang)**

1.	Kejadian Obesitas	Kejadian Hipertensi Sistol		p Value	OR (95% CI)
		Hipertensi f (%)	Tidak hipertensi f (%)		
	Obesitas	36 (14,50)	32 (12,90)	0,001	2.625 (1.480-4.656)
	Tidak obesitas	54 (21,80)	126 (50,80)		
2.	Kejadian Obesitas	Kejadian Hipertensi Diastol		p Value	
		Hipertensi f (%)	Tidak hipertensi f (%)		
	Obesitas	24 (9,70)	44 (17,70)	0,779	ns
	Tidak obesitas	67 (27)	113 (45,60)		

Catatan: ns= *no significant*  
Data Primer, Desember 2019

Hasil pada penelitian ini menyebutkan bahwa adanya kejadian obesitas atau berat badan yang berlebih pada petani baik laki-laki maupun perempuan. Di Indonesia angka kejadian obesitas pada petani juga dikatakan tidak tinggi, namun telah menjadi bagian dari permasalahan petani sebesar 36,8% (Sudikno, 2015). Pada petani di Kabupaten Jember juga dikatakan sebagian kecil

permasalahan petani salah satunya yaitu kelebihan berat badan sebesar 10,6 % (Susanto & Purwandari, 2017). Petani yang bekerja secara mekanik cenderung memiliki berat badan berlebih dibandingkan petani yang bekerja secara non mekanik (Wang et al, 2018). Petani cenderung memiliki durasi tidur yang rendah karena tuntutan pekerjaannya, sehingga hal tersebut menyebabkan petani cenderung akan lebih mengonsumsi makanan yang berlemak atau berlebih untuk mengganti pemulihan energinya. Mengonsumsi makanan berlebih menjadi faktor risiko terjadinya obesitas pada petani (Hawes & Wiggins, 2019). Kurangnya waktu istirahat dan tidur pada petani juga didukung dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa saat musim tembakau mereka memiliki durasi tidur 3-4 jam yang kurang dari normal diakibatkan mereka bisa istirahat atau tidur setelah selesai mengurus tembakaunya selain itu mereka yang kesulitan tidur diakibatkan kekhawatiran terhadap tembakaunya (Susanto dan Widayati, 2018). Sementara itu, sistem pembagian pengerjaan lahan pada pertanian juga dapat memicu petani mengalami peningkatan berat badan, dikarenakan petani dengan memiliki pola makan yang sama tetapi energi yang masuk dalam tubuh tidak sama dengan energi yang dikeluarkan dalam bekerja (Sukowati, 2015).

Sebagian kecil petani pada penelitian ini menyatakan mengalami hipertensi. Meskipun angka kejadian hipertensi rendah, namun hipertensi telah menjadi bagian dari beberapa masalah kesehatan pada petani. Kejadian hipertensi terus meningkat dengan prevalensi yang berbeda-beda disetiap negara karena tekanan darah dipengaruhi oleh faktor seperti sosial budaya dan pola hidup (Bui & Tung, 2019). Menurut Organisasi Buruh Internasional penyakit kardiovaskuler dikaitkan dengan kondisi pekerjaan, yang dapat dipengaruhi oleh faktor seperti stres, lama bekerja, dan kebisingan (Doorn & Richardson, 2017). Hasil studi penelitian lain yang dilakukan selama 5 tahun pada petani menyebutkan bahwa adanya kejadian gangguan sindrom metabolisme tubuh salah satunya yaitu hipertensi (Lee et al, 2019). Lamanya petani bekerja dan terpapar oleh beberapa dampak akibat kondisi pekerjaannya tersebut juga dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah petani. Hal tersebut telah dibuktikan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa selama studi penelitian yang dilakukan pada petani selama 5 tahun, ternyata dapat mempengaruhi peningkatan tekanan darah, tingginya nilai Indeks Massa Tubuh (IMT), dan tingginya kolestrol (Donham et al, 2019).

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada petani di Kecamatan Panti Kabupaten Jember terkait hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi dilakukan pada dua aspek tekanan darah sistol dan tekanan darah diastol. Hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi berdasarkan pengukuran tekanan darah sistol menyatakan bahwa keduanya saling berhubungan dan memiliki faktor risiko yang menyatakan bahwa orang yang obesitas atau memiliki berat badan berlebih akan berisiko 2,6 kali memiliki tekanan darah yang tinggi. Hasil pengukuran obesitas dengan kejadian hipertensi berdasarkan hasil pengukuran diastol menyatakan tidak berhubungan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan adanya hubungan antara obesitas dan obesitas sentral dengan kejadian hipertensi (Sulastri, 2012). Analisa hubungan tekanan darah sistol dan diastol didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa variabel lingkaran abdomen dengan tekanan darah diastolik tidak adanya korelasi (Sari, 2016).

