

**HUBUNGAN TINGKAT STRES, STATUS GIZI, DAN KEBIASAAN  
KONSUMSI *JUNK FOOD* DENGAN TEKANAN DARAH PADA REMAJA  
DI SMA NEGERI 1 UNGARAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Sebagai bagian dari persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S-1)  
Gizi (S. Gz)



**Disusun oleh :**

**Nurul Hasanah**

**1907026019**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**

**HUBUNGAN TINGKAT STRES, STATUS GIZI, DAN KEBIASAAN  
KONSUMSI *JUNK FOOD* DENGAN TEKANAN DARAH PADA REMAJA  
DI SMA NEGERI 1 UNGARAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Sebagai bagian dari persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S-1)  
Gizi (S. Gz)



**Disusun oleh :**

**Nurul Hasanah**

**1907026019**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA R.I.  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngaliyan, Semarang 50185

### PENGESAHAN SKRIPSI

Naskah skripsi berikut ini:

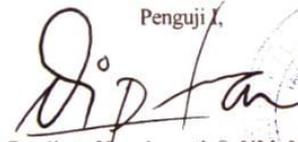
Judul : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food*  
dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran  
Penulis : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo pada tanggal 16 November 2023 dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi.

Semarang, 23 November 2023

#### DEWAN PENGUJI

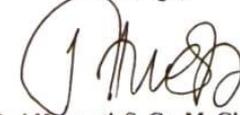
Penguji I,

  
Pradipta Kurniasanti, S. KM, M. Gizi  
NIP. 198601202016012901

Penguji II,

  
Dr. Widiastuti M. Ag  
NIP. 197503192009012003

Pembimbing I,

  
Dwi Hartanti, S. Gz, M. Gizi  
NIP. 198610062016012901

Pembimbing II,

  
Lucky Ade Sessiani, S. Psi, M. Psi., Psikolog  
NIP. 198512022019032010

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nurul Hasanah

NIM : 1907026019

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran”, secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 13 November 2023

Pembuat Pernyataan,



Nurul Hasanah

NIM. 1907026019

## NOTA PEMBIMBING

### NOTA PEMBIMBING

Semarang, 26 September 2023

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu 'alaikum. Wr. Wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan  
Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan  
Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran  
Nama : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqosyah*.

*Wassalamu 'alaikum. Wr. Wb.*

Pembimbing I,



**Dwi Hartanti, S. Gz, M. Gizi**

NIP: 198610062016012901

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 26 September 2023

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan  
UIN Walisongo  
di Semarang

*Assalamu'alaikum. Wr. Wb.*

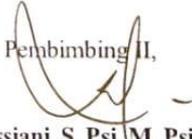
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran  
Nama : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang *Munaqosyah*.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Pembimbing II,

  
**Lucky Ade Sessiani, S. Psi., M. Psi., Psikolog**  
NIP : 198610062016012901

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

*Alhamdulillah rabbil'alamin*, segala puji puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat sehat dan berkah nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran”** dengan baik dan dapat bermanfaat untuk para pembaca. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S-1) Gizi.

Penyusunan skripsi ini, dari proses pengajuan proposal, penelitian hingga penyusunan naskah skripsi penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, *support*, serta bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil, oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Imam Taufiq, M. Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Syamsul Ma'arif, selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si, selaku Ketua Jurusan Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo.
4. Ibu Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi, selaku dosen pembimbing dalam bidang materi yang telah memberikan banyak masukan, arahan, serta saran yang luar biasa dan terperinci sehingga skripsi ini tersusun dengan layak dan baik.
5. Ibu Lucky Ade Sessiansi, S. Psi., M. Psi., psikologi, selaku dosen pembimbing dalam metodologi dan tata tulis yang selalu memberikan arahan dalam hal penulisan tata bahasa dan metodologi penelitian yang baik dan benar.
6. Ibu Pradipta Kurniasanti, S.KM., M. Gizi, selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan arahan untuk kesempurnaan penyusunan skripsi.
7. Ibu Dr. Widiastuti, M. Ag., selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan arahan terkait pandangan mengenai *Unity of Science*, yang telah menjelaskan secara jelas dan terperinci.

8. Ibu Zana Fitriana Octavia, S. Gz., M. Gizi, selaku wali dosen yang telah membimbing dan memberikan arahan selama masa perkuliahan berlangsung.
9. Segenap Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama penulis melaksanakan studi di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
10. Bapak Drs. Kaswanto, M. Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ungaran yang telah memberikan izin melakukan penelitian di sekolah tersebut.
11. Ibu Wahyu Setyorini, S. Pd., M. Pd, Bapak Eko Suhartono, S. Pd, Prama Ramadani, S. Pd., M. Pd, Aldhila Anjas Careca, S. Pd, Wahyu Supriyanto, S. Pd, dan Ibu Yoga Rahma Dewi yang telah membimbing dan mendampingi penulis selama pengambilan data penelitian berlangsung.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karenanya penulis mohon maaf kepada pihak yang merasa kurang berkenan atas penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini mampu memberikan kemanfaatan bagi segenap pembaca. Sekian penulis ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr:wb*

Semarang, 28 September 2023

Nurul Hasanah

## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Adapun skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Diri saya sendiri, Nurul Hasanah, yang telah kuat dan semangat sehingga bisa menyelesaikan tugas skripsi ini hingga selesai.
2. Keluarga tercinta, kedua orang tua yaitu Bapak Suwanto dan Ibu Juminah serta kakak-kakakku yang telah senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, dukungan, dan motivasi baik secara moril maupun materil kepada penulis selama melaksanakan kuliah di Universitas Islam Negeri Walisongo.
3. Teman-teman Gizi A dan seluruh angkatan yang telah memberikan motivasi dan *support* selama proses penyusunan skripsi.
4. Siswa SMA Negeri 1 Ungarra yang telah berkenan menjadi subjek penelitian.
5. Tim enumerator M. Muklis Saputra, Nia Riska, Mela Isnasari, Hasna Fairuz, dan Salma Innayatul yang telah bersedia membantu proses pengambilan data.
6. Pemilik NIM 1902056072 dan seluruh pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah menemani, membersamai, serta memberikan dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

**MOTTO**

*“You don’t have to be great to start, but you have to start to be great”*

-Zig Ziglar

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
NOTA PEMBIMBING .....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN .....	ix
MOTTO .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTISARI .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Deskripsi Teori .....	10
1. Remaja.....	10
2. Tekanan Darah.....	11
3. Tingkat Stres.....	26
4. Status Gizi Remaja.....	33
5. Konsumsi <i>Junk Food</i> .....	38
6. Hubungan Antar Variabel .....	43
a. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah Remaja .....	43
b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah Remaja.....	45
c. Hubungan Kebiasaan Konsumsi <i>Junk Food</i> dengan Tekanan Darah Remaja.....	47
B. Kerangka Teori .....	49
C. Kerangka Konsep .....	50
D. Hipotesis.....	50

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
A. Desain Penelitian.....	51
1. Jenis Penelitian.....	51
2. Variabel Penelitian.....	51
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
1. Lokasi Penelitian.....	51
2. Waktu Penelitian .....	51
C. Populasi Penelitian .....	52
1. Populasi.....	52
2. Sampel.....	52
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	53
D. Definisi Operasional.....	54
E. Prosedur Penelitian.....	55
1. Jenis Data .....	55
2. Instrumen Penelitian.....	56
3. Prosedur Pengambilan Data .....	56
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	59
1. Pengolahan Data.....	59
2. Analisis Data .....	60
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>62</b>
A. Hasil Penelitian .....	<b>62</b>
1. Gambaran Umum SMA Negeri 1 Tengar.....	62
2. Deskripsi Hasil Penelitian.....	62
3. Hasil Analisis Bivariat .....	66
4. Hasil Analisis Multivariat .....	69
B. Pembahasan .....	<b>73</b>
1. Analisis Deskriptif.....	73
2. Analisis Bivariat.....	84
3. Analisis Multivariat.....	93
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>96</b>
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xiv</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xxiv</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1	Keaslian Penelitian	7
Tabel 2	Klasifikasi Hipertensi Remaja	17
Tabel 3	Kategori Stress	32
Tabel 4	Indikator Klasifikasi Status Gizi Remaja	37
Tabel 5	Definisi Operasional	54
Tabel 6	Data Usia	63
Tabel 7	Data Jenis Kelamin	63
Tabel 8	Data Tingkat Stres	64
Tabel 9	Data Status Gizi	64
Tabel 10	Data Kebiasaan Konsumsi <i>Junk Food</i>	65
Tabel 11	Data Tekanan Darah	65
Tabel 12	Hubungan antara Tingkat Stres dengan Tekanan Darah	66
Tabel 13	Hubungan antara Status Gizi dengan Tekanan Darah	68
Tabel 14	Hubungan antara Kebiasaan Junk Food dengan Tekanan Darah	69
Tabel 15	Uji Multikolinieritas	70
Tabel 16	Goodness of Fit Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan status Gizi	71
Tabel 17	Model Fitting Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi	71
Tabel 18	Pseudo R-Square Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi	72
Tabel 19	Test of Parallel Lines Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi	72
Tabel 20	Parameter Estimates Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi	73

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1	Spygmanometer Digital (Sumber : <a href="http://www.galerimedika.com">www.galerimedika.com</a> )	15

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Formulir Informed Consent	xxii
Lampiran 2	Formulir Data Diri	xxiii
Lampiran 3	Kuesioner Educational Stress Scale for Adolescents	xxiv
Lampiran 4	Kuesioner Pola Kebiasaan Mengkonsumsi Junk Food	xxvi
Lampiran 5	Hasil Pra Riset	xxix
Lampiran 6	Data Hasil Penelitian	Xxx
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik	xxxv
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian	xl
Lampiran 9	Surat Izin Penelitian	xli
Lampiran 10	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	xliv
Lampiran 11	Daftar Riwayat Hidup	xlv

## ABSTRACT

**Background :** Blood pressure is a health indicator that shows changes in health status. High blood pressure is one of the non-communicable diseases that has a high prevalence and is an important problem for all countries. High blood pressure usually occurs without any signs or symptoms, so it is often called the silent killer. High blood pressure is often thought to only attack the elderly, but there are studies that state that high blood pressure can attack teenagers. High levels of stress, excessive nutritional status, and frequent consumption of junk food can be factors behind the occurrence of high blood pressure problems.

**Objective :** To determine the relationship between stress levels, nutritional status, junk food consumption habits and blood pressure in adolescents at SMA Negeri 1 Ungaran

**Method :** This research is a type of research with a cross-sectional design conducted in the area of SMA Negeri 1 Ungaran. Data collection was carried out using a simple random sampling technique so that a sample of 91 respondents was obtained. The data measured in this study were stress levels using the ESSA questionnaire, nutritional status using the BMI indicator according to age according to the Ministry of Health's reference limits, junk food consumption habits using the FFQ form, and blood pressure using a digital sphygmomanometer. Bivariate analysis was carried out using the gamma test and multivariate analysis was carried out with the ordinal logistic regression test using SPSS version 22 software.

**Results :** The results of bivariate analysis show that there is a relationship between stress levels and blood pressure ( $p = 0.000$ ), there is a relationship between nutritional status and blood pressure ( $p = 0.001$ ) and there is no relationship between junk food consumption habits and blood pressure ( $p = 0.353$ ). Meanwhile, the results of multivariate analysis show that the variable that has the most significant influence on blood pressure is nutritional status.

**Conclusion :** There is a relationship between stress levels and nutritional status and blood pressure in adolescents, and there is no relationship between junk food consumption habits and blood pressure in adolescents. The most influential variable in the research is nutritional status.

**Keywords :** Stress level, nutritional status, junk food consumption habits, blood pressure

## INTISARI

**Latar Belakang :** Tekanan darah merupakan suatu indikator kesehatan yang menunjukkan adanya perubahan status kesehatan. Tekanan darah tinggi menjadi salah satu bagian dari penyakit tidak menular yang memiliki prevalensi tinggi dan menjadi permasalahan penting bagi seluruh negara. Tekanan darah tinggi biasanya terjadi tanpa disertai adanya tanda atau gejala sehingga kerap disebut sebagai *the silent killer*. Tekanan darah tinggi seringkali dianggap hanya menyerang usia lanjut, namun terdapat penelitian-penelitian yang menyatakan bahwa tekanan darah tinggi dapat menyerang usia remaja. Tingkat stress yang tinggi, status gizi lebih, dan seringnya pengonsumsi makanan jenis *junk food* dapat menjadi faktor yang melatarbelakangi terjadinya permasalahan tekanan darah tinggi.

**Tujuan :** Mengetahui hubungan tingkat stress, status gizi, kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran

**Metode :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan rancangan *cros-sectional* yang dilakukan di wilayah SMA Negeri 1 Ungaran. Pengambilan data dilakukan dengan teknik *simple random sampling* sehingga diperoleh sampel sebanyak 91 responden. Data yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat stress menggunakan kuesioner *ESSA*, status gizi menggunakan indikator IMT menurut umur sesuai batas rujukan kemenkes, kebiasaan konsumsi *junk food* menggunakan form FFQ, dan tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* digital. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *gamma* dan analisis multivariat dilakukan dengan uji regresi logistik ordinal menggunakan *software* SPSS versi 22.

**Hasil :** Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah ( $p = 0,000$ ), terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah ( $p = 0,001$ ) dan tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah ( $p = 0,353$ ). Sedangkan hasil analisis multivariat menunjukkan variabel yang paling signifikan memberikan pengaruh pada tekanan darah adalah status gizi.

**Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara tingkat stress dan status gizi dengan tekanan darah pada remaja, serta tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja. Variabel paling berpengaruh dalam penelitian yaitu status gizi.

**Kata Kunci :** Tingkat stress, status gizi, kebiasaan konsumsi *junk food*, tekanan darah

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tekanan darah merupakan suatu indikator kesehatan yang dapat menunjukkan adanya perubahan status kesehatan, seperti timbulnya tekanan darah rendah dari normal (hipotensi) dan atau lebih tinggi dari tekanan normal (hipertensi) (Sumiyati, 2021). Penyakit kardiovaskular seperti jantung dan pembuluh darah disebut sebagai penyakit yang saat ini menjadi problematika kesehatan utama di berbagai negara. Permasalahan tekanan darah tinggi atau hipertensi dapat menjadi penyebab utama kematian dini di dunia dalam setiap tahunnya (Kemenkes, 2018). Tercatat sebanyak 1,13 miliar manusia di dunia yang menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 mengalami hipertensi atau permasalahan tekanan darah tinggi. Prevalensi permasalahan kesehatan tersebut akan terus mengalami peningkatan dalam setiap tahunnya, dan diperkirakan di tahun 2025 sekitar 1.56 miliar orang akan merasakan dampaknya. Hingga saat ini masih banyak kasus kematian yang dilatar belakangi oleh adanya riwayat hipertensi, dimana kasus yang terjadi di Indonesia masih cukup banyak jika dibandingkan dengan beberapa negara asia lainnya (WHO, 2011).

Tekanan darah tinggi disebut sebagai permasalahan kesehatan yang memiliki keterkaitan dengan obesitas. Tekanan darah tinggi kini termasuk penyakit tidak menular yang menjadi prioritas di dunia secara global. Adapun permasalahan kesehatan ini biasanya ditandai dengan tekanan darah yang lebih atau sama dengan 140 mmHg (sistolik) dan atau lebih sama dengan dengan 90 mmHg (diastolik). Tekanan darah tinggi dapat menjadi faktor utama dari berbagai macam penyakit kardiovaskuler (Ansar *et al.*, 2019). Prevalensi hipertensi tidak hanya terjadi pada usia dewasa atau lanjut usia, namun prevalensi hipertensi juga dapat menyerang anak-anak atau remaja. Permasalahan tekanan darah tinggi atau hipertensi seringkali disebut sebagai *the silent killer* sebab permasalahan ini seringkali terjadi tanpa adanya gejala atau keluhan yang menandainya serta penderita jarang menyadari keberadaan akan permasalahan ini. Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa masalah tekanan darah tinggi ini dapat terjadi sejak usia dini

dan sekarang prevalensi kondisi ini meningkat selama beberapa waktu terakhir. Berdasarkan *Joint National Committee (JNC) VII* 2013 diperoleh data yang menyatakan bahwa prevalensi nasional dari kejadian hipertensi remaja mencapai 5,3% yang terdiri dari prevalensi laki-laki 6,0% dan perempuan 4,7%. Terjadinya permasalahan hipertensi yang telah terjadi sejak usia remaja dan tanpa disadari, maka hal tersebut dapat berlanjut hingga usia dewasa serta lanjut usia. Selain itu, hal tersebut nantinya juga dapat meningkatkan risiko mortalitas dan morbiditas (Saputri et al., 2021).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 terjadi peningkatan kasus hipertensi. Prevalensi tahun 2013 sebesar 25,8% sedangkan di tahun 2018 mencapai 34,1% (Riskesdas, 2018). Kejadian hipertensi dilaporkan menempati proporsi utama dari kasus penyakit tidak menular di tingkat Jawa Tengah tahun 2018, yang mana pada tahun tersebut kasus hipertensi yang terjadi mencapai 57,10% (Dinkes Jawa Tengah, 2018). Kejadian hipertensi diusia remaja 13-19 tahun termasuk dalam kategori hipertensi esensial. Faktor penyebab dari kejadian hipertensi tersebut seperti kegemukan atau obesitas, faktor genetik atau keturunan, faktor lingkungan seperti asupan makan yang tinggi garam, pengonsumsian alkohol, kebiasaan merokok, stress, kondisi sosial ekonomi, serta adanya faktor predisposisi seperti ras dan jenis kelamin (Zahrotul Fitria, 2018).

Salah satu faktor resiko dari permasalahan hipertensi yaitu status gizi. Dimana status gizi diartikan sebagai suatu keadaan kesehatan yang berhubungan dengan penggunaan makanan di dalam tubuh (Almatsier, 2010). Selain itu status gizi juga dapat dipahami sebagai ukuran keadaan fisiologis seseorang karena adanya pengkonsumsian makanan, penyerapan (absorpsi), serta penggunaan (*utilization*) zat-zat gizi didalam tubuh. Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat digunakan sebagai parameter dalam melakukan penilaian terhadap status gizi. Hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dipengaruhi oleh jaringan adiposit dan komposisi tubuh lainnya (Yunitasari, *et.al.*, 2015). Remaja yang memiliki status gizi lebih beresiko 4,85 kali lebih tinggi dapat terkena tekanan darah tinggi. Adapun mekanisme terjadinya tekanan darah tinggi yang berkaitan dengan status gizi dapat dihubungkan dengan adanya retensi insulin dan natrium, hiperaktivitas pada sistem

saraf simpatik, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, dan fungsi vaskular yang berubah (Mauliza, 2018). Status gizi dapat melatarbelakangi kejadian hipertensi disebabkan oleh adanya peningkatan jaringan adiposa dan perubahan endotel. Hal tersebut memicu tekanan darah meningkat melalui reseptor adrenergik. Selain itu, jaringan adiposa juga mampu mensintesis angiotensinogen yang berperan dalam aktivasi sistem RAA (Renin-Angiotensin-Aldosteron) yang nantinya dapat berdampak pada kadar aldosteron tubuh. Kadar aldosteron sendiri dapat meningkatkan retensi natrium, hingga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Saputri, *et.al.*, 2021).

Selain status gizi, tingkat stress juga merupakan salah faktor resiko dari kejadian hipertensi. Stres dapat dipahami sebagai suatu kondisi yang muncul sebagai akibat dari perubahan lingkungan dan dipandang menantang, mengancam atau merusak keseimbangan dinamis seseorang (Siswanto *et al.*, 2020). Menurut sebuah penelitian, khususnya dalam *Klabat Journal of Nursing*, stres seseorang dapat meningkatkan tekanan darah pada penderita hipertensi (Situmorang, 2020). Tingkat stress tersebut mampu memicu pelepasan hormon adrenalin yang dapat mempercepat denyut jantung hingga terjadi peningkatan tekanan darah (Kurniawan, 2019).

Di era saat ini remaja memiliki kebiasaan makan yang cenderung kurang baik, dimana mereka lebih memilih mengkonsumsi makanan ringan atau jajanan, dan jajanan yang dipilih seringkali memiliki kandungan tinggi kalori, lemak dan sodium atau yang disebut dengan *junk food*. Akhir-akhir ini makanan jenis *junk food* lebih diminati oleh masyarakat terutama para remaja karena dari segi rasa yang lebih gurih dan nikmat serta lebih ekonomis dari segi harganya. Namun diketahui kandungan lemak dan natrium pada makanan jenis *junk food* cukup tinggi. Dan asupan lemak serta natrium yang berlebih dapat berakibat terhadap meningkatnya risiko kejadian hipertensi (Silviana, 2013). Kelebihan natrium dapat mempengaruhi akumulasi cairan dalam tubuh, yang dapat meningkatkan volume darah. Selain itu, asupan natrium yang tinggi juga dapat berpengaruh terhadap ukuran diameter arteri mengecil, sehingga jantung harus memompa lebih banyak darah dalam ruang yang sempit tersebut. Hingga akhirnya menyebabkan tekanan darah meningkat bahkan

terjadi hipertensi. Sedangkan untuk asupan lemak yang berlebih dapat berkaitan dengan kejadian hipertensi melalui mekanisme dislipidemia (Syafni & Wijayanti, 2015).

Di Kabupaten Semarang, terdapat prevalensi hipertensi di kalangan remaja. Berdasarkan penelitian Siswanto (2020) yang dilakukan di Kabupaten Semarang dengan siswa remaja dari tiga sekolah yang berbeda yaitu SMA Negeri 1 Bergas, SMK Sumowono dan SMA Negeri 2 Ungaran, dari total 147 sampel yang digunakan didapatkan 9 orang memiliki hipertensi *grade 2* (6,1%), hipertensi *grade I* 18 orang (12,2%), prehipertensi 22 orang (15,0%) dan sekitar 98 orang (66,7%) memiliki tekanan darah normal. Selain itu berdasarkan penelitian Fitryaningsing (2015) didapatkan prevalensi hipertensi pada remaja SMA Negeri 1 Ungaran sebesar 57,6% (Siswanto et al., 2020).

Berdasarkan kejadian hipertensi yang ditemukan dari beberapa sekolah yang berada di wilayah kabupaten semarang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Ungaran dengan beberapa variabel yang telah ditentukan. Selain itu wilayah ungaran juga merupakan wilayah yang cukup strategis dan memilih SMA Negeri 1 Ungaran sebagai lokasi penelitian karena sebelumnya pernah ditemukan adanya kejadian hipertensi serta di sekitar wilayah SMA tersebut banyak ditemukannya makanan jenis *junk food* yang sering dikonsumsi oleh siswa-siswi dalam kesehariannya seperti mie instan, gorengan, *ice cream*, *fried chicken*, *burger*, ataupun *french fries*. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan dari total sampel sebanyak 60 siswa ditemukan adanya siswa dengan tekanan darah normal sebanyak 43 (71%), siswa dengan tekanan darah tinggi sebanyak 13 (21,6%) yang terdiri dari kejadian prehipertensi, hipertensi *stage I* dan hipertensi *stage II*, serta siswa dengan tekanan darah rendah sebanyak 4 siswa (6,6%). Sedangkan dari aspek status gizi di wilayah SMA tersebut juga masih ditemukan beberapa siswa yang memiliki status gizi lebih, yang mana status gizi tersebut juga akan memberikan kontribusi terhadap tekanan darah. Adapun dari 30 siswa ditemukan sebanyak 10 (33,3%) yang memiliki status gizi lebih. Dan untuk tingkat stress, mayoritas dari siswa tersebut memiliki tingkat stress sedang. Namun dari 30 siswa ditemukan terdapat 10 (16,6%) yang memiliki tingkat stress berat.

## **B. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran ?
- b. Bagaimana hubungan status gizi dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran ?
- c. Bagaimana hubungan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran ?
- d. Bagaimana hubungan antara tingkat stress, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### a. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara tingkat stress, status gizi dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.

### b. Tujuan Khusus

- 1) Mendeskripsikan gambaran tingkat stress pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- 2) Mendeskripsikan gambaran status gizi pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- 3) Mendeskripsikan gambaran kebiasaan mengkonsumsi *junk food* pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- 4) Menganalisis hubungan tingkat stress, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai adanya korelasi antara tingkat stres, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada usia remaja.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat sebagai referensi dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

### b. Bagi Peneliti

Bagi peneliti dapat berupa pengalaman yang berharga dalam rangka mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan serta menambah wawasan terkait tekanan darah pada remaja beserta beberapa faktor yang mempengaruhinya.

### c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi kalangan remaja terkait dengan tingkat stress, status gizi dan kebiasaan pengkonsumsian *junk food* dengan kejadian hipertensi pada usia remaja serta pentingnya menjaga kesehatan

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1 Keaslian Penelitian**

No.	Nama Peneliti, Judul, dan Tahun	Metode Penelitian			Hasil
		Desain Penelitian	Variabel	Sampel Penelitian	
1	Hanum Salsabella. "Hubungan Asupan Zat Gizi Mikro, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi terhadap Tekanan Darah pada Remaja". 2021	<i>Cross-sectional study</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas : Asupan zat gizi mikro, Aktivitas fisik, Status Gizi</li> <li>• Variabel terikat : Tekanan darah pada remaja</li> </ul>	Siswa SMK Muhammadiyah Bligo Kabupaten Pekalongan yang berjumlah 23 siswa dengan Teknik <i>simple random sampling</i> .	Terdapat hubungan antara asupan natrium ( $p = 1,000$ ) dan aktivitas fisik dengan kategori sedang ( $p = 0,0008$ ) dengan tekanan darah, tidak ada hubungan antara asupan kalsium ( $p = 0,224$ ), kalium ( $p = 1,000$ ), magnesium ( $p = 1,000$ ), vitamin C ( $p = 0,750$ ) dan status gizi ( $p = 0,071$ ) dengan tekanan darah.
2	Irfan Basyarul Aqsho dan Pudjjuniarto. "Hubungan Tingkat Stress terhadap Tekanan Darah pada Usia Madya di Desa Katikan Kabupaten Ngawi". 2021  (Aqsho <i>et al.</i> , 2021)	<i>Cross-Sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas : Tingkat stress</li> <li>• Variabel terikat : Tekanan darah</li> </ul>	51 orang usia madya di desa Katikan Kabupaten Ngawi	Terdapat hubungan yang cukup erat dan bermakna antara tingkat stress terhadap tekanan darah., dengan koefisien korelasi sebesar 0,419 dan <i>sig. (2-tailed)</i> sebesar 0,001.

3	<p>Qurrotu ‘Ainiy Binti Abdul Malik dan Fariani Syahrul. “<i>Hubungan Status gizi, Aktivitas fisik, Konsumsi Natrium, Tingkat Stres, dan Tempat Tinggal dengan Tekanan Darah Remaja : Studi Cross-Sectional</i>”. 2022</p> <p>(Syahrul, 2022)</p>	<p><i>Cross-Sectional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas : Status gizi, aktivitas fisik, konsumsi natrium, tingkat stress, tempat tinggal</li> <li>• Variabel terikat : Tekanan darah</li> </ul>	<p>Siswa MA putri Maskumambang di Kabupaten Gresik yang berjumlah 70 siswa</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi (<math>p = 0,000</math>) memiliki hubungan signifikan dengan tekanan darah pada siswa MA Putri Maskumambang di Kabupaten Gresik. Sedangkan aktivitas fisik (<math>p = 1,00</math>), konsumsi natrium (<math>p = 0,71</math>), tingkat stress (<math>p = 0,61</math> dan <math>p = 0,60</math>), dan tempat tinggal (<math>p = 1,00</math>) tidak berhubungan dengan tekanan darah.</p>
4	<p>Andhike Silviana S dan Sugeng Maryanto. “<i>Hubungan Kebiasaan Mengkonsumsi Junk Food dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja di SMA Negeri 01 Kudus</i>”. 2013</p> <p>(Silviana, 2013)</p>	<p><i>Cross-Sectional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas : Kebiasaan mengkonsumsi <i>junk food</i></li> <li>• Variabel terikat : Tekanan darah</li> </ul>	<p>Siswa SMA Negeri 01 Kudus yang berjumlah 95 siswa</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden jarang mengonsumsi <i>junk food</i> yaitu sebesar 85,3% (<math>n = 81</math>), Sebagian besar memiliki asupan lemak cukup yaitu sebesar 76,8% (<math>n = 73</math>), dan natrium cukup sebesar 94,7% (<math>n = 90</math>). Ada hubungan antara frekuensi asupan <i>junk food</i> dengan kejadian hipertensi (<math>p = 0,000</math>). Ada hubungan antara</p>

---

					asupan lemak berlebih dengan kejadian hipertensi (0,001). Ada hubungan antara asupan natrium berlebih (0,002) dengan kejadian hipertensi.
5	Elfira Duwi Setyaningsih dan Ratna Mutu Manikam. “Hubungan Konsumsi Fast Food dan Asupan Natrium dari Fast Food dengan Tekanan Darah Remaja”. 2021  (Setyaningsih & Manikam, 2021)	<i>Cross-sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel bebas : Kebiasaan konsumsi <i>fast food</i>, asupan natrium dari <i>fast food</i></li> <li>• Variable terikat : Tekanna darah</li> </ul>	Remaja di karang taruna RW 03 Pondok Ranggan berjumlah 38 responden	Hasil penelitian menyatakan tidak terdapat hubungan antara konsumsi <i>fast food</i> ( $p = 0,355$ ), dan asupan natrium dari <i>fast food</i> ( $p = 0,334$ ) terhadap tekanan darah remaja di RW 03 Pondok Ranggan Jakarta Timur.

---

Berdasarkan studi terdahulu yang telah ada sebelumnya, terdapat perbedaan antara studi terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti saat ini. Adapun perbedaan yang dimaksudnya terletak dalam variabel yang digunakan, subjek penelitian, waktu, dan tempat pelaksanaan proses penelitian. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2023 dengan subjek remaja yang berada di SMA Negeri 1 Ungaran. Dalam penelitian ini dilakukan pengkombinasian variabel bebas dari beberapa penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Remaja

##### a. Definisi Remaja

Remaja merupakan suatu masa yang terjadi sebagai transisi atau perpindahan dari usia kanak-kanak menuju usia dewasa. Transisi yang terjadi pada masa remaja meliputi perubahan fisik, psikis, serta psikososial. Masa remaja disebut sebagai suatu periode dari perkembangan manusia (Sofia dan Adiyanti, 2013). Remaja juga dimaknai sebagai periode perubahan yang terjadi secara signifikan baik pada fisik maupun psikis selama masa pertumbuhan dan perkembangan manusia (Octavia, 2020). Perkembangan yang terjadi pada usia remaja dapat berdampak pada kesehatan secara keseluruhan. Permasalahan yang sering terjadi pada usia remaja seperti anemia, kenakalan remaja, sulit berkonsentrasi, kurangnya percaya diri, bahkan penyalahgunaan obat-obatan terlarang (Wahyuntari dan Ismarwati, 2020).

Kata remaja berasal dari bahasa latin “*adolescance*” yang bermakna tumbuh menjadi dewasa. Istilah tersebut juga memberikan makna yang lebih *general* mencakup kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Masa remaja secara jelas menunjukkan proses perubahan, sebab usia tersebut belum mencapai tahap dewasa namun tidak lagi berstatus sebagai anak-anak. Sehingga usia remaja sering kali dianggap sebagai masa peralihan karena seseorang telah keluar dari zona anak-anak namun belum mencapai kedewasaan (W. S. R. Putri *et al.*, 2016).

