



**HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI**

SKRIPSI

Oleh :

Annisa Aulia Sabrina

NIM : 30902000038

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2023



**HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

Annisa Aulia Sabrina

NIM : 30902000038

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

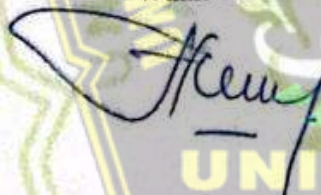
2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI” saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, Oktober 2023

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep. Sp.Kep.Mat
NIDN. 06-0906-7504

Peneliti,


METERAI
TEMPEL
4CDBEALX045301599

Annisa Aulia Sabrina
30902000038

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Annisa Aulia Sabrina

NIM : 30902000038

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada 20 Oktober 2023

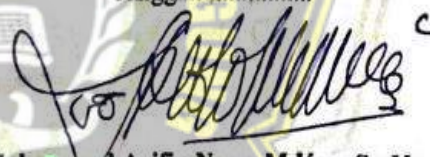
Pembimbing I

Pembimbing II

Tanggal:.....

Tanggal:.....


Ns. Suvanto, M.Kep, Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504


Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep, Sp.Kep.MB
NIDN.0627088403

UNISSULA

جامعة سلطان ابي جعفر الإسلامية

SEMATAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI**

Disusun oleh:

Nama : Annisa Aulia Sabrina

NIM : 30902000038

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 07 Desember 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Ns. Retno Setyawati, M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0613067403

Penguji II,

Ns. Suyanto, S.Kep., M.Kep., Sp.MB
NIDN. 0620068504

Penguji III,

Ns. Mohammad Arifin Noor, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0627088403



D. Iwan Ardian, SKM., M.Kep.
NIDN. 0622087403

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, 24 Oktober 2023**

ABSTRAK

Annisa Aulia Sabrina

**HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN
TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI**

104 hal + 7 tabel + 2 gambar + xv (jumlah hal depan) + jumlah lampiran

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyakit degeneratif dimana tekanan darah umumnya meningkat secara perlahan seiring bertambahnya usia. Orang yang lebih tua cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi, seringkali karena tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh kekakuan arteri. Hipertensi mengakibatkan resiko penyakit arteri koroner seperti infark miokard, gagal ginjal, atriola fibrilasi. Tujuan dari penelitian ini untuk engetahui hubungan stres, nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis keeratan hubungan stres dan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

Metode: Penelitian ini bersifat deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuosioner dan SOP. Jumlah responden sebanyak 130 orang dengan *tehnik non probability sampling (total sampling)*. Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan rumus *Gamma*.

Hasil: Berdasarkan hasil analisa diperoleh bahwa dari 130 responden, pada variabel stres, 24 responden mempunyai stres ditingkat sedang, cenderung mengalami tekanan darah normal 1 responden, yang mengalami pre-hipertensi sebanyak 1 responden, yang mengalami hipertensi stage-1 sebanyak 21 responden, dan yang mengalami hipertensi stage-2 ada 1 responden. Sedangkan 106 responden dengan stres ditingkat berat cenderung yang mengalami hipertensi stage-2 sebanyak 67 responden, yang mengalami hipertensi stage-1 sebanyak 23 responden, yang mengalami pre-hipertensi sebanyak 16 responden, dan yang mengalami tekanan darah normal 0 responden.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi, dan diperoleh nilai p sebesar $0,0001 < 0,05$. Terdapat hubungan antara nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi, dan diperoleh nilai p sebesar $0,0001 < 0,05$.

Kata Kunci: Stres, Nilai Vaskularisasi, Hipertensi

Daftar Pustaka: 45 (2016-2023)

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCES
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, October 24 2023**

ABSTRACT

Annisa Aulia Sabrina

**THE RELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND VASCULARISATION
SCORE AND BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS**

*104 things + 7 tables + 2 images + xv (number of front things) + number of
appendices*

Background : Hypertension is a degenerative disease where blood pressure generally increases slowly with age. Older people tend to have higher blood pressure, often due to high blood pressure caused by stiff arteries. Hypertension increases the risk of coronary artery disease such as myocardial infarction, kidney failure, atrial fibrillation. The aim of this research is to determine the relationship between stress, vascularization values and blood pressure in hypertensive patients. The aim of this study was to analyze the close relationship between stress and vascularization values with blood pressure in hypertensive patients

Method : This research is descriptive correlational using a cross sectional approach. Data collection was carried out using questionnaires and SOPs. The number of respondents was 130 people using non-probability sampling technique (total sampling). The data obtained was processed statistically using the Gamma formula.

Results : Based on the results of the analysis, it was found that out of 130 respondents, in the stress variable, 24 respondents had moderate levels of stress, 1 respondent tended to experience normal blood pressure, 1 respondent experienced pre-hypertension, 21 respondents experienced stage-1 hypertension, and There was 1 respondent who experienced stage-2 hypertension. Meanwhile, 106 respondents with severe levels of stress tended to have 67 respondents with stage-2 hypertension, 23 respondents with stage-1 hypertension, 16 respondents with pre-hypertension, and 0 respondents with normal blood pressure.

Conclusion : There is a relationship between stress levels and blood pressure in hypertensive patients, and a p value of $0.0001 < 0.05$ was obtained. There is a relationship between vascularization values and blood pressure in hypertensive patients, and a p value of $0.0001 < 0.05$ is obtained.

Keywords : Stress, Vascularization Value, Hypertension

Bibliography : 45 (2016-2023)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA STRES DAN NILAI VASKULARISASI DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., MH selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Iwan Ardian S.KM.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih, M. Kep., Sp.KMB selaku Kaprodi Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Ns. Suyanto, M.Kep, Sp.Kep.MB selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan dan memberikan ilmu serta nasehat yang bermanfaat dalam menyusun skripsi ini.
5. Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep, Sp.Kep.MB selaku Pembimbing II yang telah membuat saya antusias dalam membuat skripsi yang baik dan benar, serta terimakasih karena sudah meluangkan waktu dan tenaganya.

6. Kepada orang tua saya yang saya sayangi, Abah dan Mamah, keluarga bude yang selalu memberikan dukungan, semangat dan supportnya serta mendoakan kepada saya dalam keadaan apapun.
 7. Annisa Aulia Sabrina. Apresiasi sebesar-besarnya kepada diri sendiri karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menjalankan setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Terimakasih sudah bertahan.
 8. Sahabat saya Inne Aswinda Nur'Aini dan keluarga Kost celosia (Desvita Setyaningrum, Adila Nur Afifah, Anti Zulia Safitri, Aik Maudy Utami) yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini dan mendengarkan keluh kesah saya.
 9. Teman-teman bimbingan Departemen Keperawatan Medikal Bedah yang telah memberikan dukungan kepada saya dalam mengerjakan skripsi.
- skripsi ini masih membutuhkan saran dan kritik demi kesempurnaannya. Peneliti berharap skripsi keperawatan ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Semarang, 24 Oktober 2023

Penulis

Annisa Aulia Sabrina

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Teori.....	7
1. Hipertensi.....	7
2. Stress.....	22
3. Nilai ABI.....	28
B. Kerangka Teori.....	33
C. Hipotesis.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
A. Kerangka Konsep.....	35
B. Variabel Penelitian.....	35
1. <i>Variabel Independent</i>	35
2. <i>Variabel Dependent</i>	35
C. Desain Penelitian.....	36
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
1. Populasi.....	36
2. Sampel.....	36
E. Kriteria inklusi.....	37
F. Kriteria eksklusi.....	37
G. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
1. Tempat Penelitian.....	37
2. Waktu Penelitian.....	37
H. Definisi Operasional.....	38
I. Instrumen atau Alat Pengumpulan Data.....	38

1. Instrumen/alat penelitian	38
2. Uji Validitas dan Reliabilitas	39
J. Metode Pengumpulan Data	40
1. Data primer	40
2. Data sekunder	40
K. Analisa Data	42
1. Metode pengolahan data	42
2. Analisis data	44
L. Etika Penelitian	44
1. Menghormati martabat manusia	45
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian	45
3. Kedilan dan keterbukaan	45
4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan	45
BAB IV HASIL PENELITIAN	47
A. Pengantar Bab	47
B. Analisis Univariat	47
1. Karakteristik Responden	48
C. Analisis Bivariat	50
1. Hubungan Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	50
2. Hubungan Nilai Vaskularisasi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi	51
BAB V PEMBAHASAN	53
A. Pengantar Bab	53
B. Interpretasi dan Diskusi Hasil	53
1. Univariat	53
2. Analisa Bivariat	63
C. Keterbatasan Peneliti	66
D. Implikasi Untuk Keperawatan	67
1. Perawat Puskesmas	67
2. Masyarakat	68
BAB VI PENUTUP	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Klasifikasi ESC-ESH 2018.....	10
Tabel 2 2 Pengobatan Hipertensi berdasarkan <i>stage</i> JNC VIII.....	20
Tabel 3 1 Definisi Operasional.....	38
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Umur Pasien di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023.....	48
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Jenis Kelamin, Stres, Nilai Vaskularisasi, dan tekanan Darah Pasien di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130).....	48
Tabel 4.3 Hubungan Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130).....	50
Tabel 4.4 Hubungan Nilai Vaskularisasi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130).....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Kerangka Teori	33
Gambar 3 1 Kerangka Konsep.....	35



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Studi Pendahuluan ke Dinas Kesehatan
- Lampiran 2. Surat Balasan Izin Studi Pendahuluan ke Puskesmas Bangetayu Semarang
- Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian ke Dinas kesehatan Kota Semarang
- Lampiran 4. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Dinkes Kota Semarang
- Lampiran 5. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Dinkes Kota Semarang
- Lampiran 6. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Puskesmas Bangetayu Semarang
- Lampiran 7. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian Dari Puskesmas Tlogosari Kulon
- Lampiran 8. Surat Keterangan Lolos Etik
- Lampiran 9. Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 10. Surat Persetujuan Menjadi Responden (*Inform Consent*)
- Lampiran 11. Kuesioner
- Lampiran 10. Standar Operasional Prosedur (SOP)
- Lampiran 11. Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 12. Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 13. Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 14. Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif dimana tekanan darah umumnya meningkat secara perlahan seiring bertambahnya usia. Orang yang lebih tua cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi, seringkali karena tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh kekakuan arteri (Fadhli *et al.*, 2020). Hipertensi mengakibatkan resiko penyakit arteri koroner seperti infark miokard, gagal ginjal, atriola fibrilasi (Kusumaningrum *et al.*, 2021). Tekanan darah tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung dan delapan kali lipat meningkatkan risiko stroke dibandingkan dengan orang tanpa tekanan darah tinggi. Selain itu, tekanan darah tinggi dapat menyebabkan gagal jantung, penyakit ginjal, kebutaan, dan yang paling serius, efek jangka panjang dari kematian mendadak (Kurniawan *et al.*, 2019). Salah satu penyebab peningkatan tekanan darah pada pasien hipertensi adalah stres. Stres merangsang kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon epinefrin, yang merangsang jantung untuk berdetak lebih cepat dan lebih kuat, sehingga meningkatkan tekanan darah. (Burhan *et al.*, 2020).

Terdapat banyak orang yang mengalami stres dengan hasil tekanan darahnya normal, dan terdapat jumlah orang dengan tekanan darah naik ketika sedang mengalami stres. Adapun orang yang mengalami tekanan darah tinggi dan nilai abinya normal, begitupun sebaliknya ada orang yang tekanan darahnya normal dan mengalami nilai abinya tinggi (Yogiswari, 2018). Nilai

ABI di bawah normal menunjukkan bahwa sirkulasi darah pada penderita hipertensi dapat mengalami arteriopati perifer. Pada penderita hipertensi, penurunan nilai ABI berfungsi sebagai prediktor morbiditas dan mortalitas akibat gangguan kardiovaskuler (Miftahul, 2020).

Kasus hipertensi juga terus meningkat di Indonesia. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi hipertensi yang diukur di Indonesia pada usia ≥ 18 tahun adalah 34,1%, tertinggi 8,36% terdiagnosis oleh dokter, dan 8,84% yang minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensinya meningkat dari tahun ke tahun.

Prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk berumur ≥ 18 tahun menurut karakteristik umur adalah 5,73%. Pada kelompok umur 33-44 tahun, 45,32% pada kelompok umur 45-54 tahun, dan 44,23% pada kelompok umur 55-64 tahun. Prevalensi hipertensi adalah 31,34% pada pria, 36,85% pada wanita, 34,43% di perkotaan dan 33,72% di pedesaan. Pada tahun 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk berusia ≥ 18 tahun di Provinsi Sulawesi Selatan sebesar 7,22% berdasarkan diagnosa dokter atau minum obat antihipertensi, dan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk berusia ≥ 18 tahun sebesar 31,68%. (Kementrian Kesehatan, 2018).

