



TINGKAT STRES, FREKUENSI OLAHRAGA, DAN KECUKUPAN ZAT GIZI MIKRO, HUBUNGANNYA DENGAN HIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT JALAN DI POLIKLINIK IPB

INDRA HALIM



**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Tingkat Stres, Frekuensi Olahraga, dan Kecukupan Zat Gizi Mikro, Hubungannya dengan Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik IPB” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Indra Halim
I1401221069

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

INDRA HALIM. Tingkat Stres, Frekuensi Olahraga, dan Kecukupan Zat Gizi Mikro, Hubungannya dengan Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik IPB. Dibimbing oleh SRI ANNA MARLIYATI.

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi tinggi di Indonesia. Berbagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti tingkat stres, frekuensi olahraga, serta kecukupan zat gizi mikro, diduga berperan dalam kejadian hipertensi. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tingkat stres, frekuensi olahraga, serta kecukupan natrium, kalium, kalsium, dan magnesium dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat jalan di Poliklinik IPB. Penelitian menggunakan desain cross-sectional dengan 92 subjek yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling. Data tingkat stres diperoleh menggunakan kuesioner DASS-42, frekuensi olahraga melalui wawancara, serta asupan natrium, kalium, dan kalsium menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Analisis data meliputi analisis deskriptif, uji *Chi-Square* untuk analisis bivariat, dan regresi logistik biner untuk analisis multivariat. Sebagian besar subjek berjenis kelamin laki-laki (52,2%), berusia 18–39 tahun (58,7%), mengalami obesitas (39,1%), dan memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga (65,2%). Hasil bivariat menunjukkan frekuensi olahraga ($p=0,002$), kecukupan kalium ($p=0,002$), dan kecukupan kalsium ($p=0,002$) berhubungan signifikan dengan hipertensi. Tingkat stres ($p=0,607$) dan kecukupan natrium ($p=0,183$) tidak berhubungan signifikan. Regresi logistik menunjukkan frekuensi olahraga sebagai faktor paling berpengaruh ($OR=5,603$; $p=0,028$). Subjek yang kurang aktif berolahraga berpeluang 5,6 kali lebih besar mengalami hipertensi.

Kata kunci: frekuensi olahraga, hipertensi, kalsium, kalium, tingkat stres

ABSTRACT

INDRA HALIM. Stress Level, Exercise Frequency, and Micronutrient Adequacy and Their Association with Hypertension among Outpatients at the IPB Polyclinic. Supervised by SRI ANNA MARLIYATI.

Hypertension is one of the major public health problems with a high prevalence in Indonesia. Various modifiable risk factors, such as stress level, exercise frequency, and micronutrient adequacy levels, are thought to contribute to the occurrence of hypertension. This study aimed to analyze the associations of stress level, exercise frequency, and sodium, potassium, calcium, and magnesium intake with hypertension among outpatients at the IPB Polyclinic. This cross-sectional study involved 92 subjects selected using consecutive sampling. Stress level data were obtained using the DASS-42 questionnaire, exercise frequency through interviews, and sodium, potassium, and calcium intake using a *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Data analysis included descriptive analysis, the *Chi-Square* test for bivariate analysis, and binary logistic regression for multivariate analysis. Most subjects were male (52.2%), aged 18–39 years (58.7%), obese (39.1%), and had a family history of hypertension (65.2%).

Bivariate analysis showed that exercise frequency ($p=0.002$), potassium adequacy ($p=0.002$), and calcium adequacy ($p=0.002$) were significantly associated with hypertension. Stress level ($p=0.607$) and sodium adequacy ($p=0.183$) were not significantly associated with hypertension. Logistic regression showed that exercise frequency was the most influential factor ($OR=5,603$; $p=0.028$). Subjects who were less physically active had a 5.6-fold higher likelihood of having hypertension.

Keywords: calcium, exercise frequency, hypertension, potassium, stress level



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

TINGKAT STRES, FREKUENSI OLAHRAGA, DAN KECUKUPAN ZAT GIZI MIKRO, HUBUNGANNYA DENGAN HIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT JALAN DI POLIKLINIK IPB

INDRA HALIM

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidyani, M.Gizi.