##### b. Kategori Usia Remaja

Monks berpendapat bahwa fase usia remaja dapat dibedakan menjadi tiga tahapan yaitu usia remaja awal (usia 12 hingga 15 tahun), usia remaja madya (usia 15 hingga 18 tahun), dan usia remaja akhir (usia 18 hingga  $\pm$ 21 tahun). Tingkat perbedaan dari masing-masing tingkatan fase remaja tersebut terletak dalam hal pemikiran kognitif, moral, dan sosial

(Winarto *et al.*, 2017). Usia remaja dapat dibedakan menjadi 3 rentang, pertama yaitu pada usia remaja membutuhkan lebih banyak akan asupan energi dan zat gizi untuk menunjang laju pertumbuhan serta perkembangan tubuhnya. Kedua, pada usia remaja maka terjadi perubahan pada gaya hidup serta pola makan yang mampu membuat remaja tersebut dapat menyesuaikan asupan energi dan gizinya, dan yang ketiga pada fase persiapan kehamilan dan mengikuti olahraga akan meningkatkan kebutuhan gizi, namun dilain sisi remaja cenderung memiliki kebiasaan terlalu banyak mengonsumsi makanan yang dapat mengakibatkan kondisi obesitas (Afrilia dan Festilia, 2018).

Menurut WHO, remaja dideskripsikan sebagai individu yang berada pada rentang usia 10 hingga 19 tahun. Sedangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja merupakan penduduk yang berusia antara 10 hingga 18 tahun, serta menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana, usia remaja adalah usia 10 hingga 24 tahun dan belum berstatus menikah. Usia remaja terjadi fase pertumbuhan serta perkembangan yang cukup pesat, baik secara fisik, psikis maupun intelektualnya. Usia remaja memiliki ciri khas yang melekat yaitu adanya rasa ingin mengetahui yang besar terhadap suatu hal yang belum diketahui, selain itu juga munculnya rasa suka terhadap petualangan serta menyukai sebuah tantangan dan berani untuk mengambil risiko tanpa berfikir dengan matang terkait dampak yang akan muncul atas tindakan yang dilakukannya. Dinas Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012 menyatakan tahap perkembangan yang terjadi pada remaja dapat dibedakan menjadi 3 fase yaitu remaja awal (usia 10-14 tahun), remaja tengah (usia 15-16 tahun), dan remaja akhir (usia 17-19 tahun) (Zahrotul Fitria, 2018).

## **2. Tekanan Darah**

### **a. Pengertian Tekanan Darah**

Tekanan darah dapat dipahami sebagai tekanan yang diberikan oleh darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri (Amiruddin

*et al.*, 2015). Tekanan darah akan terbentuk dengan adanya pengaruh dari volume darah serta pelebaran atau tingkat ketegangan dari dinding pembuluh darah tersebut. Besarnya tekanan darah akan dipengaruhi oleh curah jantung dan resistensi pembuluh darah perifer terhadap aliran darah. Hasil pengukuran tekanan darah dapat dinyatakan dalam dua macam besaran yaitu tekanan darah sistolik serta tekanan darah diastolik yang dinyatakan dalam satuan mmHg (Marhaendra *et al.*, 2016). Tekanan darah sistolik dapat diartikan sebagai tekanan darah yang terbentuk ketika ventrikel dalam keadaan kontraksi dan mendorong darah ke dalam arteri sedangkan tekanan diastolik yaitu tekanan darah yang terbentuk ketika ventrikel berelaksasi serta menerima darah dari atrium (Amiruddin *et al.*, 2015).

#### **b. Pengertian Hipertensi pada Remaja**

Hipertensi pada remaja merupakan permasalahan kesehatan yang cukup penting. Prevalensi dari kejadian hipertensi ini semakin bertambah dan dapat memberikan dampak pada morbiditas ataupun mortalitas (Fitriany *et al.*, 2016). Hipertensi adalah gangguan yang terjadi pada sistem pembuluh darah dan gangguan ini dapat menyebabkan suplai oksigen terganggu serta nutrisi dalam darah yang akan dibawa menuju jaringan tubuh menjadi terhambat (Hastuti, 2022). Remaja yang memiliki tekanan darah diatas batas normal beresiko lebih besar untuk mengalami permasalahan terkait jantung koroner atau gagal jantung diusia dewasanya. Dalam setiap tahunnya terdapat sekitar 7% kasus prehipertensi yang terjadi pada remaja berubah menjadi hipertensi. Prehipertensi pada remaja dapat didefinisikan dengan tekanan darah sistolik dan atau tekanan darah diastolik 90 hingga <95 atau jika tekanan darah telah melebihi 120/80 mmHg meskipun berada diantara persentil 90 hingga <95 persentil (Probosari, 2017). Permasalahan hipertensi saat ini masih cukup banyak ditemui dan kini menjadi permasalahan besar yang terjadi di Indonesia. Peningkatan tekanan darah yang terjadi dalam jangka waktu lama dapat berdampak pada kerusakan ginjal, jantung, atau otak jika masalah tersebut

tidak terdeteksi sejak dini dan ditangani dengan tepat (Kemenkes RI, 2014).

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang terjadi secara abnormal dalam pembuluh arteri. Kebanyakan dari kasus hipertensi ini sering menyerang usia dewasa, namun seiring dengan berjalannya waktu kini terdapat beberapa penelitian yang telah menyatakan bahwa hipertensi dapat terjadi pada usia remaja (Kurnianingtyas *et al.*, 2017). Dasar utama untuk menegakkan diagnosis hipertensi adalah pengukuran tekanan darah sistolik (Marlina *et al.*, 2016). Hipertensi yang sering ditemukan pada usia remaja yaitu hipertensi esensial yang memiliki keterkaitan dengan faktor obesitas serta genetik atau keturunan. Remaja yang memiliki riwayat keluarga hipertensi beresiko lebih besar akan terserang hipertensi dikemudian hari jika dibandingkan dengan remaja dengan riwayat orang tua normosentif. Beberapa gen yang berperan penting dalam mekanisme terjadinya hipertensi yaitu seperti gen yang mampu memberikan pengaruh pada proses homeostatis natrium dalam ginjal, termasuk didalamnya polimorfisme I/D (inersi/delesi) ACE (*angiotensin converting enzyme*), serta gen yang memberikan pengaruh pada metabolisme steroid (Kalangi *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah ada dapat diketahui peningkatan tekanan darah pada usia anak-anak merupakan suatu prediktor yang kuat terhadap kejadian hipertensi diusia dewasa, serta peningkatan risiko hipertensi pada usia dewasa berawal dari remaja yang memiliki tekanan darah tinggi.

Dari An Nu'man bin Basyir *radhiyallahu 'anhuma*, Nabi *shallallahu 'alaihi wa sallam* bersabda :

أَلَا وَإِنَّ فِي الْجَسَدِ مُضَغَةً إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الْجَسَدُ كُلُّهُ ، وَإِذَا فَسَدَتْ فَسَدَ الْجَسَدُ كُلُّهُ . أَلَا وَهِيَ الْقَلْبُ

Artinya : “Ingatlah bahwa di dalam jasad itu ada segumpal daging. Jika ia baik, maka baik pula seluruh jasad. Jika ia rusak, maka rusak pula seluruh jasad. Ketahuilah bahwa ia adalah hati (jantung)” (HR. Bukhari No. 52 dan Muslim No. 1599)

Dalam buku karya Dr. Masyhudi “Gaya Hidup Islami Pencegah Penyakit Jantung”, Imam Ghozali menjelaskan dalam kitab Ma’arij al-Qudsi fi Madariji Ma’rifatin Nafsi bahwa “*al-qolbu*” adalah segumpal daging seukuran genggam tangan manusia di rongga dada sebelah kiri (Masyhudi, 2019).

Penggunaan istilah *heart* dalam Bahasa Inggris diterjemahkan sebagai jantung atau hati. Istilah tersebut bertolak belakang dengan Bahasa Arab, karena dalam Bahasa Arab hati dan jantung dikenal dengan istilah yang berbeda. Untuk menunjukkan organ hati digunakan kata *al-kabidu*, sedangkan dalam hadits tersebut Rasulullah SAW tidak menggunakan kata *al-kabidu* melainkan menggunakan *al-qolbu* yang berarti jantung. Sehingga dari pengertian tersebut Imam Ghozali menyimpulkan bahwa *al-qolbu* memiliki makna jantung (Masyhudi, 2019).

Berdasarkan tafsir di atas menjelaskan bahwa di dalam tubuh manusia terdapat organ jantung yang tugasnya adalah memompa darah ke seluruh tubuh manusia. Apabila organ jantung tersebut baik maka sehatlah seluruh tubuh dan sebaliknya jika ia rusak maka sakitlah seluruh tubuh. Salah satu penyakit yang dapat menyerang organ jantung adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi (Musyarrofah, 2018).

### c. Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah dapat diketahui melalui pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan *sphygmomanometer* yang diletakkan diatas arteri brakialis pada lengan tangan. *Sphygmomanometer* atau yang disebut tensimeter dapat dibedakan menjadi tiga jenis yang berbeda yaitu tensimeter air raksa, tensimeter pegas, dan tensimeter digital (Eriska *et al.*, 2016). Tensimeter air raksa merupakan jenis tensimeter yang paling akurat digunakan dalam melakukan pengukuran tekanan darah. Tingkat bacaan dalam tensimeter ini ketika terdengar detak yang pertama merupakan tekanan sistolik dan ketika bunyi menghilang merupakan tekanan diastolik (Salsabella, 2021). Sedangkan tensimeter pegas atau *adrenoid* merupakan

jenis tensimeter yang cara kerjanya menggunakan putaran berangka atau jarum. Cara kerja dari kedua jenis tensimeter tersebut membutuhkan bantuan stetoskop untuk memperoleh hasil yang akurat. Tensimeter digital atau *automatic* merupakan jenis tensimeter yang terbaru dan dalam penggunaannya sangat praktis serta tidak menggunakan stetoskop. Dengan tensimeter ini, pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menyalakan alat yang nantinya akan memompa manset yang nantinya alat tersebut akan mencantumkan hasil tekanan darah dengan sendirinya (Eriska *et al.*, 2016).



*Gambar 1 Sphygmomanometer Digital (Sumber : [www.galerimedika.com](http://www.galerimedika.com))*

*Sphygmomanometer* digital memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya untuk mengukur tekanan darah. Kelebihan dari *sphygmomanometer* digital yaitu praktis dalam penggunaannya, mudah untuk dibawa, tidak dibutuhkan tenaga ahli dalam penggunaannya, harga lebih ekonomis karena tidak memerlukan alat tambahan dalam proses pengukurannya. Sedangkan kelemahan dari *sphygmomanometer* jenis ini yaitu hasil pengukuran tekanan darah tidak selalu akurat karena dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti cara penggunaan alat yang kurang tepat, pergerakan saat dilakukan pengukuran, serta kekuatan baterai yang melemah (Zuhdi *et al.*, 2020).

Langkah pertama saat mengukur tekanan darah dengan *sphygmomanometer* digital adalah memastikan baterai terpasang dengan benar. Tata cara pengukuran tekanan darah berdasarkan aturan (Departemen Kesehatan RI, 2019) yaitu dengan meminta responden dalam keadaan duduk, bersandar, rileks, dan dalam keadaan yang tenang dengan lengan dan

siku bertumpu pada permukaan datar serta telapak tangan dalam keadaan menengadah ke atas.

Ketika sedang dilakukan pengukuran, maka responden tidak diperkenankan untuk menggulung pakaian ke arah lengan. Posisi kaki dalam keadaan lurus, sedangkan untuk telapak kaki terletak rata di atas permukaan lantai atau tidak menjuntai. Selama pengukuran berlangsung responden tidak diperkenankan untuk melakukan pergerakan ataupun berbicara (Kemenkes RI, 2019). Pemasangan manset pada tensimeter jenis ini dilakukan kira-kira berjarak 2 jari di atas siku agar posisi manset yang terpasang dapat selaras dengan posisi keberadaan jantung di dalam tubuh. Ujung pipa magnet dimasukkan pada lobang *sphygmomanometer* yang telah tersedia. Ketika memasang manset pada lengan, arah masuk perekatan manset serta arah selang perlu diperhatikan dengan benar (Kemenkes RI, 2019).

Tensimeter digital dapat diaktifkan dengan menekan tombol “START” dan dinonaktifkan menggunakan tombol “STOP”. Hasil pengukuran tekanan darah akan lebih akurat jika dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dengan jeda waktu sekitar 1-2 menit. Jika hasil menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan atau  $>10$  mmHg pada kedua pengukuran maka perlu dilakukan pengulangan yang ketiga dengan jeda waktu sekitar 10 menit (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Dalam tensimeter jenis ini, pengukuran yang telah selesai ditandai dengan manset yang kembali mengempes seperti semula serta pada layer LCD telah tercantum hasil tekanan darah. Angka yang tercantum pada layer tersebut berupa tekanan sistolik, tekanan diastolik, serta denyut nadi. Untuk meminimalisir terjadinya bias pada hasil pengukuran maka perlu dilakukan pencatatan terhadap hasil tersebut (Kemenkes Kesehatan RI, 2019).

#### **d. Klasifikasi Hipertensi pada Remaja**

Dalam pedoman AAP tahun 2017 yang telah dilakukan perbaikan, klasifikasi tekanan darah dalam identifikasi kejadian hipertensi pada remaja, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2 Klasifikasi Hipertensi Remaja**

<b>Klasifikasi</b>	<b>Tekanan Darah Sistolik atau Diastolik</b>
Normal	<120/80 mmHg
Pre-Hipertensi	120/<80 mmHg – 129/<80 mmHg
Hipertensi tingkat 1	130/80 mmHg – 139/89 mmHg
Hipertensi tingkat 2	≥ 140/90 mmHg

Sumber : Pedoman AAP Tahun 2017

Menurut Herbert Benson (2012), hipertensi dapat dibedakan menjadi dua berdasarkan pada etiologinya. Macam-macam hipertensi diantaranya yaitu :

- 1) Hipertensi primer (hipertensi esensial), merupakan jenis hipertensi yang faktor penyebab atau hal yang melatarbelakanginya belum diketahui secara jelas. Hipertensi ini ditandai dengan meningkatnya kerja jantung sebagai dampak dari pembuluh darah tepi yang mengalami penyempitan. Kejadian hipertensi ini masih cukup banyak ditemukan, bahkan mencapai lebih dari 90% kasus yang ditemukan. Penyebab dari hipertensi primer sangat multifaktor, mulai dari faktor keturunan, pola hidup, ataupun lingkungan. Selain itu, permasalahan ini juga dapat disebabkan oleh faktor ketidaktepatan diet seperti tingginya asupan natrium, rendahnya asupan kalium, tingginya tingkat pengonsumsi alkohol, dan faktor kurangnya aktivitas fisik, stress, serta kejadian obesitas (Suryani, 2018).
- 2) Hipertensi sekunder, merupakan jenis hipertensi yang dilatarbelakangi oleh penyakit sistemik lain. Hipertensi sekunder ditemukan memiliki prevalensi sekitar 5-10% dari seluruh penderita hipertensi (Artiyaningrum, 2016). Mayoritas kejadian hipertensi sekunder dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan yang terjadi pada ginjal, vaskular, neurologis, obat-obatan, dan makanan yang dapat memberikan dampak negatif pada sistem organ tubuh seperti mengganggu ekskresi

natrium, perfungsi renal, ataupun mekanisme dari RAA (renin-angiotensin-aldosteron) yang dapat memicu kenaikan tekanan (Zahrotul Fitria, 2018).

#### e. Faktor Risiko Hipertensi

Terjadinya hipertensi pada individu dapat dilatarbelakangi oleh beberapa faktor. Adapun faktor risiko dalam permasalahan hipertensi ini dapat dibedakan menjadi dua kelompok yang berbeda yaitu faktor risiko yang dapat dikontrol dan faktor risiko yang tidak dapat dikontrol (Dalimartha *et.al.*, 2008). Faktor risiko tersebut diantaranya yaitu :

##### 1) Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol

###### (a) Keturunan atau genetik

Remaja dengan riwayat keluarga hipertensi berisiko lebih tinggi untuk terserang hipertensi dikemudian hari. Faktor genetik ini mampu menjadi penyebab atas bervariasinya tekanan darah setiap individu. Remaja yang memiliki riwayat keturunan hipertensi dari kedua orang tuanya berisiko 40-60% untuk mengalami hipertensi dikemudian hari. Sehingga ketika kedua orang tua dari remaja tersebut adalah penderita hipertensi, maka risiko remaja tersebut meningkat 4 hingga 15 kali lebih tinggi dari remaja dengan keluarga tanpa riwayat hipertensi (Kalangi *et al.*, 2015).

###### (b) Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki cenderung lebih mudah terserang permasalahan tekanan darah tinggi diusia kurang dari 45 tahun (Suryani *et.al.*, 2018). Sehingga prevalensi tekanan darah tinggi yang terjadi pada laki-laki lebih besar dari pada perempuan, dengan rasio sebesar 2.29% untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Laki-laki diduga memiliki pola hidup yang cenderung memicu terjadinya peningkatan tekanan darah. Namun kondisi tersebut akan berubah setelah perempuan memasuki masa menopause. Pasca menopause, prevalensi peningkatan tekanan darah pada perempuan menjadi meningkat. Sebab pada fase tersebut terjadi penurunan hormon

estrogen yang dihasilkan oleh tubuh pada masa menopause tersebut, dan kondisi tersebut dapat memicu peningkatan tekanan darah pada wanita menopause (Artiyaningrum, 2016). Adapun sebelum memasuki masa menopause, perempuan memiliki pelindung berupa hormon estrogen yang terdapat didalam tubuh. Hormon tersebut berperan untuk meningkatkan kadar *Hight Density Lipoprotein* (HDL). HDL dalam kadar yang tinggi dapat menjadi faktor protektif dalam melakukan pencegahan terhadap kejadian aterosklerosis. Namun setelah wanita memasuki masa menopause maka hormon estrogen yang berperan dalam peningkatan HDL tersebut akan mengalami penurunan sehingga dapat meningkatkan resiko hipertensi (Septiyawati, 2021).

(c) Usia

Tekanan darah remaja dapat mengalami peningkatan secara bertahap seiring dengan penambahan usia serta ukuran badan hingga mencapai usia dewasa (Pardede dan Sari, 2018). Selain itu, seiring dengan penambahan usia, mekanisme yang mengatur metabolisme kalsium menjadi lebih tidak teratur, keadaan tersebut akan memicu sirkulasi sebagian besar kalsium darah menjadi penyebab terjadinya pengentalan darah dan peningkatan tekanan darah. Kalsium yang tertimbun dalam pembuluh darah ini juga dapat mempersempit pembuluh darah (arteriosklerosis), sehingga dapat menyebabkan terganggunya aliran darah serta memicu peningkatan laju tekanan darah (Artiyaningrum, 2016).

(d) Suku atau ras

Setiap orang memiliki kemungkinan dapat mengalami peningkatan tekanan darah, tetapi ras Afrika dan Amerika cenderung mempunyai risiko yang lebih tinggi, selain itu untuk ras tersebut juga lebih banyak mengalami penyakit yang menyerang sistem kardiovaskular seperti stroke, jantung koroner, ataupun kerusakan pada ginjal, sehingga jumlah kematian yang terjadi pada ras tersebut

juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan beberapa ras lainnya (Suryani, 2018).

## 2) Faktor risiko yang dapat dikontrol

### (a) Obesitas

Obesitas atau kegemukan diartikan sebagai suatu kondisi yang menjadi salah satu ciri dari kejadian hipertensi, dan terbukti bahwa kondisi obesitas memiliki hubungan yang positif dengan peningkatan tekanan darah. Kondisi seseorang yang memiliki berat badan lebih dapat dilihat dengan melakukan pengukuran serta perhitungan pada indikator BMI (*Body Mass Index*) atau Indeks Massa Tubuh (IMT) (Prayitno dan Anggara, 2013).

Obesitas biasanya dilatarbelakangi oleh aktivitas fisik yang rendah dan tingginya asupan makanan yang padat akan kandungan kalori, sehingga akan terbentuk adanya ketidakseimbangan antara asupan dengan energi yang dikeluarkan. Kondisi obesitas pada remaja dapat meningkatkan risiko terserangnya penyakit sistem kardiovaskular diusia dewasa, karena keadaan obesitas berkaitan dengan sindroma metabolik seperti resistensi insulin atau hiperinsulinemia, gangguan fibrinolisis, dan tekanan darah tinggi (Hendra *et al.*, 2016).

Penderita tekanan darah tinggi mengalami ketidaknormalan pada mekanisme kontrol tekanan arteri, yang mana dapat memberikan pengaruh berupa peningkatan tekanan darah, serta terjadinya ekskresi air dan natrium yang terjadi melalui tekanan diuresis serta natriuresis. Ketika ekskresi air dan natrium dalam tubuh melebihi *intake*, maka akan terjadi peningkatan reabsorpsi pada tubulus ginjal, sehingga volume dari cairan ekstraseluler serta *cardiac output* akan mengalami penurunan hingga tekanan darah menjadi normal. Begitupun sebaliknya, ketika tekanan darah menurun, maka ginjal akan menghambat air serta garam sehingga tekanan arterial kembali normal. Pada proses terjadinya hipertensi, tekanan natriuresis

dianggap sebagai kunci utama dari *feedback system* yang mampu menormalkan kembali tingkat tekanan darah serta volume cairan yang ada di dalam tubuh (Novianingsih dan Kartini, 2012).

(b) Rendahnya aktivitas fisik

Rendahnya aktivitas fisik dapat memicu tingginya risiko untuk terserang hipertensi, sebab rendahnya aktivitas fisik dapat menyebabkan terjadinya obesitas atau kelebihan berat badan. Sedangkan kondisi obesitas merupakan faktor risiko dari kejadian hipertensi. Seseorang yang kurang aktif secara fisik maka detak jantungnya akan lebih tinggi, sehingga pada fase kontraksi otot jantung harus bekerja lebih keras dalam memompa darah. Dimana semakin keras dan seringnya otot jantung tersebut bekerja memompa, maka akan semakin besar juga tekanan yang terbebaskan pada arteri (Prayitno dan Anggara, 2013).

Aktivitas fisik yang rendah dapat mengakibatkan tubuh menggunakan lebih sedikit energi yang tersimpan. Sehingga ketika terdapat asupan lemak yang berlebih namun tidak diimbangi dengan aktivitas olahraga yang sesuai maka akan menyebabkan terjadinya obesitas, dimana obesitas tersebut berkaitan erat dengan kejadian hipertensi (Zahrotul Fitriaa, 2018).

Aktivitas fisik yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap tekanan darah. Dengan membentuk pola aktivitas yang tepat maka otot jantung dan tekanan perifer akan tertata sedemikian rupa sehingga tekanan darah dapat terkontrol dengan baik. Seperti dengan berolahraga secara teratur maka pelepasan hormon endorfin dalam tubuh akan terangsang dan memberikan efek relaksasi pada otot sehingga tekanan darah tidak mengalami peningkatan (Hasanudin *et al.*, 2018). Aktivitas fisik mampu meningkatkan serta memperlancar sistem aliran darah untuk menuju ke jantung, selain itu juga mampu memberikan pengaruh terhadap kelenturan arteri serta fungsi arteri (Xavier *et al.*, 2017).

(c) Konsumsi garam berlebih

Tingginya tingkat pengonsumsian garam atau asupan natrium yang masuk ke dalam tubuh dari makanan dapat menjadi salah satu faktor penyebab tekanan darah meningkat, sebab natrium yang diserap oleh pembuluh darah tersebut berasal dari pengonsumsian garam. Hal tersebut dapat memicu terjadinya retensi air, dan berpengaruh terhadap volume darah menjadi meningkat serta dapat menyebabkan tekanan darah dapat mengalami peningkatan karena tingginya asupan natrium akan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah melalui pengeluaran hormon natriuretik (Purwono *et al.*, 2020).

(d) Kebiasaan merokok dan konsumsi minuman beralkohol

Kebiasaan merokok dapat menjadi faktor penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah, dimana zat kimia yang dikeluarkan sebagai hasil dari proses pembakaran tembakau dalam rokok dapat menyebabkan kerusakan yang signifikan pada sel darah dan beberapa organ tubuh lainnya seperti jantung, pembuluh darah, organ reproduksi, mata, paru-paru, dan otot organ pencernaan. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi alkohol juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya peningkatan tekanan darah. Berdasarkan studi terdahulu, risiko hipertensi akan meningkat dua kali lebih tinggi apabila terjadi pengonsumsian minuman beralkohol sebanyak dua hingga tiga gelas dalam seharinya (Suryani *et al.*, 2018). Sedangkan dalam rokok, nikotin yang terkandung didalamnya dapat meningkatkan adanya efek vasokonstriksi dari sistem saraf simpatis yang berujung dengan terjadinya peningkatan tekanan darah (Mukiwanti dan Muwakhidah, 2017).

(e) Tingkat stress

Stres dapat dipahami sebagai suatu tuntutan dan tekanan yang sedang dihadapi (Maramis, 2012). Stres juga dapat dipahami sebagai suatu respon atau tanggapan tubuh mengenai berbagai

tuntutan ataupun beban yang bersifat tidak spesifik. Stres dapat menjadi pemicu, penyebab, atau akibat dari gangguan medis. Faktor psikososial sangat berperan dalam pembentukan respon stres pada diri seseorang. Stres dapat digambarkan sebagai kerusakan yang terjadi pada tubuh seseorang, baik penyebab stres tersebut positif maupun negatif (Hermawan, 2014).

Stres yang berkepanjangan dapat menyebabkan risiko masalah hipertensi yang lebih tinggi (Suryani *et.al.*, 2018). Terdapat kemungkinan aktivitas saraf simpatis berkaitan erat dengan terjadinya stres dan peningkatan tekanan darah, dimana adanya peningkatan saraf mampu memicu kenaikan tekanan darah yang normal (Mukiwanti dan Muwakhidah, 2017).

(f) Pola Makan

Pola makan merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi. Asupan natrium dalam kadar yang cukup tinggi dapat memberikan dampak terhadap diameter arteri yang menyempit. Dan di ruang sempit tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah (Hasibuan dan Syafaruddin, 2021).

Tingginya natrium yang terasup oleh tubuh namun tidak terjadi keseimbangan dengan kalium yang memadai maka dapat menjadi penyebab hipertensi (Hall, 2019). Efek ini disebabkan oleh peningkatan kadar natrium dalam cairan ekstraseluler (Hardinsyah dan Suparasa, 2017). Adapun peningkatan tekanan darah tersebut dapat diminimalisir dengan adanya diet kalium, sebab didalam tubuh kalium mampu berperan sebagai diuretik (Siantar dan Rostianingsih, 2022).

**f. Patofisiologi Hipertensi**

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu volume darah yang dipompa oleh ventrikel dalam setiap detiknya, serta adanya proses resistensi perifer. Apabila terjadi peningkatan pada salah satu faktor tersebut

maka akan mempengaruhi tekanan darah menjadi tinggi. Jika sirkulasi dalam tubuh mengalami gangguan, tubuh mempunyai sistem yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah perubahan tekanan darah. Stabilitas tekanan darah tersebut mampu dipertahankan dalam kurun waktu yang cukup panjang. Sistem pengendalian darah ini bersifat cukup kompleks. Pengendalian darah tersebut dimulai dari pengontrolan reflek dari sistem kardiovaskular melalui sistem saraf, selain itu juga refleksi kemoreseptor, respon iskemik, susunan saraf pusat yang berasal dari atrium, serta arteri pulmonalis pada otot polos. Darah juga dapat dikendalikan melalui respon lambat yang dikontrol oleh hormon angiotensin dan vasopressin. Kedua hormon tersebut berperan dalam perpindahan cairan antara sirkulasi kapiler serta rongga interstisial (Bianti, 2015).

Mekanisme terjadinya hipertensi dimulai dari *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. ACE memegang peranan penting dalam proses terjadinya hipertensi. Dalam sistem peredaran darah, angiotensinogen dihasilkan didalam hati. Selanjutnya renin yang telah dihasilkan oleh ginjal sebelumnya diubah menjadi angiotensin I oleh hormon. ACE yang terdapat didalam paru-paru nantinya akan mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II berperan dalam proses naiknya tekanan darah melalui dua mekanisme utama. Mekanisme yang pertama, terjadi peningkatan sekresi hormon antidiuretic (ADH) dan rasa haus. Hormon antidiuretic atau ADH tersebut diproduksi oleh kelenjar pituitari serta berperan penting pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Pada saat kadar ADH tersebut meningkat, maka ekskresi urin menjadi menurun dan hal tersebut dapat menghasilkan reaksi osmolalitas yang tinggi serta pekat, sehingga untuk mengencerkannya maka perlu dilakukan penarikan cairan dari bagian intraseluler sehingga volume cairan pada ekstraseluler tersebut dapat meningkat. Namun hal tersebut dapat mengakibatkan volume darah mengembang yang berujung pada peningkatan tekanan darah (Bianti, 2015).

Sedangkan pada mekanisme kedua, terjadi pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Untuk mengurangi volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl melalui proses reabsorpsi dari tubulus ginjal. Meningkatnya konsentrasi NaCl tersebut nantinya akan diencerkan kembali melalui peningkatan volume cairan ekstraseluler dan hal tersebut akan memberikan dampak pada peningkatan volume darah dan tekanan darahnya (Bianti, 2015).

#### **g. Dampak Hipertensi**

Menurut Nuraini (2013), tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko utama dari penyakit jantung, stroke, masalah pada penglihatan, atau penyakit ginjal. Kondisi tekanan darah tinggi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Tekanan darah yang tidak terkontrol serta terjadinya komplikasi pada beberapa organ vital dapat meningkatkan kasus kematian pada penderita hipertensi (Bianti, 2015). Beberapa komplikasi yang dapat muncul sebagai akibat dari tingginya tekanan darah yaitu sebagai berikut :

##### 1) Cedera Otak

Stroke adalah salah satu komplikasi dari tekanan darah tinggi yang terjadi karena adanya kerusakan pada otak. Stroke dapat terjadi karena terjadinya pendarahan, meningkatnya tekanan intrakranial, atau akibat dari adanya pelepasan emboli dari pembuluh non-serebrovaskular yang terkena tekanan darah tinggi (Bianti, 2015).

##### 2) Kardiovaskular

Aterosklerosis yang terjadi pada arteri koroner dapat menyebabkan serangan jantung. Namun, serangan jantung juga dapat disebabkan oleh terbentuknya gumpalan darah yang dapat mengakibatkan tersumbatnya aliran darah, sehingga kondisi ini dapat membuat otot jantung tidak dapat memberikan suplai oksigen dengan cukup.

##### 3) Penyakit Ginjal

Tekanan darah tinggi yang terjadi pada kapiler ginjal dan glomerulus dapat menyebabkan terjadinya kerusakan progresif serta dapat memicu terjadinya penyakit ginjal kronik. Tekanan osmotik pada koloid plasma

yang berkurang dapat memicu terjadinya kerusakan membran glomerulus yang berujung dengan kejadian edema pada penderita hipertensi.

#### 4) Retinopati

Tingginya tekanan darah dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah retina. Semakin tinggi tekanan darah tersebut maka semakin berat kemungkinan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah retina mata. Penderita retinopati hipertensif pada fase awal belum memunculkan gejala-gejala secara spesifik, namun pada fase akhir kerusakan yang terjadi tersebut hingga dapat menyebabkan terjadinya kebutaan pada fase stadium akhir.

### 3. Tingkat Stres

#### a. Pengertian Tingkat Stres

Stres adalah respon fisiologis dan psikologis yang terbentuk ketika terjadi adanya ketidakseimbangan antara tuntutan dengan kemampuan untuk menghadapinya. Kondisi stres dapat menjadi pemicu munculnya beberapa permasalahan yang berhubungan dengan kesehatan. Stres yang terjadi pada seseorang dapat dilatar belakangi oleh faktor psikososial. Keadaan stres tersebut digambarkan sebagai suatu kondisi berbahaya yang terjadi pada tubuh manusia, baik penyebab stres tersebut positif maupun negatif. Jika kondisi stres tersebut terjadi secara berlebihan maka dapat mengakibatkan adanya gangguan dan dapat berubah menjadi penyakit (Kaunang *et al.*, 2019).