Faktor risiko hipertensi ini berkurang jika seseorang secara teratur melakukan aktivitas fisik yang memadai. Apalagi jika seseorang rutin mengikuti anjuran ahli kesehatan, yakni meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan prosedur pengobatan lainnya. Faktor genetik ini berkaitan dengan kondisi tubuh dimana kadar natrium intraseluler meningkat, sehingga

dapat menyebabkan penurunan rasio kalium terhadap natrium dalam tubuh. Mereka yang orang tuanya memiliki hipertensi memiliki risiko dua kali lipat terkena tekanan darah tinggi dibandingkan dengan mereka yang orang tuanya tidak memiliki riwayat hipertensi (Nuraeni, 2019).

Beberapa faktor yang mempengaruhi besarnya resiko hipertensi antara lain faktor usia, genetik, aktivitas fisik, stres, kepatuhan minum obat, berat badan berlebih, tingginya kadar lemak kolestrol dan asam urat darah. Penderita hipertensi harus membatasi konsumsi natrium, makanan berlemak, tinggi serat, makanan mengandung kalium, magnesium, kalsium, minuman beralkohol dan kafein. Penderita hipertensi perlu menjaga pola hidup teratur dan sehat. (Listina *et al.*, 2020). Hal ini berarti resiko penderita hipertensi semakin besar seiring bertambahnya usia atau kondisi tubuh seseorang sangat berpengaruh terhadap resiko kejadian hipertensi, terjadi apabila seseorang mengalami stres pada tingkat yang tinggi.

Stres berat merupakan salah satu penyebab hipertensi pada orang lanjut usia, dewasa muda, dan paruh baya. Untuk mengurangi resiko kerusakan organ tubuh seperti ginjal, jantung dan lain-lain dapat dilakukan baik dengan mengurangi asupan garam maupun memberikan motivasi untuk mengurangi stress atau menciptakan situasi nyaman yang dapat disesuaikan untuk menurunkan tingkat stress pada penderita hipertensi (Ardian *et al.*, 2018). Prevalensi stress di Indonesia sendiri masih sangat minim, dan sulit ditemukannya informasi pada sumber terpercaya. Menggunakan gambar ABI non-invasif, non-invasif untuk mengidentifikasi setiap gangguan aliran darah,

terutama pada kaki pada pasien hipertensi. Berdasarkan hal tersebut, maka tertarik melakukan penelitian lebih lanjut tentang “Hubungan Stres, Nilai Vaskularisasi dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi”.

B. Perumusan Masalah

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif, tekanan darah biasanya meningkat secara perlahan seiring bertambahnya usia. Hipertensi dianggap sebagai faktor risiko stroke, terutama jika pasien mengalami banyak stres. Lansia sering menderita tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh kekakuan pembuluh darah sehingga tekanan darah cenderung naik. Prevelensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran penduduk pada penduduk usia ≥ 18 tahun menurut karakteristik usianya yaitu, kelompok usia 35-44 sebesar 5,73%, usia 45-54 tahun sebesar 45,32%, dan usia 55-64 tahun sebesar 55,23%. Stres yang berat merupakan penyebab salah satu terjadinya hipertensi, baik lansia, dewasa muda dan usia pertengahan. Untuk mengidentifikasi adanya gangguan aliran darah terutama ke kaki pada penderita hipertensi, perlu dilakukannya pemeriksaan tes skrining nilai ABI. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut tentang “apakah ada hubungan antara stres, nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan stres, nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

2. Tujuan Khusus

- a. Menjelaskan karakteristik responden
- b. Menjelaskan nilai ABI pada pasien hipertensi
- c. Menjelaskan tingkat stres pada pasien hipertensi
- d. Menjelaskan tekanan darah pada pasien hipertensi
- e. Menganalisis keeratan hubungan stres dan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi

D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Diharapkan dari penelitian ini, peneliti dapat mengaplikasikan dan juga dapat memperdalam ilmu yang telah di dapatkan dari bangku perkuliahan maupun belajar secara otodidak sehingga dapat mengetahui bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas tidur dan mengetahui bagaimana cara mengurangi stres yang dialami terhadap perbaikan tekanan darah pada pasien hipertensi.

2. Institusi Pendidikan

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan mahasiswa, *literatur* di perpustakaan, dibidang keperawatan medikal

bedah tentang hubungan antara stres dan vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

3. Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat, menginspirasi masyarakat dalam meningkatkan status kesehatan sosial dengan hubungan antara stres dan vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Karena pasien seringkali tidak memahami penyebab hipertensinya atau adanya gangguan yang terus-menerus tidak disadari, kondisi ini sering disebut sebagai "silent sickness". Apalagi hipertensi merupakan penyebab penyakit degeneratif karena seiring berjalannya waktu, tekanan darah perlahan akan semakin bertambah. karena penderita sering tidak mengetahui gejalanya atau gangguan yang sering tidak disadari (Ardian *et al.*, 2018). Hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Sherly *et al.*, 2015).

Hipertensi adalah hasil dari kronis maladaptasi fisiologis terhadap berbagai stresor. Ini termasuk faktor neurohormonal (norepinefrin/epinefrin, *angiotensin II* (Ang II), aldosteron, hormon antidiuretik atau vasopresin), zat bioaktif sirkulasi atau lokal yang berasal dari sel imun, adiposa jaringan, otot rangka dan sel endotel, mekanik tekanan (tekanan arteri dan tegangan geser), intraseluler akumulasi metabolit (karbon dioksida, hidrogenmdan ion kalium), dan molekul beracun serta organel disfungsional. Dalam perkembangan hipertensi, maladaptasi kronis terhadap gangguan ini akhirnya

menyebabkan gangguan homeostasis seluler, kemungkinan berkontribusi terhadap kontrol tekanan darah yang memburuk dan komplikasi hipertensi (Cicalese, Da Silva, *et al.*, 2021).

Hipertensi yaitu keadaan medis yang terjadi peningkatan tekanan darah dalam jangka waktu yang lama dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg Menurut American Heart Association (AHA). Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Hipertensi adalah suatu kondisi di mana tekanan darah meningkat secara tidak normal dan terus meningkat setelah beberapa lonjakan tekanan darah yang disebabkan oleh satu atau lebih faktor risiko yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya dalam mempertahankan tingkat tekanan darah normal (Permadi, 2014).

Memiliki tekanan darah tinggi adalah salah satunya masalah kesehatan yang paling umum di seluruh dunia karena meningkatkan risiko penyakit jantung, seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke, dan ginjal. Padahal, di tahun 2016 baik stroke maupun jantung iskemik merupakan dua penyebab utama kematian di dunia. (WHO, 2018).

Hipertensi adalah beban global dan faktor risiko utama kematian di seluruh dunia. Kelainan hemodinamik, aktivasi neurohormonal dan inflamasi yang berlangsung lama, yang umumnya diamati pada pasien dengan hipertensi. Hipertensi (AH) adalah

masalah kesehatan masyarakat yang utama, prevalensinya pada orang dewasa yang lebih tua diperkirakan antara 30 dan 45 persen. Faktor utama dalam hubungan AH dengan morbiditas dan mortalitas adalah gagal jantung, yang merupakan faktor risiko yang terkait dengan hipertensi. Dibandingkan dengan orang yang sehat, orang dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi terkena gagal jantung setidaknya empat sampai sebelas kali per tahun, dan risiko mereka meningkat dengan meningkatnya gaya hidup (Del Punta *et al.*, 2022).

Hipertensi esensial adalah bentuk paling umum dari hipertensi tanpa penyebab yang dapat diidentifikasi yang mempengaruhi hampir 95% pasien hipertensi. Patogenesis hipertensi primer adalah multifaktorial dan banyak faktor yang saling terkait termasuk asupan garam, obesitas, resistensi insulin, genetika, disfungsi endotel, berat badan lahir rendah, malnutrisi intrauterin, dan anomali vaskular berkontribusi terhadap peningkatan BP dan dampak relatifnya dapat bervariasi antar individu (Cierpka-Kmieć & Hering, 2020).

b. Klasifikasi berdasarkan Etiologi

1) Hipertensi primer

Hipertensi primer disebabkan oleh kombinasi faktor genetik dan lingkungan yang berdampak pada fungsi ginjal dan pembuluh darah. Salah satu penyebab utama hipertensi primer adalah ketidakmampuan ginjal untuk menekan natrium secara efektif, yang meningkatkan volume cairan ekstraseluler dan ketebalan

jaringan ikat serta mencegah percepatan aliran darah ke jaringan sekitarnya. Peningkatan aliran darah ke jaringan menyebabkan peningkatan PVR dan resistensi tekanan darah serta kekakuan arteri (Solehudin, 2019)

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi berat disebabkan oleh penyakit organ yang mencegah peningkatan resistensi pembuluh darah perifer (PVR) dan detak jantung. Aldosteron dan kortisol adalah dua hormon yang masing-masing berfokus pada kondisi ginjal atau kelebihan kadar jantung. Kedua hormon ini merangsang sistem saraf dan udara, yang mencegah peningkatan volume jantung dan detak jantung (Solehudin *et al.*, 2019).

Hipertensi dikelompokkan menjadi tiga, yaitu Normotensi dengan $< 140/90$ mmHg dan $< 60/90$ mmHg, sedangkan hipertensi (border line) yaitu $> 140/90$ mmHg dan $< 160/90$ mmHg, lalu yang terakhir ada hipertensi berat yaitu $> 160/95$ mmHg (WHO, 2014)

c. Kalsifikasi berdasarkan Derajat Hipertensi

1) Berdasarkan ESC-ESH 2018

Tabel 2 1 Klasifikasi ESC-ESH 2018

Klasifikasi	TD Sistolik	TD Diastolik
Optimal	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
Pre – Hipertensi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi derajat 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi derajat 2	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi derajat 3	≥ 180 mmHg	≥ 110 mmHg
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140 mmHg	<90

2) Berdasarkan bentuk hipertensi

Hipertensi ini disebabkan oleh sistolik (hipertensi sistolik) dan diastolik (hipertensi diastolik) yang meningkat.

d. Tanda dan Gejala Hipertensi

Walaupun hipertensi tidak sering menimbulkan gejala khas, namun sulit didiagnosis dalam jangka waktu yang lama. Gejala akan mulai secara tiba-tiba begitu tekanan darah meningkat. Terdapat beberapa gejala yang menunjukkan adanya hipertensi, antara lain: pusing, sesak napas, tengkuk rasa berat (kaku), mudah lelah, mata berkunang - kunang, dan perdarahan hidung. (Adam *et al.*, 2019).

Gejala yang dapat muncul akibat hipertensi menurut (Nuraeni, 2019) yaitu : Nyeri kepala disertai kejang dan muntah adalah peningkatan volume dialekt intrakranial, tatapan tajam akibat kerusakan retina, goyangan langkah tidak baik karena kerusakan saraf, nokturia (peningkatan buang air kecil pada malam hari) karena peningkatan fungsi ginjal dan filtrasi glomerulus, edema dependen peningkatan risiko kapiler dan tanda-tanda lain yang mempengaruhi tersebut adalah epistaksis, lekas marah, telinga berdenging, keseimbangan sisik di belakang leher, sulit tidur, dan mata pusing.

Hipertensi juga dapat menyebabkan lesi materi putih, mempercepat perkembangan penuaan arteri diukur sebagai kekakuan arteri. Pengamatan ini menunjukkan bahwa efek dari hipertensi melampaui yang secara tradisional dikaitkan dengan stroke dan

pengecahan dini itu strategi sangat penting untuk membendung kerusakan otak kronis. Meskipun tidak jelas apakah ini kerusakan otak bersifat reversibel atau dapat diperlambat dengan menggunakan pengobatan antihipertensi, kontrol awal tekanan darah pada subyek muda dianjurkan untuk menghindari myelin kecil lesi dan penurunan kinerja kognitif (Di Chiara *et al.*, 2022).

e. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya peningkatan tekanan darah pada hipertensi primer dipengaruhi oleh terlalu banyak faktor. Dua faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi adalah hubungan dengan faktor hormonal dan pengaturan elektrolit di dalam tubuh. Faktor psikologis yaitu kecemasan dan ketakutan juga dapat mengakibatkan peningkatan vasokonstriksi pembuluh darah.

