

**HUBUNGAN FAKTOR USIA, HEREDITER, INDEKS MASSA TUBUH,
DAN *MENARCHE* DENGAN NILAI SISTOL DAN DIASTOL PADA
MAHASISWI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**Mutiara Putri Azzahra
NPM: 21700099**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR USIA, HEREDITER, INDEKS MASSA TUBUH,
DAN *MENARCHE* DENGAN NILAI SISTOL DAN DIASTOL PADA
MAHASISWI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

**Mutiara Putri Azzahra
NPM: 21700099**

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal: 21 Juni 2024

Pembimbing Utama,



**Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.Kes
NIK. 99289-ET**

Pembimbing Pendamping,



**dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA
NIK. 01316-ET**

Penguji,



**Dr. H. Sukma Sahadewa, dr. SH, MH, M.Kes, S.Sos, M.Sos, CLA, FISPH,
FISCM
NIK. 10434-ET**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR USIA, HEREDITER, INDEKS MASSA TUBUH
DAN *MENARCHE* DENGAN NILAI SISTOL DAN DIASTOL PADA
MAHASISWI**

Oleh:

Mutiara Putri Azzahra

NPM: 21700099

Telah diuji pada

Hari : Jumat

Tanggal : 21 Juni 2024

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing Utama,



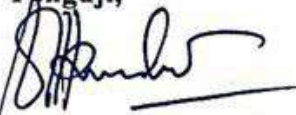
**Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.Kes
NIK. 99289-ET**

Pembimbing Pendamping,



**dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA
NIK. 01316-ET**

Penguji,



**Dr. H. Sukma Sahadewa, dr. SH, MH, M.Kes, S.Sos, M.Sos, CLA, FISPH,
FISCM
NIK. 10434-ET**

Lampiran 1

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Mutiara Putri Azzahra

NPM : 21700099

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “Hubungan Faktor Usia, Herediter, Indeks Massa Tubuh, dan *Menarche* dengan Nilai Sistol dan Diastol pada Mahasiswi”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 21 Juni 2024

pernyataan,

Mutiara Putri Azzahra
NPM : 21700099

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mutiara Putri Azzahra

NPM : 21700099

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

Hubungan Faktor Usia, Herediter, Indeks Massa Tubuh, dan *Menarche* dengan Nilai Sistol dan Diastol pada Mahasiswi.

Bersedia untuk dimuat di dalam majalah atau jurnal ilmiah atas nama pembimbing dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti.

Surabaya, 16 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Mutiara Putri Azzahra
NPM. 21700099

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Putri Azzahra

NPM : 21700099

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

Hubungan Faktor Usia, Herediter, Indeks Massa Tubuh, dan *Menarche* dengan Nilai Sistol dan Diastol pada Mahasiswi.

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 16 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Mutiara Putri Azzahra
NPM. 21700099

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Faktor Usia, Herediter, Indeks Massa Tubuh dan *Menarche* dengan Nilai Sistol dan Diastol pada Mahasiswi” sebagai salah satu syarat kelulusan di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, doa, serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Nono dan Ibu Ida selaku kedua orangtua penulis, Eyang Utu, serta kedua adik penulis, Naufal dan Adzkia yang tidak pernah lupa mengirimkan doa dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Sri Lestari Utami, S.Si, M.Kes selaku pembimbing utama dan dr. Jimmy Hadi Widjaja Sp.PA selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk, saran, serta nasihat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. H. Sukma Sahadewa, dr. SH, MH, M.Kes, S.Sos, M.Sos, CLA, FISPH, FISCM selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan, serta meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.
5. Segenap Tim Unit Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyusunan skripsi ini.
6. Teman satu bimbingan penulis, Angelina Tunga Uwaleng, yang selalu memberikan dukungan, keceriaan, dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

7. Sahabat penulis tersayang, Devi Nabilah, Arisda Satya, Devina Anggraeni, dan Audylla Arneva yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini.
8. Serta seluruh sahabat dan teman-teman dari Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2021 yang selalu memberikan bantuan, dan dukungan.
9. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak terkait.