Pendidikan merupakan suatu aspek yang cukup penting dalam proses kehidupan serta perkembangan bagi seorang siswa. Pendidikan tersebut mampu memberikan pengaruh terhadap kualitas hidup dimasa mendatang, namun dalam proses pembelajaran tersebut tidak jarang siswa dapat mengalami adanya stres yang disebabkan oleh ketidakmampuan dalam beradaptasi dengan program sekolah, dan stres yang dialami oleh siswa dilingkungan belajarnya tersebut dapat terakumulasi menjadi gangguan psikologis serta suatu penyakit (Barseli *et al.*, 2017).

Kejadian stres akademik pada siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tuntutan akademik yang berlebihan, hasil ulangan yang tidak memuaskan, pekerjaan yang banyak, serta pengaruh interaksi sosial di lingkungan sekitar. Stres akademik dapat tergolong pada kategori *distress*. Peristiwa stres akademik didefinisikan sebagai situasi yang terjadi ketika seorang siswa tidak mampu mengatasi kebutuhan belajar yang ada serta menganggap berbagai tuntutan tersebut sebagai suatu gangguan. Stres akademik biasanya dipengaruhi oleh *academic stressor* yang berpangkal dari suatu pembelajaran seperti tekanan untuk bisa naik kelas, lamanya proses belajar, menyontek, tugas sekolah yang menumpuk, rendahnya nilai ulangan, beasiswa, keputusan dalam hal pengambilan jurusan atau karir dimasa yang akan datang serta kecemasan ketika dihadapkan dengan ujian serta manajemen waktu yang kurang tepat (Rahmawati, 2016).

Terjadinya stres pada seseorang akan di tandai oleh beberapa respon. Menurut salah seorang ahli yaitu Terry Beehr dan John Newman, gejala stres dapat dibagi menjadi 3 (tiga) aspek, yaitu gejala psikologis, gejala psikis, dan perilaku. Beberapa gejala psikologis yang menunjukkan stres adalah kecemasan, ketegangan, bingung, marah, sensitif, memendam perasaan, komunikasi tidak efektif, mengurung diri, depresi, kebosanan, ketidakpuasan kerja, lelah mental, penurunan fungsi intelektual, penurunan konsentrasi, penurunan kreativitas, kehilangan semangat hidup, dan kehilangan rasa percaya diri (Rustiana & Hary Cahyati, 2012). Sedangkan secara fisik, keberadaan stres pada seseorang ditandai dengan meningkatnya detak jantung atau tekanan darah, ketegangan pada otot, sakit kepala, dingin pada telapak tangan dan atau kaki, pernapasan tersengal-sengal, kepala pusing, perut mual-mual, masalah pencernaan, kesulitan tidur, dan bagi wanita menstruasi tidak teratur (Sukadiyanto, 2019). Selain itu, untuk gejala perilaku, stres biasanya ditandai dengan menunda atau menghindari pekerjaan, penurunan produktivitas dan prestasi, peningkatan penggunaan minuman keras dan mabuk, perilaku sabotase, meningkatnya frekuensi absensi, perilaku makan yang tidak

normal (kebanyakan atau kekurangan), kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan secara drastis, meningkatnya kecenderungan perilaku berisiko tinggi, seperti ngebut, berjudi, meningkatnya agresivitas dan kriminalitas, penurunan kualitas hubungan interpersonal dengan keluarga dan teman, bahkan kecenderungan bunuh diri (Rustiana & Hary Cahyati, 2012).

#### **b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Stres**

Menurut Puspitasari (2013) beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap tingkat stres akademik dapat dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal (Puspitasari, 2013 dalam Barseli *et al.*, 2017).

##### 1) Faktor Internal

###### a) Pola Pikir

Seorang individu yang berpikir tidak mampu mengendalikan situasi dapat memicu semakin besarnya tingkat stres yang terjadi. Namun semakin besar kemampuan suatu individu dalam hal mengendalikan situasi, maka semakin kecil risiko tingkat stres yang dapat terjadi.

###### b) Kepribadian

Tingkat stres pada seorang pelajar dapat dipengaruhi oleh jenis kepribadian pada individu tersebut. Pelajar yang optimis memiliki risiko mengalami stres yang lebih kecil jika dibandingkan dengan pelajar yang sifatnya pesimis.

###### c) Keyakinan

Terjadinya stres akademik pada pelajar juga dapat dipengaruhi oleh keyakinan dalam individu tersebut. Pemikiran terhadap diri dapat berperan penting dalam hal menginterpretasikan situasi dari lingkungan sekitar, sehingga keyakinan seorang individu dalam mengubah pola pikirnya, dalam jangka yang cukup panjang mampu memberikan pengaruh berupa munculnya stress secara psikologis.

## 2) Faktor Eksternal

### a) Pelajaran yang padat

Kurikulum dalam sistem pembelajaran yang kini diterapkan dalam sekolah umumnya semakin tinggi, dan hal tersebut mampu membawa perubahan sistem pembelajaran siswa. Tingginya kurikulum yang diterapkan dalam sekolah menyebabkan persaingan yang semakin ketat, waktu belajar yang bertambah, dan beban yang semakin berat bagi para siswa tersebut. Meskipun hal tersebut dapat berdampak terhadap kemajuan pendidikan, namun terdapat kemungkinan juga dapat meningkatkan stres akademik pada siswa.

### b) Tekanan untuk berprestasi tinggi

Berdasarkan sistem pembelajaran yang diterapkan di sekolah, terdapat beberapa siswa yang ditekan untuk mampu berprestasi baik dalam berbagai ujian yang dilakukannya. Tekanan-tekanan tersebut berasal dari orang tua, keluarga, guru, tetangga, teman sebaya, atau bahkan dari dalam diri sendiri, sehingga dengan adanya tekanan yang tidak mampu terkontrol tersebut dapat memicu terjadinya stres pada pelajar.

### c) Dorongan status sosial

Pendidikan seringkali dijadikan sebagai simbol status sosial. Seseorang dengan kualifikasi akademik yang tinggi maka akan memperoleh kehormatan tersendiri, melainkan seseorang dengan kualifikasi pendidikan yang lebih rendah akan cenderung dipandang rendah oleh lingkungan sekitarnya. Begitupun dalam lingkungan belajar siswa, yang mana siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi maka akan lebih disukai, dikenal, bahkan dipuji oleh orang-orang disekitarnya. Sebaliknya seorang siswa yang tidak memiliki prestasi maka akan dianggap lambat serta malas. Selain itu, mereka akan dianggap sebagai pemicu masalah, cenderung ditolak oleh guru, dimarahi oleh orang tua, serta diabaikan oleh teman

sekitarnya. Semua itu menjadi awal mula adanya tekanan yang akan menimbulkan tingkat stres pada pelajar.

d) Orang tua saling berlomba

Pada lingkungan orang tua yang lebih terdidik serta memiliki banyak wawasan, maka ada terjadi persaingan untuk memiliki anak yang berkemampuan dalam segala aspek. Seiring dengan perkembangan pusat pendidikan informal, maka terdapat berbagai macam bidang tambahan yang dapat diberikan pada anak tersebut, seperti adanya kelas tambahan seni rupa, musik, drama dan atau lainnya. Hal tersebut akan menimbulkan adanya siswa terpandai, terpintar, ataupun serba bisa.

c. **Pengukuran Tingkat Stres**

Tingkat stres pada setiap orang dapat diukur dengan berbagai metode. Dalam penelitian ini pengukuran tingkat stres akademik yang terjadi pada siswa dilakukan menggunakan instrumen kuesioner *Educational Stress For Adolescent (ESSA)* yang sebelumnya telah digunakan dalam penelitian Sun et al (2011). Di negara Cina, pelajar dapat mengalami stres dan tekanan karena beban tugas sekolah dan pekerjaan rumah yang berat, sikap negatif terhadap pembelajaran, seperti ketidakpuasan terhadap nilai, menurunnya keinginan untuk belajar, dan kesulitan dalam proses belajar. Sehingga kondisi tersebut memicu Sun *et.al* (2011) menyusun alat ukur yaitu *Educational Stress For Adolescent (ESSA)* dalam rangka menciptakan sebuah instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat tekanan akademik yang sifatnya multifaktorial dikalangan siswa remaja yang berada di negara-negara Asia (Sun *et al.*, 2011).

Kuesioner *ESSA* telah terbukti valid setelah dilakukan uji coba pada 270 sampel dengan rentang usia remaja. Dalam uji coba tersebut, alat ukur diadaptasi sesuai dengan pedoman yang dikeluarkan oleh *International Test Commission (ITC)* (Sihotang, 2021). Validasi alat ukur *ESSA*, pertama kali dilakukan oleh Sun *et.al* (2011) yang dalam penelitiannya melibatkan sebanyak 2151 siswa dari 6 sekolah menengah di tiga titik

lokasi Provinsi Shandong, Cina. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kuesioner ESSA memiliki sifat psikometri yang memuaskan baik konsistensi internal, validitas konkruen, serta validitas faktorial (Sun *et al.*, 2011). Selain itu kuesioner ESSA juga telah dilakukan validasi dalam penelitian Truc *et.al* (2015) yang melibatkan remaja sebanyak 1283 yang berasal dari 3 sekolah menengah pertama dan 3 sekolah menengah akhir yang berada di Kota Ho Chi Minh, Vietnam. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa kuesioner ESSA memiliki validitas faktorial, validitas konkruen, dan konsistensi internal yang baik (Truc *et al.*, 2015). Namun untuk uji reliabilitas dalam penelitian tersebut, 5 subskala ESSA ditemukan tingkat reliabilitasnya lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sun *et.al* (2011) yaitu dari 0,78 menjadi 0,62.

Skala stres akademik pada remaja terdiri atas 16 item yang telah terbukti akurat serta valid. Melalui skala ESSA tersebut, tingkat stres akademik pada siswa dapat diketahui secara objektif. Dan dalam skala ESSA ini mencakup 5 faktor penyebab stres yang meliputi tekanan dari proses belajar, tugas atau beban kerja, kekhawatiran terhadap nilai, harapan terhadap diri sendiri, dan keputusasaan. Item-item ESSA tersebut nantinya akan diskor dengan menggunakan metode skala likert lima tingkatan, yaitu “sangat tidak sesuai”, “tidak sesuai”, “netral”, “sesuai”, dan “sangat sesuai”. Skala ESSA memiliki nilai reliabilitas  $\alpha = 0,785$  dan validitas yang diuji dalam kuesioner valid dengan nilai validitas sebesar 0,23 – 0,53. Skala ESSA telah banyak diadopsi dalam penelitian terdahulu Andiarna dan Kusumawati (2020) yang dalam penelitiannya menggunakan kuesioner ESSA sebagai instrument stress akademik mahasiswa selama pandemi Covid-19 (Andiarna & Kusumawati, 2020). Selain itu juga dalam penelitian Hidayah (2018) yang dalam penelitiannya juga mengadopsi kuesioner ESSA yang telah dikembangkan oleh Sun (2011) sebagai instrument dalam mengukur stress akademik pada siswa SMA *Boarding School* (Hidayah, 2018). Serta dalam penelitian Maulana

(2020) yang juga mengadopsi kuesioner ESSA sebagai instrumen dalam pengukuran tingkat stress belajar pada remaja di SMK Negeri 2 Jember (Maulana *et al.*, 2020)

Hingga saat ini instrumen ESSA telah banyak digunakan dalam penelitian-penelitian terkait tingkat stres akademik di negara-negara Asia terutama di Indonesia. Uji validitas dan reliabilitas pertama kali dilakukan oleh Sun *et.al* (2011) di negara Cina. Kini di negara Indonesia dalam penelitian Sihotang (2021), telah dilakukan uji validitas isi yang diketahui setiap item dari instrumen tersebut berada pada kategori sedang, yaitu 93% (15 item). Meskipun terdapat satu item yang tergolong pada kategori tingkat tinggi, yaitu 7% (1 item). Hasil uji validitas tersebut menunjukkan bahwa item-item yang dimuat dalam skala mampu mengukur tingkat stres akademik untuk remaja. Sedangkan uji reliabilitas pada skala ini diperoleh menggunakan uji reliabilitas alpha *Cronbach*. Hasil uji yang diperoleh yaitu 0,808. Adapun hasil menunjukkan instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi, sebab menurut Murphy dan Davidshofer (2005) apabila nilai koefisien reliabilitas *Cronbach* alpha > 0,8 maka instrument memiliki reliabilitas yang tinggi, sedangkan koefisien reliabilitas sedang berada dalam rentang 0,6 – 0,7, serta koefisien reliabilitas rendah ketika alpha < 0,6.

Kuesioner ESSA dalam skala likert lima tingkatan tersebut akan diketahui terdapat tiga golongan tingkat stres akademik pada siswa. Adapun penggolongan tingkat stres tersebut, sebagai berikut :

**Tabel 3 Kategori Stres**

<b>Tingkatan Stres</b>	<b>Skor</b>
Stres akademik rendah	16 – 38
Stres akademik sedang	39 – 59
Stres akademik berat	60 – 80

#### 4. Status Gizi Remaja

##### a. Pengertian Status Gizi pada Remaja

Menurut Sunita Almatsier (2016), status gizi merupakan keadaan tubuh yang terbentuk sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2016). Sedangkan menurut Supriasa *et.al* (2016), status gizi merupakan bentuk ekskresi dari keseimbangan *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu. Status gizi juga dimaknai sebagai suatu keadaan yang ditentukan dari tingkat kesehatan fisik dan asupan energi beserta beberapa zat gizi lainnya yang terkandung dalam pangan.

Status gizi seseorang dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk usia, jenis kelamin, status ekonomi, status sosial budaya, dan penyakit. Beberapa faktor ini memberikan pengaruh yang signifikan pada status gizi, yang dapat diklasifikasikan sebagai status gizi kurang, normal, atau lebih. Menurut UNICEF terdapat tiga faktor yang mempengaruhi status gizi pada anak yaitu penyebab langsung, penyebab tidak langsung, serta penyebab mendasar. Asupan gizi yang tidak adekuat serta adanya penyakit infeksi merupakan penyebab langsung yang mampu memberikan pengaruh terhadap status gizi, sedangkan faktor tidak langsungnya seperti ketidakcukupan pangan, pola asuh yang kurang baik, serta sanitasi lingkungan yang tidak memadai. Faktor mendasar dari status gizi yaitu terjadinya krisis ekonomi, politik dan soisial (Septikasari, 2018).

Status gizi diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu status gizi normal, gizi kurang dan gizi lebih. Untuk mendapatkan gambaran status gizi tersebut maka perlu dilakukan adanya pengukuran antropometri berupa berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). Pengukuran status gizi dengan antropometri selanjutnya akan dikelompokkan menurut nilai ambang IMT/U berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak (Muchtar *et al.*, 2022). Dalam melakukan pengukuran atau penilaian terhadap status gizi remaja direkomendasikan menggunakan indikator Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U), karena indikator tersebut dapat memberikan gambaran

terkait komposisi massa tubuh secara keseluruhan seperti otot, tulang, dan jaringan adiposa (Widyastuti dan Rosidi, 2018).

Status gizi normal pada remaja diartikan sebagai status gizi yang terbentuk karena adanya keseimbangan antara asupan yang masuk dengan pengeluaran energi sesuai dengan kebutuhan tubuh. Asupan energi yang masuk ke dalam tubuh tersebut dapat bersumber dari berbagai macam zat gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Harjatmo, 2017).

Status gizi kurang atau *undernutrition* adalah keadaan kekurangan gizi yang disebabkan oleh tidak cukupnya konsumsi zat gizi sesuai dengan kebutuhan tubuh, kekurangan dan ketidakseimbangan zat gizi tertentu akibat pola makan yang tidak seimbang (Donini, 2007). Sedangkan status gizi lebih adalah status gizi yang terbentuk dari asupan makanan yang berlebih dan pengeluaran energi yang kurang sehingga terdapat ketidaksimbangan antara asupan dengan pengeluaran energi. Keadaan status gizi pada setiap individu dapat diketahui dengan adanya penilaian status gizi (Suharsa dan Sahnaz, 2016).

#### **b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Status Gizi**

Status gizi seseorang dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, dimana faktor-faktor tersebut terbagi menjadi dua kelompok yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari hal-hal yang berasal dari dalam diri seseorang, seperti usia, jenis kelamin, penyakit infeksi, dan kondisi fisik, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan sekitar seseorang (Sunita, 2013).

##### **1) Usia**

Usia berkontribusi memberikan pengaruh pada proses pembentukan status gizi individu. Setiap individu dari berbagai usia memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda (Sulfianti, 2021). Dan usia juga akan mempengaruhi seseorang dalam hal melakukan pemilihan terhadap jenis makanan yang akan dikonsumsinya (Dieny, 2014).

## 2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin memiliki peranan penting dalam menentukan jumlah kebutuhan zat gizi dalam tubuh. Terdapat perbedaan kebutuhan zat gizi antara perempuan dengan laki-laki yang disebabkan oleh adanya perbedaan perkembangan tubuh, sehingga sangat memengaruhi tingkat asupan makanan dan kebutuhan status gizi seseorang. Tingkat kebutuhan zat gizi pada laki-laki lebih tinggi jika dibandingkan dengan perempuan. (Hurwiyati, 2018).

## 3) Pengetahuan

Pengetahuan terkait dengan zat gizi cukup merubah perilaku seseorang. Sehingga dalam melakukan pemilihan makanan, seseorang yang berpengetahuan akan memilih makanan yang bergizi untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya (Dieny, 2014).

## 4) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan suatu gerakan yang dilakukan oleh tubuh sehingga timbul kerja otot serta terjadi pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang dilakukan diketahui mampu memberikan efek keseimbangan antara kalori di dalam tubuh yang dihasilkan melalui asupan makan sehingga dapat mencegah terjadinya kelebihan berat badan. Semakin berat seseorang tersebut melakukan aktivitas fisik maka akan semakin banyak energi yang dikeluarkan oleh tubuh sehingga dibutuhkan asupan yang lebih banyak juga (Nugraheni, 2018). Tingkat pengeluaran energi dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan metabolisme basal. Semakin tinggi tingkat aktivitas yang dilakukan maka akan semakin besar kalori yang hilang dan secara tidak langsung hal tersebut akan berpengaruh terhadap metabolisme basal sehingga berpengaruh terhadap berat badan (Dieny, 2014).

## 5) Penyakit

Terbentuknya status gizi juga dipengaruhi oleh kondisi kesehatan yang dialami seseorang, karena terdapat perbedaan kebutuhan gizi pada setiap individu dengan penyakit yang berbeda.

Begitupun sebaliknya, dimana status gizi dapat memengaruhi tingkat keparahan penyakit yang sedang dideritanya (Iswan, 2020).

6) Pola Makan

Pola makan merupakan gambaran mengenai ragam, jumlah, serta komposisi dari bahan makanan yang dikonsumsi dalam setiap harinya oleh seseorang yang juga merupakan ciri khas dari suatu kelompok masyarakat tertentu. Kebiasaan makan seseorang sangat terkait dengan pola makan mereka. Dijelaskan bahwa mengonsumsi makanan yang sehat akan memungkinkan untuk mencapai kondisi kesehatan dan status gizi yang baik (Sambo *et al.*, 2020).

7) Ekonomi

Keadaan ekonomi dapat memberikan pengaruh terhadap terbentuknya status gizi, sebab keadaan ekonomi pada seseorang akan menentukan tingkat kemampuan untuk memenuhi asupan gizi yang dibutuhkan dalam kesehariannya. Suatu keluarga dengan status ekonomi yang tinggi cenderung akan memiliki status gizi yang baik, karena memiliki kemampuan yang lebih dalam memenuhi asupan gizinya (Kurniawan, 2021).

8) Sosial Budaya

Sosial budaya dapat dimaknai sebagai suatu hal yang berhubungan erat dengan kehidupan masyarakat. Sehingga hal tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap jenis makanan yang disajikan sehingga hal tersebut dapat sangat berpengaruh terhadap status gizi seseorang (Irwan, 2018).

9) Pekerjaan

Kondisi sosial ekonomi dan aktivitas fisik yang berkaitan dengan pekerjaan seseorang dapat menyebabkan perbedaan dalam kebutuhan dan pemenuhan gizi. Akibatnya, kebutuhan dan pemenuhan gizi tersebut akan membentuk tingkat gizi pada seseorang. Semakin rendah tingkat pekerjaan yang dilakukan maka zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh akan lebih sedikit jika dibandingkan dengan individu yang

melakukan pekerjaan atau aktivitas yang lebih berat (Kurniawan, 2021).

**c. Klasifikasi Status Gizi pada Remaja**

Pengklasifikasian status gizi pada remaja dapat dibedakan menjadi 5 kelompok yang berbeda berdasarkan pada parameter indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Menurut rujukan Kemenkes RI tahun 2020 mengenai pengukuran status gizi pada remaja dengan rentang usia 5 hingga 18 tahun berdasarkan parameter IMT/U, status gizi dibagi menjadi 5 kelompok yang berbeda yaitu :

**Tabel 4 Indikator Klasifikasi Status Gizi Remaja**

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U anak usia 5-18 tahun)	Gizi buruk ( <i>severely thinness</i> )	<-3 SD
	Gizi kurang ( <i>thinness</i> )	-3 SD s/d <-2 SD
	Gizi normal (normal)	-2 SD s/d +1 SD
	Gizi lebih ( <i>Overweight</i> )	+1 SD s/d +2 SD
	Obesitas (Obes)	>+2 SD

Sumber : Kemenkes RI, 2020

**d. Pengukuran Status Gizi pada Remaja**

Status gizi setiap individu dapat diketahui dan dikategorikan dengan adanya penilaian status gizi. Pada usia remaja, pengukuran status gizi dilakukan dengan menggunakan parameter IMT/U. Untuk memperoleh hasil IMT/U tersebut dibutuhkan adanya pengukuran antropometri. IMT ini akan diperoleh dengan adanya kontribusi pengukuran berat badan dan tinggi badan yang nantinya akan dikonversi ke dalam rumus IMT yaitu  $IMT = \frac{BB (kg)}{TB^2 (m)}$ . Pengukuran berat badan dapat dilakukan dengan timbangan digital dan tinggi badan dapat diukur dengan bantuan alat berupa *microtoice* (Penggalih, 2020).

Indikator IMT/U dapat digunakan untuk melakukan pengidentifikasian kurus atau gemuk (Normate *et al.*, 2017). Untuk mengkategorikan status gizi pada remaja dengan indikator IMT/U tersebut

maka sebelumnya perlu dilakukan perhitungan *z-score*. *World Health Organization* (WHO) juga menyatakan bahwa untuk melakukan pemantauan terhadap anak maka dapat dilakukan dengan metode *z-score* atau yang sering disebut dengan standar deviasi unit (Supariasa, 2001 dalam G. Gunawan & Ash shofar, 2018). Rumus dari perhitungan *z-score* yang dapat digunakan untuk penilaian ststua gizi tersebut yaitu, *Z-score* (IMT/U)

$$= \frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$

Indeks massa tubuh memiliki keterkaitan dengan laju perkembangan masalah tekanan darah tinggi. Prevalensi hipertensi pada orang obesitas akan terus meningkat seiring dengan peningkatan indeks massa tubuh (IMT). Obesitas dapat terjadi karena adanya akumulasi lemak yang berlebihan pada jaringan adiposa. Kondisi tersebut akan berpengaruh pada masalah kesehatan yang berhubungan dengan sindrom metabolik, seperti resistensi insulin, intoleransi glukosa, atau tekanan darah tinggi (Yulyius *et al.*, 2014).

## 5. **Konsumsi *Junk Food***

### a. **Pengertian *Junk Food***

Kebiasaan makan mampu memberikan pengaruh terhadap kesehatan seseorang serta dapat berpengaruh terhadap beberapa penyakit. *Junk Food* menjadi salah satu jenis makanan yang banyak digemari oleh kalangan masyarakat. *Junk food* merupakan jenis makanan yang memiliki nilai gizi rendah namun mengandung tinggi gula, lemak, serta natrium (Mehtar *et al.*, 2023). *Junk food* dapat memberikan dampak buruk pada kesehatan (Amalia *et al.*, 2016). Mengonsumsi *junk food* dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas dan berbagai penyakit degeneratif. *Junk food* seringkali diolah menggunakan teknik yang dapat menghilangkan atau mengurangi kandungan gizi dan makanan tersebut cenderung mengandung bahan pengawet yang buruk. Contoh *junk food* adalah donat, pizza, hot dog, dan atau gorengan. Beberapa jenis makanan tersebut memiliki kandungan kalori yang tinggi yang bersumber dari gula atau karbohidrat sederhana serta

minyak yang mengandung tinggi akan kandungan lemaknya (Amalia *et al.*, 2016).

*Junk food* disebut sebagai makanan yang mengandung tinggi kalori namun rendah kandungan zat gizi lainnya. Mayoritas *junk food* juga memiliki kandungan zat lain yang dapat menyebabkan makanan ini cenderung berbahaya dalam jangka waktu yang panjang apabila terlalu sering dikonsumsi. Zat lain yang terkandung dalam makanan ini yaitu bahan tambahan pangan (BTP) yang dicampurkan bersama dengan bahan baku produk dalam proses produksi. BTP yang biasa digunakan pada produk pangan yaitu seperti pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, pengental, dan pemucat. Beberapa bahan tambahan makanan tersebut sering digunakan dalam jumlah yang lebih besar daripada yang diizinkan oleh peraturan, sehingga menjadikannya kontroversi karena kemungkinan efek negatif pada kesehatan (Praja, 2015).

*Junk food* di era modern ini sering kali disebut juga dengan *fast food*. Makanan ini hanya mengandung jumlah mikronutrisi, seperti vitamin dan serat, yang sangat sedikit. Kandungan gula dan lemak yang tinggi pada makanan jenis *junk food* dapat menjadi sumber kalori, sehingga makanan tersebut dapat menyebabkan tingginya risiko terkena obesitas, dan dari obesitas akan berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Beberapa jenis *junk food* yang biasa ditemui di beberapa restoran modern seperti ayam goreng, burger, dan atau kentang goreng (Izhar, 2020).

Kebiasaan mengonsumsi *junk food* dapat berdampak pada peningkatan status gizi dan obesitas, yang merupakan faktor risiko penyakit degeneratif. Status gizi dengan pola konsumsi pangan dapat bersifat satu arah dan memiliki keterkaitan, dimana semakin meningkatnya pola konsumsi pangan pada individu maka akan terbentuk status gizi lebih pada individu tersebut (Hakimi, 2021). Berdasarkan pada studi terdahulu yang telah dilakukan oleh Rizky Nur Amalia (2016) dengan subjek siswa-siswi di SD Pertiwi 2 Padang diketahui bahwa mayoritas subjek cenderung sering mengonsumsi makanan jenis *junk food* dalam setiap harinya, bahkan hampir

setengah dari energi yang terasup oleh tubuh bersumber dari *junk food*. Hal tersebut menjadi salah satu pemicu terus meningkatnya risiko status gizi lebih yang terjadi pada siswa SD Pertiwi 2 Padang (Amalia *et al.*, 2016). Selain itu, makanan jenis *junk food* juga mampu meningkatkan risiko berbagai penyakit, termasuk penyakit degeneratif seperti tekanan darah tinggi. Berdasarkan penelitian Sumarni (2016) tekanan darah tinggi dapat terjadi karena tingginya kandungan natrium yang berada pada *junk food* (Sumarni *et al.*, 2016).

#### **b. Dampak Pengonsumsian *Junk Food***

Tingginya tingkat pengonsumsian *junk food* dapat berpengaruh terhadap risiko status gizi lebih ataupun obesitas, selain itu juga dapat memicu adanya penyakit degeneratif. Hubungannya dengan status gizi lebih atau obesitas dibuktikan dalam penelitian Amalia (2016) di SD Pertiwi Padang, yang hasil penelitiannya menunjukkan hampir setengah asupan yang masuk pada siswa berasal dari makanan jenis *junk food*, dan hal tersebut yang dapat memicu banyak ditemukannya status gizi lebih pada anak.

*Junk food* diartikan sebagai salah satu jenis makanan yang apabila dikonsumsi secara berlebihan maka dapat memberikan dampak berupa semakin meningkatnya berbagai resiko penyakit degeneratif, sebab makanan jenis *junk food* mengandung berbagai macam komponen yang kurang baik seperti lemak trans, lemak jenuh, gula yang tinggi, serat rendah, dan kandungan zat gizi lainnya yang sangat minim. Hubungannya dengan peningkatan risiko penyakit degeneratif, hipertensi merupakan salah satu jenis penyakit degeneratif yang dapat muncul sebagai akibat seringnya pengonsumsian makanan jenis *junk food*, sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pengonsumsian *junk food* dapat melatarbelakangi terjadinya tekanan darah tinggi karena makanan jenis *junk food* tersebut memiliki kandungan natrium yang cukup tinggi di dalamnya. Tingginya kadar natrium dapat mengakibatkan volume darah dalam tubuh menjadi meningkat sehingga dapat memperberat kerja jantung dalam memompa darah, dan hal tersebut menjadi pemicu munculnya permasalahan tekanan

darah tinggi (Sumarni *et al.*, 2016). Dalam mekanismenya, natrium dapat memberikan pengaruh terhadap sistem renin-angiotensin di dalam ginjal, yang mana dari sistem tersebut nantinya dapat memberikan dampak berupa vasokonstriksi pada arteriol yang mampu menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Arya, 2013).

Mayoritas dari makanan jenis *junk food* memiliki kandungan natrium dalam jumlah yang cukup tinggi, dan kandungan natrium tersebut mampu memberikan kontribusi besar terhadap risiko peningkatan tekanan darah. Berdasarkan pada rekomendasi Dewan Riset Nasional Akademi Ilmu Pengetahuan Nasional, kebutuhan natrium pada orang dewasa dalam seharinya yaitu sebesar 1200 – 1500 mg. Meskipun tubuh membutuhkan natrium dalam kadar maksimum, namun asupan natrium yang berlebihan dapat berpotensi terhadap peningkatan tekanan darah (Arya dan Mishra, 2013). Natrium yang terkandung di dalam makanan jenis *junk food* tergolong cukup tinggi. Adapun terdapat studi pendahuluan yang menjelaskan bahwa berdasarkan hasil penelitiannya, diketahui dalam 100 mL *soft drink* terkandung natrium sebanyak 12.75 mg, 200 gr *veg burger* terkandung 785 mg natrium, 100 gr *pizza* terkandung 330 mg natrium, 100 mL *ice cream* terkandung 37.1 mg, 75 gr *donuts* terkandung 270 mg natrium, 100 gr *cakes* terkandung 315 mg natrium, 100 gr *potato chips* terkandung 854.95 mg, 100 gr *nachos* terkandung 803.5 mg, 100 gr *packaged noodles* terkandung 1232.2 mg natriu, 100 gr *chowmein* terkandung 847 mg natrium, dan per 100 gr dalam makanan ringan kemasan terkandung sekitar 850 mg natrium (Mehtar *et al.*, 2023).

Selain kandungan natrium yang tinggi, dalam makanan jenis *junk food* juga terkandung komponen lain yang memberikan dampak kurang baik bagi tubuh, salah satunya yaitu lemak trans. Lemak trans mampu memberikan dampak berupa peningkatan kadar kolesterol darah. Kandungan lemak trans tersebut juga berpotensi menyebabkan permasalahan pada organ jantung, karena lemak trans dapat dengan mudah untuk menempel pada dinding

pembuluh darah sehingga dapat terbentuk adanya endapan serta plak-plak dalam pembuluh darah tersebut (Anonim, 2013).