Peningkatan tekanan darah dapat dimulai bila ada rangsangan terhadap saraf simpatik sehingga proses ini akan mempengaruhi sekresi kelenjar adrenal. Medulla adrenal akan mengeluarkan kortisol dan steroid lainnya sehingga memicu respon vasokonstriktor pembuluh darah. Adanya vasokonstriksi pembuluh darah ini menyebabkan penurunan aliran darah keginjal sehingga akan merangsang ginjal untuk mengeluarkan renin. Sekresi renin ini akan mempengaruhi pembentukan vasokonstriktor yang diduga kuat yaitu angiotensin I yang nantinya akan diubah menjadi angiotensin II. Pelepasan hormon ini menyebabkan korteks adrenal mensekresi hormon aldosteron yang

akan meningkatkan retensi natrium dan pengenceran air oleh tubulus ginjal sehingga volume intravaskuler meningkat (Riza, 2019).

Hipertensi menyebabkan perubahan kardiovaskular progresif melalui beberapa proses yang berbeda. Kelebihan tekanan yang sudah berlangsung lama. Semua perubahan ini adalah sering secara global disebut sebagai "penyakit jantung hipertensi". Umumnya, disfungsi diastolik (biasanya dinilai dengan ekokardiografi) adalah manifestasi pertama dari proses patologis ini, dapat dilihat pada hipertensi awal yang ringan bahkan sebelum pengembangan. Meskipun demikian, itu Perlu dicatat bahwa penyakit jantung hipertensi juga ditandai dengan disfungsi sistolik yang curang, bahkan sebelumnya timbulnya gagal jantung klinis. Dampak terapi antihipertensi yang berbeda dalam pencegahan gagal ginjal, menyimpulkan bahwa diuretik tampaknya kelas obat yang paling efektif dalam mencegah transisi dari hipertensi ke gagal ginjal terbuka. Perubahan struktural koroner kecil arteri, dengan peningkatan deposisi kolagen dan fibrosis (yaitu penyakit mikrovaskular), adalah fitur kunci dari ruang jantung kerusakan, terdeteksi pada tahap awal jantung hipertensi penyakit. Hiperaktivasi kronis neurohormonal jalur (yaitu sistem renin-angiotensin-aldosteron) memiliki peran penting dalam hipertensi, seperti halnya peningkatan persisten sitokin inflammatory proin (tumor necrosis factor-alpha, interleukin-1, dan interleukin-6), faktor pertumbuhan (yaitu mengubah

faktor pertumbuhan-beta) dan spesies oksigen reaktif (Del Punta *et al.*, 2022).

f. Komplikasi Hipertensi

Menurut (Anshari *et al.*, 2020), Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk penyakit jantung, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah tinggi umumnya meningkatkan risiko komplikasi ini. Hipertensi yang tidak diobati memengaruhi semua sistem organ dan pada akhirnya mengurangi durasi tidur rata-rata hingga 10-20 tahun. Kematian pada penderita hipertensi lebih cepat jika penyakitnya tidak terkontrol dan menimbulkan komplikasi pada banyak organ vital. Penyebab utama kematian adalah penyakit jantung dengan atau tanpa stroke, dan gagal ginjal

Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi seperti :

1) Stroke

Adalah kerusakan organ target di otak yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Stroke dapat terjadi akibat perdarahan, perkembangan tekanan intrakranial, atau emboli yang berkembang dari pembuluh darah non-serebral yang rentan terhadap tekanan tinggi.

2) Infark miokard

Ini terjadi ketika aterosklerosis berkembang di arteri koroner atau ketika gumpalan darah terbentuk, menghalangi aliran darah melalui pembuluh ini dan menghilangkan oksigen otot jantung. Kebutuhan oksigen miokard yang tidak terpenuhi dapat menyebabkan iskemia jantung dan akhirnya menyebabkan infark.

3) Penyakit ginjal kronik

Ini dapat terjadi karena kerusakan progresif kapiler - kapiler ginjal dan glomerulus - karena tekanan tinggi. Ketika glomerulus rusak, darah mengalir ke unit fungsional ginjal, menghancurkan nefron dan menyebabkan hipoksia dan kematian ginjal.

4) Mata

Dimana tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah retina. Semakin tinggi tekanan darah dan semakin lama berlangsung, kerusakan yang lebih serius dapat terjadi. Kelainan retina lain yang disebabkan oleh hipertensi antara lain kerusakan saraf optik akibat neuropati optik iskemik atau aliran darah yang buruk, dan penyumbatan arteri dan vena retina karena penyumbatan aliran darah di arteri dan vena retina.

g. Faktor Risiko Hipertensi

Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi menurut (Solehudin *et al.*, 2019) yaitu :

1) Usia

Faktor usia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hipertensi, karena risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Insiden hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Hal ini sering disebabkan oleh perubahan alami dalam tubuh yang memengaruhi jantung, pembuluh darah, dan hormon.

2) Genetik

Kehadiran faktor genetik dalam keluarga tertentu membuat anggota keluarga tersebut berisiko terkena hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar natrium intraseluler berkorelasi dengan hubungan antara individu dan orang tua mereka, sehingga individu dengan riwayat keluarga hipertensi dua kali lebih mungkin mengalami hipertensi daripada individu tanpa riwayat keluarga hipertensi.

3) Kegemukan

Berat badan adalah penentu tekanan darah dan memengaruhi sebagian besar kelompok etnis di segala usia. Perubahan fisiologis dapat menjelaskan hubungan antara obesitas dan tekanan darah, perkembangan resistensi insulin dan hiperinsulinemia, atau tingginya kadar gula darah dalam tubuh.

4) Jenis kelamin

Wanita pascamenopause berisiko lebih tinggi terkena tekanan darah tinggi. Wanita non-menopause dilindungi oleh hormon estrogen. Seiring bertambahnya usia wanita, mereka secara bertahap kehilangan estrogen, hormon yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Ini biasanya terjadi pada wanita antara usia 40 dan 55 tahun.

5) Stres

Stres meningkatkan hormon adrenalin, yang menyebabkan jantung memompa darah lebih cepat dan meningkatkan tekanan darah.

6) Kurang olahraga

Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko obesitas dan tekanan darah tinggi. Orang yang kurang gerak cenderung memiliki detak jantung yang lebih cepat, otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, dan semakin keras jantung harus memompa, semakin besar tekanan yang diberikan pada arteri.

7) Diet

Konsumsi natrium yang berlebihan menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dalam cairan. Untuk normalisasi, cairan intraseluler ditarik sehingga volume cairan ekstraseluler

meningkat. Peningkatan volume cairan ekstraseluler meningkatkan volume darah, yang menyebabkan tekanan darah tinggi.

8) Kebiasaan merokok

Merokok menyebabkan tekanan darah tinggi. Merokok berlebihan dapat dikaitkan dengan peningkatan insidensi hipertensi maligna dan risiko berkembangnya stenosis arteri ginjal aterosklerotik.

Faktor risiko yang muncul lebih lanjut yang mendapatkan pengakuan penting adalah peningkatan denyut jantung istirahat (SDM). Takikardia dapat mencerminkan respons tubuh normal terhadap berbagai rangsangan seperti stres, demam, alkohol, merokok, kopi, olahraga berat, atau yang terkait. Kondisi (misalnya anemia, masalah tiroid, infeksi, lainnya). Sementara dalam praktek klinis denyut jantung cepat dapat diketahui atau dilihat sebagai tanda 'kegugupan', ada bukti yang menunjukkan bahwa adanya takikardia dan peningkatan curah jantung (CO) adalah fitur hemodinamik dari fase awal hipertensi arteri dan kontributor penting untuk membangun hipertensi dan CVD (Cierpka-Kmieć & Hering, 2020).

h. Penatalaksanaan Hipertensi

1) Terapi Farmakologis

Memberikan terapi obat, yaitu terapi obat antihipertensi yang direkomendasikan oleh JNC VIII (Ardian *et al.*, 2018) yaitu diuretik, terutama tiazid (*Thiaz*) atau antagonis aldosteron, beta blocker, calcium channel blocker atau calcium channel blocker, *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEI), *angiotensin II receptor blocker* atau *ATI receptor antagonist/blocker* (ARB).

Contoh obat penurun tekanan darah adalah:

- a) Penghambat beta (misalnya: propranolol, atenolol)
- b) Penghambat enzim pengubah angiotensin (misalnya: kaptopril, enalapril)
- c) Antagonis angiotensin II (misalnya: candesartan, losartan)
- d) Pemblokir saluran kalsium (misalnya: amlodipine, nifedipine)
- e) Penghambat alfa (misalnya: doxodine)

Menurut (Permadi *et al.*, 2014), Semua golongan obat antihipertensi seperti *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEI), *angiotensin receptor blockers* (ARBs), *beta blocker* (BB), *calcium channel blockers* (CCB), diuretik thiazide dan obat lainnya yang dapat mengurangi komplikasi hipertensi berupa target kerusakan organ.

Tabel 2.2 Pengobatan Hipertensi berdasarkan *stage* JNC VIII

Klasifikasi Tekanan Darah	TDS mmHg	TDD mmHg	Modifikasi Gaya Hidup	Obat Awal	
				Tanpa Indikasi	Dengan Indikasi
Normal	< 120	< 80	Anjuran	Tidak menggunakan obat antihipertensi	perlu obat Normal
Pre – Hipertensi	120 - 139	80 - 89	Ya	Tidak menggunakan obat antihipertensi	perlu obat Pre – Hipertensi
Hipertensi Stage -1	140 - 159	90 - 99	Ya	Untuk semua kasus gunakan diuretik jenis thiazide, pertimbangkan ACEi, ARB, BB, CCB atau kombinasikan	Hipertensi Stage -1
Hipertensi Stage -2	> 160	> 100	Ya	Gunakan kombinasi 2 obat (biasanya diuretik jenis thiazide dan ACEi/ARB/BB/CC B)	Hipertensi Stage -2

Diuretik thiazide adalah landasan pengobatan antihipertensi di hampir semua penelitian. Studi-studi ini juga menunjukkan bahwa diuretik tidak dapat dibandingkan dengan kelas obat antihipertensi lain dalam pencegahan komplikasi kardiovaskular, sebuah studi yang baru-baru ini diterbitkan oleh ALLHAT (Perawatan Antihipertensi dan Penurun Lipid untuk Mencegah Serangan Jantung). Selain itu, diuretik dapat digunakan untuk mencapai tekanan darah target dan meningkatkan kemanjuran rejimen antihipertensi bersamaan yang lebih bermanfaat daripada agen antihipertensi lainnya. Pengecualian, bagaimanapun, ditemukan dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Tekanan Darah Nasional Australia ke-2, yang melaporkan hasil ACEI awal yang sedikit lebih baik pada pria Kaukasia dibandingkan pada pasien yang memulai pengobatan dengan diuretik.

2) Terapi Non – Farmakologis

Semua pasien hipertensi membutuhkan perubahan gaya hidup untuk menurunkan atau mengontrol tekanan darah (Riza, 2019). Beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain : batasi asupan garam, batasi konsumsi lemak, menghindari konsumsi rokok, hindari konsumsi alkohol, olahraga, lakukan meditasi.

Peningkatan tekanan darah $>170/100$ mmHg dapat menyebabkan cedera organ target yang memburuk pada pasien tertentu. Nilai Tekanan Darah yang tinggi dalam isolasi, tidak peduli seberapa tinggi mereka, tidak dengan sendirinya menentukan kedaruratan hipertensi kecuali pasien memiliki cedera organ akut bersamaan yang menurunkan Tekanan Darah segera akan mengubah cedera ini. Dengan demikian, istilah seperti "krisis hipertensi", yang secara historis diberikan kepada semua pasien dengan tekanan darah yang sangat tinggi memiliki kegunaan yang kecil dalam praktik kontemporer. Cedera organ akhir yang baru atau memburuk terjadi pada sistem serebrovaskular, kardiovaskular, oftalmologis, hematologi, dan renovaskular. Hipertensi darurat yang paling umum adalah stroke (kemik dan hemoragik) dan gagal jantung akut yang menyebabkan edema paru. Ensefalopati hipertensi adalah kondisi langka dan kurang dipahami yang mungkin mencerminkan efek langsung efek akut dari peningkatan tekanan darah yang nyata di otak (Miller *et al.*, 2020).

2. Stress

a. Pengertian Stres

Menurut (Basuki *et al.*, 2019) Stres adalah keadaan dimana perasaan negatif berupa ketegangan yang mempengaruhi munculnya respons fisiologis, psikologis, dan perilaku (pengurangan stres) untuk membantu manusia menyesuaikan diri dengan diri dan lingkungannya, dapat berupa peristiwa dan kejadian yang mengancam dan merugikan (faktor stres). Stres adalah respon emosional yang muncul dari perubahan internal maupun eksternal (Widya Sari *et al.*, 2018). Stres adalah suatu tuntutan yang bersifat tidak spesifik namun, disamping itu stres juga sebagai pemicu, penyebab risiko dari suatu penyakit atau gangguan (Fitriyah, 2021).