Judul Skripsi : Tingkat Stres, Frekuensi Olahraga, dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Mikro, Hubungannya dengan Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik IPB

Nama : Indra Halim
NIM : 11401221069

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Sri Anna Marliyati, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.
NIP 197611162005012001



Tanggal Ujian:
4 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 13 Agustus 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Stres, Frekuensi Olahraga, dan Kecukupan Zat Gizi Mikro, Hubungannya dengan Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik IPB” sebagai salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Anna Marliyati, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan ilmu dan sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. dr. Karina Rahmadia Ekawidyani, M.Gizi., selaku dosen moderator dan dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk perbaikan skripsi.
3. Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
4. drg. Titik Nurhayati selaku kepala Poliklinik IPB yang telah memberi izin melakukan penelitian.
5. Wildan, Fadhil Indrawan, Wida, Khalda, Fedi, Elmar, dan Sekar selaku enumerator yang membantu mengumpulkan data saat penelitian.
6. Bapak Irwan, Mamah Lilis, Kak Arif, Kak Ipak, Kak Herdi dan keluarga besar yang menjadi sumber semangat serta selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang yang begitu besar kepada penulis.
7. Alifia, Amanda, Dita, dan Vero selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan banyak masukan, berbagi cerita, dan berkeluh kesah dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Gantara Mahavira yang senantiasa memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang turut memberikan semangat, dukungan, serta mendoakan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai perbaikan dari skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Indra Halim



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	3
II KERANGKA PENELITIAN	4
III METODE	6
3.1 Desain, Waktu, dan Tempat	6
3.2 Jumlah dan Cara Pengumpulan Subjek	6
3.3 Jumlah dan Cara Pengumpulan Data	7
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	8
3.5 Definisi Operasional	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Karakteristik Subjek	13
4.2 Tekanan Darah	15
4.3 Tingkat Stres	16
4.4 Frekuensi Olahraga dan Durasi Olahraga	17
4.5 Pola Konsumsi Pangan	18
4.6 Asupan Natrium, Kalium, Kalsium, dan Magnesium	28
4.7 Hubungan Tingkat Stres dengan Hipertensi	31
4.8 Hubungan Frekuensi Olahraga dengan Hipertensi	32
4.9 Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Hipertensi	33
4.10 Faktor Risiko Hipertensi	36
V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	46
RIWAYAT HIDUP	64



DAFTAR TABEL

1	Jenis, variabel, dan cara pengumpulan data	7
2	Variabel, kategori, dan sumber data	9
3	Sebaran subjek menurut karakteristiknya	13
4	Sebaran subjek menurut kategori tekanan darah dan rata-rata tekanan darah	16
5	Sebaran subjek menurut kategori skor tingkat stres	16
6	Sebaran subjek menurut kategori frekuensi olahraga	18
7	Rata-rata konsumsi pangan menurut SQ-FFQ	19
8	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata makanan pokok	20
9	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata protein hewani	20
10	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata protein nabati	21
11	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata susu dan olahannya	22
12	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata buah	23
13	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata sayur	24
14	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata olahan buah dan sayur	25
15	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata minyak dan bahan tambahan	26
16	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata makanan olahan	27
17	Frekuensi dan jumlah konsumsi rata-rata suplemen dan vitamin	28
18	Sebaran subjek menurut asupan dan tingkat kecukupan zat gizi mikro	28
19	Hubungan tingkat stres dengan hipertensi	31
20	Hubungan frekuensi olahraga dengan hipertensi	32
21	Hubungan asupan natrium, kalium, kalsium, dan magnesium dengan hipertensi	34
22	Faktor risiko hipertensi	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Ethical Clearance</i>	47
2	Pernyataan Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)	49
3	Pernyataan kesediaan menjadi subjek penelitian (<i>Informed Consent</i>)	52
4	Kuesioner penelitian	53