Zat aditif berupa MSG (*Monosodium Glutamat*) dan pengawet yang terkandung dalam *junk food* dapat menjadi penyebab terjadinya permasalahan pada kesehatan. Zat aditif dapat menyebabkan terjadinya penyakit sirosis hati dan kerusakan hati jika pengonsumsi *junk food* dilakukan dalam kurun waktu yang berkepanjangan. Selain itu *junk food* juga mengandung lemak jenuh yang di dalamnya terkandung tinggi kolesterol yang bisa menjadi pemicu adanya penyakit kanker. Sodium yang terkandung dalam *junk food* juga dapat memicu meningkatnya tekanan darah, munculnya penyakit jantung, stroke, serta gangguan pada ginjal (Departemen Pendidikan Nasional, 2002 dalam Ningrum, 2022).

### **c. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kebiasaan Konsumsi *Junk Food***

Pola kebiasaan mengonsumsi pada individu dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk pemilihan dan pengonsumsi makanan jenis *junk food*. Beberapa faktor yang akan mempengaruhi perilaku pemilihan makanan pada individu yaitu dibedakan menjadi faktor dari luar atau eksternal serta faktor dari dalam atau internal.

1. Faktor eksternal yang akan memengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan pemilihan terhadap makanan dapat berupa lingkungan sekitar. Adapun faktor eksternal tersebut meliputi :

- a) Faktor Sosial Budaya

Faktor sosiokultural adalah faktor yang dapat memengaruhi sikap dan perilaku seseorang sepanjang hidupnya. Faktor sosial dianggap sebagai acuan, sedangkan faktor budaya dianggap sebagai budaya karena faktor tersebut telah menjadi kebiasaan dan memiliki kekuatan untuk memengaruhi.

- b) Faktor Pribadi

Faktor pribadi dapat dipahami sebagai faktor yang berasal dari dalam diri seseorang. Faktor pribadi tersebut meliputi usia, status ekonomi, kepribadian, dan gaya hidup.

2. Faktor Internal dapat diartikan sebagai faktor dari dalam yang mampu mendorong seseorang untuk membentuk pola konsumsi pangan. Dimana faktor ini meliputi faktor psikologis seperti motivasi, sikap, persepsi, serta pembelajaran (Mentari, 2019).

**d. Pengukuran Kebiasaan Konsumsi *Junk Food***

Penilaian terhadap pola kebiasaan konsumsi *junk food* dilakukan menggunakan instrumen berupa FFQ (*Food Frequency Questioner*). FFQ merupakan kuesioner yang menilai konsumsi makanan seseorang dengan menanyakan frekuensi konsumsi makanan dalam jangka waktu tertentu seperti harian, mingguan, bulanan, dan/atau tahunan. Sehingga dengan kuesioner tersebut nantinya dapat memperkirakan jumlah konsumsi makan dalam kesehariannya. Selain itu, FFQ dinilai sangat berguna dalam memperkirakan jumlah makanan yang biasa dikonsumsi sehingga dapat ditentukan peringkat seseorang berdasarkan asupan makanan atau gizinya serta dalam menentukan karakteristik konsumsi makanan seseorang. (Ningrum, 2022).

**6. Hubungan Antar Variabel**

**a. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah Remaja**

Stres adalah suatu kondisi dimana seseorang tidak mampu merespon dengan baik dan tepat terhadap rangsangan lingkungan atau mampu merespon tetapi menimbulkan efek yang merugikan (Rahman, 2016). Stres juga disebut sebagai suatu tanggapan atau reaksi dari tubuh yang terbentuk sebagai tuntutan atas adanya beban yang bersifat non spesifik (Kaunang *et al.*, 2019).

Stres sangat rentan terjadi diusia produktif yaitu 15-64 tahun. Stres mental ataupun psikososial mampu menjadi faktor risiko utama dari kejadian hipertensi atau beberapa permasalahan terkait kardiovaskular lainnya. Stres dapat memberikan dampak pada sistem pembuluh darah, yang nantinya dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pada pembuluh darah tersebut serta dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pada darah yang mengalir (Shoamanesh *et al.*, 2021). Pada dasarnya respon stres dapat

meningkatkan denyut jantung, kontraktilitas, vasokonstriksi oleh medulla adrenal serta saraf simpatik. Stres mampu memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan hipertensi. Dimana peningkatan aktivitas simpatoadrenal, peningkatan sekresi norepinefrin dan epinefrin, serta peningkatan tonus pembuluh darah dapat memicu peningkatan tekanan darah. Selain itu, dalam respon stres ini terdapat suatu hormon yaitu aldosteron yang mampu memainkan banyak peranan penting pada otak, fisiologi vaskular, dan jantung, disamping keefektifannya dalam proses transportasi natrium pada ginjal. Mekanisme tersebut memberikan pengaruh yang besar terhadap permasalahan kardiovaskular termasuk peningkatan tekanan darah (Ayada *et al.*, 2015).

Stres merupakan suatu mekanisme yang bersifat individual. Respons seseorang terhadap stres bervariasi menurut usia, jenis kelamin, tipe kepribadian, tingkat intelegensi, emosi, ataupun status sosialnya. Hal ini sejalan dengan studi terdahulu yang menyatakan bahwa respon stres dapat diidentifikasi melalui karakteristik individu (Madhumita, 2014).

Dalam penelitian Gunawan *et al.* (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stress dengan tekanan darah. Seseorang ketika dalam keadaan stress maka akan terjadi peningkatan pada sekresi ketokolamin yang juga akan berdampak pada peningkatan renin, angiotensin, serta aldosteron. Peningkatan tersebut akan menimbulkan reaksi peningkatan tekanan darah (Gunawan *et al.*, 2019).

Hal ini juga didukung oleh beberapa teori bahwa tingkat emosi yang tinggi dan stres berat yang berkepanjangan dapat memicu respon somatik yang secara langsung mempengaruhi sistem peredaran darah. Sehingga dari reaksi inilah mampu memberikan pengaruh terhadap detak jantung serta peredaran darah. Sehingga kejadian stres tersebut dapat memunculkan adanya respon fisiologis berupa meningkatnya denyut nadi, tekanan darah, pernafasan serta aritmia. Meningkatnya tekanan darah juga dapat dikaitkan dengan adanya pelepasan hormon adrenalin dalam kondisi stres. Pelepasan hormon tersebut juga dapat memicu meningkatnya tingkat kekentalan darah

yang dapat membuat darah dengan lebih mudah mengalami pembekuan serta penggumpalan. Hormon adrenalin sangat berpengaruh terhadap denyut jantung yang semakin cepat serta terjadinya penyempitan pada pembuluh darah koroner (Suparto, 2010).

#### **b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah Remaja**

Status gizi adalah keadaan keseimbangan antara kebutuhan dan suplai zat gizi (Kemenkes, 2018). Sedangkan hipertensi merupakan penyakit yang berkaitan erat dengan kondisi obesitas. Telah terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa prevalensi tekanan darah tinggi lebih banyak terjadi pada orang dengan IMT yang besar (Tiara, 2020).

Sebuah studi oleh Papathanasiou (2015) menunjukkan bahwa individu dengan berat badan berlebih atau obesitas lebih rentan terhadap tekanan darah tinggi daripada individu dengan berat badan normal (Papathanasiou *et al.*, 2015). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rafie (2019), dimana hasil penelitian tersebut menyatakan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara indeks massa tubuh (BMI) dengan tekanan darah, semakin tinggi IMT maka tekanan darah juga semakin meningkat (Rafiee *et al.*, 2019).

Penelitian oleh Xavier, *et.al.* (2017) juga menyatakan bahwa jika terjadi penambahan berat badan maka volume darah akan meningkat. Kondisi ini memberikan beban yang lebih berat pada jantung dalam memompa darah, sehingga semakin besar beban jantung maka akan semakin berat bagi jantung untuk bekerja memompa darah ke seluruh tubuh. Perifer dan curah jantung juga dapat meningkat dan hal inilah yang akan menyebabkan munculnya hipertensi (Xavier *et al.*, 2017). Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat keterkaitan yang cukup erat antara obesitas dengan kejadian hipertensi yang terbentuk sebagai akibat dari adanya ketidakadekuatan vasodilatasi karena terdapat peningkatan volume darah serta curah jantung (Rademacher *et al.*, 2009).

Obesitas dapat dipahami sebagai penyakit multifaktorial yang dapat terjadi akibat penumpukan lemak tubuh yang berlebihan pada jaringan

adiposa, yang selanjutnya dapat mempengaruhi kesehatan, termasuk munculnya gangguan pada sistem kardiovaskular. Obesitas sentral memiliki risiko yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan obesitas pada seluruh tubuh, karena obesitas sentral memiliki akumulasi lemak intra-abdomen yang terdiri atas lemak visceral atau intraperitoneal serta massa lemak retroperitoneal (Sugondo *et al.*, 2015). Obesitas dianggap sebagai pencetus dari sindrom metabolik, salah satunya adalah hipertensi (Sudikno *et al.*, 2015).

Mekanisme terjadinya peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan kejadian obesitas dijelaskan oleh terjadinya perubahan hemodinamik serta terjadinya kelainan pada metabolisme lipid dan glukosa yang memiliki keterikatan dengan proses distribusi lemak. Studi terdahulu telah membuktikan bahwa akumulasi lemak intra-abdomen memiliki hubungan yang positif dengan kejadian peningkatan tekanan darah (Takeokaa *et al.*, 2016).

Mekanisme peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan akumulasi lemak intra-abdomen tersebut terbagi menjadi dua. Salah satunya adalah aktivitas dari sistem renin-angiotensin (RAS) oleh jaringan adiposa. Adapun jaringan adiposa tersebut dapat berperan sebagai sumber utama dari angiotensinogen II dalam proses terjadinya peningkatan tekanan darah (Takeokaa *et al.*, 2016).

Sedangkan mekanisme lain yang dapat terjadi adalah simpateoksibilitas yang berkaitan dengan akumulasi lemak. Leptin berperan sebagai kontributor dalam proses peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan obesitas melalui aktivitas saraf simpatis (Takeokaa *et al.*, 2016). Sedangkan pada obesitas sentral, peningkatan tekanan darah dapat terjadi karena di dalam tubuh terjadi penurunan adiponectin (Herinasari *et al.*, 2022). Kondisi obesitas juga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan curah jantung karena semakin besar massa tubuh, semakin banyak darah beredar dan semakin besar pula curah jantung (Amalia *et al.*, 2016)

### c. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah Remaja

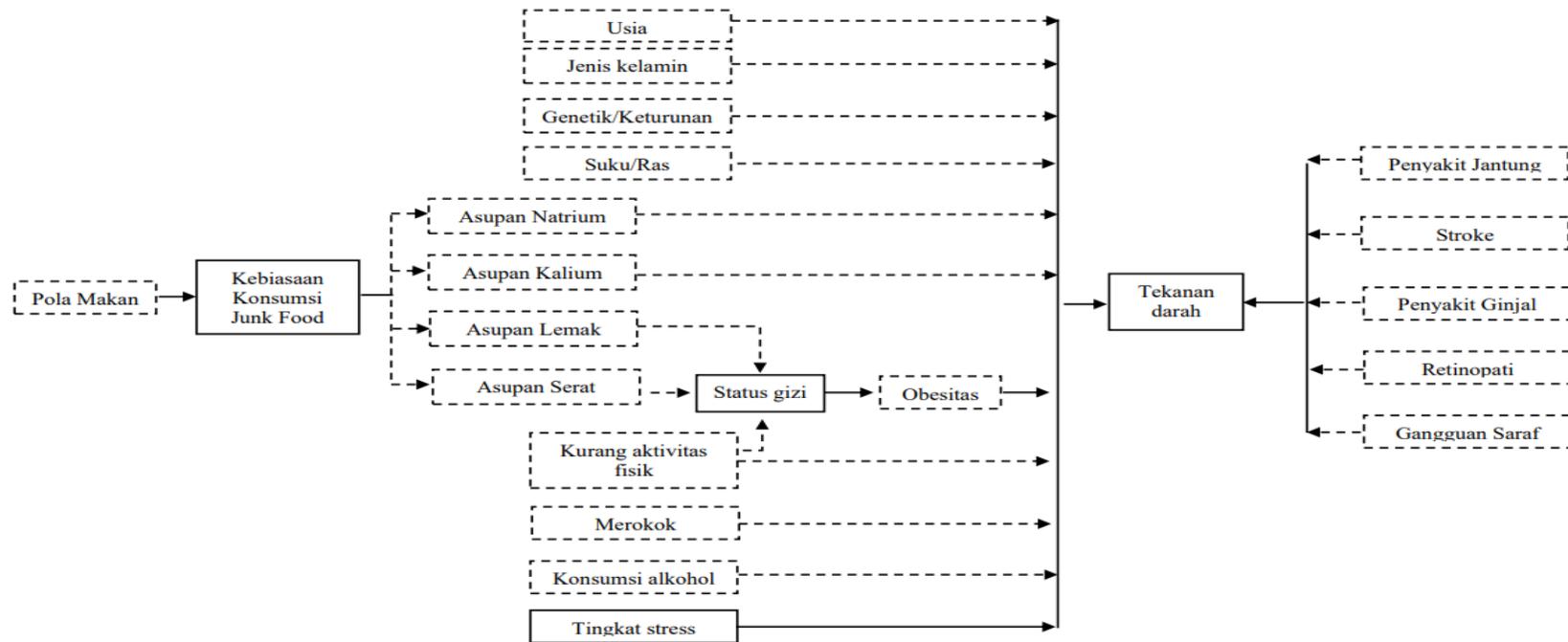
*Junk food* adalah makanan cepat saji yang rendah nutrisi, vitamin dan serat tetapi mengandung tinggi gula, garam, kalori, lemak dan zat aditif. Seringnya remaja mengonsumsi makanan jenis *junk food* dipicu oleh adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti adanya ajakan dari teman-teman dilingkungan sekitarnya. Dengan adanya ajakan dari teman tersebut mampu memicu remaja hingga mengonsumsi *junk food* sebanyak 4-27 kali dalam satu bulan, dan remaja juga cenderung lebih suka makan di luar bersama teman sebayanya, sehingga hal tersebut membentuk kebiasaan konsumsi makan yang buruk pada remaja tersebut (Setyaningsih dan Manikam, 2021). Dari kebiasaan makan yang buruk, maka remaja akan cenderung menyukai makanan-makanan yang instan, dan makanan tersebut memiliki kandungan natrium dan lemak yang cukup tinggi. Makanan yang berlemak diketahui memiliki kemampuan dapat meningkatkan kadar lemak dalam darah serta asupan natrium yang tinggi juga mampu memicu terjadinya ketidakseimbangan cairan dalam tubuh. Sehingga seringkali mengonsumsi *junk food* yang berlemak dan mengandung tinggi natrium tersebut menjadi faktor penyebab terjadinya penyakit, seperti mengalami peningkatan tekanan darah (Pratiwi *et al.*, 2022).

Dalam penelitian Silviana *et.al* (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi *junk food* dengan kejadian hipertensi pada remaja. Hal tersebut dapat terjadi karena makanan jenis *junk food* memiliki kandungan natrium dan lemak dalam kadar yang tinggi sehingga dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah tinggi (Silviana, 2013)

Hal ini didukung oleh penelitian Ana dan Imanue (2020) yang menunjukkan hubungan pola makan (asupan natrium, kalium dan lemak) dengan kejadian tekanan darah tinggi. Dalam makanan yang asin terkandung natrium dalam kadar yang cukup tinggi yang mampu meningkatkan tekanan darah. Natrium bersifat mengikat banyak air,

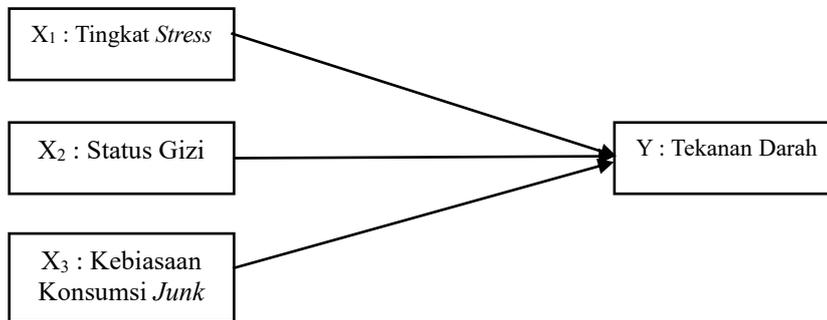
sehingga semakin tinggi kadar natrium yang diasup maka volume darah dalam tubuh akan semakin meningkat (Wulandari, 2020). Selain itu asupan natrium dalam kadar yang cukup tinggi dapat meningkatkan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler. Adapun untuk memulihkannya maka cairan ekstraseluler tersebut harus dikeluarkan maka volume cairan menjadi meningkat. Peningkatan cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan volume darah menjadi bertambah dan berdampak pada resiko peningkatan tekanan darah (Martuti, 2009). Peningkatan asupan natrium sebesar 1 gram/hari dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah sistolik 0,4 mmHg (Salam, 2009). Kurangnya asupan kalium dapat menyebabkan terjadinya penumpukan natrium yang memicu risiko meningkatnya tekanan darah karena terdapat tekanan yang terjadi pada detak jantung. Sedangkan asupan lemak yang tinggi berkontribusi pada simpanan kolesterol yang ada pada darah, jika hal ini terjadi terus menerus, maka akan terbentuk plak aterosklerotik yang menyumbat pembuluh darah, mengurangi elastisitas pembuluh darah yang berujung pada peningkatan volume dan tekanan darah (Wulandari, 2020)

## B. Kerangka Teori



- : Variabel yang diteliti
- : Hubungan yang diteliti
- : Variabel yang tidak diteliti
- : Hubungan yang tidak diteliti

### C. Kerangka Konsep



### D. Hipotesis

Dari kerangka konsep diatas, rumusan hipotesis peenelitian ini ialah :

#### 1. Hipotesis H<sub>1</sub>

- H<sub>1</sub> : Terdapat hubungan tingkat stress dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>1</sub> : Terdapat hubungan status gizi dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>1</sub> : Terdapat hubungan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>1</sub> : Terdapat hubungan tingkat stress, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.

#### 2. Hipotesis H<sub>0</sub>

- H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan tingkat stress dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan status gizi dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan status gizi dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.
- H<sub>0</sub> : Tidak terdapat hubungan tingkat stress, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah remaja di SMA Negeri 1 Ungaran.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan ini merupakan jenis penelitian kuantitatif berupa analitik observasional. Jenis penelitian ini memiliki tujuan dapat menganalisis adanya keterkaitan antar berbagai variabel yang digunakan. Adapun untuk desain penelitian yang digunakan adalah rancangan *cross-sectional* atau potong lintang, dimana pengambilan data variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini dilakukan secara bersamaan.

##### **2. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini, variabel yang akan diteliti yaitu :

###### **a. Variabel Bebas**

Variabel bebas (X) yang digunakan dalam penelitian ini berupa tingkat stress ( $X_1$ ), status gizi ( $X_2$ ), serta kebiasaan konsumsi *junk food* ( $X_3$ ).

###### **b. Variable Terikat**

Variabel terikat (Y) yang digunakan dalam penelitian ini adalah tekanan darah (Y).

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di lingkungan SMA Negeri 1 Ungaran yang berlokasi di kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang.

##### **2. Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian akan mulai pada bulan Februari-November 2023, dengan rangkaian beberapa tahapan berupa penyusunan proposal, seminar proposal, pelaksanaan penelitian, serta sidang akhir.

## C. Populasi Penelitian

### 1. Populasi

Anggota populasi yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI dan XII yang berada di SMA Negeri 1 Ungaran. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 789 siswa.

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan digunakan sebagai subjek selama penelitian berlangsung. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari siswa kelas XI dan XII SMA Negeri 1 Ungaran yang jumlahnya dihitung menggunakan rumus *Lemeshow*. Adapun perhitungan sampel tersebut yaitu :

$$n = \frac{N Z^2 P(1-P)}{(N-1)d^2 + Z^2 P(1-P)}$$

Keterangan :

n = Total sampel minimal

N = Jumlah populasi

Z = Derajat kepercayaan 95%, maka Z = 1,96

P = Proporsi 50%, maka 0,5

d = Taraf kesalahan 10%, maka d = 0,1

Sehingga dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{N Z^2 P(1-P)}{(N-1)d^2 + Z^2 P(1-P)} \\ n &= \frac{789 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5)}{(789-1) 0,1^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5)} \\ n &= \frac{789 \cdot 3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{788 \cdot 0,01 + 3,84 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \\ n &= \frac{757,44}{7,88 + 0,96} \\ n &= \frac{727,14}{8,84} \\ n &= 82,25 \text{ orang (83 orang)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitung, diperoleh n minimal pada sampel penelitian yaitu sebanyak 83 orang untuk mewakili populasi dalam penelitian ini, untuk menghindari adanya kejadian *drop out* selama penelitian berlangsung, maka

dilakukan penambahan jumlah sampel sebanyak 10%, sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian menjadi 92 siswa remaja di SMA Negeri 1 Ungaran. Pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam pengambilan sampel tersebut meliputi :

a) Kriteria Inklusi :

- 1) Bersedia menjadi responden melalui persetujuan *informed consent*.
- 2) Siswa remaja berusia 13-18 tahun yang terdaftar di SMA Negeri 1 Ungaran.
- 3) Mengikuti rangkaian penelitian hingga akhir.
- 4) Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik.
- 5) Tidak sedang memiliki kondisi medis kronis yang berkaitan dengan tekanan darah, seperti permasalahan yang terjadi pada organ ginjal, jantung dan, atau terjadinya gangguan pada saraf dan endokrin.

b) Kriteria Eksklusi :

- 1) Sedang mengalami sakit.
- 2) Tidak melakukan pengisian salah satu kuesioner.

### **3. Teknik Pengambilan Sampel**

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sampel-sampel tersebut diambil sedemikian rupa sehingga anggota dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Pengambilan sampel dengan teknik ini dilakukan dengan mempertimbangkan adanya kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya.

## D. Definisi Operasional

**Tabel 5 Definisi Operasional**

Nama Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Tingkat Stress	Stres adalah respon fisiologis dan psikologis yang terbentuk ketika terjadi adanya ketidakseimbangan antara tuntutan dengan kemampuan untuk menghadapinya (Kaunang et al., 2019).	Kuesioner <i>Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA)</i> yang terdiri dari 16 pertanyaan dengan pilihan jawaban  1. Sangat Setuju (SS) skor 5, 2. Setuju (S) skor 4, 3. Kadang-kadang (KK) skor 3, 4. Tidak Setuju (TS) skor 2, 5. Sangat Tidak Setuju (STS) skor 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Skor 16 – 38 = Stress akademik rendah</li> <li>● Skor 39 – 59 = Stress akademik sedang</li> <li>● Skor 60 – 80 = stress akademik berat</li> </ul> (Situmorang, 2021)	Ordinal
Status Gizi	<p>Status gizi merupakan keadaan tubuh yang terbentuk sebagai akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2016).</p> <p>Status gizi ditentukan dengan penggunaan berat badan dan tinggi badan kemudian dihitung menggunakan parameter IMT/U dan dikelompokkan berdasarkan pada standar antropometri penilaian status gizi anak Kementerian Kesehatan RI.</p>	Timbangan dan <i>microtoice</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gizi kurang : &lt;-2 SD</li> <li>● Gizi normal : - 2 SD sd +1 SD</li> <li>● Gizi lebih : &gt;+1 SD</li> </ul> (Kemenkes, 2020)	Ordinal

Kebiasaan konsumsi <i>junk food</i>	<i>Junk food</i> didefinisikan sebagai suatu makanan yang memiliki nilai gizi rendah namun mengandung tinggi gula, lemak, serta natrium. Konsumsi <i>junk food</i> dapat meningkatkan risiko obesitas dan berbagai penyakit degeneratif (Mehar et al., 2023).	Kuesioner FFQ ( <i>Food Frequence Questionnaire</i> ) <i>Junk Food</i>	Kategori konsumsi : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Jarang (&lt;Median)</li> <li>● Sering (&gt;Median)</li> </ul> (Sirajuddin <i>et.al</i> , 2018)	Ordinal
Tekanan Darah	Tekanan yang terjadi pada dinding arteri saat darah dipompa dari jantung atau suatu daya yang dibutuhkan agar darah mampu mengalir dalam pembuluh darah serta dapat beredar keseluruhan jaringan tubuh (Alifariki, 2019)	Menggunakan alat ukur tensimeter <i>sphygmomanometer</i> digital yang telah lulus kalibrasi.	Kategori tekanan darah pada remaja : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tekanan darah normal, jika tekanan sistolik/diastolik : &lt;120/80 mmHg</li> <li>● Tekanan darah prehipertensi, jika tekanan sistolik/diastolik : &gt;120-129/80 mmHg</li> <li>● Tekanan darah hipertensi, jika tekanan sistolik/diastolik: ≥130/80</li> </ul> (Kemenkes, 2017)	Ordinal

## E. Prosedur Penelitian

### 1. Jenis Data

#### a) Data Primer

Data primer adalah suatu data yang didapatkan melalui tahap wawancara atau turun ke lapangan secara langsung di tempat penelitian oleh peneliti. Dalam penelitian ini, jenis data primer yang dibutuhkan untuk menunjang keberlangsungan proses penelitian meliputi :

- 1) Identitas siswa mencakup nama, jenis kelamin, dan usia.

- 2) Data antropometri berupa hasil pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan.
  - 3) Data pengukuran tekanan darah.
  - 4) Data riwayat konsumsi *junk food*.
  - 5) Data keadaan tingkat stres.
- b) Data Sekunder

Data sekunder merupakan jenis data tambahan yang dapat diperoleh secara tidak langsung. Adapun jenis data sekunder yang diperlukan untuk menunjang keberlangsungan penelitian ini meliputi jumlah siswa SMA Negeri 1 Ungaran serta karakteristik dari lokasi penelitian.

## 2. Instrumen Penelitian

Untuk menunjang keberlangsungan penelitian ini, maka instrumen yang dibutuhkan selama proses penelitian meliputi :

1. Timbangan berat badan digital dengan ketelitian 0,1 kg
2. Alat ukur tinggi badan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm
3. Tensimeter digital atau *digital spygnomanometer*
4. *Informed Consent* (Formulir pernyataan kesediaan menjadi sampel penelitian)
5. Formulir identitas responden
6. Kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)
7. Kuesioner *Educational Stress Scale for Adolescents* (ESSA)

## 3. Prosedur Pengambilan Data

Prosedur pengumpulan data dibutuhkan selama proses penelitian berlangsung. Prosedur-prosedur yang dilakukan dalam proses pengumpulan data selama penelitian berlangsung meliputi :

1. Mengurus surat pengantar perizinan penelitian dari kampus UIN Walisongo Semarang.
2. Mengurus surat perizinan penelitian dari Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I.
3. Menyerahkan surat perizinan kepada pihak SMA untuk melaksanakan penelitian di wilayah SMA Negeri 1 Ungaran.

4. Menentukan dan membuat kesepakatan pengambilan data.
5. Melakukan pengambilan data secara langsung di SMA Negeri 1 Ungaran.
6. Responden yang menjadi sampel diminta untuk mengisi lembar *informed consent* sebagai bentuk persetujuan untuk mengikuti serangkaian kegiatan penelitian hingga selesai. Jika keenam langkah tersebut telah terpenuhi seluruhnya maka dilanjutkan ketahap berikutnya sesuai dengan variabel penelitian yang digunakan, yaitu :
  - a) Pengukuran Tekanan Darah
    - 1) Melakukan kalibrasi pada alat pengukur tekanan darah atau *digital sphygmomanometer*.
    - 2) Dalam proses pengukuran, responden diminta untuk memposisikan diri duduk bersandar dengan tenang, lengan tangan serta siku rata dengan permukaan yang datar dengan posisi telapak tangan menengadah ke atas.
    - 3) Selama pengukuran dilakukan, responden tidak diperkenankan untuk banyak bergerak ataupun bicara.
    - 4) Memulai mengukur tekanan dengan menekan tombol ‘START’ hingga diperoleh hasil pada layar. Pengukuran dilakukan dengan pengulangan tiga kali untuk meminimalisir hasil yang bias.
    - 5) Melakukan pencatatan terhadap hasil pengukuran tekanan darah pada lembar kertas yang telah tersedia.
  - b) Pengukuran Status Gizi
    - 1) Pengukuran Berat Badan
      - (a) Responden diminta untuk berdiri tegak diatas timbangan digital, memposisikan diri dengan pandangan lurus kedepan, dan diam hingga muncul hasil yang stabil pada timbangan.
      - (b) Melakukan pencatatan hasil pengukuran berat badan pada kolom yang telah tersedia.
    - 2) Pengukuran Tinggi Badan
      - (a) Responden diminta untuk berdiri tegak membelakangi alat pengukur tinggi badan.

- (b) Bagian belakang kepala, punggung, pantat, dan tumit lurus menempel pada permukaan yang rata.
  - (c) Pandangan menghadap kedepan.
  - (d) Melakukan pencatatan hasil pengukuran tinggi badan pada kolom yang telah tersedia.
- 3) Setelah diperoleh hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan maka diolah kedalam parameter IMT/U dan dikategorikan menurut standar antropometri penilaian status gizi pada anak. Rumus dari perhitungan *z-score* (IMT/U) yang dapat digunakan untuk penilaian status gizi tersebut yaitu, *Z-score* (IMT/U) = 
$$\frac{\text{Nilai Individu Subjek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpangan Baku Rujukan}}$$
.
- Pengolahan data IMT/U tersebut dibantu dengan *software* WHO AnthroPlus.
- c) Pengukuran Tingkat Stres
    - 1) Memberikan kuesioner ESSA yang telah diadopsi kepada responden.
    - 2) Responden diminta untuk mengisi beberapa pertanyaan yang telah disajikan sesuai dengan keadaan yang dihadapi.
    - 3) Memeriksa kembali hasil kuesioner yang telah diisi, kemudian memberikan skor atas jawaban yang telah dipilih.
  - d) Pengukuran Kebiasaan Konsumsi *Junk Food*
    - 1) Memberikan form survey konsumsi makanan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) kepada responden.
    - 2) Responden diminta untuk mengisi frekuensi kebiasaan mengonsumsi makanan jenis *junk food* sesuai dengan keadaan sehari-hari.
    - 3) Memeriksa kembali hasil kuesioner yang telah diisi, kemudian memberikan skor atas jawaban yang telah dipilih.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Dalam sebuah penelitian, setelah seluruh data yang diperlukan terkumpul maka terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk melakukan pengolahan data. Adapun tahapan-tahapan tersebut meliputi :

#### a) Penyuntingan Data (*Editing*)

Penyuntingan data merupakan proses pengecekan serta melengkapi kekurangan data mentah yang telah dikumpulkan sebelumnya. Pengecekan dilakukan baik pada isi maupun wujud alat pengumpulan data yang meliputi pemeriksaan terhadap jumlah lembar pengisian serta memeriksa kelengkapan data identitas responden penelitian dan macam isian datanya.