Bukti yang berkembang menunjukkan bahwa risiko berkembangnya distrofi ginjal dan hipertensi keesokan harinya dapat meningkat dengan hidup bebas stres pada tahap awal kehidupan sehari-hari. Hal yang sama berlaku untuk suplemen gizi. Anti-oksidan makanan yang dikonsumsi selama proses plastisasi dapat dimasukkan ke dalam prosedur medis untuk mengobati berbagai kondisi yang melemahkan, atau dapat disebut sebagai "pemrogram ulang". Tentu minat diberikan dengan menggunakan nutrisi anti oksidan perinatal sebagai strategi pemrograman ulang untuk menjelaskan pemrograman ginjal dan meringankan gangguan ginjal dan hipertensi (Hsu & Tain, 2020).

Stres adalah respons non-spesifik tubuh terhadap tuntutan dan stres. Ketika seseorang mengalami beban atau tugas yang berat dan tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan, tubuh menjawab bahwa ia tidak dapat menyelesaikan tugas tersebut. Ada dua sumber stres: stresor internal yang berasal dari Anda dan stresor eksternal yang berasal dari keluarga, masyarakat, dan lingkungan Anda. (Putri *et al.*, 2019).

b. Penyebab Stres

Sumber stres dikenali sebagai stresor. Stres merupakan suatu reaksi yang ada di dalam tubuh kita yang dipengaruhi oleh lingkungan yang dapat menjadikan kita dapat hidup. Selain itu stres merupakan kondisi yang tidak nyaman ketika manusia menerima beban yang diluar kemampuan hidupnya. Stres bisa dikatakan sebagai adanya tuntutan karena stres muncul dari tubuh ketika terjadi ancaman. Sehingga dijelaskan sebagai pertahanan tubuh yang dapat menjauhkan integritas diri dan itu sangat mengganggu kenyamanan. Disisi lain stres muncul ketika terdapat suatu tekanan atau tuntutan yang besar yang dapat mengancam keselamatan seseorang (Astri *et al.*, 2017).

c. Faktor yang Mempengaruhi Stres

- 1) *High demands*, merupakan stres yang melibatkan tuntutan yang tinggi dan berat sehingga menyebabkan suatu ketidaknyamanan.
- 2) *Life transition*, suatu kehidupan yang mempunyai banyak kejadian yang sangat berarti dan menandakan perubahan keadaan yaitu dari

kondisi satu ke keadaan yang lain, dan menghasilkan perubahan substansional dan tuntutan yang menekan dalam kehidupan yang baru.

d. Faktor – Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Stres

Sedangkan stresor menurut interpretasi individu, sesuai dengan tingkat keparahan dan keparahan beban, menurut (Basuki, 2019) adalah:

1) Faktor dari dalam individu

- a) Perilaku individu untuk mengantisipasi stressor. Hal ini pada gilirannya mempengaruhi durasi mengatasi stresor dan tingkat toleransi frustrasi yang dialami. Ini memerlukan munculnya potensi individu dan aktualisasi diri dalam inefisiensi manajemen stres yang mereka lakukan.
- b) Kecerdasan intelektual, artifisial, emosional, kesalehan, kesengsaraan yang merusak *self-efficacy* dan keyakinan akan kemampuan seseorang untuk mengatasi situasi stres dan putus asa, dan potensi ketahanan karakter pribadi Sumber daya pribadi dalam bentuk optimalisasi seksual.
- c) Distres fisik dan mental yang mengarah pada perubahan psikofisiologis yang disebabkan oleh penyakit atau gangguan kesehatan yang dialami.
- d) Tipe kepribadian. Orang dengan kepribadian tipe A dan kepribadian tipe B seringkali memiliki tingkat stres yang

berbeda. Itu semua tergantung pada bagaimana individu dapat menyelesaikan masalah mereka dan reaksi fisik mereka saat mereka mengatasi konflik psikologis dan fisiologis.

2) Faktor dari luar individu

a) Peristiwa kehidupan

Stres fisik dan batin yang bercondong pada perubahan psikis-fsiologis yang ditimbulkan oleh penyakit atau gangguan kesehatan yang dialami.

b) Dukungan sosial

Dukungan sosial adalah dukungan yang muncul dari kemampuan untuk menjalin dan mempertahankan hubungan sosial berupa wujud dan perasaan. Dukungan sosial terkait dengan peristiwa dunia nyata untuk memecahkan masalah pribadi yang berkaitan dengan stres dan penyakit.

c) Hubungan sosial

Proses hubungan sosial yang berhubungan dengan kesehatan dapat dibagi menjadi dua kelompok:

- (1) Proses dimana sumber daya emosional, informasional, atau instrumental diubah sebagai respons terhadap bantuan yang dirasakan dari orang lain.

(2) Suatu proses yang difokuskan untuk memberikan manfaat kepada orang-orang dari satu atau lebih kelompok sosial yang berbeda

d) Keluarga

Memiliki keluarga adalah hal yang nyata dan mendukung, namun terlepas dari kenyataan bahwa anggota keluarga memiliki perilaku, kebutuhan, dan kepribadian yang berbeda, tidak jarang perbedaan tersebut menyebabkan stres bagi sebagian individu. .

e) Pekerjaan

Pekerjaan memiliki dampak tertentu terhadap timbulnya stres, yaitu stres kerja. Sumber stres pasca nikah yang kedua adalah masalah pekerjaan seperti terlalu banyak bekerja, PHK, dan mutasi.

f) Budaya

Budaya mempengaruhi wujud dan respon terhadap stres yang dialami individu. Bahkan dengan stresor yang sama, budaya yang berbeda merespons stres secara berbeda (Basuki, 2019).

e. Mekanisme Hubungan Stres dengan Tekana Darah Tinggi

Stres yang terjadi secara sosial menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme yang menyebabkan peningkatan

kadar adrenalin. Stres merangsang sistem saraf simpatik, mengakibatkan peningkatan tekanan darah dan peningkatan curah jantung. Peningkatan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung meningkatkan stres dan merangsang sistem saraf simpatik. Ini adalah respons tubuh terhadap stres, seperti peningkatan tonus otot, peningkatan detak jantung, dan peningkatan tekanan darah. Reaksi ini terjadi ketika tubuh bereaksi terlalu cepat saat tidak digunakan, dan dapat menyebabkan berkembangnya penyakit seperti tekanan darah tinggi.

Sel merespons stres dengan mengaktifkan berbagai jalur pensinyalan pertahanan, termasuk kelangsungan hidup sel dan jalur kematian sel. Meskipun pensinyalan kelangsungan hidup sel membantu sel untuk pulih dari gangguan akut, kematian sel atau jalur penuaan yang disebabkan oleh gangguan kronis dapat menyebabkan patologi yang belum terselesaikan. Hipertensi arteri terjadi akibat maladaptasi fisiologis kronis terhadap berbagai stresor yang diwakili oleh sirkulasi abnormal atau faktor neurohormonal lokal, stres mekanik, akumulasi molekul toksik intraseluler, dan disfungsi organel. Hipertensi dan penuaan berbagi mekanisme umum yang memediasi atau memperpanjang stres sel kronis, seperti stres retikulum endoplasma dan akumulasi agregat protein, stres oksidatif, stres mitokondria metabolik, kerusakan DNA, penuaan akibat stres, dan proses proinflamasi (Cicalese *et al.*, 2021).

3. Nilai ABI

a. Pengertian ABI

Ankle-brachial index (ABI) adalah tes non-invasif untuk menentukan lokasi saraf perifer, termasuk kaki. Meningkatkan ukuran tekanan darah sistolik di pergelangan kaki dengan tekanan darah sistolik di lengan (otot brakialis) dapat mengidentifikasi gangguan peredaran darah di kaki. Tekanan darah sistolik dinilai menggunakan probe ultrasonografi Doppler 8-10 MHz dan alat yang disebut sphygmomanometer (Miftahul, 2020).

salah satu komplikasi yang paling umum dan sering yaitu penyakit pembuluh darah perifer. Penyakit pembuluh darah perifer bisa mengakibatkan gangguan sirkulasi dan perfusi pada ekstremitas lebih rendah. Deteksi dini atau screening perlu dilakukan untuk mengetahuinya gangguan sirkulasi dan perfusi dengan memeriksa pergelangan kaki indeks brakialis (ABI). Pemeriksaan ABI dapat menilai tingkat obstruksi pada arteri ekstremitas bawah. ABI adalah metode sederhana untuk mengukur tekanan darah di area pergelangan kaki (kaki) dan brakialis (tangan). Hasil pengukuran ABI menunjukkan keadaan peredaran darah pada tungkai bawah dengan rentang nilai sama atau lebih besar dari 0,90 menunjukkan peredaran darah normal pada daerah tungkai dan bila kurang dari 0,90 dinyatakan peredaran darah pada tungkai terhalang (Vinet & Zhedanov, 2018).

Indeks brakialis pergelangan kaki (ABI) adalah rasio tekanan darah sistolik (SBP) dipergelangan kaki dibagi dengan SBP di arteri brakialis, yang merupakan indeks non-invasif terbaik untuk diagnosis penyakit arteri perifer ekstremitas bawah yang membatasi aliran *Peripheral Artery Disease* (PAD) (Su *et al.*, 2021).

Ankle-brachial index (ABI), rasio tekanan arteri pergelangan kaki dan tekanan arteri brakialis, diperoleh dengan mengukur pos tekanan sistolik arteri tibialis anterior atau arteri tibialis anterior dan arteri brakialis di pergelangan kaki. ABI adalah metode non-invasif untuk diagnosis dan deteksi penyakit arteri ekstremitas bawah, serta tidak mahal dan mudah digunakan (Shi *et al.*, 2021).

Ankle-brachial index (ABI) adalah Tes noninvasif yang disebut indeks pergelangan kaki-brakialis (ABI) digunakan untuk mendiagnosis *peripheral artery disease* (PAD) yang signifikan. Walaupun nilai ABI $<0,9$ sensitif untuk mendiagnosis PAD, adanya arteri pergelangan kaki yang tidak dapat dikompresi atau tidak dapat dikompresi dapat meningkatkan tekanan darah pergelangan kaki yang diperoleh dengan menggunakan manset tekanan darah, mengarah ke nilai ABI yang tinggi (Kamath *et al.*, 2020).

b. Tujuan Penilaian ABI

Menurut *Wound Ostomy and Continence Nurse Society* (WOCNS), ABI digunakan untuk mengkonfirmasi diagnosis vaskular dengan memberikan penanda objektif atrofi arteriolar(perfusi arteri) di

sisi jauh (ekstremitas bawah). (Shi et al., 2021). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi nilai ABI seperti : pasien yang memiliki riwayat diabetes, hipertensi, HbA1c lebih tinggi dari normal, kreatinin serum tinggi, dan retinopati. Peningkatan HbA1c, atau kontrol glukosa yang tidak menentu, merupakan faktor risiko komplikasi kondisi jantung. Viskositas darah tergantung pada keberadaan sel darah dan protein plasma termasuk zat nutrisi seperti glukosa, asam amino, lemak dan zat limbah seperti keratin dan bilirubin (Hijriana & Sahara, 2020).

Ankle-brachial index (ABI) secara otomatis diukur pada posisi terlentang setelah istirahat lebih dari 10 menit, menggunakan Perangkat Omron Colin BP-203RPE III (Omron Health Care), dan ABI dihitung untuk setiap tungkai dengan membagi SBP yang diperoleh pada tingkat pergelangan kaki di masing-masing tungkai dengan SBP arteri brakialis. Menghitung ABI di setiap kaki, dan nilai ABI yang lebih rendah adalah digunakan dalam analisis akhir (Shi et al., 2021).

ABI diukur menggunakan protokol resmi standar. SBP diukur dua kali menggunakan perangkat Doppler portabel (ES-101EX, HADECO, probe 8 MHz, Kawasaki, Jepang) dan manset standar 12 cm di setiap lengan dengan pasien beristirahat selama minimal 5 menit. Stetoskop Doppler ditempatkan pada fluktuasi arteri humerus, dengan cepat mengembang manset 20-30 mm Hg di atas SBP yang teraba, dan kemudian mengempis dengan kecepatan tersebut dari 2-6

mm Hg/s. Bunyi pertama yang terdengar adalah tekanan sistolik arteri brakialis. Manset kemudian ditempatkan di atas arteri tibialis posterior untuk mengukur SBP pergelangan kaki masing-masing kaki (Su *et al.*, 2021)

c. Interpretasi Nilai ABI

1) Batas Normal

Nilai ABI lebih besar dari 0,9 dianggap normal atau tanpa *Peripheral Artery Disease* (PAD). Ini karena darah bersirkulasi dengan baik melalui pembuluh perifer tanpa halangan yang signifikan, sehingga memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen ekstremitas bawah secara memadai (Ariana, 2016).