Surabaya, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL, SINGKATAN, DAN ISTILAH	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	5
1. Tujuan Umum.....	5
2. Tujuan Khusus.....	5
D. Manfaat Hasil Penelitian	6
1. Manfaat bagi Institusi	6
2. Manfaat bagi Masyarakat	6
3. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu.....	6
4. Manfaat bagi Peneliti.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tekanan Darah	7
1. Definisi Sistol dan Diastol.....	7
2. Pengukuran Sistol dan Diastol	10
B. Hipertensi	11
1. Definisi	11
2. Patofisiologi.....	12
3. Faktor risiko	15
C. Hubungan usia dengan nilai sistol dan diastol	15
D. Hubungan hereditas dengan nilai sistol dan diastol	16
E. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan nilai sistol dan diastol	17

F. Hubungan <i>menarche</i> dengan nilai sistol dan diastol.....	18
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	21
A. Kerangka Konsep	21
B. Penjelasan Kerangka Konsep	22
C. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	24
A. Rancangan Penelitian	24
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
1. Lokasi Penelitian	24
2. Waktu Penelitian	24
C. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi	24
2. Sampel	25
D. Variabel Penelitian	26
1. Variabel Bebas	26
2. Variabel Terikat.....	26
E. Definisi Operasional.....	27
F. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	29
1. Langkah-langkah Penelitian	29
2. Kualifikasi dan jumlah tenaga yang terlibat pengumpulan data	29
3. Pengumpulan data	29
4. Bahan, alat, dan instrumen yang digunakan.....	30
5. Teknik pengolahan data.....	31
G. Metode Analisis Data	31
1. Analisis Univariat.....	31
2. Analisis Bivariat	31
3. Hipotesis Statistik.....	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	34
A. Gambaran Umum Penelitian	34
B. Analisis Univariat.....	34
1. Gambaran Usia Mahasiswi.....	35
2. Gambaran Herediter Hipertensi Mahasiswi	36
3. Gambaran IMT Mahasiswi.....	36
4. Gambaran <i>Menarche</i> Mahasiswi.....	37

5. Gambaran Kategori Hipertensi berdasarkan Nilai Sistol dan Diastol	38
C. Analisis Bivariat.....	39
1. Uji Normalitas	39
2. Hubungan Variabel Numerik dengan Kategori.....	40
3. Hubungan Variabel Kategori dengan Kategori	41
4. Hubungan Variabel Numerik dengan Numerik.....	48
BAB VI PEMBAHASAN.....	51
A. Hubungan Usia dengan Nilai Sistol dan Diastol.....	51
B. Hubungan Herediter Hipertensi dengan Nilai Sistol dan Diastol	52
C. Hubungan IMT dengan Nilai Sistol dan Diastol.....	53
D. Hubungan <i>Menarche</i> dengan Nilai Sistol dan Diastol.....	55
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
Lampiran 1_PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	65
Lampiran 2_LEMBAR KUESIONER.....	66
Lampiran 3_SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN/SUBYEK PENELITIAN	68
Lampiran 4_PERNYATAAN TELAH MELAKSANAKAN <i>INFORMED CONSENT</i>	70
Lampiran 5_SERTIFIKAT LAIK ETIK.....	71
Lampiran 6_DATA PENELITIAN.....	72
Lampiran 7_HASIL ANALISIS STATISTIK.....	74
Lampiran 8_LEMBAR KONSULTASI	85
Lampiran 9_DOKUMENTASI.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Klasifikasi Nilai Sistol dan Diastol berdasarkan 2023 ESH (<i>European Society of Hypertension</i>) <i>Guidelines</i>	11
Tabel II.2 Kategori IMT	17
Tabel IV.1 Definisi Operasional	27
Tabel IV.2 Jadwal Waktu Pengumpulan Data	30
Tabel V.1 Data Deskriptif dari Nilai Numerik.....	34
Tabel V.2 Gambaran Usia.....	35
Tabel V.3 Gambaran Herediter Hipertensi	36
Tabel V.4 Gambaran IMT	37
Tabel V.5 Gambaran <i>Menarche</i>	38
Tabel V.6 Gambaran Nilai Sistol dan Diastol.....	39
Tabel V.7 Hasil Uji Normalitas Data	41
Tabel V.8 Hasil Uji One Way Anova	42
Tabel V.9 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Sistol dengan IMT	43
Tabel V.10 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Diastol dengan IMT	44
Tabel V.11 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Sistol dengan <i>Menarche</i>	45
Tabel V.12 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Diastol dengan <i>Menarche</i>	47
Tabel V.13 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Sistol dengan Herediter Hipertensi	48
Tabel V.14 Hasil Uji <i>Chi Square</i> antara Diastol dengan Herediter Hipertensi	49
Tabel V.15 Hasil Uji Analisis Korelasi <i>Pearson</i>	50
Tabel V.16 Interpretasi Koefisien Korelasi	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	21
Gambar IV.1 Alur Penelitian	29