#### b) Pengkodean Data (*Coding*)

*Coding* adalah tahap pemberian kode yang dilakukan dengan mengubah data dalam bentuk huruf menjadi sebuah kode atau simbol untuk memudahkan proses pengolahan data lebih lanjut. Pemberian kode dari setiap variabel mencakup tingkat stres, status gizi, kebiasaan konsumsi *junk food*, serta tekanan darah. Pemberian kode tersebut dilakukan berdasarkan pada jumlah skor atau nilai dari setiap variabelnya, yaitu :

##### 1) Tingkat Stres

0 = stres akademik rendah, apabila skor 16 – 38

1 = stres akademik sedang, apabila skor 39 – 59

2 = stres akademik tinggi, apabila skor 60 – 80

##### 2) Status Gizi

0 = Gizi kurang, jika  $IMT/U < -2 SD$

1 = Gizi normal, jika  $IMT/U -2 SD$  sd  $+1 SD$

2 = Gizi lebih, jika  $IMT/U +1 SD$  sd  $+2 SD$

##### 3) Kebiasaan Konsumsi *Junk Food*

0 = Jarang, jika  $< median$

1 = Selalu, jika  $> median$

4) Tekanan Darah

0 = Normal, jika tekanan darah  $<120/80$  mmHg

1 = Tekanan darah prehipertensi, jika tekanan darah  $120-129/80$  mmHg

2 = Tekanan darah hipertensi, jika tekanan darah  $\geq 130/80$  mmHg

c) Memasukkan Data (*Data Entry*)

Entri data adalah proses memasukkan data ke dalam kolom distribusi frekuensi berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang dimasukkan pada proses penginputan ini meliputi tingkat stres, status gizi, kebiasaan konsumsi *junk food*, dan tekanan darah.

d) Tabulasi Data (*Tabulating*)

Tabulasi data merupakan tahap penyajian data dalam bentuk tabel. Dimana dalam tahapan ini dilakukan penyajian data dengan memasukkan skor masing-masing dari jawaban responden.

e) Pembersihan Data (*Cleaning Data*)

Tahapan ini dilakukan untuk melakukan pengecekan ulang jika memungkinkan terjadinya kesalahan penginputan data atau kelalaian dalam memasukkan data.

## 2. Analisis Data

Dalam penelitian ini, berbagai data yang telah terkumpul maka akan dilakukan dengan proses analisis untuk mengetahui adanya keterkaitan antar variabel. Adapun dalam melakukan analisis ini dibantu dengan *software* SPSS dan analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini mencakup analisis univariat, bivariat, serta multivariat.

a) Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan pada setiap variabel yang digunakan dalam penelitian dengan tujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan dan menjelaskan masing-masing variabel. Data yang terkumpul akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel (Notoatmodjo, 2018). Adapun beberapa variabel yang digunakan pada penelitian ini meliputi :

- 1) Tingkat stres
- 2) Status gizi
- 3) Kebiasaan konsumsi *junk food*
- 4) Tekanan darah

b) Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis lanjutan setelah dilakukan analisis univariat. Setelah melakukan analisis univariat maka dilakukan analisis lanjutan yaitu analisis bivariat guna mengetahui adanya korelasi antar variabel (Notoatmodjo, 2018). Data yang telah dikumpulkan dalam penelitian ini dilakukan uji bivariat yaitu dengan uji *Gamma*. Tujuan dari uji tersebut meliputi :

- 1) Menganalisis hubungan tingkat stres dengan tekanan darah.
- 2) Menganalisis hubungan status gizi dengan tekanan darah.
- 3) Menganalisis kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah.

c) Analisis Multivariat

Analisis multivariat adalah analisis akhir yang digunakan untuk menentukan faktor terkuat yang dapat mempengaruhi sejumlah variabel independen. Penelitian ini menggunakan variabel terikat dalam bentuk data kategorikal maka analisis multivariat yang digunakan yakni uji regresi logistik ordinal. Uji regresi logistik ordinal merupakan salah satu uji multivariat yang dilakukan untuk melihat variabel terkuat dengan melakukan analisis korelasi antara variabel respon dengan variabel prediktor (Setyobudi, 2012). Syarat dari analisis multivariat regresi logistik ordinal yaitu data berskala kategorik dengan nilai  $p < 0,25$ . Interpretasi dari hasil uji regresi logistik ordinal ini dilihat dari nilai  $\exp(B) = OR$  (*Odd Ratio*) atau nilai dari eksponen koefisien persamaan regresi yang terbentuk.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Gambaran Umum SMA Negeri 1 Tengaran

SMA Negeri 1 Ungaran didirikan sejak tanggal 17 Juli 1965 dengan ditandai keluarnya SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI dengan Nomor 96/SK/B/65-66 tentang pendirian SMA Negeri 1 Ungaran. SMA Negeri 1 Ungaran berada di Jalan Diponegoro nomor 24, Putotan, Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, provinsi Jawa Tengah. SMA Negeri 1 Ungaran merupakan salah satu sekolah yang telah terakreditasi A, dengan visi yaitu, “Terwujudnya peserta didik yang bertaqwa, berkarakter, gemar membaca, berprestasi, menguasai iptek, peduli lingkungan dan berwawasan global”.

SMA Negeri 1 Ungaran menerapkan kurikulum SMA 2013 Bahasa dan Budaya. Dimana siswa terdiri dari tiga angkatan yaitu kelas X, XI, dan XII yang setiap angkatan terdiri dari 11 kelas. Jumlah siswa laki-laki di SMA Negeri 1 Ungaran kurang lebih sebanyak 509 siswa dan siswa perempuan sebanyak 711 siswa, sehingga total peserta didik di SMA Negeri 1 Ungaran sebanyak 1220 siswa. Adapun tenaga pengajar yang ada pada sekolah tersebut sebanyak 60 guru. SMA Negeri 1 Ungaran dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang berguna untuk menunjang sistem pembelajaran siswa, seperti terdapat 34 ruang kelas, 5 laboratorium, 1 perpustakaan, dan 9 sanitasi siswa.

##### 2. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan populasi seluruh siswa kelas XI dan XII yang terdaftar di SMA Negeri 1 Ungaran yang berjumlah sebanyak 789 siswa. Sampel yang diambil berjumlah 92 siswa yang dihitung menggunakan rumus *lemeshow* yang telah disertai dengan cadangan 10% untuk mengantisipasi adanya *dropout* selama penelitian berlangsung. 92 siswa yang menjadi sampel diambil dengan cara *random sampling* dan terjadi *drop out* sebanyak 6 responden karena tidak memenuhi kriteria inklusi yaitu usia lebih dari 18 tahun serta memiliki riwayat penyakit yang berkaitan dengan tekanan

darah seperti penyakit jantung, ginjal, dan diabetes melitus. Pengumpulan data dilakukan di lokasi penelitian yaitu SMA Negeri 1 Ungaran pada tanggal 21 Agustus – 25 Agustus 2023 dan diperoleh hasil data sebagai berikut :

a. Data Usia

Subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswi remaja SMA Negeri 1 Ungaran dengan rentang usia 15-17 tahun berjumlah sebanyak 86 responden. Analisis deskriptif terkait usia responden disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 6 Data Usia**

<b>Usia</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
15 tahun	3	3,5
16 tahun	36	41,8
17 tahun	47	54,6
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 6 tersebut menunjukkan distribusi usia pada responden yang digunakan dalam penelitian. Dari total sampel sebanyak 86 responden, mayoritas memiliki usia 17 tahun yaitu sebanyak 47 responden (54,6%).

b. Data Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengambilan data yang dilakukan pada sampel terpilih, analisis deskriptif terkait jenis kelamin responden disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 7 Data Jenis Kelamin**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Laki-laki	32	37
Perempuan	54	63
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 7 tersebut menunjukkan distribusi jenis kelamin pada responden yang digunakan dalam penelitian. Dari total sampel sebanyak 86 responden, mayoritas memiliki jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 54 responden (63%).

c. Data Tingkat Stres

Berdasarkan proses pengumpulan data yang dilakukan pada sampel terpilih, diketahui karakteristik responden menurut tingkatan stress akademik yaitu, sebagai berikut :

**Tabel 8 Data Tingkat Stres**

<b>Tingkat Stres</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Rendah	7	8,1
Sedang	53	61,6
Tinggi	26	30,2
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 8 tersebut menunjukkan bahwa tingkatan stress akademik pada responden dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi tingkat stress rendah, sedang dan tinggi. Berdasarkan data dalam tabel 8 dari 86 responden terpilih, mayoritas memiliki tingkat stress sedang yaitu sebanyak 53 siswa (61,6%).

d. Data Status Gizi

Berdasarkan proses pengumpulan data yang telah dilakukan pada responden terpilih, didapati gambaran status gizi pada masing-masing responden yaitu, sebagai berikut :

**Tabel 9 Data Status Gizi**

<b>Status Gizi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	7	8,1
Normal	57	66,2
Lebih	22	25,6
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 9 menjelaskan pengklasifikasian status gizi dalam penelitian dibedakan menjadi tiga tingkatan yaitu status gizi kurang, status gizi normal, dan status gizi lebih. Berdasarkan tabel tersebut, dari total responden 86 siswa diketahui mayoritas responden berstatus gizi normal yaitu sebanyak 57 responden (66,2%).

e. Data Kebiasaan Konsumsi *Junk Food*

Berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan pada sejumlah responden terpilih, diketahui kebiasaan konsumsi *junk food* responden yaitu, sebagai berikut :

**Tabel 10 Data Kebiasaan Konsumsi *Junk Food***

<b>Kebiasaan Konsumsi <i>Junk Food</i></b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Jarang	42	48,8
Sering	44	51,2
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 10 tersebut menjelaskan klasifikasi tingkatan kebiasaan konsumsi *junk food* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua tingkatan yaitu jarang dan sering. Berdasarkan tabel diatas, dari 86 responden terpilih diketahui mayoritas responden memiliki kebiasaan sering mengonsumsi makanan jenis *junk food* yaitu sebanyak 44 responden (51,2%).

f. Data Tekanan darah

Berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan pada responden terpilih, diketahui tekanan darah responden yaitu sebagai berikut :

**Tabel 11 Data Tekanan Darah**

<b>Tekanan Darah</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normal	42	48,8
Prehipertensi	23	26,7
Hipertensi	21	24,4
<b>Jumlah</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Tabel 11 menjelaskan data tekanan darah pada penelitian ini dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu tekanan darah normal, prehipertensi, serta tekanan darah tinggi. Berdasarkan tabel diatas, dari total responden terpilih sejumlah 86 responden, mayoritas memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 42 responden (48,8%).

### 3. Hasil Analisis Bivariat

#### a. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah

Tabel 12 menyajikan data statistik yang menunjukkan hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah pada remaja yang telah dianalisis menggunakan uji korelasi *Gamma*. Uji *Gamma* dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi dari dua variabel yang berskala ordinal.

Hasil uji *Gamma* menunjukkan nilai *approximate significane* sebesar 0,000 ( $p\text{-value}<0,05$ ) yang memiliki makna bahwa terdapat hubungan yang signifikan dari variabel tingkat stress dengan tekanan darah. Berikut merupakan tabel hasil uji sttaistik menggunakan *software* SPSS versi 22 :

**Tabel 12 Hubungan antara Tingkat Stres dengan Tekanan Darah**

Tingkat stress	Tekanan darah						Total		Nilai <i>p-value</i>	r
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi		n	%		
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Rendah	4	57,1	2	28,5	1	14,3	7	100	0,000	0,628
Sedang	34	64,2	13	24,5	6	11,3	53	100		
Tinggi	4	15,4	8	30,8	14	53,8	26	100		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>48,2</b>	<b>23</b>	<b>27,1</b>	<b>21</b>	<b>24,7</b>	<b>86</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan tabel 12 tersebut, data yang tercantum menunjukkan dari total sampel sebanyak 86 responden mayoritas memiliki tingkat stress sedang dengan tekanan darah normal. Pada tabel tersebut menunjukkan semakin meningkatnya tingkatan stress yang dialami oleh responden berbanding lurus dengan semakin meningkatnya tekanan darah. Hasil perolehan data diketahui terdapat sebanyak 57,1% responden memiliki tingkat stres rendah dengan tekanan darah normal. Diikuti dengan responden yang memiliki tingkat stress tinggi, 15,4% bertekanan darah normal, 30,8% bertekanan darah prehipertensi, dan 53,8% bertekanan darah hipertensi.

Kondisi tingkat stress yang tinggi cenderung berpotensi memiliki tekanan darah yang tinggi. Hasil uji ini juga ikuti oleh nilai korelasi sebesar 0,628 yang menunjukkan hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah pada remaja tersebut dalam kategori kuat.

b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan darah

Tabel 13 menunjukkan data statistik dari hasil uji korelasi antara variabel status gizi dan tekanan darah. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Gamma*. Uji gamma digunakan dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan dari dua variabel yang memiliki skala ordinal.

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa nilai *approximate significane* sebesar 0,001 ( $p\text{-value}<0,05$ ) maka dapat diartikan bahwa variabel status gizi dengan tekanan darah memiliki korelasi yang signifikan. Nilai korelasi yang didapatkan dari hasil uji *gamma* sebesar 0,528 maka dapat diartikan bahwa antara variabel status gizi dengan tekanan darah memiliki kekuatan hubungan dalam tingkat sedang. Tabel berikut menunjukkan hasil uji statistik yaitu uji *gamma* yang dilakukan menggunakan program SPSS versi 22 :

**Tabel 13 Hubungan antara Status Gizi dengan Tekanan Darah**

Status Gizi	Tekanan darah						Total		Nilai <i>p-value</i>	r
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi		N	%		
	n	%	N	%	n	%				
Kurang	5	71,4	1	14,3	1	14,3	7	100	0,001	0,528
Normal	33	57,9	13	22,8	11	19,3	57	100		
Lebih	4	18,2	9	40,9	9	40,9	22	100		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>48,2</b>	<b>23</b>	<b>27,1</b>	<b>21</b>	<b>24,7</b>	<b>86</b>	100		

Tabel diatas adalah hasil analisi uji *gamma* yang menunjukkan dari total sampel terpilih sebanyak 86 responden mayoritas memiliki status gizi normal dengan tekanan darah normal. Perolehan hasil data menunjukkan adanya hubungan yang berbanding lurus, dimana seseorang dengan status gizi lebih akan cenderung beresiko mengalami peningkatan pada tekanan darahnya. Sebagaimana dalam penelitian ini diketahui responden dengan status gizi lebih, sebanyak 40,9% memiliki tekanan darah prehipertensi, dan 40,9% memiliki tekanan darah hipertensi.

c. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah

Tabel 9 dibawah ini menyajikan data statistik hasil uji korelasi antara variabel kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah. Uji

statistik yang digunakan adalah uji korelasi *gamma*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya korelasi antar dua variabel yang berskala ordinal.

Berdasarkan hasil uji menunjukkan bahwa nilai *approximate significane* sebesar 0,353 ( $p\text{-value} > 0,05$ ) maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah. Berikut merupakan tabel hasil uji staistik menggunakan *software* SPSS versi 22 :

**Tabel 14 Hubungan antara Kebiasaan *Junk Food* dengan Tekanan Darah**

<i>Junk Food</i>	Tekanan darah						Total		Nilai <i>p-value</i>	r
	Normal		Prehipertensi		Hipertensi		n	%		
	n	%	n	%	n	%				
Jarang	18	42,9	13	31,0	11	26,2	41	100	0,353	-0,187
Sering	24	54,5	10	22,7	10	22,7	44	100		
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>48,2</b>	<b>23</b>	<b>27,1</b>	<b>21</b>	<b>24,7</b>	<b>86</b>	100		

Tabel diatas adalah hasil analisi uji *gamma* yang menunjukkan dari total sampel terpilih sebanyak 86 responden. Mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki kebiasaan konsumsi *junk food* dalam kategori sering, dimana pada kategori tersebut terdapat 24 responden (54,5%) memiliki tekanan darah normal, 10 responden (22,7%) memiliki tekanan darah prehipertensi, dan 10 responden (22,7%) memiliki tekanan darah tinggi. Sedangkan 41 dari 86 responden lainnya memiliki kebiasaan konsumsi *junk food* dengan kategoru jarang. Pada kategori tersebut terdapat 18 responden (42,9%) dengan tekanan darah normal, 13 responden (31%) bertekanan darah prehipertensi, dan 11 responden (26,2%) dengan tekanan darah tinggi.

Perolehan data dalam penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan *konsumsi junk food* dengan tekanan darah pada remaja. Frekuensi pengonsumsian *junk food* belum menggambarnya perubahan tingkat tekanan darah pada masing-masing individu secara signifikan.

#### 4. Hasil Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui adanya faktor yang berpengaruh paling signifikan diantara beberapa variabel yang mempunyai hubungan pada pengujian sebelumnya (Dahlan, 2016). Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik ordinal. Pengujian regresi logistik ordinal dapat dilakukan apabila variabel dependen dalam penelitian merupakan data kategori ordinal. Pada penelitian ini variabel yang mempunyai hubungan adalah variabel tingkat stres dan status gizi dengan tekanan darah.

##### a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebebasan antar variabel bebas dalam penelitian (Setyobudi, 2016). Uji multikolinieritas dalam penelitian ini melibatkan variabel tingkat stress dan status gizi,. Hipotesis pada uji multikolinieritas yaitu :

$H_0$  : VIF > 10, bersifat multikolinieritas

$H_1$  : VIF  $\leq$  10, tidak bersifat multikolinieritas

**Tabel 15 Uji Multikolinieritas**

Variabel	Nilai Kolinieritas	
	Toleransi	VIF
Tingkat stress	0,991	1,009
Status gizi	0,991	1,009

Tabel 15 menunjukkan bahwa variabel tingkat stres mempunyai nilai VIF sebesar 1,009 ( $1,011 < 10$ ) dan variabel status gizi mempunyai nilai VIF 1,0009 ( $1,031 < 10$ ). Hasil uji multikolinieritas menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai VIP > 10, sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah ketiga variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak bersifat multikolinieritas.

##### b. Uji Regresi Ordinal

###### 1) Pengujian Parameter Model Regresi

###### a) Uji Kecocokan Model (*Goodnes of Fit*)

Uji Kecocokan Model (*Goodnes of Fit*) digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan model regresi untuk digunakan.

Apabila nilai *signifikansi* menunjukkan angka > 0,005 maka model regresi dalam penelitian layak untuk digunakan. Data hasil uji kecocokan model yaitu, sebagai berikut :

**Tabel 16 Goodness of Fit Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan status Gizi**

	<i>Chi-Square</i>	df	Sig.
Pearson	5,012	10	0,890
Deviance	6,313	10	0,788

Hipotesis yang diuji adalah  $H_0$  : model logit layak digunakan dan  $H_1$  : model logit tidak layak digunakan. Berdasarkan hasil uji kecocokan model yang disajikan dalam tabel diketahui nilai *Chi-Square* metode *Pearson* sebesar 5,012 dan dilai *p-value* sebesar 0,890. Sedangkan nilai *Chi-Square* metode *Deviance* sebesar 6,313 dengan *p-value* 0,788. Kriteria pengujian dalam uji kecocokan model ini ialah tolak  $H_0$  apabila nilai  $p < 0,05$  ( $\alpha=0,05$ ). Keputusan yang dapat diambil berdasarkan data pada tabel ialah terima  $H_0$  karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan kesimpulannya adalah model logit layak untuk digunakan.

b) Uji Simultan

**Tabel 17 Model Fitting Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi**

Model	-2 Log Likelihood	<i>Chi-Square</i>	df	Sig.
Intercept Only	64,679			
Final	33,007	31,572	4	0,000

Berdasarkan hasil uji simultan yang disajikan dalam tabel, menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai -2 Log Likelihood dari *Intercept only* ke *Final* yaitu 64,679 ke 33,007 dengan nilai signifikansi 0,000. Sehingga pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa variabel independen mampu memberikan akurasi yang lebih baik untuk memprediksi tekanan darah pada responden.

c) Koefisien Deterinasi Model

Besarnya nilai koefisien determinasi pada model regresi logistik ordinal ditunjukkan oleh nilai *Cox and Snell*, *Nagelkerke*, dan *McFadden*. Berikut disajikan tabel determinasi model :

**Tabel 18 Pseudo R-Square Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi**

<i>Cox and Snell</i>	0,307
<i>Nagelkerke</i>	0,350
<i>McFadden</i>	0,175

Nilai koefisien determinasi pada tabel menunjukkan pendekatan nilai *R-Square* dengan menggunakan berbagai metode. Metode *Nagelkerke* memberikan nilai terbesar diantara metode yang lainnya yaitu sebesar 0,350. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa variabel independen yang terdiri atas tingkat stres dan status gizi mampu memengaruhi variabel dependen yaitu tekanan darah sebesar 35%, sedangkan 65% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

d) Uji Asumsi (*Test of Parallel Lines*)

Menurut Ghozali (2009) dalam Gultom (2014), uji parallel liner dilakukan untuk mengetahui kesamaan parameter dalam setiap kategori, selain itu uji asumsi juga memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian dari *link function*. Model *link function* dapat dikatakan sesuai apabila diperoleh nilai signifikansi lebih dari 0,1. Hasil uji asumsi dalam penelitian ini, sebagai berikut:

**Tabel 19 Test of Parallel Lines Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	33,007			
General	30,447	2,560	4	0,634

Tabel 19 menunjukkan hasil uji asumsi dengan nilai signifikansi sebesar 0,634. Nilai signifikansi tersebut lebih besar

dari 0,1, sehingga kesimpulan yang diambil dari hasil uji asumsi yakni pemilihan model *link function* logit tepat.

e) Model Regresi Logistik

**Tabel 20 Parameter Estimates Tekanan Darah dengan Tingkat Stres dan Status Gizi**

	<i>Estimate</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<b>Y = 0</b>	-2,650	0,605	19,171	1	0,000
<b>Y = 1</b>	-1,020	0,529	3,718	1	0,054
<b>Tingkat Stres</b>	-2,266	0,528	18,404	1	0,000
<b>Status Gizi</b>	-1,172	0,515	5,175	1	0,023

Tabel diatas menyajikan data statistik hasil uji regresi logistik ordinal yang menunjukkan nilai konstanta -2,650 dan -1,020. Sedangkan untuk nilai variabel prediktor pada variabel X<sub>1</sub> sebesar -2,266, dan variabel X<sub>2</sub> sebesar -1,172. Hasil data tersebut diperoleh persamaan logistik dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Logit } (\gamma_1) &= \log \left( \frac{\gamma_1}{1-\gamma_1} \right) \\ &= -2,650 - 2,266X_1 - 1,172X_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Logit } (\gamma_2) &= \log \left( \frac{\gamma_2}{1-\gamma_2} \right) \\ &= -1,020 - 2,266X_1 - 1,172X_2 \end{aligned}$$

Standar eror disebut sebagai standar deviasi dari rata-rata sampel digunakan untuk mengukur akurasi penduga sampel terhadap parameter populasi. Nilai standar error yang lebih kecil menunjukkan bahwa sampel lebih representatif dari populasi. Adapun rentang standar eror yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu 0,5 – 0,6. Sedangkan derajat kebebasan (df) dimaknai sebagai jumlah pengamatan dikurangi jumlah estimasi parameter, dimana jumlah observasi sama dengan tiga variabel (tingkat stres, status gizi, dan tekanan darah) dikurangi dua estimasi observasi (tingkat stres, status gizi), sehingga derajatnya kebebasan adalah satu.

f) Interpretasi Model

Hasil dari model regresi logistik ordinal yang diuji sebelumnya menunjukkan bahwa model regresi yang baik dan taraf signifikansinya nyata. Adapun *oods ratio* dalam uji ini dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

a) *Oods ratio* tingkat stres ( $X_1$ ) =  $e^{-2,266} = 0,104$

Hasil tersebut menggambarkan bahwa tingkat stres pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran mempunyai pengaruh 0,104 kali terhadap tekanan darah.

b) *Oods ratio* status gizi ( $X_2$ ) =  $e^{-1,172} = 0,310$

Hasil tersebut menggambarkan bahwa status gizi pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran mempunyai pengaruh 0,309 kali terhadap tekanan darah.

## B. Pembahasan

### 1. Analisis Deskriptif

#### a. Karakteristik Responden

##### 1) Usia

Responden dalam penelitian ini merupakan siswa-siswi remaja SMA Negeri 1 Ungaran. Siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini berusia mulai dari 15 tahun hingga lebih dari 18 tahun. Kelompok usia remaja menurut kemenkes yaitu mulai 10 tahun hingga 18 tahun. Dalam penelitian ini terjadi *drop out* dari responden karena tidak memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian. Jumlah responden yang telah dihitung dengan rumus lemeshow dan penambahan 10% sebagai antisipasi terjadinya *drop out* berjumlah sebanyak 92 siswa. Namun yang memenuhi kriteria inklusi dalam penelitian sebanyak 86 siswa. Mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 17 tahun yaitu sebanyak 47 siswa (54,6%), selain itu responden yang berusia 16 tahun berjumlah 36 siswa (41,8%), dan selebihnya berusia 15 tahun sebanyak 3 siswa (3,5%).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 menyebutkan bahwa masa remaja dimulai pada usia 10 sampai dengan 18 tahun dan terbagi dalam tiga tingkatan, yaitu pra-remaja yang dimulai sebelum usia 16 tahun, remaja awal yang berada pada rentang usia 16 hingga 17 tahun dan remaja akhir yang berada pada rentang usia 17 hingga 18 tahun. Usia remaja dapat dimaknai sebagai tahap awal dari sebuah proses perkembangan dan pematangan sistem reproduksi, sehingga pada masa tersebut banyak terjadi perubahan. Perubahan tersebut dapat terjadi baik secara fisik, psikologis, maupun intelektualitasnya, selain itu pada masa tersebut seseorang juga akan lebih memiliki rasa ingin tau yang tinggi (Kemenkes, 2017).

Masa remaja diartikan sebagai suatu masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa, sehingga masa ini membawa sejumlah perubahan baik pada gaya hidup, kebiasaan maupun perubahan dalam metabolisme tubuh. Beberapa hal tersebut dapat menyebabkan pola penyakit pada remaja juga berbeda dibandingkan pada usia anak. Perubahan gaya hidup membuat remaja lebih rentan terserang sejumlah penyakit, termasuk hipertensi (Pardede dan Sari, 2018).

## 2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dikategorikan menjadi dua kelompok yang berbeda yaitu jenis kelamin laki-laki dan jenis kelamin perempuan. Mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki jenis kelamin perempuan. Responden dengan jenis kelamin laki-laki terdapat sebanyak 54 siswa (63%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan terdapat sebanyak 32 siswa (37%).

Berdasarkan jenis kelamin, perempuan mempunyai risiko lebih tinggi terkena permasalahan tekanan darah tinggi. Peningkatan resiko hipertensi tersebut terjadi setelah wanita memasuki masa menopause yaitu diatas usia 45 tahun. Wanita yang belum memasuki masa menopause masih dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar high-density lipoprotein (HDL). Keadaan kolesterol

HDL yang rendah serta kolesterol LDL (*low-density lipoprotein*) yang tinggi akan memberikan pengaruh pada proses aterosklerosis dan memicu tekanan darah meningkat. (Yunus et al., 8 C.E.).

#### **b. Tingkat Stres**

Data tingkat stress yang diperoleh dalam penelitian ini yang tercantum dalam tabel diambil dengan prosedur responden melakukan pengisian kuesioner *Educational Stress For Adolescent (ESSA)* sebagai instrumen dalam melakukan pengukuran terhadap tingkat stress yang sedang dialami oleh responden. Kuesioner tersebut bersumber dari sumber baku yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas baik diluar negeri maupun di dalam negeri Indonesia sendiri. Tingkat stress dalam penelitian ini dapat dimaknai sebagai hasil penilaian terhadap berat ringannya stress yang dialami oleh seseorang dengan mengisi pernyataan sebanyak 16 item yang mencakup perihal tekanan proses belajar, tugas atau beban kerja, kekhawatiran terhadap nilai, harapan diri sendiri, serta keputusan. Perhitungan dalam kategori klasifikasi tingkat stress dilakukan dengan mengkalkulasikan hasil skor dengan skala likert. Hasil penskoran akan dibandingkan dengan kategori tingkat stress rendah apabila skor berada pada rentang 16 – 38, tingkat stress sedang apabila skor berada pada rentang 39 – 59, dan tingkat stress berat apabila skor berada pada rentang 60 – 80 (Situmorang, 2021).

Hasil data dari tingkat stress dikategorikan menjadi tiga tingkatan, yaitu tingkat stress rendah, sedang, dan tinggi. Hasil uji univariat yang dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 22 diketahui mayoritas dari responden memiliki tingkat stress sedang sebanyak 53 siswa (61,6%), sisanya 33 responden terbagi dalam tingkatan stress rendah sebanyak 7 siswa (8,1%), dan tingkatan stress tinggi sebanyak 26 siswa (30,2%). Data ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Situmorang (2021) serta Andiarna dan Kusumawati (2020) yang menyatakan mayoritas responden dalam penelitian memiliki tingkat stress sedang.

Hasil data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas siswa memiliki tingkat stress sedang. Tingkat stress siswa tersebut diketahui

berdasarkan penilaian terhadap berbagai indikator seperti tekanan belajar, beban kerja, kekhawatiran terhadap nilai akademik, ekspektasi diri, serta keputusan. Begitupun dengan tingkat stres tinggi yang ditemukan dalam penelitian ini diketahui berdasarkan 5 indikator yang telah tercakup dalam kuesioner ESSA. Masing-masing indikator tersebut jika tidak terkontrol dengan baik maka dapat menjadi faktor pemicu yang dapat menyebabkan stress semakin meningkat dan berkaitan dengan tekanan darah yang berada pada kategori tidak normal.

Pada indikator beban kerja yang ditunjukkan pada item nomor 2,3, dan 7 diketahui sebanyak 50% responden menyatakan bahwa item no 2 sesuai dengan kondisinya yang berarti mereka merasa terlalu banyak mendapatkan tugas di sekolah. Selain itu pada indikator nomor 3 diketahui terdapat 41% responden yang menganggap bahwa PR atau tugas sekolah yang diberikan terlalu banyak.

Indikator kekhawatiran terhadap nilai akademik ditunjukkan pada item nomor 8, 9, dan 10. Berdasarkan penilaian terhadap indikator tersebut diketahui terdapat 38% responden yang menyatakan bahwa nilai akademik merupakan suatu hal yang sangat penting bagi masa depannya. Selain itu juga terdapat 44% responden yang menyatakan bahwa mereka merasa sangat mengecewakan orang tuanya ketika nilai akademik yang diperoleh sangat buruk. Begitu juga terdapat sebanyak 41% responden menyatakan bahwa mereka merasa mengecewakan guru ketika nilai yang diperoleh tidak sesuai harapan.

Indikator ekspektasi diri ditunjukkan pada item nomor 14, 15, dan 16. Dimana pada indikator tersebut terdapat 41% responden yang menyatakan bahwa mereka merasa sangat tertekan ketika tidak mampu memenuhi standar yang mereka buat. Selain itu juga terdapat 43% responden yang menyatakan bahwa mereka merasa gagal ketika apa yang mereka lakukan tidak cukup baik. Serta terdapat sebanyak 32% responden juga menyatakan bahwa mereka tidak dapat tidur karena merasakan kekhawatiran ketika tidak mampu memenuhi berbagai tujuan yang sebelumnya telah mereka tentukan.

Tiga indikator tersebut baik beban kerja, kekhawatiran terhadap terhadap nilai akademik, dan ekspektasi diri memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap terbentuknya stress tinggi pada responden. Mayoritas responden menyatakan sesuai dengan pernyataan yang disebutkan dalam indikator tersebut. Dimana kesesuaian antara pernyataan dengan kondisi yang sebenarnya akan menunjukkan seberapa besar tingkat stress yang sedang dialami oleh responden tersebut. Semakin banyak kesioner yang sesuai maka akan mempengaruhi skor penilaian yang menyatakan responden tersebut mengalami stress akademik yang berat. Stress yang terbentuk juga akan memberikan pengaruh yang besar terhadap tekanan darah pada masing-masing responden.

### c. Status Gizi

Perolehan data status gizi responden dalam penelitian ini dicantumkan dalam tabel 9. Status gizi merupakan suatu keadaan kesehatan yang terbentuk karena adanya keseimbangan dari kebutuhan gizi dengan asupan makanan yang dinyatakan dengan berat badan dan tinggi badan, dan untuk remaja keadaan tersebut akan dinilai dengan indikator IMT/U. Status gizi dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga kelompok yang berbeda yaitu status gizi kurang ( $z\text{-score} \leq 2 \text{ SD}$ ), status gizi normal ( $z\text{-score} -2 \text{ s/d } 1 \text{ SD}$ ), dan status gizi lebih ( $z\text{-score} \geq 2 \text{ SD}$ ).