2) Perfusi Batas ABI

Dalam kisaran 0,6-0,8 adalah batas perfusi. Gejala utama *Penyakit Arteri Perifer* (PAP) adalah nyeri pinggul/betis saat berjalan (klaudikasio intermiten) (Brunner & Suddarth, 2010). Nyeri disebabkan oleh tersumbatnya pembuluh darah sehingga menyebabkan aliran darah tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang lebih besar pada ketinggian ekstrim di mana metabolisme meningkat (Rahmat, 2018).

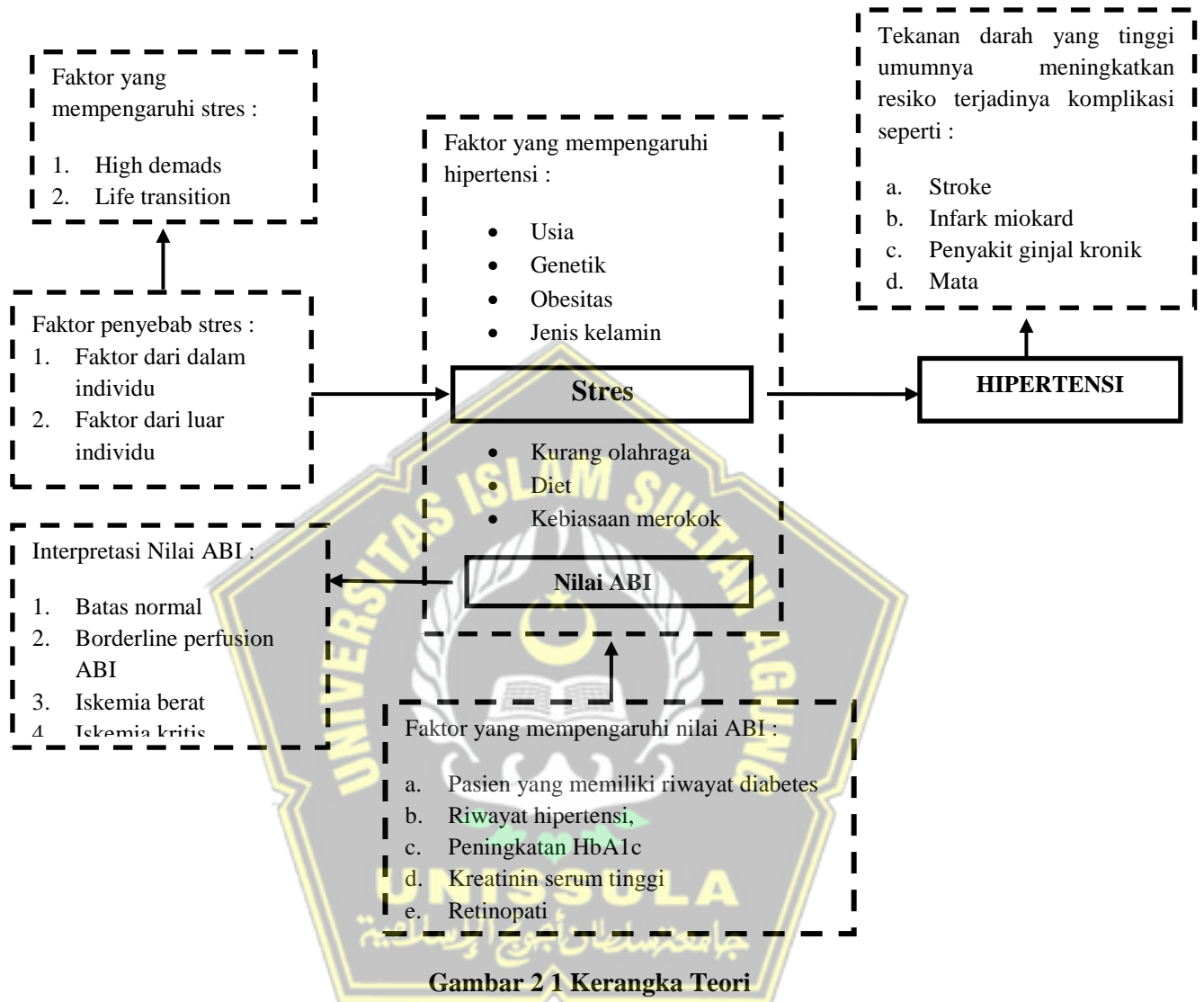
3) Iskemia berat

Iskemia berat pada interpretasi ABI 0,5 atau kurang terjadi adalah perfusi perifer yang tidak adekuat sehingga terjadi penurunan denyut jantung dan tekanan arteri. Hal ini menyebabkan

hipoksia jaringan yang berjalan ke batang iskemia dan jika ada luka, penyembuhan luka menjadi tidak nyaman kecuali dilakukan revaskularisasi. (Rahmat, 2018). Iskemia berat Skor ABI 0,4 menunjukkan adanya mieloma ekstrem. Ini adalah gejala berat iskemia yang ditunjukkan oleh gangren dan ulserasi. (Ariana, 2016).



B. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Sumber : (Nuraeni, 2019). (Basuki, 2019). (Rahmat, 2018). (Fitriyah, 2021))

Keterangan :



C. Hipotesis

Ha : Ada Hubungan Antara Stres, Nilai Vaskularisasi dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi.

Ho : Tidak ada Hubungan Antara Stres, Nilai Vaskularisasi dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka teori, maka dapat dibuat kerangka konsep sebagai berikut :



Gambar 3 1 Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Variabel Independent

Variabel independent (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain (Nursalam, 2019). Pada penelitian ini sebagai variabel bebas adalah Stres dan Nilai Vaskularisasi.

2. Variabel Dependent

Variabel dependent (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (Nursalam, 2019). Pada penelitian ini sebagai variabel terikat adalah Tekanan Darah.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah kuantitatif observasional. Metode penelitian ini bersifat deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian deskriptif bertujuan menggambarkan variabel penelitian dengan cara mengamati, menjelaskan, dan mendokumentasikan aspek tertentu yang terjadi secara alami dan diawali oleh perumusan suatu hipotesis rancangan deskriptif korelasional ini mengidentifikasi hubungan antara variabel penelitian pada satu waktu tertentu. Penelitian dengan pendekatan *cross sectional* merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara mengukur variabel penelitian dalam sekali waktu atau pada saat bersamaan (Nursalam, 2019).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek yang memenuhi kriteria tertentu yang sudah ditetapkan oleh peneliti sebelumnya (Nursalam, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah 130 pasien yang mengalami Hipertensi.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang digunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2019). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *teknik non probability sampling (total sampling)*.

E. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan ciri-ciri yang harus dipenuhi setiap masing-masing anggota populasi dan dijadikan sampel dalam (Nursalam, 2019) penelitian ini adalah :

1. Pasien hipertensi yang rutin memeriksakan diri di Puskesmas Bangetayu dan Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang (Prolanis)
2. Bersedia menjadi responden

F. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sebagai sampel penelitian (Nursalam, 2019).

1. Pasien stroke
2. Pasien yang mempunyai luka di area ankle
3. Pasien selulitis di kaki

G. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bangetayu dan Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2023

H. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah pembahasan variabel-variabel yang diukur dengan menggunakan variabel-variabel yang berhubungan (Nursalam, 2019)

Tabel 3 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Stres	Keadaan tidak menyenangkan, dimana manusia melihat adanya tuntutan suatu beban diluar kemampuan untuk memenuhi tuntutan tersebut	Kuesioner DASS-42 yang terdiri dari 14 pertanyaan dengan jawaban 0 = tidak pernah 1 = kadang-kadang 2 = sering 3 = selalu	1: Stres ringan total nilai 1-14 2: Stres sedang dengan total nilai 15-26 3: Stres berat dengan total nilai >26	Ordinal
Vaskularisasi	Angka yang didapat dari perbandingan dari nilai tekanan sistolik ankle tertinggi dengan nilai tekanan sistolik brachialis tertinggi.	Doppler ultrasound probe 8-10 MHz dan Spigmomanometer	Normal >0,9-1,3 Borderline perfusion ABI rentang 0,6-0,8 Iskemia berat $\leq 0,5$ Iskemia kritis $\leq 0,4$ Diatas 1,3 itu Abnormal	Ordinal
Tekanan Darah	Nilai yang didapat dari pengukuran peningkatan aliran darah antara kontriksi dengan aliran darah dengan kontriksi tahanan pembuluh darah.	Alat ukur Tensimeter Beurer Medical	Normal <120/80 mmHg Pre-hipertensi 120-139/80-89 mmHg Hipertensi Stage -1 140-159/90-99 mmHg Hipertensi Stage -2 $\geq 160/\geq 100$ mmHg	Ordinal

I. Instrumen atau Alat Pengumpulan Data

1. Instrumen/alat penelitian

Alat penelitian adalah alat yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan data, sehingga kegiatan tersebut menjadi sistematis dan memudahkan peneliti. Kuesioner adalah alat penelitian yang digunakan oleh peneliti. Kuesioner adalah alat ukur berupa daftar pertanyaan yang disusun tentang suatu variabel penelitian yang dijawab oleh seorang responden. Jenis survei yang digunakan adalah survei tertutup, di mana

responden cukup meletakkan daftar periksa dan memilih opsi respons yang diinginkan.(Nursalam, 2019).

Oleh karena itu, disusun secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam prakteknya, peneliti menggunakan tanda centang (✓) untuk menandai sisi-sisinya sesuai daftar. (Sulistyaningsih, 2014).

Dalam penelitian ini seorang peneliti menggunakan alat ukur Tensimeter untuk memperoleh data dan hasil penelitian.

- 1) Tensimeter Beurer Medical
- 2) Kuesioner DASS-42
- 3) Doopler Ultrasound Prober

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur relevan atau tidaknya pengukuran dan pengamatan yang dilakukan pada penelitian. Uji validitas yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan uji Pearson Product Moment (Nursalam, 2019). Jika hasil rhitung> ,tabel dengan taraf signifikan 5% (0,05) maka instrument dikatakan valid. Peneliti tidak melakukan uji validitas karena kuesioner sudah baku/valid.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah DASS-42. DASS-42 menanyakan 14 item. Evaluasi diri dilakukan dengan memasukkan nilai numerik 0: tidak pernah terjadi, 1: jarang terjadi, 2: jarang terjadi, 3: sering terjadi. Yang digunakan pada instrumen penelitian ini adalah skala stres saja yaitu pada item pertanyaan nomor

1, 6, 8, 11, 12, 14, 18, 22, 27, 29, 32, 33, 35, 39. Skor akhir DASS-42 dihitung berdasarkan skor total untuk setiap disabilitas, sehingga skor total maksimum untuk setiap disabilitas adalah $21 \times 2 = 42$ (Kusumadewi et al., 2020).

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji untuk memeriksa apakah peralatan yang akan digunakan dapat diandalkan. Pada penelitian ini dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan metode Alpha Cronbach. Suatu ukuran dianggap efektif jika hasil hitung stabil pada tingkat signifikansi 5% (0,05). Karena kuesioner telah dibakukan/divalidasi, peneliti tidak melakukan uji validitas.

J. Metode Pengumpulan Data

Data yang harus dikumpulkan oleh seorang peneliti meliputi :

1. Data primer

Ditentukan dari hasil wawancara dengan responden seperti usia, jenis kelamin, tingkat stres, nilai vaskulariasi dan tekanan darah.

2. Data sekunder

Tidak ada data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini. Persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti sebelum pengumpulan data, yaitu:

- a. Peneliti membuat surat permohonan *survey* dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- b. Peneliti mengajukan surat permohonan izin *survey* kepada Dinas kesehatan Kota Semarang di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- c. Peneliti memberikan surat permohonan izin *survey* kepada Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- d. Peneliti melakukan *survey* pendahuluan di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- e. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Dinas kesehatan Kota Semarang di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- f. Peneliti mengajukan permohonan izin penelitian kepada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang untuk melakukan penelitian di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- g. Peneliti mengajukan permohonan surat izin penelitian kepada Dinas kesehatan Kota Semarang di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.
- h. Peneliti memberikan surat izin penelitian kepada kepala Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.

i. Peneliti menerima izin dari kepala Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon

j. Peneliti melakukan penelitian.

Peneliti menggunakan 130 orang sampel, sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *non probability sampling (total sampling)*.

Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Peneliti melakukan pengisian kuesioner pada bulan Agustus sampai Oktober dengan datang di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon dengan responden yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan peneliti sampai sampel terpenuhi.

k. Sebelum melakukan pengisian kuesioner oleh responden, peneliti atau asisten peneliti memberikan penjelasan kepada responden tentang tujuan penelitian dan meminta persetujuan dalam keikutsertaan di penelitian ini. Responden diminta untuk menandatangani *informed consent*.

l. Pada saat pengisian kuesioner apabila responden tidak memahami bisa ditanyakan kepada peneliti. Kemudian setelah responden selesai mengisi, kuesioner di kumpulkan ke peneliti. Data yang sudah terkumpul kemudian dicek kembali kelengkapannya dan dianalisa.

K. Analisa Data

1. Metode pengolahan data

Dalam pengolahan data menggunakan beberapa proses yaitu :

a. *Editing*

Editing merupakan proses yang digunakan untuk pengecekan data dan melihat kekurangan dan perbaikan dalam pengisian data yang sudah dilakukan (Khoiriyah, 2020).

b. *Coding*

Peneliti memberikan kode pada data yang sudah dibuat agar mudah untuk mendapatkan data. Untuk variabel bebas yaitu tingkat stres peneliti memberikan kode 1 dan variabel terikat yaitu hipertensi dengan kode 2 (Khoiriyah, 2020).

c. *Tabulating*

Proses yang digunakan untuk memasukan data menggunakan tabel agar mudah dipahami. Setelah data terkumpul semua selanjutnya dianalisis dan ditarik kesimpulannya sehingga data mudah diolah (Khoiriyah, 2020).

d. *Cleaning*

Proses yang digunakan sebelum memasukan data kedalam komputer harus diperiksa kembali data yang sudah diperoleh. Sehingga mengurangi kesalahan dalam proses memasukan data meskipun sudah ketentuan (Khoiriyah, 2020).

2. Analisis data

a. Analisa Univariat

Analisis univariat penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel penelitian yaitu variabel bebas tingkat stres dan variabel terikat tekanan darah pada pasien hipertensi (Khoiriyah, 2020).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan dua variabel yang berhubungan sebelumnya. Oleh karena itu, pada kedua situasi inilah ditemukan hubungan antara tingkat stres dan tekanan darah pada pasien hipertensi. Selain itu, dilakukan dengan *uji Gamma* untuk mencari kedua variabel tersebut. Hasil analisis data menunjukkan ada hubungan antara stres dengan tekanan darah dengan nilai sig-p value 0,0001, r_{tabel} 0,621. Dan diperoleh adanya hubungan antara nilai vaskularisasi dengan tekanan darah dengan nilai sig-p value sebesar 0,00011, r_{tabel} 0,402. (Khoiriyah, 2020).

L. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah prinsip-prinsip moral yang berlaku untuk semua kegiatan penelitian, termasuk peneliti, subyek penelitian (subjek penelitian), dan masyarakat yang terkena dampak hasil penelitian (Nursalam, 2019). Saat melakukan penelitian, Anda harus:

1. Menghormati martabat manusia

Peneliti harus mempertimbangkan hak subjek penelitian, dan mereka harus bebas memutuskan apakah mereka ingin diberi tahu atau tidak. Hal itu diberikan dalam bentuk pernyataan persetujuan sebagai responden.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian

Karena setiap orang memiliki hak dasar pribadi berupa privasi dan kebebasan informasi, maka peneliti tidak dapat mengungkapkan informasi mengenai identitas subjek penelitiannya. Peneliti memberi kode inisial nama mereka pada formulir pengumpulan data dan mempresentasikan temuan mereka.

3. Keadilan dan keterbukaan

Prinsip keadilan dan keterbukaan dilakukan peneliti dengan menjelaskan prosedur penelitian dan tidak membedakan perlakuan kepada responden satu dengan yang lainnya tanpa paksaan.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan

Penelitian memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi masyarakat secara keseluruhan dan bagi responden secara khusus. Oleh karena itu, peneliti harus meminimalkan dampak yang merugikan bagi responden dan masyarakat. Artinya memberikan umpan balik kepada responden dan menjaga kerahasiaan responden. Dengan menyimpan hasil penelitian pada stik USB peneliti dan menghapusnya setelah 5 tahun,

hanya data untuk kelompok tertentu yang dilaporkan dalam hasil penelitian.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Pengantar Bab

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bangetayu Semarang, yang didapatkan pada pasien Hipertensi prolans dan poli umum. Penelitian dimulai pada tanggal 12 Juli 2023 sampai tanggal 04 Oktober 2023. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah pasien Hipertensi yang berjumlah 130 pasien. Pengambilan data dengan memberikan kuesioner dan mengukur nilai vaskularisasi pada responden dengan satu kali pengambilan data, tidak berulang untuk setiap responden. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara stres, nilai vaskularisasi dan tekanan darah pada pasien hipertensi.

B. Analisis Univariat

Responden dalam penelitian ini terdiri dari usia 30-80 tahun yang memiliki penyakit hipertensi. Penelitian ini akan membedakan karakteristik responden meliputi, usia, jenis kelamin, nilai sistolik brachialis, nilai sistolik ankle dan tekanan darah.

1. Karakteristik Responden

a. Umur

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Umur Pasien di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130)

Variabel	Mean	SD	Median	Min-Max	95%CI
Umur (Tahun)	55,39	7,899	55,00	38-74	54,02-56,76

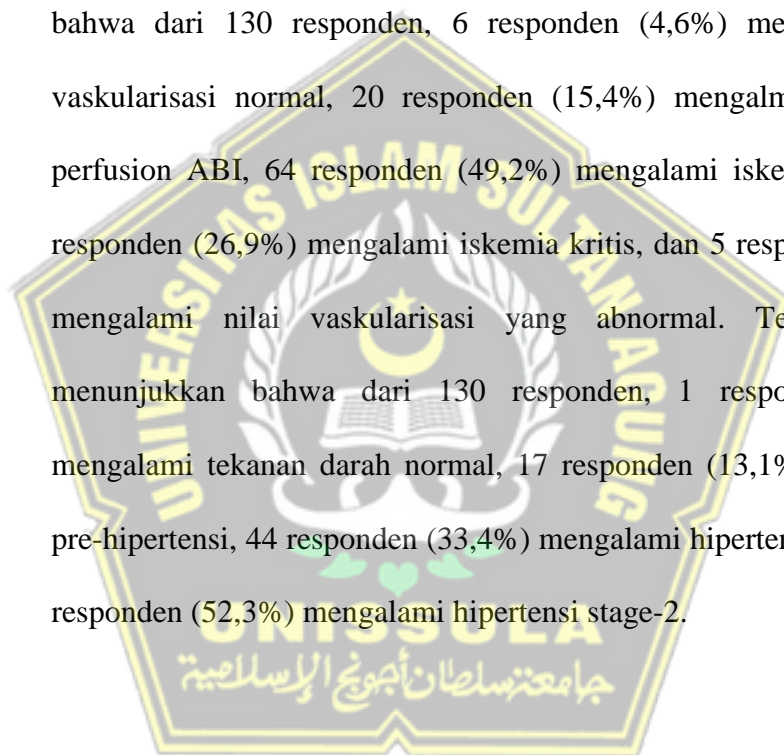
Tabel 4.1 menunjukkan hasil rata-rata responden yaitu berusia 51-60 tahun dengan standar deviasi 7,899 dengan usia termuda responden yaitu 38 tahun dan usia tertua yaitu 74 tahun.

b. Jenis Kelamin, Stres, Nilai Vaskularisasi, Tekanan Darah

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Jenis Kelamin, Stres, Nilai Vaskularisasi, dan tekanan Darah Pasien di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130)

Variabel	f	Prosentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	27,7
Perempuan	94	72,3
Total	130	100,0
Stres		
Ringan	0	0,00
Sedang	24	18,5
Berat	106	81,5
Total	130	100,0
Nilai vaskularisasi		
Normal	6	4,6
Borderrline Perfusion ABI	20	15,4
Iskemia Berat	64	49,2
iskemia Kritis	35	26,9
Abnormal	5	3,8
Total	130	100,0
Tekanan Darah		
Normal	1	0,8
Pre-Hipertensi	17	13,1
Hipertensi Stage 1	44	33,8
Hipertensi Stage 2	68	52,3
Total	130	100,0

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 130 responden jenis kelamin terbanyak pada penelitian ini yaitu perempuan sebanyak 94 responden (72,3%), sedangkan jenis kelamin laki – laki sebanyak 36 responden (27,7%). Tingkat stres menunjukkan bahwa dari 130 responden, 24 responden (18,5%) mengalami stres sedang, dan 106 responden (81,5%) mengalami stres berat. Nilai vaskularisasi menunjukkan bahwa dari 130 responden, 6 responden (4,6%) mengalami nilai vaskularisasi normal, 20 responden (15,4%) mengalami borderline perfusion ABI, 64 responden (49,2%) mengalami iskemia berat, 35 responden (26,9%) mengalami iskemia kritis, dan 5 responden (3,8%) mengalami nilai vaskularisasi yang abnormal. Tekanan darah menunjukkan bahwa dari 130 responden, 1 responden (0,8%) mengalami tekanan darah normal, 17 responden (13,1%) mengalami pre-hipertensi, 44 responden (33,4%) mengalami hipertensi stage-1, 68 responden (52,3%) mengalami hipertensi stage-2.



C. Analisis Bivariat

1. Hubungan Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Tabel 4.3 Hubungan Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130)

Stres	Tekanan Darah										r tabel	p value
	Normal		Pre - HT		HT Stage 1		HT Stage 2		Jml			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Sedang	1	1,0	1	0,1	21	21,0	1	0,1	24	24,0	0,621	0,0001
Berat	0	0,0	16	15,6	23	22,9	67	66,9	106	105,9		
Total	1	1,0	17	16,9	44	43,9	68	67,9	130	129,9		

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari total 130 responden, 24 responden mempunyai stres ditingkat sedang, cenderung mengalami tekanan darah normal 1 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 1 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 21 responden, dan yang mengalami hipertensi (HT) stage-2 ada 1 responden. Sedangkan 106 responden dengan stres ditingkat berat cenderung yang mengalami hipertensi (HT) stage-2 sebanyak 67 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 23 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 16 responden, dan yang mengalami tekanan darah normal 0 responden.

Hasil uji statistik dengan menggunakan *uji Gamma* diperoleh nilai p sebesar $0,0001 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang kuat dengan arah positif antara stres dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

2. Hubungan Nilai Vaskularisasi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Tabel 4.4 Hubungan Nilai Vaskularisasi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon Semarang Bulan Agustus-Oktober 2023 (n=130)

Nilai ABI	Tekanan Darah										r tabel	p value
	Normal		Pre-HT		HT Stage 1		HT Stage 2		Jml			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Normal	0	0,0	2	2,0	4	4,0	0	0,0	6	6,0	0,402	0,000
BP ABI	1	1,0	1	1,0	15	14,9	3	3,0	20	19,9		
Iskemia Berat	0	0,0	13	12,9	10	9,9	41	40,9	64	63,9		
Iskemia Kritis	0	0,0	1	1,0	15	14,9	19	18,9	35	34,9		
Abnormal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	5,0	5	5,0		
Total	1	1,0	17	16,9	44	43,9	68	67,9	130	129,9		

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari total 130 responden, menunjukkan bahwa sebagian responden mengalami nilai vaskularisasi kualifikasi normal sebanyak 6 responden, cenderung mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 2 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 4 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-2 0 responden, dan yang mengalami tekanan darah normal 0 responden. Selanjutnya, 20 responden mengalami kualifikasi borderline perfusion (BP) ABI, cenderung mengalami hipertensi (HT) stage-2 sebanyak 3 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 15 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 1 responden, dan yang mengalami tekanan darah normal sebanyak 1 responden. Selanjutnya, 64 responden mengalami kualifikasi iskemia berat, cenderung mengalami hipertensi (HT) stage-2 sebanyak 42 responden,

yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 10 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 13 responden, yang yang mengalami tekanan darah normal 0 responden. Selanjutnya, 35 responden mengalami kualifikasi iskemia kritis, cenderung mengalami hipertensi (HT) stage-2 sebanyak 19 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 15 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 1 responden, yang yang mengalami tekanan darah normal 0 responden. Selanjutnya, 5 responden mengalami nilai vaskularisasi yang abnormal, cenderung mengalami hipertensi (HT) stage-2 sebanyak 5 responden, yang mengalami hipertensi (HT) stage-1 sebanyak 0 responden, yang mengalami pre-hipertensi (HT) sebanyak 0 responden, yang yang mengalami tekanan darah normal 0 responden.