Kenaikan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh faktor yang dapat dikontrol dan tidak dapat dikontrol. Salah satu faktor yang dapat dikontrol dan menjadi fokus pada penelitian ini yaitu obesitas. Obesitas dapat mempengaruhi daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah (Loura, 2016). Orang yang memiliki berat badan berlebih cenderung memiliki daya pompa jantung lebih

tinggi dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal (Rokuswara & Syarif, 2017). Obesitas sangat mempengaruhi peningkatan retensi dalam darah yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Hasanah, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian dengan didukung penelitian yang sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa kejadian obesitas berpengaruh terhadap tekanan darah seseorang. Meskipun hasil penelitian menyatakan tingkat obesitas rendah, namun hal tersebut menjadi masalah yang serius apabila tidak segera diatasi. Obesitas yang semakin banyak terjadi pada petani akan meningkatkan angka kejadian hipertensi. Hipertensi merupakan penyakit yang berbahaya dan memiliki angka mortalitas yang tinggi. Apabila masalah kesehatan pada petani terganggu dalam hal ini tekanan darah yang meningkat tentunya akan berdampak pada kinerja dan hasil pertanian yang didapatkan.

## Kesimpulan

Terdapat adanya hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada petani berdasarkan pengukuran tekanan darah sistol dengan  $p$  value 0.001 (OR= 2.625; 95% CI 1.480-4.656). Setelah diketahui adanya kejadian obesitas pada petani dan peningkatan tekanan darah yang terjadi pada sebagian petani diharapkan petani dapat meningkatkan kewaspadaan terkait kesehatannya dengan cara mengikuti kegiatan posyandu Penyakit Tidak Menular yang berada disekitar daerahnya.

Sebagai tenaga kesehatan dapat memberikan pelayanan dan peran lainnya, seperti melakukan pendidikan kesehatan pada setiap waktu yang ditentukan, melakukan pemeriksaan kesehatan secara gratis secara berkala, serta dapat melakukan pelatihan keterampilan dalam upaya menjaga kesehatan para petani. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan karakteristik pendapatan petani setiap bulannya, dikarenakan melihat angka kejadian obesitas pada petani yang mungkin ada kaitannya dengan kemakmuran kehidupan petani.

## Referensi

Bui N, Vo VL, Tung H, Hao B Van, Si N, Hien A, et al. (2019). Prevalence and Risk Factors of Hypertension in the Vietnamese Elderly. *High Blood Press Cardiovasc Prev*, Vol 26(3), 239–46.

Donham KJ, Meppelink SM, Kelly KM, Rohlman DS, Donham KJ, Meppelink SM, et al. (2019). Health indicators of a cohort of Midwest farmers: health outcomes of participants in the Certified Safe Farm Program. *Journal Agromedicine*, Vol 1(1):1–25.

Doorn D Van, Richardson N, Osborne A. (2017). Farmers Have Hearts: the prevalence of risk factors for cardiovascular disease among a sub- group of Irish livestock farmers. *Journal Agromedicine*, Vol 8(13), 1–29.

Hasanah M, Widodo D, Widiani E. (2016). Hubungan Obesitas Dengan Hipertensi Pada Masyarakat di Wilayah RW 13 Dusun Mojosari Desa Ngenep Kecamatan Karangploso. (1), 35–44.

Hawes NJ, Wiggins AT, Reed DB, Fanning FH. (2019). Poor sleep quality is associated with obesity and depression in farmers. *Public Heal Nurse*, Vol 36(3), 270-275.

Lee H, Cho S, Kim J, Yoon S, Kim B, An J, et al. (2019). Difference in health status of Korean farmers according to gender. *Ann Occup Environ Med*, Vol 31(7), 1–9.

Loura P, Grace K, Nelly M. (2016). Hubungan Antara Obesitas, Konsumsi Natrium, dan Stres dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Tompaso Kabupaten Minahasa. *Public Health Journal*. 115–29.

Rokuswara, Syarif. (2017). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular ( Posbindu PTM ) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, Vol 1(2), 13–8.

Sari MK, Lipoeto NI, Herman RB. (2016). Artikel Penelitian Hubungan Lingkar Abdomen ( Lingkar Perut ) dengan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Andalas*, Vol 5(2), 56–61.

Sudikno, Hidayat, Cesillia, Hadi. (2015). Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa Umur 25 Tahun di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2013). Vol 2(11), 11–20.

Sukowati. (2015). Hubungan Asupan Energi , Asupan Protein , dan Kadar Hemoglobin dengan Produktivitas Kerja Wanita Petani Kelurahan Tegalroso , Kabupaten Temanggung Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol 3(3), 266–76.

Sulastri D, Elmatris E, Ramadhani R. (2012). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Etnik Minangkabau Di Kota Padang. *Majalah Kedokteran Andalas*, Vol 36(2), 188.

Susanto T., Purwandari R. (2014). Model Kesehatan Keselamatan Kerja Berbasis Agricultural Nursing : Studi Analisis Masalah Kesehatan Petani ( Occupational Health Nursing Model-Based Agricultural Nursing : A Study Analyzes of Farmers Health Problem. *Jurnal Ners*, (11), 45–50.

Susanto T., Purwandari R., Wuri E. (2017). Prevalence and associated factors of health problems among Indonesian farmers. *Chinese Nursing Research*, Vol 4(1), 31–7.

Susanto, T., Widayati N. (2018). Quality of Life of Elderly Tobacco Farmers in the Perspective of Agricultural Nursing: a qualitative study. *Emerald Publishing Limited*, Vol 22 (3), 166-177

Wang Y, Pan L, Wan S, Yi H, Yang F, He H, et al. (2018). Increasing prevalence of overweight and obesity in Yi farmers and migrants from 2007 to 2015 in China : the Yi migrant study. *BMC Public Health*, (18), 1–11.