Penilaian status gizi pada remaja dilakukan dengan mengukur tinggi badan menggunakan *microtoice*, berat badan dengan timbangan serta menghitung IMT dan  $z\text{-score}$  untuk mengklasifikasikan hasil status gizi yang diperoleh. Pengukuran tinggi badan serta penimbangan tersebut dilakukan pada responden dengan rentang usia 16-18 tahun yang kemudian didapatkan hasil perhitungan status gizi pada indikator  $z\text{-score}$  IMT/U, yang mana perhitungan tersebut diperoleh dari komponen data antropometri dengan memperhatikan faktor usia dari responden, dan hasil akhir perhitungan status gizi dibandingkan dengan standar baku dari PERMENKES.

Hasil perolehan data dalam penelitian ini, status gizi dibedakan menjadi tiga tingkatan. Mayoritas responden yaitu sebanyak 57 siswa (66,3%)

memiliki status gizi normal, selebihnya sebanyak 7 responden (8,1%) berstatus gizi kurang serta sebanyak 22 responden (25,6%) memiliki status gizi lebih. Status gizi normal yang terbentuk pada responden menunjukkan adanya keseimbangan energi yang terjadi dalam tubuh responden. Menurut Hardiansyah dan Supariasa (2017) keseimbangan energi dapat diartikan sebagai suatu keseimbangan yang terjadi antara asupan energi yang bersumber dari makanan dan pengeluaran energi yang terjadi melalui aktivitas fisik. Hasil data dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Malik dengan judul “Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, Konsumsi Natrium, Tingkat Stres, dan Tempat Tinggal dengan Tekanan Darah : Studi *Cross-Sectional*” dengan hasil yang menyatakan bahwa sebagian responden dalam penelitian memiliki status gizi normal sebanyak 57 orang (81,4%). Selain itu juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Saputri yang berjudul “Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi Remaja” dengan hasil yang menunjukkan mayoritas responden sebanyak 37 orang (49,3%) memiliki status gizi normal (Saputri *et al.*, 2021; Syahrul, 2022).

Terbentuknya status gizi pada remaja dapat dilatar belakangi oleh beberapa faktor, seperti jenis kelamin, tingkat konsumsi pangan pada remaja, *body image*, serta aktivitas fisik. Meskipun mayoritas responden dalam penelitian ini diketahui memiliki status gizi normal, namun dari hasil perolehan data juga masih ditemukan adanya siswa yang memiliki status gizi lebih yaitu sebesar 26% dari total keseluruhan responden. Status gizi lebih pada remaja cenderung dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pangan yang kurang sesuai. Perubahan kebiasaan makan remaja didorong oleh peran lingkungan sosial, termasuk pengaruh teman sebaya. Teman sebaya mampu memberikan pengaruh yang besar dalam pemilihan jenis makanan yang kurang sehat, dan hal ini akan menjadi salah satu faktor pemicu yang meningkatkan risiko status gizi lebih yang terjadi pada remaja (Fatmawati dan Wahyudi, 2021). Perubahan pola makan yang dimaksud sebagaimana contohnya adalah pemilihan makanan jenis *junk food*. Dorongan teman

sebagai ataupun dorongan dari lingkungan sekitar akan memberikan pengaruh remaja sehingga dalam kesehariannya akan cenderung lebih memilih makanan jenis *junk food* karena lebih praktis dengan rasa yang nikmat. Perilaku dan sikap makan seseorang akan berpengaruh pada pemilihan makan dan akan berdampak pada asupan gizi hingga terbentuknya status gizi. Pada dasarnya asupan makan seseorang akan berpengaruh pada status gizi, sebab seluruh makanan yang dikonsumsi akan berdampak pada kandungan zat gizi yang diperoleh melalui makan tersebut hingga akhirnya akan berdampak pada terbentuknya status gizi yang berbeda pada masing-masing orang (Lestari, 2014).

Hasil perolehan data status gizi dalam penelitian ini, responden yang memiliki status gizi lebih diketahui cenderung sering mengonsumsi makanan jenis *junk food*, dilain sisi terdapat juga beberapa responden dengan status gizi lebih tersebut memiliki genetik dari orang tua yang gemuk. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami (2020) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dari frekuensi konsumsi *junk food* dengan status gizi pada remaja.

Status gizi pada individu juga dapat dibentuk dari pola makan. Dalam kondisi stress terdapat beberapa responden yang mengakui lebih banyak makan, dimana ketika dalam keadaan stress tersebut responden cenderung melampiaskan pada pola makan. Sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Sessiani dan Hartanti (2022) yang menyatakan bahwa makanan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan oleh individu dalam mengurangi stress. Ketika seseorang dalam keadaan stres, maka tubuh akan melakukan pelepasan pada sejumlah hormon yang berpengaruh pada pola makan serta asupan nutrisi sehingga akan berpengaruh pada resiko berat badan berlebih.

*Emotional feeding* merupakan salah satu contoh perilaku makan kurang sehat yang dapat mempengaruhi tingkat kecukupan dari asupan gizi masing-masing individu. Dalam keadaan *emotional feeding*, seseorang akan cenderung memiliki jenis makanan yang mengganggu tinggi energi dan berlemak. Apabila kebiasaan tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang

berkepanjangan maka akan berdampak pada berat badan yang tidak terkontrol bahkan mengalami obesitas (Sessiani dan Hartanti, 2022).

Status gizi dipahami sebagai keadaan tubuh yang terbentuk dari adanya penyerapan zat gizi yang bersumber dari makanan dan minuman sehingga tubuh membentuk keseimbangan energi. Status gizi pada setiap individu dapat dibentuk oleh berbagai faktor penyerta yang berbeda-beda, dimana hal tersebut juga akan mempengaruhi adanya reaksi yang berbeda dalam tubuh pada masing-masing individu dengan berbagai macam status gizi yang sesuai dengan keadaannya (Sulfianti *et al*, 2021).

Keseimbangan energi yang masuk dan keluar melalui aktivitas fisik dapat membentuk status gizi. Individu dengan status gizi yang tidak normal cenderung mengalami ketidakseimbangan energi dalam tubuhnya. Ketidakseimbangan energi yang terjadi pada individu dengan status gizi kurang yaitu energi yang masuk melalui makanan lebih kecil daripada energi yang dikeluarkan oleh tubuh melalui serangkaian aktivitas, begitu juga sebaliknya yang terjadi pada individu dengan status gizi lebih yakni terjadi ketidakseimbangan energi berupa energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan lebih besar daripada pengeluaran energi melalui aktivitas fisik yang dilakukan sehingga dapat memicu terjadinya penumpukan lemak dalam tubuh. Selain aktivitas fisik, status gizi pada setiap individu juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain (Yuliyanti, 2019). Status gizi setiap individu akan berpengaruh terhadap status kesehatannya, dan individu dengan status gizi normal berpotensi lebih rendah untuk memperoleh masalah dalam kesehatannya (Septikasari, 2018).

#### **d. Kebiasaan Konsumsi *Junk Food***

*Junk food* adalah makanan yang tidak sehat atau tidak seimbang secara nutrisi dan biasanya mengandung banyak gula, tepung, lemak trans, lemak jenuh, garam, dan zat pengawet atau pewarna yang tinggi tetapi kurang serat dan vitamin (Izhar, 2020). Data kebiasaan konsumsi *junk food* dalam penelitian ini dicantumkan dalam tabel 10. Data kebiasaan konsumsi *junk food* diambil menggunakan instrument FFQ yang berisikan makanan jenis

*junk food* sebanyak 78 macam makanan yang berada dilingkungan wilayah penelitian.

Data kebiasaan konsumsi *junk food* pada penelitian diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu sering dan jarang. Pengklasifikasian data tersebut didasarkan pada nilai median dari total keseluruhan skor yang diperoleh. Hasil uji univariat data tekanan darah yang dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 22 menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian mempunyai kebiasaan dalam mengonsumsi *junk food* dalam kategori sering yaitu sebanyak 44 responden (51,2%) dan selebihnya memiliki kebiasaan konsumsi *junk food* dengan kategori jarang yaitu sebanyak 42 responden (48,8%).

Analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gulo (2020) yang menyatakan bahwa mayoritas responden dalam penelitiannya memiliki frekuensi konsumsi *junk food* yang konsumtif yaitu sebanyak 52 responden (61,9%) dan selebihnya memiliki frekuensi kebiasaan konsumsi *junk food* yang tidak konsumtif sebanyak 32 responden (38,1%). Hal tersebut dapat terjadi karena terdapat kemudahan akses untuk memperoleh makanan jenis *junk food* yang diinginkan oleh remaja tanpa mempertimbangkan resiko yang mungkin ada ketika mengonsumsi dalam jumlah yang berlebih atau frekuensi yang sering. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap beberapa responden dalam penelitian didapati sebuah argumen yang menyatakan faktor seringnya frekuensi pengonsumsi makanan jenis *junk food* disebabkan oleh mudahnya akses mendapatkan makanan tersebut, lebih praktis, rasanya yang lebih enak, dengan harga yang terjangkau dikalangan pelajar, pengaruh ajakan teman sebaya, serta makanan jenis tersebut banyak terjual di tempat-tempat yang menarik untuk dikunjungi para remaja. Selain itu terdapat juga argumen siswa yang jarang mengonsumsi *junk food* karena adanya larangan dari orang tua, selalu membawa bekal dari rumah sehingga tidak membeli jajanan yang terjual dilingkungan sekolah, dan adanya pola hidup sehat yang telah diterapkan dari keluarganya.

Sebagaimana dalam penelitian Pamela (2018) yang menjelaskan perilaku konsumsi makanan cepat saji atau makanan jenis *junk food* dan *fast food* dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pengetahuan yang masih kurang terkait dampak yang dapat muncul dari kebiasaan mengonsumsi *junk food*, adanya pengaruh dari teman sebaya, tersedianya tempat yang nyaman untuk berkumpul, makanan disajikan dengan cepat dan lebih praktis, memiliki cita rasa yang nikmat, serta harga yang mudah dijangkau oleh kalangan tersebut (Pamela, 2018).

Makanan jenis *junk food*, secara harfiah didefinisikan sebagai makanan yang tidak bergizi atau sampah. Makanan *junk food* biasanya mengandung tinggi lemak dan kalori. Frekuensi pengonsumsi *junk food* yang sering dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti kegemukan atau obesitas, diabetes mellitus, tekanan darah tinggi atau hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, dislipidemia, kanker, dan bahkan bagi anak-anak mengonsumsi makanan *junk food* dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan karies gigi atau gigi berlubang karena kandungan gulanya yang tinggi. Gangguan-gangguan kesehatan tersebut dapat menyerang usia anak, remaja, maupun dewasa (Pamela, 2018).

#### **e. Tekanan Darah**

Data tekanan darah responden dalam penelitian ini dicantumkan dalam tabel 11. Tekanan darah dalam penelitian ini dimaknai sebagai hasil ukur tekanan yang dilakukan menggunakan alat *sphygmomanometer* digital yang dilakukan secara berulang sebanyak 3x pengukuran dengan selang waktu 1-2 menit dan hasil dinyatakan dengan satuan mmHg. Data tekanan darah responden diambil dengan cara melakukan pengukuran dengan bantuan alat tensimeter dan pengukuran tersebut dilakukan pada lengan atas yang kemudian hasilnya dicatat dengan satuan mmHg. Hasil perolehan data kemudian dibandingkan dengan standar klasifikasi tekanan darah pada remaja menurut kemenkes yaitu dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi pada Anak (Kemenkes, 2021).

Data tekanan darah dalam penelitian diklasifikasikan menjadi 3 tingkatan yaitu tekanan darah normal, prehipertensi, dan hipertensi. Tekanan darah responden dalam kategori normal jika tekanan sistolik/diastolik <120/80 mmHg, kategori prehipertensi jika tekanan sistolik/diastolik berada pada rentang 120/<80 mmHg hingga 129/<80 mmHg, serta tekanan darah hipertensi jika tekanan sistolik/diastolik  $\geq$ 130/80 mmHg (Kemenkes, 2021).

Hasil uji univariat data tekanan darah yang dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 22 menunjukkan hasil sebagian besar responden memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 42 siswa (48,8%), selebihnya sebanyak 23 responden (26,7%) memiliki tekanan darah prehipertensi, dan 21 responden (24,4%) memiliki tekanan darah hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Suryawan (2018), Kusparlina (2020), dan Siswanto (2020) yaitu mayoritas responden dalam penelitian memiliki tekanan darah normal.

Hasil keseluruhan perolehan data tekanan darah responden dalam penelitian memiliki nilai rata-rata 123/74 mmHg yang berarti tekanan darah responden tersebut masuk dalam kategori tekanan darah prehipertensi menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi pada Anak (Kemenkes, 2021). Terdapat beberapa faktor dapat memengaruhi tekanan darah menjadi tinggi. Tekanan darah remaja yang cenderung berada diatas batas normal dilatar belakangi oleh kondisi stress akademik yang terbentuk selama proses pembelajaran di sekolah. Sebagaimana dalam penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat stress berat beresiko 3,52 kali lebih besar untuk terkena serangan tekanan darah tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat stress yang rendah (Kurnianingsih et al., 2019). Selain itu juga dipengaruhi oleh status gizi, dimana nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi dapat meningkatkan tekanan darah pada remaja (Riley et al., 2018). Status gizi lebih ataupun obesitas yang terjadi pada remaja dengan tekanan darah tinggi dapat dilatarbelakangi oleh faktor risiko kardiometabolik seperti gangguan

metabolisme glukosa dalam darah (Flynn et al., 2017). Sebagaimana dalam penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa setiap terjadi kenaikan IMT/U sebesar 1 kg/m<sup>2</sup> akan dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 2,339 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 0,979 mmHg (Marlina et al., 2016).

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Tingkat Stres dengan Tekanan Darah

Uji hubungan antara tingkat stres dengan tekanan darah dilakukan menggunakan uji *Gamma* dengan hasil yang menunjukkan nilai *p* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara tingkat stres dengan tekanan darah pada remaja. Hasil uji bivariat disertai dengan nilai korelasi sebesar 0,626 yang menunjukkan hubungan antara tingkat stres dengan tekanan darah pada remaja memiliki korelasi yang kuat.

Hasil data dalam penelitian yang telah dilakukan menunjukkan mayoritas responden dengan tingkat stress rendah sebanyak 4 responden (57,1%) memiliki tekanan darah normal. Hasil analisis yang dilakukan terhadap data yang telah diperoleh diketahui semakin tinggi tingkat stres pada individu yang ditunjukkan dengan skor pengisian kuesioner *ESSA*, memiliki kecenderungan peningkatan tekanan darah. Mayoritas responden yang memiliki tingkat stres tinggi yaitu sebanyak 26 responden, 53,8% diantaranya memiliki tekanan darah hipertensi, 30,8% memiliki tekanan darah prehipertensi, dan 15,4% memiliki tekanan darah normal. Semakin tinggi tingkat stres yang dialami oleh individu menunjukkan semakin tinggi tekanan darah pada individu tersebut. Hal ini dibuktikan dengan individu yang memiliki skor tingkat stress 52 dalam kategori tingkat stress sedang memiliki tekanan darah 112/71 mmHg dalam kategori normal, sedangkan individu dengan skor tingkat stress 62 dalam kategori tinggi memiliki tekanan darah 136/82 mmHg dalam kategori hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aqso dan Pudjjuniarto (2021) pada usia madya di desa Katikan Kabupaten Ngawi mendapatkan hasil uji statistik

dengan nilai  $p$  sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ). Hasil uji tersebut menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stress dengan tekanan darah.

Keadaan stres pada remaja menunjukkan kondisi adanya gangguan pikiran, gangguan emosi dan hubungan yang bermasalah, dimana keadaan tubuh terganggu akibat adanya tekanan psikologis, dan stres dapat mengaktifkan hormon-hormon dalam tubuh yang mengendalikan pikiran seseorang. Jika seseorang mengalami stres, hal tersebut dapat memicu peningkatan tekanan darah. Responden yang mengalami tingkat stres tinggi cenderung berpendapat karena mempunyai beban dalam proses pembelajarannya, menganggap tugas sekolah yang diberikan terlalu banyak serta merasa tertekan.

Stress pada setiap individu dapat terjadi karena adanya tekanan yang berasal dari lingkungan sekitar sehingga dapat menimbulkan reaksi pada tubuh dan psikis. Reaksi tubuh yang diakibatkan oleh stress dapat berbentuk seperti jantung yang berdebar, napas pendek, ataupun berkeringat dingin. Keadaan stress pada individu dapat memicu keberadaan hormon adrenalin sehingga dalam menjalankan tugas memompa darah ke seluruh tubuh menjadi lebih cepat dan mengakibatkan tekanan darah menjadi meningkat (Ramdani *et al.*, 2017). Semakin meningkatnya tingkat stres pada individu maka resiko terjadinya tekanan darah tinggi akan bertambah (Situmorang, 2020). Keadaan stres akan menstimulasi saraf simpatis hingga terjadi peningkatan tekanan darah (Ardian *et al.*, 2011).

Meningkatnya tekanan darah yang dipengaruhi oleh tingkat stres yang paling utama dikaitkan dengan adanya pelepasan hormon adrenalin. Pelepasan hormon tersebut akan memicu meningkatnya tingkat kekentalan darah yang dapat membuat darah dengan lebih mudah mengalami pembekuan serta penggumpalan. Hormon adrenalin sangat berpengaruh terhadap denyut jantung yang semakin cepat serta terjadinya penyempitan pada pembuluh darah koroner (Suparto, 2010).

Stres pada remaja cenderung dipengaruhi oleh berbagai stressor seperti tugas-tugas yang secara tidak langsung akan menentukan nasib hidup hingga

akhirnya akan mengganggu kerja pikiran serta sulit untuk berkonsentrasi. Sebagaimana dalam penelitian ini, sebagian responden menganggap tugas ataupun ulangan yang diberikan selama masa pembelajarannya sangat banyak sehingga mereka merasa terbebani. Anggapan-anggapan tersebut sangat memengaruhi kondisi psikologis individu dalam akademiknya, dimana semakin tertekan atau terbebannya siswa akan menentukan besar kecilnya skor stres yang dialami.

Stres dapat menjadi faktor penyebab, pemicu, serta akibat dari suatu gangguan atau penyakit. Hubungan stres dengan peningkatan tekanan darah diduga oleh adanya aktivitas saraf simpatis melalui berbagai hormon seperti ketokolamin, kortisol, vasopressin, endorfin, dan aldosteron yang mampu memberikan reaksi peningkatan tekanan darah secara intermitten. Selain itu faktor psikososial seperti prestasi, kompetisi, permusuhan, bahkan depresi serta rasa gelisah juga memiliki keterkaitan dengan terbentuknya tekanan darah tinggi (Luluk, 2015).

Individu yang berada dalam kondisi stres akan merasakan perubahan-perubahan yang terjadi pada tubuhnya terutama pada sistem kardiovaskular, dimana sistem jantung dan pembuluh darah dapat terganggu faal karena keadaan stres tersebut (Hawai, 2011). Kondisi stres yang berkepanjangan akan mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Peningkatan tekanan darah seringkali bersifat intermitten pada tahap awal dari perjalanan penyakit, bahkan pada kasus yang telah tegak diagnosanya sangat fluktuasi karena akibat dari respon stres (Triyanto, 2014).

Tingkat stres pada individu termasuk dalam salah satu bagian aspek yang memiliki pengaruh besar terhadap tekanan darah, dimana stres yang terbentuk bersifat fuktatif dan dinamis terhadap tekanan darah, artinya perubahan tekanan darah akan sangat tergantung pada kemampuan mengelola stres yang sedang dihadapi. Dalam keadaan stres maka akan terbentuk respon seperti peningkatan denyut jantung atau kecemasan, kondisi-kondisi tersebut yang akan memicu terjadinya peningkatan tekanan

darah, sehingga perlu adanya manajemen stres yang dilakukan untuk mengontrol kestabilan tekanan darah pada setiap individu.

Kemampuan setiap individu untuk mengelola, mengatur, dan mengendalikan stres yang mereka alami dikenal sebagai manajemen stres. Manajemen stres dianggap sebagai salah satu meditasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi depresi dan kecemasan. Manajemen stres yang baik dapat menurunkan tingkat kecemasan serta merilekskan tubuh. Keadaan tubuh yang rileks akan merangsang pembentukan hormon endorfin yang berperan dalam pengurangan rasa sakit serta meningkatkan rasa kegembiraan, selain itu hormon endorfin juga mampu memberikan pengaruh positif berupa terbentuknya kestabilan tekanan darah dan berkurangnya tingkat stres. Sebagaimana dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maria (2017) yang menyatakan kesesuaian dengan teori keperawatan Betty Neuman yaitu garis pertahanan fleksibel, dimana manajemen stress termasuk dalam garis pertahanan normal yang meliputi coping individu, gaya hidup, dan tahap perkembangan.

Pentingnya manajemen stres dalam hal ini yaitu untuk mengontrol dan mencegah terjadinya berbagai dampak yang ditimbulkan oleh keadaan stres, salah satunya yaitu permasalahan pada sistem kardiovaskular berupa peningkatan tekanan darah. Tingginya tingkat stres pada individu yang tidak segera memperoleh penanganan dapat memberikan berbagai dampak buruk pada kesehatan seperti terjadinya permasalahan hipertensi, stroke, penyakit jantung koroner, tukak lambung, migrain, kanker, bahkan asma. Sehingga untuk meminimalisir dampak terburuk tersebut perlu adanya manajemen stres yang baik sebagai meditasi untuk menciptakan kualitas hidup yang lebih baik.

#### **b. Hubungan Status Gizi dengan Tekanan Darah**

Setelah dilakukan uji statistik dengan *software* SPSS versi 22 dengan uji *gamma*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001. Nilai tersebut menunjukkan nilai  $p < 0,05$  yang berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , sehingga diketahui terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada

remaja. Hasil uji ini juga disertai dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,523 yang menunjukkan hubungan antara status gizi dengan tekanan darah tersebut memiliki korelasi yang cukup kuat. Dalam penelitian ini, mayoritas responden lebih dominan memiliki status gizi normal, namun kecenderungan data yang diperoleh semakin tinggi nilai IMT pada individu, dimana responden berstatus gizi lebih, responden beresiko memiliki tekanan darah yang meningkat. Hal tersebut dibuktikan dengan 22 responden yang berstatus gizi lebih terdapat 40,9% yang memiliki tekanan darah hipertensi dan 40,9% yang memiliki tekanan darah prehipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk (2023) pada remaja di SMK Lingga Kencana Depok mendapatkan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi sebesar 0,003 ( $p < 0,05$ ). Analisis yang dilakukan oleh Malik & Syahrul (2022) pada siswa MA Putri Maskumambang di Kabupaten Gresik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dan penelitian yang dilakukan oleh Saputri *et.al* (2021) pada mahasiswa farmasi di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri usia remaja diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri *et.al* (2023), Malik dan Syahrul (2022), serta Saputri *et.al* (2021) dengan hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada remaja.

Status gizi merupakan ukuran kondisi fisiologis tubuh seseorang yang terbentuk dari adanya asupan makanan, penyerapan, dan penggunaan zat-zat gizi yang terjadi dalam tubuh. Terbentuknya Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tinggi dipengaruhi oleh adanya penambahan jaringan adiposit dalam tubuh dan peningkatan komposisi tubuh (Yunitasari *et al.*, 2019). Dalam status gizi lebih, apabila penambahan berat badan yang terjadi disertai dengan peningkatan adipositas viseral, maka 65 – 75% hal tersebut akan meningkatkan risiko terjadinya peningkatan tekanan darah (Saputri *et al.*, 2021). Status gizi lebih ataupun obesitas dan hipertensi pada saat bersamaan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular (Flynn *et al.*,

2017). Mekanisme hipertensi pada individu dengan status gizi berhubungan dengan resistensi insulin, retensi natrium, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, dan perubahan fungsi pembuluh darah (Mauliza, 2018). Selain itu, mekanisme terjadinya peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan kejadian obesitas dijelaskan oleh terjadinya perubahan hemodinamik serta terjadinya permasalahan pada metabolisme lipid dan glukosa yang memiliki hubungan dengan proses distribusi lemak. Studi terdahulu telah membuktikan bahwa akumulasi lemak intra-abdomen memiliki hubungan yang positif dengan kejadian peningkatan tekanan darah (Takeokaa *et al.*, 2016).

Lemak intra-abdomen di dalam tubuh mampu menghasilkan suatu protein beserta hormon seperti angiotensinogen, adipokin, inflamatori, dan kardiometabolik. Hormon-hormon tersebut berkaitan dengan penyakit kardiometabolik termasuk terjadinya peningkatan tekanan darah (Sari *et al.*, 2016). Mekanisme peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan akumulasi lemak intra-abdomen tersebut terbagi menjadi dua. Salah satunya adalah aktivitas dari sistem renin-angiotensin (RAS) oleh jaringan adiposa. Dimana jaringan adiposa tersebut menghasilkan protein yang berhubungan dengan sistem renin-angiotensin termasuk angiotensinogen, enzim pengubah angiotensin (ACE), reseptor prorenin, serta tonin. Adapun jaringan adiposa tersebut dapat berperan sebagai sumber utama dari angiotensinogen II dalam proses terjadinya peningkatan tekanan darah (Takeokaa *et al.*, 2016).

Sedangkan mekanisme lain yang dapat terjadi adalah simpateksibilitas yang berkaitan dengan akumulasi lemak. Leptin merupakan salah satu adipokin dan konsentrasi leptin pada darah menggambarkan jumlah jaringan adiposa. Leptin tersebut merupakan kontributor dalam proses peningkatan tekanan darah yang berkaitan dengan obesitas melalui aktivitas saraf simpatis (Takeokaa *et al.*, 2016). Sedangkan pada obesitas sentral, peningkatan tekanan darah dapat terjadi karena didalam tubuh terjadi penurunan adiponektin (Herinasari *et.al.*, 2022). Adiponektin adalah protein spesifik yang disekresikan oleh jaringan adiposa dan memiliki efek

antiaterogenik. Adiponektin memiliki beberapa peranan berupa mencegah leukosit menempel pada endotel dan menghambat kerja TNF- $\alpha$  dalam mengekspresikani molekul adhesi pada endotel sehingga perkembangan aterogenesis menjadi terhambat. Penurunan adiponektin yang terjadi pada obesitas sentral mendukung terjadinya proses aterosklerosis. Aterosklerosis adalah kondisi dimana dinding arteri mengalami penebalan dan pengerasan membentuk plak pada permukaan bagian dalam dinding arteri. Hilangnya elastisitas arteri tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Sari *et al.*, 2016).

**c. Hubungan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah**

Hubungan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah setelah dilakukan uji statistik dengan *software* SPSS versi 22 dengan uji *gamma*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,239. Nilai tersebut menunjukkan nilai  $p > 0,05$  yang berarti terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , sehingga diketahui tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafni dan Wijayanti (2015) pada remaja di SMA N 1 Semarang dengan hasil nilai  $p > 0,05$  yang artinya tidak terdapat hubungan antara frekuensi, porsi, kandungan gizi, dan kontribusi makanan *western fast food* dengan kejadian hipertensi. Penelitian Suprayitno *et.al* (2023) juga menyatakan hasil dari pengolahan data diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,984 ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak terdapat hubungan anatara kebiasaan konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian hipertensi. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Rachmah *et.al* (2015) pada remaja di Kota Yogyakarta juga menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi makanan tinggi natrium, *fast food* dan *soft drink* dengan tekanan darah pada remaja di Kota Yogyakarta. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ervina (2022) yang menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *junk food* dengan kejadian hipertensi. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Fauziyyah dan Solikhah (2021) dari analisis multivariat

menunjukkan bahwa individu yang sering mengonsumsi jenis makanan cepat saji tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi ( $p>0,05$ ).

Hal tersebut dapat terjadi karena kebiasaan mengonsumsi makanan *junk food* atau makanan cepat saji bukan merupakan faktor utama dari terjadinya peningkatan tekanan darah, melainkan terdapat faktor lain seperti tingkat stress dan aktivitas fisik yang lebih dominan mempengaruhi peningkatan tekanan darah (Fauziyyah dan Solikhah, 2021). Selain faktor dominan tersebut, peningkatan tekanan darah juga dapat disebabkan oleh faktor sensitivitas yang berkaitan dengan respon terhadap natrium, yang diturunkan secara genetik pada individu yang berbeda. Penelitian yang dilakukan di Amerika pada tahun 2015 oleh Falkner B dan Michael S menyebutkan bahwa individu dengan riwayat hipertensi dari keluarga memiliki tingkat kesensitifan yang lebih tinggi terhadap natrium, dimana penambahan 1000 mg NaCl dalam makanan seseorang yang memiliki riwayat keluarga hipertensi mampu memberikan perubahan pada tekanan darah, sedangkan pada individu yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi akan tetap memiliki tekanan darah yang normal (Suprayitno *et al.*, 2023).

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Sumarni *et.al* (2016) dengan hasil uji statistik *chi-square* antara konsumsi *junk food* dengan kejadian hipertensi diperoleh nilai *p-value*<0,05 dengan nilai signifikansi 0,002, sehingga dapat diartikan terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi *junk food* dengan tekanan darah. Selain itu penelitian Destiani *et.al* (2021) juga mengkonfirmasi bahwa masyarakat yang sering mengonsumsi *fast food* memiliki resiko 1,49 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi.

Makanan jenis *junk food* diartikan sebagai makanan yang mengandung tinggi akan kandungan natrium, gula, lemak, energi, namun rendah akan kandungan serat dan nutrisi lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh. Seringnya remaja mengonsumsi *junk food* dapat dipengaruhi oleh

adanya faktor ajakan teman sebaya. Faktor lainnya seperti makanan dapat disajikan secara cepat dan lebih praktis. Pratiwi (2018) mengungkapkan salah satu alasan remaja sering mengonsumsi makanan jenis *junk food* yaitu karena rasanya yang enak. *Junk food* mengandung garam, gula, monosodium glutamate (MSG), lemak, dan zat aditif yang dapat menyebabkan kecanduan karena rasanya yang enak serta gurih.

*Junk food* dikenal dengan cita rasanya gurih karena makanan tersebut memiliki kandungan natrium yang cukup tinggi. Tingginya kadar natrium mampu meningkatkan volume darah dalam tubuh sehingga membuat jantung harus memompa darah dengan lebih kuat, dan hal tersebut akan menyebabkan tekanan darah menjadi meningkat (Arya dan Mishra, 2013). Penelitian terdahulu yang dilakukan di Amerika menyatakan bahwa mengonsumsi makanan cepat saji dengan frekuensi 2-3 kali per minggu dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah (Mihrete, 2013). Namun pada penelitian ini responden memiliki rata-rata frekuensi konsumsi *junk food* hanya 1-2 kali dalam seminggu, dimana frekuensi tersebut masih tergolong lebih jarang jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan hubungan antara kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah tidak signifikan.