Hasil uji statistik dengan menggunakan *uji Gamma* diperoleh nilai p sebesar $0,0001 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang sedang dengan arah positif antara tekanan darah pada pasien hipertensi dan semakin tinggi nilai stage hipertensi, maka nilai vaskularisasi akan mengalami iskemia berat.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengantar Bab

Bab ini merangkum hasil pembahasan menurut hasil analisis data seperti yang dibahas dari bab sebelumnya. Data penelitian ini menggambarkan karakteristik responden serta hubungan stres, nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Univariat

a. Umur

Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil rata-rata sebagian besar usia 51-60 tahun. Bertambahnya usia menyebabkan tekanan darah juga meningkat. Setelah usia 40 tahun, proses degeneratif secara alami menjadi lebih umum terjadi terjadi pada usia tua dimana dinding arteri menebal disebabkan oleh penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga menyebabkan pembuluh darah menyempit dan menjadi kaku (Podungge, 2020). Karena risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, maka faktor umur/usia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hipertensi tinggi. Ada lebih banyak kasus hipertensi bertambahnya usia/usia, sebagai akibat dari oleh perubahan organik dalam tubuh sistem kardiovaskular, pembuluh darah, dan hormon. Penurunan

elastisitas pembuluh darah terkait usia menurun, membuat arteri menjadi kaku. dan kurang responsif terhadap perubahan tekanan darah. Kecuali itu, karena dinding pembuluh darah, sistolik darah tidak dapat diambil atau dikembalikan fleksibilitas yang sama dengan posisi awal ketika Tekanan turun karena tekanan diastolik juga meningkat (Devi *et al.*, 2020)

Seiring bertambahnya usia, perubahan terjadi pada arteri internal. Tubuh menjadi lebih lebar dan kaku menghasilkan kapasitas dan recoil darah dikumpulkan melalui pembuluh darah menjadi berkurang. Pengurangan ini menyebabkan stres sistol meningkat. Penuaan juga menyebabkan kegagalan mekanis neurohormonal seperti sistem reninangiotensin-aldosteron dan juga menyebabkan peningkatan konsentrasi plasma perifer dan juga kehadirannya *Glomerulosklerosis* akibat penuaan dan akibat fibrosis usus peningkatan vasokonstriksi dan resistensi pembuluh darah, yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah (hipertensi) (Nuraeni, 2019).

Angka kejadian hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia, disebabkan oleh perubahan alami pada tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Pada lansia, elastisitas pembuluh darah arteri menurun sehingga arteri menjadi kaku dan kurang mampu merespon tekanan darah sistolik, selain itu juga karena dinding pembuluh darah tidak mampu memendek atau kembali ke

posisi semula dengan kelenturan yang sama ketika tekanan darah sistolik meningkat. tekanan menurun, hal ini menyebabkan tekanan diastolik juga meningkat (Sekar *et al.*, 2020).

Usia merupakan salah satu faktor risiko dari terjadi PAP. Pada penuaan, pembuluh darah akan mengalami penebalan pada lapisan intima dan media akibat dari remodeling vaskuler serta hilangnya elastisitas dari arteri secara bertahap, sehingga mengakibatkan terjadinya kekakuan pada pembuluh darah tersebut. Pada pembuluh darah yang mengalami penuaan menunjukkan proses-proses patologis yang khas, diantaranya yaitu menurunnya sejumlah besar dari sel otot polos pembuluh darah, peningkatan akumulasi dari kolagen, dan degradasi serat elastin yang pada akhirnya akan menyebabkan kekakuan dari pembuluh darah, terjadi gangguan relaksasi akibat dari menurunnya respon pembuluh darah terhadap terjadinya inflamasi persisten akibat dari sel endotel dan sel otot polos pembuluh darah yang mengalami penuaan mensekresikan sitokin proinflamasi. Sehingga dari keadaan tersebut dapat menyebabkan terjadinya proses aterosklerosis pada pembuluh darah usia tua (Yogiswari, 2018).

Penelitian diatas, mengarah pada kesimpulan risiko terkena hipertensi meningkat seiringnya bertambahnya umur. Bertambahnya umur, struktural pembuluh darah mereka berubah, membuatnya lebih kaku dan meningkatkan tekanan darah.

b. Jenis Kelamin

Hasil dari jenis kelamin menunjukkan bahwa peneliti diatas didapatkan data yang paling banyak yaitu perempuan sebanyak 94 responden di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Jenis kelamin erat kaitannya dengan kejadian hipertensi, dimana lebih tinggi terjadi pada perempuan. Wanita pasca menopause mempunyai risiko tinggi terkena hipertensi (Devi, Sekar, 2020). Menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan pria, wanita memiliki profil kekebalan anti inflamasi yang lebih kuat, yang dapat digunakan untuk mengurangi keparahan tekanan darah. Namun, menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, wanita memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada usia 65 tahun ke atas dari pada pria.

Menurut temuan penelitian (Wahyuni & Eksanoto, 2021). Perempuan lebih mungkin mengalami hipertensi dibandingkan pria. Dalam penelitian ini, hipertensi menyerang pada 27,5% wanita tetapi hanya 5,8% pria.

Wanita akan melakukannya memiliki peningkatan risiko hipertensi setelah menopause yaitu setelah usia 45 tahun. Wanita yang pernah mengalaminya. Menopause memiliki kadar estrogen yang tinggi rendah. Sementara itu, estrogen melakukan tugasnya meningkatkan tingkat Kepadatan Tinggi Lipoprotein (HDL) memegang peranan yang sangat penting dalam menjaga kesehatan pembuluh darah. Pada wanita pascamenopause, tingkat Penurunan

estrogen juga akan diikuti dengan penurunan kadar HDL jika tidak diikuti dengan pola hidup yang baik (Falah, 2019).

c. Stres

Hasil penelitian yang dijelaskan diatas bahwa hasil stres paling tinggi yaitu stres tingkat berat di wilayah Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Stres adalah fakta kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dihindari. Manusia harus selalu beradaptasi dengan dunia kehidupan selalu berubah-ubah. Saat ini sistemnya telah berubah nilai-nilai kehidupan, perubahan psikososial berlari begitu cepat karena pengaruhnya globalisasi, modernisasi, informasi, industrialisasi dan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini mempunyai efek mengenai gaya hidup, moral dan etika (Amira *et al.*, 2021). Sesuai hasil penelitian (Azizah & Hartanti, 2019) terdapat sebagian besar stres sedang (29%) pada lansia, sedangkan menurut (Eka, 2017), menyatakan responden yang mengalami stres usia ≥ 40 tahun sebanyak 95%.

Menurut hasil penelitian dari (Hidayatunna'ah, 2023) terdapat jumlah tertinggi pada tingkat stres sedang sejumlah (43,0%) responden. Menurut penelitian, jumlah stres maksimum dapat mempengaruhi hipertensi, yaitu sebanyak 81,5% dan hipertensi secara signifikan mempengaruhi stres karena dapat menyebabkan tekanan darah secara intermiten melalui saraf simpatik.

Stres juga sangat erat hubungannya dengan hipertensi. Stres merupakan masalah yang memicu terjadinya hipertensi dimana hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis yang dapat menyebabkan peningkatan saraf sehingga menaikkan tekanan darah secara intermiten atau tidak menentu. Seseorang yang mengalami stres secara terus-menerus dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi (Ratna, 2017).

Tingkat Stres, stres sendiri merupakan respon tubuh bersifat non spesifik yang menimbulkan kekacauan pikiran baik bersifat positif ataupun negatif. Stres fisik dan psikologis disebabkan oleh fisik, sosial, emosi ekonomi keadaan dan pekerjaan yang terlalu banyak bagi seseorang yang sulit untuk diselesaikan (Muhith, 2018).

d. Nilai Vaskularisasi

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa data yang paling banyak iskemia berat dengan 64 responden di wilayah Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Diagnosis dini sangat penting untuk menilai penyakit kardiovaskular, pengukuran nilai indeks brakialis pergelangan kaki (ABI) adalah salah satu prosedur non-invasif untuk menilai risiko penyakit kardiovaskular di perawatan primer. ABI berfungsi sebagai pengukuran aterosklerosis sistemik dan dengan hal ini berkaitan dengan faktor risiko aterosklerosis dan prevalensi

penyakit kardiovaskular dan pembuluh darah lainnya (Hijriana & Sahara, 2020).

ABI berfungsi sebagai pengukuran aterosklerosis sistemik dan dengan hal ini berkaitan dengan faktor risiko aterosklerosis dan prevalensi penyakit kardiovaskular dan pembuluh darah lainnya (Hijriana & Sahara, 2020).

Indeks brakialis pergelangan kaki (ABI) adalah rasio tekanan darah sistolik (TDS) di pergelangan kaki dibagi dengan sistolik blood pressure (SBP) di arteri brakialis, yang merupakan indeks noninvasif terbaik untuk diagnosis penyakit arteri perifer ekstremitas bawah yang membatasi aliran (PAD). ABI tinggi yang tidak normal juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kejadian kardiovaskular di populasi yang berbeda. ABI juga dikaitkan dengan banyak faktor risiko kardiovaskular, termasuk hipertensi dan kerusakan organ target sekunder. Joachim dan rekan kerja menunjukkan hubungan antara ABI tinggi yang tidak normal dan peningkatan massa ventrikel kiri (LVM) dengan pencitraan resonansi magnetik jantung (MRI) dalam Studi Aterosklerosis Multi-etnis (MESA). ABI yang tinggi secara tidak normal dikaitkan dengan kalsifikasi arteri medial dan memprediksi perkembangan hipertrofi ventrikel kiri (LVH), sejak arteri kalsifikasi dan peningkatan kekakuan menyebabkan peningkatan ventrikel kiri afterload, langsung mengarah ke LVH (Sun *et al.*, 2021).

Ankle brachial index (ABI) yang pada 14 prinsipnya sama dengan tekanan darah yang merupakan hasil perkalian antara curah jantung dengan tahanan perifer. Sehingga pada pasien diabetes melitus yang mengalami ketidakefektifan perfusi jaringan perifer, apabila tahanan darah perifer dan curah jantungnya meningkat maka akan terjadi peningkatan tekanan darah juga. Ankle brachial index (ABI) dikatakan normal apabila tekanan darah kaki sebanding dengan tekanan darah brachial. ABI normal merupakan indikator bahwa aliran darah ke perifer termasuk kaki efektif (Libya, 2018).

e. Tekanan darah

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa data yang paling banyak hipertensi stage-2 dengan frekuensi 68 responden di wilayah Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung, resistensi perifer total serta kekakuan arteri dan bervariasi tergantung pada situasi, keadaan emosi, aktivitas, dan status kesehatan/penyakit relatif. Dalam jangka pendek, tekanan darah diatur oleh baroreseptor yang bertindak melalui otak untuk mempengaruhi sistem saraf dan endokrin. Faktor lain seperti usia dan jenis kelamin dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang. Selain itu, perbedaan antara pengukuran tekanan darah lengan kiri dan kanan cenderung kecil. Namun, kadang-kadang ada perbedaan yang konsisten lebih besar dari 10 mmHg yang mungkin perlu diselidiki

lebih lanjut, misalnya untuk penyakit arteri perifer atau penyakit arteri obstruktif (Zainuddin & Labdullah, 2020).

Sesuai yang sudah disimpulkan oleh (Triyanto, 2017) bahwa faktor yang mempengaruhi terjadinya tekanan darah meliputi genetik dan faktor usia, jika semakin bertambahnya umur maka tekanan darah akan semakin meningkat akibat suatu bentuk perubahan alami dari jantung, hormon dan pembuluh darah.

Tekanan darah merupakan tanda vital bersama dengan laju pernapasan, detak jantung, saturasi oksigen, dan suhu tubuh. Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung, resistensi perifer total, dan kekakuan arteri dan bervariasi tergantung pada situasi, keadaan emosi, aktivitas, dan status kesehatan/penyakit relatif. Dalam jangka pendek, tekanan darah diatur oleh baroreseptor yang bekerja melalui otak untuk mempengaruhi sistem saraf dan endokrin. Faktor lain seperti usia dan jenis kelamin dapat mempengaruhi tekanan darah seseorang (Zainuddin & Labdullah, 2020).

Faktor resiko terjadinya hipertensi terbagi dalam dua faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Jenis kelamin merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Maka perlu adanya untuk dilakukan pencegahan sehingga tidak terjadinya hipertensi. Hipertensi bertanggung jawab setidaknya 45% kematian yang dikarenakan penyakit jantung dan 51% kematian dikarenakan stroke. Sangat bahaya sekali bagi klien yang

tidak memperdulikan tekanan darah yang tinggi, karena ini dapat meningkatkan kesempatan komplikasi yang mengancam kehidupan (Falah, 2019).

Tekanan darah ialah tekanan yang dikeluarkan darah terhadap dinding arteri. Sedangkan tekanan darah tinggi merupakan tekanan dimana tekanan sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari atau sama dengan 80 mmHg. Pengukuran dilakukan dua kali atau lebih dengan posisi duduk (Pricialia *et al.*, 2018).