DAFTAR SIMBOL, SINGKATAN, DAN ISTILAH

$\geq$: Lebih dari sama dengan

$\leq$: Kurang dari sama dengan

$>$: Lebih dari

$<$: Kurang dari

CO : *Cardiac output*

H₂O : Hidrogen dioksida/air

HDL : High-density lipoprotein

IMT : Indeks Massa Tubuh

mmHg : Milimeter air raksa

NaCl : Natrium klorida

RAAS : *Renin Angiotensin Aldosteron System*

WHO : *World Health Organization*

ESH : *European Society of Hypertension*

ABSTRAK

Azzahra, Mutiara Putri. 2024. *Hubungan Faktor Usia, Herediter, Indeks Massa Tubuh, dan Menarche dengan Nilai Sistol dan Diastol pada Mahasiswi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.Kes¹⁾; dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA²⁾

Latar belakang: Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi dimana nilai sistol dan distol melebihi 140/90 mmHg. Prevalensi hipertensi di Provinsi Jawa Timur cukup tinggi sebesar 36,32%. Faktor yang dapat mempengaruhi kenaikan nilai sistol dan diastol antara lain obesitas yang dapat dikendalikan, serta faktor usia, herediter, dan *menarche* yang tidak dapat dikendalikan. Studi menunjukkan bahwa bertambahnya usia, obesitas, dan herediter hipertensi meningkatkan risiko meningkatnya nilai sistol dan diastol. **Tujuan:** Mengetahui hubungan faktor usia, riwayat herediter hipertensi, IMT, dan *menarche* dengan nilai sistol dan diastol pada mahasiswi FK UWKS angkatan 2021. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik pengambilan data *total sampling*. Populasi penelitian adalah mahasiswi FK UWKS angkatan 2021 dengan total sebanyak 54 responden. **Hasil:** Sebagian besar mahasiswi (42,6%) berusia 21 tahun, dan hanya 1,9% berusia 18-19 tahun, 25 tahun, 28 tahun, dan 31 tahun. Sebagian besar (50%) mahasiswi memiliki herediter hipertensi, dan sisanya tidak memiliki herediter hipertensi. Sebagian besar (48,1%) memiliki IMT normal, dan hanya 18,5% mengalami obesitas. Sebagian besar (79,6) mengalami *menarche* pada usia ≥ 12 tahun, dan 20,4% mengalami *menarche* pada usia < 12 tahun. Sebagian besar (66,7%) mahasiswi memiliki nilai sistol normal, sementara 9,3% memiliki nilai sistol kategori optimal. Sebagian besar (59,3%) memiliki nilai diastol optimal, dan 1,9% mahasiswi memiliki nilai diastol kategori hipertensi 2. **Kesimpulan:** Tidak ada hubungan antara usia, herediter hipertensi, dan usia *menarche* dengan nilai sistol dan diastol, namun terdapat hubungan antara IMT dan obesitas (berdasarkan nilai IMT) dengan nilai sistol (nilai $p = 0,000$) dan diastol (nilai $p = 0,000$) pada mahasiswi FK UWKS angkatan 2021.

Kata Kunci: Usia, Herediter Hipertensi, IMT, Menarche, Hipertensi

ABSTRACT

Azzahra, Mutiara Putri. 2024. *The Relationship between Age, Hereditary Factors, Body Mass Index, and Menarche with Systolic and Diastolic in Medical Students*. Final Assignment, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Dr. Sri Lestari Utami, S.Si., M.Kes¹⁾ ; dr. Jimmy Hadi Widjaja Sp.PA²⁾

Background: Hypertension, or high blood pressure, is a condition where systolic and diastolic values exceed 140/90 mmHg. The prevalence of hypertension in East Java is relatively high at 36.32%. Factors affecting systolic and diastolic values include controllable factors like obesity, and uncontrollable factors like age, heredity, and menarche. Studies show that increased age, obesity, and hereditary hypertension raise the risk of elevated systolic and diastolic values. **Objective:** To determine the relationship between age, hereditary hypertension, BMI, and menarche with systolic and diastolic values in medical students of FK UWKS class of 2021. **Methods:** This is an observational analytic study with a cross-sectional approach and total sampling technique. The study population consisted of 54 respondents from the medical students of FK UWKS class of 2021. **Results:** Most students (42.6%) were 21 years old, with only 1.9% aged 18-19, 25, 28, and 31 years. Half (50%) had hereditary hypertension, and the rest did not. Most (48.1%) had normal BMI, and only 18.5% were obese. Most (79.6%) experienced menarche at ≥ 12 years, and 20.4% at < 12 years. Most students (66.7%) had normal systolic values, while 9.3% had optimal systolic values. Most (59.3%) had optimal diastolic values, and 1.9% had diastolic values in the hypertension 2 category. **Conclusion:** There is no relationship between age, hereditary hypertension, and menarche age with systolic and diastolic values, but there is a relationship between BMI and obesity (based on BMI) with systolic (p-value = $<,001$) and diastolic values (p-value = $<,001$) in medical students of FK UWKS class of 2021.

Keywords: Age, Hereditary Hypertension, BMI, Menarche, Hypertension