Semakin mudahnya remaja mengakses makanan jenis *junk food* akan menyebabkan kalangan remaja tersebut mengalami defisit serat yang bersumber dari sayur dan buah, namun akan lebih banyak asupan energi, lemak jenuh, dan natrium yang terkandung dalam *junk food*. Meskipun tingginya kadar natrium yang masuk ke dalam tubuh mampu meningkatkan resiko peningkatan tekanan darah, namun Fauziah (2013) mengungkapkan bahwa asupan natrium individu tidak selalu dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah, karena meningkatnya tekanan darah juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebiasaan merokok, jenis kelamin, stress, faktor lingkungan dan keturunan keluarga (Fauziah *et al.*, 2015). Howe *et al.* (2011) juga menyatakan hal yang serupa, bahwa pada remaja tingkat sensitivitas natrium terjadi bersamaan dengan sejumlah faktor predisposisi dan risiko

lain seperti riwayat genetik, status gizi, obesitas atau ras, sehingga asupan natrium bukanlah satu-satunya faktor yang menyebabkan tekanan darah tinggi. Peningkatan tekanan darah yang signifikan juga bukan hanya disebabkan oleh asupan natrium pada saat itu saja, namun akibat penumpukan natrium dalam tubuh dalam jangka waktu yang lama dan berkepanjangan (Setyaningsih dan Munikam, 2021).

### 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk memberikan informasi terkait dengan hubungan antara beberapa variabel independen dengan dependen. Analisis multivariat juga menyajikan satu faktor terkuat yang memberikan pengaruh pada variabel independen. Dalam analisis multivariat, semua variabel independen yang akan diuji secara statistik memiliki hubungan yang signifikan dengan variabel dependen, kemudian dilanjutkan dengan uji multivariat, yang mana dalam uji ini akan diketahui variabel yang paling relevan hingga variabel yang paling tidak relevan dengan variabel dependen. Analisis multivariat yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uji regresi logistik ordinal, sebab variabel dependen yang digunakan dalam penelitian merupakan data kategorik (Dahlan, 2015). Uji regresi logistik ordinal didefinisikan sebagai salah satu analisis regresi yang dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen, dimana variabel independen dalam analisis bersifat polikotomus dengan skala ordinal (Zakariyah dan Zain, 2015).

Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik. Variabel independen yang memiliki nilai  $p < 0,25$  pada analisis bivariat yang dapat dilanjutkan pada tahap uji multivariat. Berdasarkan analisis bivariat diketahui variabel tingkat stress dan status gizi yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji multivariat, karena variabel tersebut memiliki nilai  $p < 0,25$ , dimana nilai  $p$  untuk variabel tingkat stress yaitu 0,000 dan nilai  $p$  untuk variabel status gizi yaitu 0,001. Variabel kebiasaan konsumsi *junk food* tidak memenuhi syarat uji multivariat karena memiliki nilai  $p > 0,25$  yaitu 0,353. Berdasarkan hasil dari uji multivariat pada tahap pertama yaitu uji multikolinieritas menunjukkan hasil bahwa kedua variabel dalam penelitian yaitu tingkat stress dan status gizi tidak

terjadi multikolinieritas. Tahap selanjutnya dilakukan uji kelayakan model (*Goodness of fit*) menggunakan metode *Pearson* didapatkan nilai signifikansi lebih dari  $\alpha$  (0,05) yaitu 0,890 dan dengan metode *Deviance* diperoleh nilai signifikansi diatas  $\alpha$  (0,05) yaitu 0,788, maka keputusan yang dapat diambil adalah terima  $H_0$  yang berarti model logit layak digunakan. Selanjutnya uji yang dilakukan adalah uji determinasi model yang menunjukkan hasil bahwa variabel independen yang terdiri atas tingkat stres dan status gizi memengaruhi variabel dependen yaitu tekanan darah sebesar 35% dan selebihnya sekitar 65% dipengaruhi oleh faktor-faktor yang tidak masuk kedalam variabel penelitian. Hasil analisis multivariat yang memiliki nilai OR terbesar pada variabel signifikan ( $p < 0,05$ ) merupakan variabel bebas yang memiliki pengaruh paling kuat pada variabel terikat.

Hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik diperoleh nilai  $p$  tingkat stres 0,000 dengan nilai OR 0,104 dan nilai  $p$  status gizi 0,023 dengan nilai OR 0,310. Berdasarkan hasil tersebut diketahui variabel status gizi merupakan variabel terkuat yang memberikan pengaruh pada tekanan darah remaja karena status gizi memiliki nilai  $p < 0,05$  dengan nilai OR terbesar. Nilai  $OR < 1$  menunjukkan terdapat hubungan negatif antara faktor resiko dengan penyakit.

Hasil penelitian tersebut selaras dengan penelitian Novianingsih *et.al* (2012) yang menyatakan bahwa IMT merupakan indikator yang paling memengaruhi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik baik pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan. Selain itu juga diperkuat dengan penelitian Nuzula *et.al* (2019) juga menunjukkan bahwa variabel status gizi (IMT) memiliki pengaruh paling dominan terhadap kejadian hipertensi.

Status gizi merupakan status kesehatan dari individu atau sekelompok orang yang terbentuk oleh adanya konsumsi, asupan, dan penggunaan zat gizi dari makanan (Almatsier, 2016). Individu dengan status gizi lebih cenderung memiliki lemak yang berlebihan didalam tubuhnya dan lemak tersebut menumpuk di sekitar jantung. Kondisi tersebut akan mempengaruhi kinerja jantung menjadi tidak efisien dan terbatas gerakannya. Dinding pembuluh darah pada orang dengan status gizi lebih akan dilapisi oleh endapan lemak sehingga

membuat pembuluh nadi menjadi sempit untuk memasok darah ke otot jantung. Dampaknya darah yang sampai ke jantung lebih sedikit dan otot jantung mengalami kekurangan oksigen. Pada orang yang berstatus gizi lebih, kerja jantung menjadi lebih berat karena harus menyediakan energi lebih banyak selama proses pemasokan darah ke seluruh tubuh serta terjadi peningkatan jumlah lemak disekitar pinggang dan abdomen yang dihubungkan dengan mekanisme terjadinya hipertensi (Ainayah, *et.al.*, 2019).

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada remaja di SMA Negeri 1 Ungaran dengan 86 responden terkait dengan hubungan tingkat stres, status gizi, dan kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Hasil uji *Gamma* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan ( $p=0,000$ ) antara tingkat stres dengan tekanan darah pada remaja.
2. Hasil uji *Gamma* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan ( $p=0,001$ ) antara status gizi dengan tekanan darah pada remaja.
3. Hasil uji *Gamma* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ( $p=0,353$ ) antara kebiasaan konsumsi *junk food* dengan tekanan darah pada remaja.
4. Hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik ordinal menunjukkan variabel yang menjadi faktor terkuat dalam peningkatan tekanan darah adalah status gizi.

#### B. Saran

Berdasarkan rangkaian kesimpulan diatas, maka saran penulis adalah :

1. Bagi Sekolah

Perlu adanya kerjasama dengan tenaga kesehatan atau pihak puskesmas sebagai fasilitas kesehatan terdekat supaya dilakukan skrining dan melakukan pemantauan secara berkala tekanan darah siswa sebagai salah satu upaya deteksi dini permasalahan hipertensi.

2. Bagi Remaja

Remaja diharapkan untuk lebih meningkatkan kebiasaan hidup sehat dengan mengonsumsi makanan-makanan bergizi yang mampu memberikan asupan nutrisi sesuai dengan kebutuhan tubuh. Seperti mengurangi pengonsumsiannya jenis *junk food*. Selain itu juga lebih mengatur manajemen stress dalam menghadapi pembelajaran agar setiap tugas yang diberikan tidak dianggap sebagai beban atau tekanan. Siswa-

siswi juga perlu melakukan pengecekan tekanan darah secara berkala sebagai upaya deteksi dini terhadap adanya permasalahan kesehatan termasuk tekanan darah tinggi pada remaja.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil pada penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi dan untuk adanya penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih luas serta variabel diluar penelitian ini sehingga data yang diperoleh dapat lebih mewakili keadaan secara umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. (2016). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Afrilia, D. A., & Festilia, S. (2018). Hubungan pola makan dan aktifitas fisik terhadap status gizi di siswa SMP Al-Azhar Pontianak. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.30602/pnj.v1i1.277>.
- Ainiyah, N. (2019). Hubungan Satus Gizi dengan Tekanan Darah dan Kadar Hemoglobin Pada Siswa SMP di Kota Denpasar. *Journal of Nutrition Science*, 8(4), 202–209.
- Amalia, R. N., Sulastri, D., & Semiarty, R. (2016). Hubungan konsumsi junk food dengan status gizi lebih pada siswa SD Pertiwi 2 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1), 185–190. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i1.466>.
- Amiruddin, M. A., Danes, V. R., & Lintong, F. (2015). Analisa hasil pengukuran tekanan darah antara posisi duduk dan posisi berdiri pada mahasiswa semester VII (Tujuh) TA. 2014/2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 3(1), 125–129.
- Andiarna, F., & Kusumawati, E. (2020). Pengaruh pembelajaran daring terhadap stres akademik mahasiswa selama pandemi covid-19. *Jurnal Psikologi*, 16(2), 139. <https://doi.org/10.24014/jp.v16i2.10395>.
- Ansar, J., Dwinata, In., & Apriani. (2019). Determinan kejadian hipertensi pada pengunjung posbindu di wilayah kerja puskesmas Ballaparang kota Makassar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(3), 28–35.
- Aqsho, I. B., & Pudjijuniarto. (2021). Hubungan tingkat stress terhadap tekanan darah pada usia madya di desa Katikan Kabupaten Ngawi. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 09(04), 75–84. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/42146>.
- Ardian, I., Nu, N., & Sari, T. U. (2011). *Signifikansi Tingkat Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi The significant of stress level with blood pressure in hypertention*. Semarang : UNNISULA Press. 152–156.
- Artiyaningrum, B. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol pada penderita yang melakukan pemeriksaan rutin. *Jurnal Perspektif Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 12–20.
- Arya, G., & Mishra, S. (2013). Effects of junk food & beverages on adolescent's health – a review article. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 1(6), 26–32. <https://doi.org/10.9790/1959-0162632>

- Ayada, C., Toru, & Korkut, Y. (2015). The relationship of stress and blood pressure effectors. *Hippokratia*, 19(2), 99–108.
- Azmy, N., Achmad, J., & Eka, S. (2017). Deskripsi gejala stres akademik dan kecenderungan pilihan strategi koping siswa berbakat. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 1(2), 197–208.
- Bariyyah, K., & Latifah, L. (2015). Tingkat stres akademik mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang. *Universitas Pelita Harapan Surabaya*, 1(1), 270–284. <http://repository.unikama.ac.id/823/>
- Barseli, M., Ifdil, & Nikmarijal. (2017). Konsep stres akademik konseling dan pendidikan. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 5(3), 143–148. <https://jurnal.konselingindonesia.com/index.php/jkp/article/viewFile/198/209>
- Bianti, N. (2015). Risk factors of hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Destiani, A., Isfandiari, M. A., & Fajariyah, R. N. (2021). Risiko pola konsumsi dan status gizi pada kejadian hipertensi masyarakat migran di Indonesia. *National Nutrition Journal*, 16(2), 194–199.
- Eriska, Y., Adrianto, A., & Basyar, E. (2016). Digital terhadap pengukuran tekanan darah pada usia dewasa. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 1923–1929. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/medico>
- Fatmawati, I., & Wahyudi, C. T. (2021). Pengaruh teman sebaya dengan status gizi lebih remaja di Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Pamulang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 41–45. <https://doi.org/10.52022/jikm.v13i1.176>
- Fauziah, N. Y., Bintanah, S., & Kusuma, H. S. (2015). Hubungan asupan bahan makanan sumber serat, asupan natrium, asupan lemak dan IMT dengan tekanan darah pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 4(1), 8–12. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/1411>
- Fauziyyah, Z. R., & Solikhah, S. (2021). Hubungan pola konsumsi makanan cepat saji dan hipertensi. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 24(1), 31–37. <https://doi.org/10.22435/hsr.v24i1.2986>
- Fitriany, J., Ramayati, R., Supriatmo, S., Rusdidjas, R., Rina, O., & Siregar, R. (2016). Blood pressure and lipid profiles in adolescents with hypertensive parents. *Paediatrica Indonesiana*, 55(6), 333. <https://doi.org/10.14238/pi55.6.2015.333-8>
- Flynn, J. T., Kaelber, D. C., Baker-Smith, C. M., Blowey, D., Carroll, A. E., Daniels, S. R., De Ferranti, S. D., Dionne, J. M., Falkner, B., Flinn, S. K., Gidding, S. S., Goodwin, C., Leu, M. G., Powers, M. E., Rea, C., Samuels, J.,

- Simase, M., Thaker, V. V., Urbina, E. M., ... Okechukwu, K. (2017). Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*, *140*(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904>
- Gunawan, D. H., Permana, T. aufik B., & Naldi, Y. (2019). Hubungan antara tingkat stres dan kualitas tidur terhadap tekanan darah pada mahasiswa tingkat akhir Fakultas Kedokteran Unswagati tahun akademik 2015/2016. *Tunas Medika Jurnal*, *5*(1), 1–9. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumed/article/view/4196>
- Gunawan, G., & Ash shofar, I. N. (2018). Penentuan status gizi balita berbasis web menggunakan metode z-score. *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, *3*(2), 118. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2018.3.2.111>
- Hakimi, A. N. Q. (2021). Hubungan uang saku dan pola konsumsi makanan terhadap status gizi siswa SMPN 16 Semarang. *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan*, *4*(02), 32–36.
- Hasanudin, Adriyani, V. M., & Perwiraningtyas, P. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada masyarakat penderita hipertensi di Wilayah Tlogosuryo Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Journal Nursing News*, *3*(1), 787–799.
- Hastuti, A. P. (2022). *Hipertensi*. Boyolali : Lakeisha.
- Hendra, C., Manampiring, A. E., & Budiarmo, F. (2016). Faktor-faktor risiko terhadap obesitas pada remaja di Kota Bitung. *Jurnal E-Biomedik*, *4*(1), 2–6. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.11040>
- Herinasari, N. N. V., Wibawa, A., Nugraha, M. H. S., & Pramana Putra, I. P. Y. (2022). Persentase lemak total tubuh dan lingkaran perut terhadap tekanan darah pada wanita usia 35-54 tahun di Desa Dauh Puri Klod. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, *10*(2), 68. <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i02.p02>
- Howe, P. R. ., Cobiac, L., & Smith, R. M. (2011). Lack of Effect of Short-term Changes in Sodium Intake on Blood Pressure in Adolescent School Children. *Journal Hypertens.* (pp. 181–186).
- Izhar, M. D. (2020). Hubungan antara konsumsi junk food, aktivitas fisik dengan status gizi siswa SMA Negeri 1 Jambi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, *5*(1), 1–7. <https://doi.org/10.35842/formil.v5i1.296>
- Kalangi, J. A., Umboh, A., Pateda, V., Manado, S. R., Kesehatan, B. I., & Universitas, A. (2015). Hubungan faktor genetik dengan tekanan darah pada remaja. *Jurnal e-Clinic (eCl)*. *3*(1) : 66-70.
- Kaunang, V. D., Buanasari, A., & Kallo, V. (2019). Gambaran tingkat stres pada

- lansia. *Jurnal Keperawatan*, 7(2), 1–7.  
<https://doi.org/10.35790/jkp.v7i2.24475>
- Kurnianingsih, M., Dewi, Y. L. R., & Pamungkasari, E. P. (2019). Risk factors of hypertension in high school students: multilevel evidence of the contextual effect of school. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 4(4), 259–269.  
<https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2019.04.04.01>
- Kurnianingtyas, B. F., Suyatno, & Kartasurya, M. I. (2017). Faktor resiko kejadian hipertensi pada siswa SMA di Kota Semarang Tahun 2016. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21–25.  
<http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Lestari, P. (2014). Hubungan pengetahuan gizi dan asupan makanan dengan status gizi siswi MTS Darul Ulum. *Soins Aides - Soignantes*, 11(56), 26–27.  
<https://doi.org/10.1016/j.sasoi.2013.12.010>
- M, M. (2014). Influence of stress and socio-demographic factors on hypertension among Urban Adults in North Karnataka. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 4(38), 23–26.  
<https://doi.org/10.15272/ajbps.v4i38.630>
- Marhaendra, Y. A., Basyar, E., & Adrianto, A. (2016). Pengukuran tekanan darah. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 1930–1936.
- Marhamah, F., & Hamzah, H. B. (2017). The relationship between social support and academic stress among first year students at Syiah Kuala University. *Psikoislamedia : Jurnal Psikologi*, 1(1), 149–172.  
<https://doi.org/10.22373/psikoislamedia.v1i1.1487>
- Marlina, Y., Huryati, E., & Soenarto, Y. (2016). Indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pelajar SMA. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 160–166. <https://doi.org/10.22146/ijcn.23308>
- Maulana, M. A., Dewi, E. I., & N, K. R. M. (2020). Hubungan antara tingkat stres belajar dengan kecanduan game online pada remaja di SMK Negeri 2 Jember. *Jurnal Ners Indonesia*, 11(1), 1–15.
- Mauliza, M. (2018). Obesitas dan pengaruhnya terhadap kardiovaskular. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), 89–98.  
<https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1040>
- Mehar, P., Bera, R., Swarnim, S., & Mishra, D. (2023). Composition of common junk food items and their contribution to the dietary requirement of children and adolescents. *Indian Pediatrics*, 60 : 221-223.
- Mentari, S. (2019). *Perilaku Masyarakat Dalam Mengonsumsi Junk Food Perspektif Komsumsi Islam*. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam : Institut Agama

Islam Negeri Metro.

- Mihrete, K. (2013). Association between fast food consumption and obesity and high blood pressure among office workers. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 74(3-B(E)), No-Specified. [http://gateway.proquest.com/openurl?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&res\\_dat=xri:pqm&rft\\_dat=xri:pqdiss:3542707%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc10&NEWS=N&AN=2013-99180-174](http://gateway.proquest.com/openurl?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&res_dat=xri:pqm&rft_dat=xri:pqdiss:3542707%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc10&NEWS=N&AN=2013-99180-174)
- Muchtar, F., Effendy, D. S., Lestari, H., Bahar, H., Masyarakat, F. K., Oleo, U. H., & Oleo, U. H. (2022). Pengukuran status gizi remaja putri sebagai upaya pencegahan masalah gizi di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Abdi Masyarakat*, 4(1), 43–48.
- Mukiwanti, E., & Muwakhidah. (2017). Hubungan rasio lingkaran pinggang- pinggul dan indeks massa tubuh terhadap tekanan darah pada *middle age* (45-59 tahun) di Wilayah Kerja Puskesmas Karangmalang Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, September, 679–686.
- Ningrum, K. S. (2022). Hubungan status gizi, aktivitas fisik, dan kebiasaan mengonsumsi junk food dengan kejadian dismenore pada siswi SMA Al Amin Paciran. Skripsi. Fakultas Psikologi dan Kesehatan : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Normate, E. S., Nur, M. L., & Toy, S. M. (2017). Hubungan teman sebaya, citra tubuh dan pola konsumsi dengan status gizi remaja putri. *Unnes Journal of Public Health*, 6(3), 51–57. <https://doi.org/10.15294/ujph.v6i3.17016>
- Novianingsih, E., & Kartini, A. (2012). Hubungan antara beberapa indikator status gizi dengan tekanan darah pada remaja. *Journal of Nutrition College*, 1(1), 169–175. <https://doi.org/10.14710/jnc.v1i1.691>
- Nuzula, F., & Yulia, R. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol pada dewasa muda di wilayah kerja Puskesmas Genteng Kulon. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 6(1), 14–19. <https://doi.org/10.55500/jikr.v6i1.68>
- Octavia, Z. F. (2020). Frekuensi dan kontribusi energi dari sarapan meningkatkan status gizi remaja putri frequency. *Jurnal Riset Gizi*, 8(1), 76–84. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/6273/2008>
- Pamelia, I. (2018). Perilaku konsumsi makanan cepat saji pada remaja dan dampaknya bagi kesehatan. *Ikesma*, 14(2), 144. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v14i2.10459>

- Papathanasiou, G., Zerva, E., Zakharis, I., Papandreou, M., Papageorgiou, E., Tzima, C., Georgakopoulos, D., Pendidikan, I., Tei, T., Athena, T. E. I., Medis, L., Athena, T. E. I., Kedokteran, S., Ioannina, U., P, R. S. A., Athena, A. K., Kedokteran, S., & Ioannina, U. (2015). Asosiasi tekanan darah tinggi dengan indeks massa tubuh , merokok dan aktivitas fisik pada dewasa muda yang sehat. *Jurnal Kedokteran Kardiovaskular Terbuka*, 5–17.
- Pardede, S. O., & Sari, Y. (2018). Hipertensi pada remaja Sudung. *Majalah Kedokteran UKI*, 32(1), 30–40. <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/mk/article/view/681>
- Pratiwi, A. R., Ayu, R. N. S., Wati, D. A., & R, M. F. (2022). The correlation of intake of sodium, potassium and fat, exercise habits, family history and quality of sleep with the incidence of hypertension. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 14(2), 207–215.
- Prayitno, N., & Anggara, F. H. D. (2013). Faktor-faktor yang berhubungan dengan tekanna darah di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012. *Textbook of Diabetes: Fourth Edition*, 5(1), 575–598. <https://doi.org/10.1002/9781444324808.ch36>
- Probosari, E. (2017). Faktor risiko hipertensi pada remaja. *Journal of Nutrition and Health*, 5(1), 18–27.
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531-542. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.120>
- Putri, A., Firlia, A., Muhammad, I., & Fatmawati Iin. (2023). Hubungan asupan natrium , asupan lemak , status gizi ( imt / u ), dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada remaja. *Medika Respati : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 18(1), 1–10.
- Putri, W. S. R., Nurwanti, R. N., & Santosa, M. B. (2016). Pengaruh media sosial terhadap perilaku remaja. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 47-51. <https://doi.org/10.24198/jppm.v3i1.13625>
- Rachman, S. A., Huriyati, E., & Pangastuti, R. (2015). *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanna Tinggi Natrium, Fast Food dan Soft Drink dengan Tekanan Darah pada Remaja di Kota Yogyakarta*. Skripsi. Prodi Studi Gizi Kesehatan : Universitas Gadjah Mada.
- Rademacher, E. R., Jacobs, D. R., Moran, A., Steinberger, J., Prineas, R. J., & Sinaiko, A. (2009). Relation of blood pressure and body mass index during childhood to cardiovascular risk factor levels in young adults. *Journal of Hypertension*, 27(9), 1766–1774. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32832e8cfa>

- Rafiee, E., Khaledi, M., Madmoli, M., Zafari, M., & Lotfizadeh, M. (2019). The correlation between blood pressure and bmi in students of Shahrekord University of Medical Sciences in 2013-14. *International Journal of Ayurvedic Medicine*, 10(1), 113–117. <https://doi.org/10.47552/ijam.v10i1.1225>
- Rahman, S. (2016). Faktor-faktor yang mendasari stres pada lansia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(1), 1-7. <https://doi.org/10.17509/jpp.v16i1.2480>
- Rahmawati, W. K. (2016). Efektivitas teknik restrukturisasi kognitif untuk menangani stres akademik siswa. *Jurnal Konseling Indonesia*, 3(1), 22–30. <http://ejournal.unikama.ac>
- Ramdani, H. T., Rilla, E. V., & Yuningsih, W. (2017). Hubungan tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan 'Aisyiyah*, 4(1), 37–45.
- Riley, M., Hernandez, A. K., Kuznia, A. L., Kedokteran, F., Mph, U. M., & Arbor, A. (2018). Tekanan darah tinggi pada anak dan remaja. *American Family Physician*, 98 (8), 693–700.
- Rustiana, E. R., Hary Cahyati, W. (2012). Stress kerja dengan pemilihan strategi coping. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 149–155. <http://journal.unnes.ac.id/index.php/kemas>
- Salsabella, H. (2021). *Hubungan asupan zat gizi mikro, aktivitas fisik, dan status gizi terhadap tekanan darah pada remaja*. Skripsi. Program Studi Gizi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang.
- Sambo, M., Ciuantasari, F., & Maria, G. (2020). Hubungan Pola makan dengan status gizi pada anak usia prasekolah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 423–429. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.316>
- Saputri, R. K., Al-Bari, A., & Pitaloka, R. I. K. (2021). Hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi remaja. *Jurnal Gizi*, 10(2), 10–19. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v2i2.566>
- Sari, M. K., Lipoeto, N. I., & Herman, R. B. (2016). Artikel penelitian hubungan lingkaran abdomen ( lingkaran perut ) dengan tekanan darah. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(2), 456–461.
- Septiyawati. (2021). Incidence of hypertension of 30-50 years old in the Salatiga City Health Center. *Perspect Public Health*, 6(1), 53–62. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpj.ISSN25407945>
- Sessiani, L. A., & Hartanti, D. (2022). Eating Pattern and Eating Behavior during Covid-19 Pandemic: Survey on Adults who Work from Home. *Indonesian Psychological Research*, 4(1), 16–27. <https://doi.org/10.29080/ipr.v4i1.647>

- Setyaningsih, E. D., & Manikam, R. M. (2021). Hubungan konsumsi fast food dan asupan natrium dari fast food dengan tekanan darah remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 9 (1), 9–15.
- Shoamanesh, A., Patrice Lindsay, M., Castellucci, L. A., Cayley, A., Crowther, M., de Wit, K., English, S. W., Hoosein, S., Huynh, T., Kelly, M., O’Kelly, C. J., Teitelbaum, J., Yip, S., Dowlatsahi, D., Smith, E. E., Foley, N., Pikula, A., Mountain, A., Gubitzi, G., & Gioia, L. C. (2021). Canadian stroke best practice recommendations: management of spontaneous intracerebral Hemorrhage, 7th Edition Update 2020. *International Journal of Stroke*, 16(3), 321–341. <https://doi.org/10.1177/1747493020968424>
- Silviana, A. dan S. M. (2013). hubungan kebiasaan mengkonsumsi junk food dengan kejadian hipertensi pada remaja di SMA Negeri 01 Kudus. *Jurnal Gizi Kesehatan*, 5(9), 32–39.
- Siswanto, Y., Widyawati, S. A., Wijaya, A. A., Salfana, B. D., & Karlina, K. (2020). Hipertensi pada remaja di kabupaten Semarang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1), 11–17. <https://doi.org/10.15294/jppkmi.v1i1.41433>
- Situmorang, F. D. (2020). Hubungan tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada anggota prolanis di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong. *Klabat Journal of Nursing*, 2(1), 11-18. <https://doi.org/10.37771/kjn.v2i1.417>
- Sofia, A., & Adiyanti, M. A. (2013). Hubungan pola asuh otoritatif orangtua dan konformitas teman sebaya terhadap kecerdasan moral. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 4(2), 133–141.
- Sudikno, Syarief, H., Dwiriani, C. M., & Riyadi, H. (2015). Risk factors central obesity in 25-65 year-old Indonesian Adults [Analysis Data of Basic Health Research 2013]. *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 38(2), 111–120.
- Suharsa, H., & Sahnaz. (2016). Status gizi lebih dan faktor-faktor lain yang berhubungan pada siswa sekolah dasar islam tirtayasa kelas IV dan V di Kota Serang Tahun 2014. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 3(1), 53–76. [www.juliwi.com](http://www.juliwi.com)
- Sukadiyanto. (2019). Stress dan cara mengatasinya. *Cakrawala Pendidikan*, 29(1), 55–66. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjUzcyEvdH4AhWuUWwGHWW\\_C08QFnoECAcQAQ&url=https%3A%2F%2Fmedia.neliti.com%2Fmedia%2Fpublications%2F82176-none-436d0808.pdf&usg=AOvVaw3tG9lyNxsJJPSYC0Uco2zL](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjUzcyEvdH4AhWuUWwGHWW_C08QFnoECAcQAQ&url=https%3A%2F%2Fmedia.neliti.com%2Fmedia%2Fpublications%2F82176-none-436d0808.pdf&usg=AOvVaw3tG9lyNxsJJPSYC0Uco2zL)
- Sumarni, R., Sampurno, E., & Aprilia, V. (2016). Konsumsi junk food dan

- hipertensi pada lansia di Kecamatan Kasihan, Bantul, YogyakartaKasihan., *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 3(2), 59-63. [https://doi.org/10.21927/jnki.2015.3\(2\).59-63](https://doi.org/10.21927/jnki.2015.3(2).59-63)
- Sun, J., Dunne, M. P., Hou, X. yu, & Xu, A. qiang. (2011). Educational stress scale for adolescents: development, validity, and reliability with chinese students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(6), 534–546. <https://doi.org/10.1177/0734282910394976>
- Suprayitno, V. Y., Romadhona, N., Surialaga, S., & Hermawan, N. A. (2023). Kaitan frekuensi konsumsi makanan cepat saji dengan kejadian hipertensi pada usia produktif. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 262–266. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.5951>
- Syafni, A., & Wijayanti, H. S. (2015). Hubungan konsumsi fast food dengan hipertensi pada remaja. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 358–364.
- Syahrul, Q. 'Ainiy B. A. M. & F. (2022). Hubungan status gizi, aktivitas fisik, konsumsi natrium, tingkat stres, dan tempat tinggal dengan tekanan darah remaja: studi cross-sectional. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 1–14. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.226>
- Takeokaa, A., Tayama, J., Yamasaki, H., Kobayashi, M., Ogawaa, S., Saigoa, T., Kawano, H., Abiru, N., Hayashida, M., Maeda, T., & Shirabe, S. (2016). Intra-abdominal fat accumulation is a hypertension risk factor in young adulthood A cross-sectional study. *Medicine (United States)*, 95(45), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005361>
- Truc, T. T., Loan, K. X., Nguyen, N. Do, Dixon, J., Sun, J., & Dunne, M. P. (2015). Validation of the educational stress scale for adolescents (ESSA) in Vietnam. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(2), 1–23. <https://doi.org/10.1177/1010539512440818>
- Wahyuntari, E., & Ismarwati, I. (2020). Pembentukan kader kesehatan posyandu remaja Bokoharjo Prambanan. *Jurnal Inovasi Abdimas Kebidanan (Jiak)*, 1(1), 14–18. <https://doi.org/10.32536/jpma.v1i1.65>
- Widyastuti, R. A., & Rosidi, A. (2018). Indeks Massa Tubuh menurut umur sebagai indikator persen lemak tubuh pada remaja. *Jurnal Gizi*, 7(2), 32–39. <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Winarto, C., Negara, I. N. S., & Aryanto, H. (2017). Perancangan buku edukasi tentang hipotensi bagi remaja usia 12-15 tahun. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(10), 2–6.
- Wulandari, L. A. M. & I. S. M. (2020). Hubungan pola makan dengan kejadian hipertensi pada anggota prolanis di wilayah kerja Puskesmas Parongpong.

*CHMK Nursing Scientific Journal*, 21(1), 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>

- Xavier, E. A., Prastiwi, S., & Andinawati, M. (2017). The relationship between physical activities with blood pressure of elder people in Banjarejo, Malang. *Nursing News*, 3(2), 358–368.
- Yulyius, Bolang, A. S. L., & Kawegian, S. E. S. (2014). Hubungan antara status gizi dengan tekanan darah mahasiswa program studi pendidikan dokter angkatan 2013 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.35790/ebm.2.1.2014.3696>
- Yunitasari, A. R., Sinaga, T., & Nurdiani, R. (2019). Asupan gizi, aktivitas fisik, pengetahuan gizi, status gizi dan kebugaran jasmani guru olahraga sekolah dasar. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 197-206. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.197-206>
- Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan usia dan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di puskesmas haji pemanggilan kecamatan anak tuha Kab. Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(3), 229–239. [https://journals.ekb.eg/article\\_243701\\_6d52e3f13ad637c3028353d08aac9c57.pdf](https://journals.ekb.eg/article_243701_6d52e3f13ad637c3028353d08aac9c57.pdf)
- Zakariyah, & Zain, I. (2015). Analisis regresi logistik ordinal pada prestasi. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 4(1), 121–126.
- Zuhdi, M., Kosim, Ardhuha, J., Wahyudi, & Taufik, M. (2020). Keunggulan pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital dibandingkan dengan tensimeter pegas. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 2(2), 28–31.

## LAMPIRAN

### *Lampiran 1. Formulir Informed Consent*

#### **FORMULIR PERSETUJUAN (*INFORMED CONSENT*) MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis Kelamin :

Usia :

Alamat :

Dengan ini menyatakan BERSEDIA untuk menjadi responden Penelitian yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi *Junk Food* dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran” oleh Mahasiswi Prodi Gizi UIN Walisongo Semarang tanpa adanya paksaan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diberikan oleh mahasiswi, saya telah mengerti segala hal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswi tersebut, serta kemungkinan pasca tindakan yang dapat terjadi sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh mahasiswi tersebut.

Ungaran, .... 2023

Mahasiswa Pelaksana

yang membuat pernyataan,

(.....)

(.....)

*Lampiran 2. Formulir Data Diri*

**DATA DIRI**

No. Responden :  
Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :  
Pendidikan :  
Tanggal Wawancara :  
No. HP :  
Enumerator :  
Berat Badan (BB) : kg  
Tinggi Badan (TB) : cm  
Tekanan darah : Sistolik (..... mmHg)  
Diastolik (..... mmHg)  
Riwayat Penyakit : a. Jantung  
b. Ginjal  
c. Tidak ada  
d. Lainnya .....

*Lampiran 3. Kuesioner Educational Stress Scale for Adolescents*

***Educational Stress Scale for Adolescents (ESSA)***

Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan Anda yang sesungguhnya. Pilih jawaban dengan sejujur-jujurnya dan sungguh-sungguh.

**BERILAH TANDA SILANG (X) PADA SALAH SATU PILIHAN ANDA.**

**STS** : jika pernyataan **SANGAT TIDAK SESUAI** dengan yang anda lakukan atau rasakan

**TS** : jika pernyataan **TIDAK SESUAI** dengan yang anda lakukan atau rasakan

**R** : jika pernyataan **RAGU-RAGU** atau berada diantara apa yang anda lakukan atau rasakan

**S** : jika pernyataan **SESUAI** dengan yang anda lakukan atau rasakan

**SS** : jika pernyataan **SANGAT SESUAI** dengan yang anda lakukan atau rasakan

No.	Pernyataan	STS	TS	R	S	SS
1	Saya merasa sangat tidak puas dengan nilai akademik saya					
2	Saya merasa terlalu banyak mendapatkan tugas di sekolah					
3	Saya merasa PR/tugas sekolah yang diberikan terlalu banyak					
4	Pendidikan dan pekerjaan di masa depan memberikan tekanan pendidikan yang berat bagi saya					
5	Orang tua saya sangat peduli dengan nilai akademik saya, sehingga hal tersebut memberikan tekanan yang cukup berat bagi saya					
6	Saya merasa mendapat tekanan yang berat dalam pembelajaran sehari-hari					
7	Saya merasa sekolah memberikan ujian terlalu banyak					
8	Nilai akademik merupakan hal yang sangat penting bagi masa depan saya dan bahkan sangat menentukan seluruh kehidupan saya					
9	Saya merasa telah mengecewakan orang tua ketika nilai saya buruk					
10	Saya merasa telah mengecewakan guru ketika nilai saya tidak sesuai harapannya					
11	Saya merasa terlalu banyak persaingan di dalam kelas sehingga memberikan tekanan pada saya					
12	Saya selalu merasa tidak percaya diri atas nilai akademik saya					
13	Saya merasa sangat sulit untuk berkonsentrasi selama pelajaran berlangsung					
14	Saya merasa tertekan ketika tidak dapat memenuhi standar yang saya buat					
15	Saat saya gagal mencapai tujuan, saya merasa tidak cukup baik					
16	Saya biasanya tidak dapat tidur karena khawatir saat saya tidak bisa memenuhi tujuan-tujuan yang telah saya buat sendiri					

Lampiran 4. Kuesioner Pola Kebiasaan Mengkonsumsi Junk Food

**Kuesioner Pola Kebiasaan Mengkonsumsi Junk Food dengan FFQ**

Isilah kuesioner berikut dengan tanda (√) berdasarkan kebiasaan konsumsi makanan yang kalian lakukan dalam sehari-hari !

No	Bahan Makanan	Frekuensi Konsumsi (Skor konsumsi pangan)					
		>3x /hari	1x/hari	3-6x /minggi	1-2x/mg	2 kali sebulan	Tidak pernah
		50	25	15	10	5	0
1	<i>Kentucky Fried Chicken</i>						
2	<i>Chicken katsu</i>						
3	<i>Chicken steak / beef steak</i>						
4	<i>Burger</i>						
5	<i>Pizza</i>						
6	<i>Hotdog</i>						
7	Pasta spaghetti						
8	<i>French fries / kentang goreng</i>						
9	Nugget						
10	Bakso (goreng/bakar)						
11	Bakso kuah						
12	Batagor						
13	Sosis (goreng/bakar)						
14	Bakaran seafood						
15	Ham (plahan daging)						
16	Gelatin						
17	<i>Frozen food</i>						
18	Gorengan bakwan						
19	Gorengan mendoan						
20	Cireng						
21	Pangsit						
22	Risol mayo						
23	Sempolan						
24	Tahu bakso						
25	Udang keju						
26	Sarden						
27	Kornet						
28	Mie instan						
29	Ice cream						
30	Seafood						
31	Donat (Contoh : Swiss deli dll)						

32	Jerohan (usus, hati, ampela)						
33	Sate						
34	Popcorn						
35	Kebab						
36	Takoyaki						
37	Toppoki						
38	Mie ayam						
39	Keripik kentang						
40	Keripik singkong						
41	Basreng						
42	Coklat						
43	Kopi (Kopi hitam, janji jiwa, demen kopi, dll)						
44	Fanta						
45	Sprite						
46	Coca-cola						
47	Pepsi						
48	Big cola						
49	Bintang						
50	Teh dalam kemasan (The kotak/the botol)						
51	Asinan buah (mangga dll)						
52	Cake						
53	Buah kaleng (Contoh : koktail buah dalam sirup, dll)						
54	Sayur kaleng (Contoh : Pronas Jamur, dll)						
55	Martabak manis						
56	Martabak telur						
57	Roti bakar						
58	Cheese cake						
59	Brownies						
60	Sereal						
61	Seblak						
62	Permen						
63	Mie pedas (Gacoan, mie ramor, dll)						
64	Mie Ramen						
65	<i>Croffle / waffle</i>						
66	<i>Toast</i> (contoh : janji jiwa, dll)						

67	Es nyoklat						
68	Mille crepes						
69	Sostel						
70	Cookies						
71	Biskuit						
72	Milkshake						
73	Udang rambutan						
74	Lumpia udang						
75	Mac n cheese						
76	Telur gulung						
77	Kulit ayam crispy						
78	Ayam geprek						

*Lampiran 5 Hasil Pra Riset*

**Permasalahan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran**

No	Tekanan Darah	Jumlah	
		n	%
1	Tekanan darah normal	43	71
2	Tekanan darah tinggi	13	21,6
3	Tekanan darah rendah	4	6,6
Total		60	100

*Lampiran 6 Data Hasil Penelitian*

No	Nama	JK	Usia	BB	TB	IMT	IMT/U	Status Gizi	ESSA	Kategori	FFQ	Kategori	TD	Kategori
1	DS	P	16	69.75	157	28.3	1.82	GIZI LEBIH	58	SEDANG	530	SERING	119/83	NORMAL
2	CV	P	16	56.5	152	24.5	1.09	GIZI LEBIH	59	SEDANG	515	SERING	115/77	NORMAL
3	DK	L	15	65.3	163	24.6	1.3	GIZI LEBIH	37	RENDAH	550	SERING	123/79	PREHIPERTENSI
4	JA	L	15	62	159	24.5	1.28	GIZI LEBIH	55	SEDANG	230	JARANG	121/74	PREHIPERTENSI
5	MH	L	16	57.3	171.8	19.4	-0.56	GIZI NORMAL	63	TINGGI	900	SERING	123/70	PREHIPERTENSI
6	AS	P	16	60	162	22.9	0.62	GIZI NORMAL	64	TINGGI	435	SERING	142/62	HIPERTENSI
7	GA	P	16	43.25	156	17.8	-1.29	GIZI NORMAL	65	TINGGI	390	JARANG	97/67	NORMAL
8	MT	P	16	44.5	156	18.3	-0.94	GIZI NORMAL	58	SEDANG	250	JARANG	106/70	NORMAL
9	RM	L	16	82.4	171	28.2	1.92	GIZI LEBIH	51	SEDANG	260	JARANG	121/68	PREHIPERTENSI
10	KA	L	15	93.4	178.5	30.9	2.51	GIZI LEBIH	62	TINGGI	460	SERING	136/82	HIPERTENSI
11	AN	P	17	53.65	156.5	21.9	0.3	GIZI NORMAL	53	SEDANG	470	SERING	110/51	NORMAL
12	AA	P	16	62.25	166.5	22.5	0.53	GIZI NORMAL	54	SEDANG	215	JARANG	103/72	NORMAL
13	DY	L	16	59.05	175	19.3	-0.64	GIZI NORMAL	41	SEDANG	400	JARANG	116/64	NORMAL
14	EE	P	16	46.9	158	18.8	-0.77	GIZI NORMAL	52	SEDANG	485	SERING	112/71	NORMAL
15	WS	L	16	45	157.5	18.1	-1.3	GIZI NORMAL	60	TINGGI	245	JARANG	184/146	HIPERTENSI
16	AM	P	16	38.8	148.5	17.6	-1.35	GIZI NORMAL	49	SEDANG	700	SERING	111/74	NORMAL
17	CL	P	16	52	165	19.1	-0.71	GIZI NORMAL	62	TINGGI	790	SERING	109/77	NORMAL

18	HM	P	16	49	163	18.4	-0.98	GIZI NORMAL	56	SEDANG	455	SERING	107/71	NORMAL
19	SZ	P	16	47	155	19.6	-0.52	GIZI NORMAL	62	TNGGI	610	SERING	109/72	NORMAL
20	AP	P	16	49	154	20.7	-0.11	GIZI NORMAL	44	SEDANG	300	JARANG	105/71	NORMAL
21	PN	P	16	60	152	26	1.36	GIZI LEBIH	67	TINGGI	285	JARANG	121/66	PREHIPERTENSI
22	RN	P	17	48.05	156.7	19.6	-0.52	GIZI NORMAL	43	SEDANG	270	JARANG	131/76	HIPERTENSI
23	DH	P	17	57	160	22.3	0.37	GIZI NORMAL	38	RENDAH	150	JARANG	117/74	NORMAL
24	PF	L	17	50.4	162.5	19.1	-0.98	GIZI NORMAL	51	SEDANG	335	JARANG	116/74	NORMAL
25	AD	L	17	42	167	14.1	-3.89	GIZI KURANG	59	SEDANG	255	JARANG	112/77	NORMAL
26	MU	P	17	48.9	147.3	22.5	0.42	GIZI NORMAL	48	SEDANG	345	JARANG	117/77	NORMAL
27	FN	P	16	46.7	156.5	19.1	-0.64	GIZI NORMAL	54	SEDANG	430	SERING	107/68	NORMAL
28	CA	L	16	45.65	159.5	18.3	-1.21	GIZI NORMAL	47	SEDANG	750	SERING	119/77	NORMAL
29	SF	P	16	40.2	154.5	16.8	-1.7	GIZI NORMAL	62	TINGGI	585	SERING	133/54	HIPERTENSI
30	CM	P	16	44.1	158.8	17.5	-1.4	GIZI NORMAL	59	SEDANG	500	SERING	109/66	NORMAL
31	MC	L	16	41.2	167	14.8	-3.24	GIZI KURANG	43	SEDANG	695	SERING	105/59	NORMAL
32	NA	P	16	66.7	156	27.4	1.72	GIZI LEBIH	60	TINGGI	470	SERING	133/66	HIPERTENSI
33	NS	P	17	42.7	152.3	18.4	-1.2	GIZI NORMAL	49	SEDANG	420	SERING	111/70	NORMAL
34	RM	L	16	58.6	160.6	22.7	0.7	GIZI NORMAL	49	SEDANG	895	SERING	125/68	PREHPERTENSI
35	WC	L	16	53.55	161.5	20.5	-0.13	GIZI NORMAL	47	SEDANG	730	SERING	113/65	NORMAL
36	AN	P	16	46.75	157.5	18.8	-0.8	GIZI NORMAL	33	RENDAH	200	JARANG	98/68	NORMAL

37	BE	P	16	47.65	153	20.4	-0.22	GIZI NORMAL	64	TINGGI	363	JARANG	123/62	PREHIPERTENSI
38	BH	L	17	60.8	168.5	21.4	-0.01	GIZI NORMAL	62	TINGGI	550	SERING	131/72	HIPERTENSI
39	RD	L	17	58.45	171	20	-0.63	GIZI NORMAL	49	SEDANG	425	SERING	125/65	PREHIPERTENSI
40	MZ	L	17	66.45	179.5	20.6	-0.34	GIZI NORMAL	52	SEDANG	425	SERING	121/61	PREHIPERTENSI
41	NA	P	17	55.1	153.5	23.4	0.66	GIZI NORMAL	64	TINGGI	505	SERING	129/73	PREHIPERTENSI
42	OR	P	17	54.05	163.3	20.3	-0.33	GIZI NORMAL	62	TINGGI	575	SERING	117/81	NORMAL
43	FA	L	17	48.4	165.5	17.7	-1.68	GIZI NORMAL	38	RENDAH	230	JARANG	118/62	NORMAL
44	PS	L	17	62.3	173	20.8	-0.19	GIZI NORMAL	45	SEDANG	135	JARANG	124/60	PREHIPERTENSI
45	PZ	P	17	55.3	150	24.6	1.02	GIZI LEBIH	61	TINGGI	250	JARANG	125/84	PREHIPERTENSI
46	AT	P	17	43.7	162.1	16.6	-1.87	GIZI NORMAL	56	SEDANG	275	JARANG	123/74	PREHIPERTENSI
47	AA	L	17	52.85	168.5	18.6	-1.06	GIZI NORMAL	60	TINGGI	130	JARANG	132/70	HIPERTENSI
48	BS	P	17	45.2	157.5	18.3	-1.09	GIZI NORMAL	51	SEDANG	320	JARANG	108/69	NORMAL
49	EA	P	17	37.4	154.5	15.7	-2.41	GIZI KURANG	67	TINGGI	340	JARANG	107/58	NORMAL
50	MG	L	17	60	160	23.4	0.59	GIZI NORMAL	33	RENDAH	165	JARANG	121/67	PREHIPERTENSI
51	AA	L	17	96.25	177	30.7	2.33	GIZI LEBIH	63	TINGGI	300	JARANG	142/96	HIPERTENSI
52	AG	L	17	62.1	170	21.5	-0.04	GIZI NORMAL	61	TINGGI	215	JARANG	126/86	PREHIPERTENSI
53	DK	P	17	84	156.2	26.4	1.38	GIZI LEBIH	97	TINGGI	260	JARANG	147/62	HIPERTENSI
54	DC	P	17	54.8	148.5	24.9	1.04	GIZI LEBIH	41	SEDANG	480	SERING	112/66	NORMAL
55	EK	P	17	46.5	153	19.9	-0.43	GIZI NORMAL	36	RENDAH	460	SERING	137/87	HIPERTENSI

56	FP	L	16	68.4	170.5	23.5	0.85	GIZI NORMAL	65	TINGGI	235	JARANG	142/91	HIPERTENSI
57	MR	L	17	46.5	176	15	-3.31	GIZI KURANG	62	TINGGI	335	JARANG	139/86	HIPERTENSI
58	NO	P	16	86.3	165	31.7	2.4	GIZI LEBIH	56	SEDANG	505	SERING	107/65	NORMAL
59	TC	P	17	38.8	160	15.2	-2.71	GIZI KURANG	45	SEDANG	285	JARANG	113/71	NORMAL
60	AA	P	17	72.8	155	30.3	2.17	GIZI LEBIH	63	TINGGI	395	JARANG	129/79	PREHIPERTENSI
61	AN	P	17	45	163	16.9	-1.74	GIZI NORMAL	59	SEDANG	380	JARANG	120/76	NORMAL
62	EI	P	17	71.8	157	29.1	1.96	GIZI LEBIH	47	SEDANG	335	JARANG	134/88	HIPERTENSI
63	GI	L	17	69.7	172.8	23.3	0.57	GIZI NORMAL	44	SEDANG	375	JARANG	138/85	HIPERTENSI
64	NW	P	17	55	170	19.6	-0.57	GIZI NORMAL	48	SEDANG	485	SERING	111/68	NORMAL
65	MI	P	16	78.5	166.5	28.3	1.84	GIZI LEBIH	59	SEDANG	435	SERING	125/88	PREHIPERTENSI
66	SN	P	17	40	160	15.8	-2.36	GIZI KURANG	55	SEDANG	515	SERING	110/68	NORMAL
67	RA	P	17	92.1	171.5	31.3	2.33	GIZI LEBIH	61	TINGGI	520	SERING	164/95	HIPERTENSI
68	VP	P	17	44.1	156	18.1	-1.16	GIZI NORMAL	43	SEDANG	405	SERING	116/75	NORMAL
69	DB	L	17	65	170	22.5	0.41	GIZI NORMAL	50	SEDANG	340	JARANG	114/67	NORMAL
70	FC	P	17	49	163	18.4	-1.05	GIZI NORMAL	45	SEDANG	205	JARANG	94/65	NORMAL
71	OV	P	16	44	156	18.1	-1.12	GIZI NORMAL	57	SEDANG	155	JARANG	136/97	HIPERTENSI
72	BA	P	16	58	163	21.8	0.26	GIZI NORMAL	59	SEDANG	355	JARANG	121/75	PREHIPERTENSI
73	MB	L	16	48	168	17	-1.93	GIZI NORMAL	39	SEDANG	745	SERING	131/71	HIPERTENSI
74	AY	p	17	58	151.3	25.3	1.14	GIZI LEBIH	46	SEDANG	385	JARANG	150/91	HIPERTENSI

75	FJ	p	16	70.15	151	30.8	2.25	GIZI LEBIH	53	SEDANG	650	SERING	125/65	PREHIPERTENSI
76	AE	L	17	69.4	163	26.1	1.39	GIZI LEBIH	46	SEDANG	485	SERING	127/85	PREHIPERTENSI
77	FN	P	17	49.5	158.5	19.7	-0.54	GIZI NORMAL	41	SEDANG	730	SERING	108/75	NORMAL
78	AZ	L	17	84.9	173.5	28.2	1.86	GIZI LEBIH	60	TINGGI	440	SERING	160/94	HIPERTENSI
79	RR	L	16	64.65	168.5	22.8	0.68	GIZI NORMAL	51	SEDANG	460	SERING	122/64	PREHIPERTENSI
80	SL	P	16	35.8	154	15.1	-2.73	GIZI KURANG	61	BERAT	245	JARANG	129/78	PREHIPERTENSI
81	TD	L	17	50.76	168.7	17.8	-1.67	GIZI NORMAL	38	RENDAH	625	SERING	114/67	NORMAL
82	VH	P	17	51.9	157.3	21	-0.06	GIZI NORMAL	58	SEDANG	200	JARANG	99/62	NORMAL
83	HS	L	17	62.15	171	21.3	-0.14	GIZI NORMAL	44	SEDANG	350	JARANG	122/74	PREHIPERTENSI
84	NA	P	17	82.2	159.8	32.2	2.54	GIZI LEBIH	60	TINGGI	760	SERING	140/73	HIPERTENSI
85	PW	P	17	46.82	147.3	21.5	0.15	GIZI NORMAL	45	SEDANG	445	SERING	111/71	NORMAL
86	RA	P	17	56.1	162.5	21.2	0	GIZI NORMAL	46	SEDANG	760	SERING	101/63	NORMAL

Lampiran 7 Hasil Uji Statistik

5. Analisis Univariat

**Statistics**

		TNGKAT STRES	STATUS GIZI	KEBIASAAN KONSUMSI JUNK FOOD	TEKANAN DARAH
N	Valid	86	86	86	86
	Missing	0	0	0	0
Mean		1.22	1.16	.51	.76
Median		1.00	1.00	1.00	1.00
Mode		1	1	1	0
Std. Deviation		.582	.571	.503	.825
Range		2	2	1	2
Percentiles	25	1.00	1.00	.00	.00
	50	1.00	1.00	1.00	1.00
	75	2.00	2.00	1.00	1.25

**TNGKAT STRES**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RENDAH	7	8.1	8.1	8.1
	SEDANG	53	61.6	61.6	69.8
	TINGGI	26	30.2	30.2	100.0
Total		86	100.0	100.0	

**STATUS GIZI**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	GIZI KURANG	8	9.3	9.3	9.3
	GIZI NORMAL	56	65.1	65.1	74.4
	GIZI LEBIH	22	25.6	25.6	100.0
Total		86	100.0	100.0	

**KEBIASAAN KONSUMSI JUNK FOOD**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	JARANG	42	48.8	48.8	48.8
	SERING	44	51.2	51.2	100.0
Total		86	100.0	100.0	

## 6. Analisis Bivariat

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tingkat Stres * Tekanan Darah	86	100.0%	0	0.0%	86	100.0%
Status Gizi * Tekanan Darah	86	100.0%	0	0.0%	86	100.0%
Kebiasaan Junk Food * Tekanan Darah	86	100.0%	0	0.0%	86	100.0%

**Crosstab**

			Tekanan Darah			Total
			0	1	2	
Tingkat Stres	0	Count	4	2	1	7
		% within Tingkat Stres	57.1%	28.6%	14.3%	100.0%
		% within Tekanan Darah	9.5%	8.7%	4.8%	8.1%
		% of Total	4.7%	2.3%	1.2%	8.1%
	1	Count	34	13	6	53
		% within Tingkat Stres	64.2%	24.5%	11.3%	100.0%
		% within Tekanan Darah	81.0%	56.5%	28.6%	61.6%
		% of Total	39.5%	15.1%	7.0%	61.6%
	2	Count	4	8	14	26
		% within Tingkat Stres	15.4%	30.8%	53.8%	100.0%
		% within Tekanan Darah	9.5%	34.8%	66.7%	30.2%
		% of Total	4.7%	9.3%	16.3%	30.2%
Total	Count	42	23	21	86	
	% within Tingkat Stres	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%	
	% within Tekanan Darah	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%	

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Gamma	.626	.122	4.420	.000
N of Valid Cases		85			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

			Tekanan Darah			Total
			0	1	2	
Status Gizi	0	Count	5	1	1	7
		% within Status Gizi	71.4%	14.3%	14.3%	100.0%
		% within Tekanan Darah	11.9%	4.3%	4.8%	8.1%
		% of Total	5.8%	1.2%	1.2%	8.1%
	1	Count	33	13	11	57
		% within Status Gizi	57.9%	22.8%	19.3%	100.0%
		% within Tekanan Darah	78.6%	56.5%	52.4%	66.3%
		% of Total	38.4%	15.1%	12.8%	66.3%
	2	Count	4	9	9	22
		% within Status Gizi	18.2%	40.9%	40.9%	100.0%
		% within Tekanan Darah	9.5%	39.1%	42.9%	25.6%
		% of Total	4.7%	10.5%	10.5%	25.6%
Total	Count	42	23	21	86	
	% within Status Gizi	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%	
	% within Tekanan Darah	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%	

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Gamma	.523	.137	3.387	.001
N of Valid Cases		85			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

			Tekanan Darah			Total
			0	1	2	
Kebiasaan Junk Food	0	Count	18	13	11	42
		% within Kebiasaan Junk Food	42.9%	31.0%	26.2%	100.0%
		% within Tekanan Darah	42.9%	56.5%	52.4%	48.8%
		% of Total	20.9%	15.1%	12.8%	48.8%
	1	Count	24	10	10	44
		% within Kebiasaan Junk Food	54.5%	22.7%	22.7%	100.0%
		% within Tekanan Darah	57.1%	43.5%	47.6%	51.2%
		% of Total	27.9%	11.6%	11.6%	51.2%
	Total	Count	42	23	21	86
		% within Kebiasaan Junk Food	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%
		% within Tekanan Darah	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	48.8%	26.7%	24.4%	100.0%

**Symmetric Measures**

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal Gamma	-.187	.177	-1.041	.298
N of Valid Cases	85			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**7. Analisis Multivariat**

**Case Processing Summary**

	N	Marginal Percentage
Tekanan Darah 0	42	48.8%
1	23	26.7%
2	21	24.4%
Tingkat Stres 0	7	8.1%
1	53	61.6%
2	26	30.2%
Status Gizi 0	7	8.1%
1	57	66.3%
2	22	25.6%
Valid	86	100.0%
Missing	0	
Total	86	

**Model Fitting Information**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	64.579			
Final	33.007	31.572	4	.000

Link function: Logit.

**Goodness-of-Fit**

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	5.012	10	.890
Deviance	6.313	10	.788

Link function: Logit.

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	.307
Nagelkerke	.350
McFadden	.175

Link function: Logit.

**Parameter Estimates**

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Threshold [Y = 0]	-2.650	.605	19.171	1	.000	-3.837	-1.464
[Y = 1]	-1.020	.529	3.718	1	.054	-2.057	.017
Location [X1=0]	-2.000	.880	5.168	1	.023	-3.724	-.276
[X1=1]	-2.266	.528	18.404	1	.000	-3.301	-1.231
[X1=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.
[X2=0]	-2.397	1.008	5.659	1	.017	-4.373	-.422
[X2=1]	-1.172	.515	5.175	1	.023	-2.182	-.162
[X2=2]	0 <sup>a</sup>	.	.	0	.	.	.

Link function: Logit.

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

**Test of Parallel Lines<sup>a</sup>**

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	33.007			
General	30.447	2.560	4	.634

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a. Link function: Logit.

*Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian*

**Pengukuran tinggi badan dan berat badan**



Pengukuran TB



Pengukuran BB



Pengukuran TB

**Pengukuran tekanan darah**



Pengukuran TD



Pengukuran TD



Pengukuran TD

**Penjelasan teknis penelitian dan pengisian kuesioner**



Pengisian kuesioner



Penjelasan penelitian



Pengisian kuesioner

*Lampiran 9 Surat Izin Penelitian*



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan telp/Fax (024)7608454 Semarang 50185

Nomor : 3944/Un.10.7/D1/KM.00.01/08/2023  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Ijin Riset/ Penelitian

Semarang, 07 Agustus 2023

Kepada Yth :  
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ungaran  
Di Tempat

Dengan hormat,

Kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan Skripsi untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dengan ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin riset kepada :

Nama : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi  
Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi Junk Food dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran  
Pembimbing : Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi Dan Lucky Ade Sessiani, S. Psi., M. Psi., Psikologi  
Waktu Penelitian : 21 Agustus - 21 September 2023  
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Ungaran  
Demikian surat permohonan riset, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu `alaikum Wr. Wb.*

Mengetahui  
An. Dekan -  
Wakil Dekan Bidang Akademik &  
Kelembagaan



Dr. Baidi Bukhori, S. Ag., M.Si.

Tembusan :  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan telp/Fax (024)7608454 Semarang 50185

Nomor :3945/Un.10.7/D1/KM.00.01/08/2023  
Lamp :-  
Hal : Permohonan Ijin Riset/ Penelitian

Semarang, 07 Agustus 2023

Kepada Yth :  
Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah 1  
Di Tempat

Dengan hormat,

Kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan Skripsi untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, dengan ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin riset kepada :

Nama : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi  
Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi Junk Food dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran  
Pembimbing : Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi Dan Lucky Ade Sessiani, S. Psi., M. Psi., Psikologi  
Waktu Penelitian : 21 Agustus - 21 September 2023  
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Ungaran  
Demikian surat permohonan riset, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Mengetahui  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik &  
Kelembagaan



Dr. Badi Bukhori, S. Ag., M.Si

Tembusan :  
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH I**

Jalan Gatot Subroto, Komplek Tarubudaya, Ungaran Telepon (024) 76910066  
Faksimile (024) 76910066 Laman cabdin1.pdkjateng.go.id  
Surat Elektronik cabdisdikwil1@gmail.com

**NOTA DINAS**

Kepada Yth. : KEPALA SMA NEGERI 1 UNGARAN  
Dari : KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH I  
Tanggal : 10 Agustus 2023  
Nomor : 071/1221  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian an. Nurul Hasanah

Menindaklanjuti surat permohonan dari Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, Nomor : 3945/Un.10.7/D1/KM.00.01/08/2023, tanggal 7 Agustus 2023, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat diatas, kami sampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah, memberikan ijin kepada :  
Nama : Nurul Hasanah  
NIM : 1907026019  
Progdi : S-1, Fakultas Psikologi Dan Kesehatan  
Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi Junk Food Dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran
2. Kegiatan dilaksanakan pada :  
Tanggal : 21 Agustus s.d 21 September 2023  
Pukul : 08.00 WIB s.d selesai  
Lokasi : SMA Negeri 1 Ungaran
3. Hal – hal yang perlu diperhatikan:
  - a. Harus sesuai dengan peraturan yang berlaku;
  - b. Kepala Sekolah bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan penelitian yang dimulai pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai;
  - c. Saat pelaksanaan penelitian tidak mengganggu proses jam belajar mengajar;
  - d. Pemberian ijin ini hanya untuk kegiatan tersebut diatas, apabila dalam pelaksanaan terjadi penyimpangan dari ketentuan yang telah ditetapkan maka pemberian ijin ini dicabut;
  - e. Apabila Kegiatan tersebut telah selesai agar segera memberikan laporan hasil kegiatan ke Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

a.n. KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH I  
PROVINSI JAWA TENGAH  
Kepala Sub Bagian Tata Usaha



ANGKY MAYANG SASWATI, S.Psi, M.Si  
Penata Tingkat I  
NIP 19791005 200801 2 001



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dengan menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) BSSN.

## Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1  
UNGARAN**

Jalan Diponegoro Nomor 42 Ungaran, Kabupaten Semarang Kode Pos 50514  
Telepon 024-6921101 Faksimile 024-6922791 Surat Elektronik sman1ung@yahoo.com  
<http://www.sman1-ungaran.sch.id>

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 894.2/791

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. KASWANTO, M.Pd  
NIP : 19660428 199702 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan bahwa :

Nama : NURUL HASANAH  
NIM : 1907026019  
Program Studi : Gizi (Psikologi dan Kesehatan)  
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Ungaran pada tanggal 21 – 25 Agustus 2023 untuk memperoleh data dalam penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan Tingkat Stres, Status Gizi, dan Kebiasaan Konsumsi Junk Food dengan Tekanan Darah pada Remaja di SMA Negeri 1 Ungaran”.

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 4 September 2023  
Kepala Sekolah,  
  
Drs. KASWANTO, M.Pd  
NIP. 19660428 199702 1 001



Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Nurul Hasanah
2. Tempat, Tanggal Lahir : Kab. Semarang, 22 November 2001
3. Alamat : Ds. Jetis, Dsn Jetis, RT 05 RW 02  
Kec. Kaliwungu, Kab. Semarang
4. No. Handphone : 083836833702
5. E-mail : [nurulhasanah0043@gmail.com](mailto:nurulhasanah0043@gmail.com)

**B. Riwayat Pendidikan**

1. Pendidikan Formal
  - RA Al-Falah Tahun 2007 – 2008
  - SD Negeri 01 Jetis Tahun 2008 – 2013
  - SMP Negeri 1 Kaliwungu Tahun 2013 – 2016
  - SMA Negeri 1 Tengaran Tahun 2016 – 2019
  - UIN Walisongo Semarang Tahun 2019 – sekarang
2. Pendidikan Non Formal
  - Praktik Kerja Gizi Klinik dan Institusi di RSUD dr. R. Soestrasno Remabng

Semarang, 25 Oktober 2023

Nurul Hasanah  
NIM. 190026019