Tekanan darah adalah kekuatan yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan dinding pembuluh darah. Tekanan darah sangat penting dalam sirkulasi darah dan selalu diperlukan untuk daya dorong mengalirkan darah dalam arteri, arteriolar, kapiler dan sistem vena sehingga terbentuk aliran darah yang menetap. Prgan jantung bekerja sebagai pompa darah untuk memindahkan darah dari pembuluh vena ke pembuluh arteri pada sistem sirkulasi. Aktivitas pompa jantung berlangsung dengan cara mengadakan kontraksi dan relaksasi, sehingga menimbulkan perubahan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Ariana, 2016).

2. Analisa Bivariat

a. Hubungan Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon

Hasil penelitian ini dihasilkan data dari 130 responden bahwa didapatkan hasil stres tertinggi 106 responden tingkat berat dan untuk hasil yang tingkat sedang ada 24 responden.

Hasil berdasarkan uji statistik hubungan stres dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon yang sudah diuji menggunakan uji *Gamma* dihasilkan dengan nilai *p-value* 0,000 atau *p-value* <0,05 maka dapat disimpulkan H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan antara stres dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Dengan nilai keeratan hubungan *correlation coefficient* yaitu 0,621 yang menjelaskan terdapat keeratan korelasi cukup kuat dengan arah korelasi positif dengan maksud jika stres tinggi maka tekanan darah akan semakin meningkat.

Dalam penelitian sesuai yang dikemukakan oleh (Riasmini, 2017) bahwa konsep perkesmas mengupayakan pencapaian serta meningkatkan derajat kesehatan yang optimal dilakukan melalui peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit dengan menjamin keterjangkauan pelayanan kesehatan yang dibutuhkan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pelayanan keperawatan. Dalam penelitian ini sering di tujukan pada sasaran individu maupun

sasaran masyarakat. Secara jelas dalam asuhan keperawatan dalam daerah binaan kegiatan kunjungan meliputi identifikasi masalah kesehatan, pemberian asuhan keperawatan, peningkatan partisipasi masyarakat, penyuluhan kesehatan, pemberian advokasi masyarakat, pembentukan kelompok swabantu, pembentukan pengembangan, pelaksanaan dan monitoring kegiatan serta pendokumentasian keperawatan (Yunia, 2020).

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas menunjukkan terdapat keterkaitan hubungan yang cukup kuat antara hubungan stres dengan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dari hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa ada hubungan Stres dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.

b. Hubungan Nilai Vaskularisasi Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi

Hasil penelitian ini dihasilkan data dari 130 responden bahwa didapatkan hasil nilai vaskularisasi tertinggi 64 responden dengan tingkat iskemia berat, 35 responden dengan iskemia kritis, 20 responden dengan borderline perfudion ABI, 6 responden dengan nilai normal, dan 5 responden dengan nilai abnormal.

Hasil uji ststistik hubungan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon yang sudah diuji menggunakan uji *Gamma* dihasilkan dengan

nilai *p-value* 0,0001 atau *p-value* <0,05 maka dapat disimpulkan H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan antara nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Dengan nilai keeratan hubungan *correlation coefficient* yaitu 0,402 yang menjelaskan terdapat keeratan korelasi sedang dengan arah korelasi positif dengan maksud jika vaskularisasi tekanan darah tinggi maka nilai akan semakin meningkat.

Hipertensi pada lansia akan menyebabkan penurunan pada nilai ABI. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Anwar et al. (2016) bahwa orang paruh baya dan lansia yang memiliki hipertensi, pada pemeriksaan ABI banyak didapatkan nilai <0,9. Nilai ABI yang <0,9 dianggap sebagai perfusi arteri perifer (PAP). Hipertensi dihubungkan dengan kejadian perfusi arteri perifer (PAP) karena proses arterosklerosis pembuluh darah yang merupakan penyebab dari perfusi arteri perifer (PAP). Pada hipertensi terjadi keseimbangan produksi dan eliminasi *reactive oxygen species* (ROS). Dalam kondisi tubuh yang normal, *reactive oxygen species* (ROS) dihasilkan dalam jumlah kecil dan terkontrol. ROS (*reactive oxygen species*) mempunyai fungsi sebagai pemberi sinyal dalam pengaturan kontriksi dan relaksasi dari pembuluh darah serta mengatur pertumbuhan sel. Jika *reactive oxygen species* (ROS) berlebihan akan menyebabkan stres oksidatif

yang kemudian merusak sel endotel dan menyumbang dalam proses aterosklerosis (Susilo et al., 2021).

Bahwa setiap kenaikan 10 mmHg dari tekanan darah sistolik akan meningkatkan risiko terjadinya perfusi arteri perifer (PAP) sebesar 1,3 kali. Hipertensi memiliki faktor risiko 1-2 kali lipat dari terjadinya perfusi arteri perifer (PAP) (Yogiswari, 2018).

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas menunjukkan terdapat keterkaitan hubungan yang sedang antara hubungan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi dan dari hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa ada hubungan Nilai Vaskularisasi dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon.

C. Keterbatasan Peneliti

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Hambatan dalam melakukan penelitian yaitu pada lansia yang mengalami fungsi indra penglihatannya yang sudah mulai menurun, namun peneliti membantu lansia mengisi koesioner kemudian menuliskan jawaban sesuai dengan jawaban responden, alat yang digunakan tensimeter digital sehingga hasil kurang akurat atau memuai, data sangat pendek, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi faktor tambahan yang belum diteliti terhadap kejadian hipertensi.

D. Implikasi Untuk Keperawatan

Hasil penelitian hubungan antara stres, nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon. Dapat memberikan dampak yang positif baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Perawat Puskesmas

Peran perawat sebagai edukator berperan sangat penting dalam upaya preventif terjadinya suatu penyakit atau masalah kesehatan. Beberapa hasil riset menunjukkan bahwa saat ini hipertensi merupakan penyakit yang tidak menular dengan prevalensi tertinggi. Dalam hal ini hipertensi memiliki faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi yang dapat dicegah dengan memberikan informasi dengan melakukan promosi kesehatan tentang pengetahuan kepada masyarakat untuk memperhatikan pola hidup serta asupan makanan yang dapat menyebabkan hipertensi. Sehingga diharapkan tingkat kejadian hipertensi dapat menurun.

Perawat yang bekerja di puskesmas bisa membantu mengatasi stres dan nilai vaskularisasi yang terkait dengan hipertensi supaya bisa menurunkan angka kejadian hipertensi di wilayah puskesmas tersebut. Sehingga bisa dilakukan dengan meningkatkan penyuluhan adanya tingkat stres dan nilai vaskularisasi dengan hipertensi yang sehingga dapat melakukan pemantauan serta pengobatan secara tepat.

2. Masyarakat

Penelitian ini juga digunakan untuk pembelajaran dan sumber informasi masyarakat agar mengetahui tingkat stres dan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi yang mereka alami serta mampu meningkatkan perilaku tidak stres yang akan berdampak pada hipertensi dan memperkecil terjadinya hipertensi.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Agustus-Oktober 2023 di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon terkait dengan hubungan antara stres, dan nilai vaskularisasi dengan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Hasil analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Bangetayu dan Tlogosari Kulon ditunjang oleh stres dan nilai vaskularisasi.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat menangani stres dan nilai vaskularisasi dengan lebih baik, meningkatkan kesadaran masyarakat akan hipertensi dan membantu masyarakat meningkatkan kesehatannya serta meningkatkan kegiatan prolanis meliputi : home visit atau kunjungan tenaga kesehatan kerumah dan pemantauan status kesehatan

2. Bagi Profesi Keperawatan

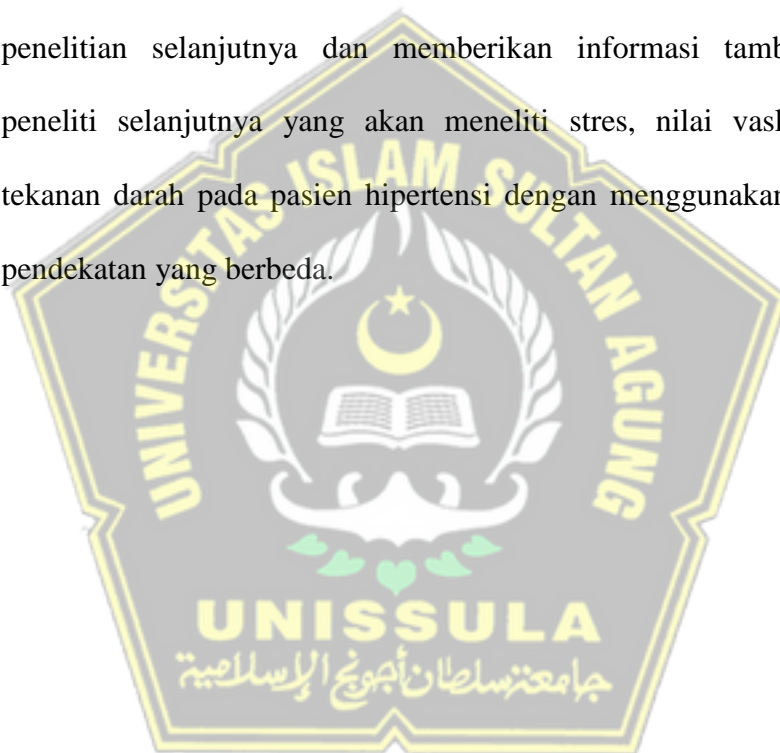
Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan untuk tenaga kesehatan perawat dalam meningkatkan kesadaran akan kesehatannya pada lansia hipertensi agar dapat terhindar dari komplikasi dan kejadian yang tidak diinginkan.

3. Bagi tempat Penelitian

Tenaga kesehatan di puskesmas diharapkan dapat memberikan informasi mengenai stres, nilai vaskularisasi sebagai faktor risiko hipertensi.

4. Bagi peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan memberikan informasi tambahan kepada peneliti selanjutnya yang akan meneliti stres, nilai vaskularisasi dan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan menggunakan variabel dan pendekatan yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89.
- Amira, I., Suryani, S., & Hendrawati, H. (2021). Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Guntur Kabupaten Garut. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 21(1), 21.
- Anshari, Z. (2020). Komplikasi Hipertensi Dalam Kaitannya Dengan Pengetahuan Pasien Terhadap Hipertensi Dan Upaya Pencegahannya. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 2(2), 54–61.
- Ardian, I., Haiya, N. N., & Sari, T. U. (2018). Signifikansi Tingkat Stres Dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *Proceeding Unissula Nursing Conference*, 1(1), 152–156.
- Ariana, R. (2016). Gambaran Level Ankle Brachial Index (ABI). 1–23.
- Astri, K. (2017). Hubungan Antara Aspek Kognitif Stres. 3, 3–10.
- Basuki, K. (2019). Pembahasan Stres. ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) *Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1*, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, 53(9), 1689–1699.
- Burhan, anas dwi yulinar, Mahmud, N. U., & Sumiaty. (2020). Article History : Received : 10 September 2020 Pendahuluan Penduduk Lanjut Usia Di Dunia Meningkat , Berdasarkan Data Proyeksi Perbandingan Usaha Harapan Gaya Hidup Merupakan Hal Yang Sangat Mempengaruhi Kehidupan Lansia Karena Harus Baik Secara Fisik , m. *Window of Public Health Journal*, 01(03), 188–197.
- Cicalese, S. M., Da Silva, J. F., Priviero, F., Webb, R. C., Eguchi, S., & Tostes, R. C. (2021). Vascular Stress Signaling in Hypertension. *Circulation Research*, 969–992.
- Cierpka-Kmieć, K., & Hering, D. (2020). Tachycardia: The Hidden Cardiovascular Risk Factor In Uncomplicated Arterial Hypertension. *Cardiology Journal*, 27(6), 857–867.
- Del Punta, L., De Biase, N., Balletti, A., Filidei, F., Pieroni, A., Armenia, S., Mengozzi, A., Mazzola, M., Di Fiore, V., Dini, F. L., Rosada, J., Viridis, A., Taddei, S., Pugliese, N. R., & Masi, S. (2022). Arterial Hypertension and Cardiopulmonary Function: The Value of a Combined Cardiopulmonary and Echocardiography Stress Test. *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*, 29(2), 145–154.
- Devi, Sekar, A. (2020). *Jurnal of Bionursing Analisis Faktor-Faktor Yang*

- Memengaruhi Kejadian Hipertensi. *Jurnal of Bionursing*, 3(2), 164–166.
- Di Chiara, T., Del Cuore, A., Daidone, M., Scaglione, S., Norrito, R. L., Puleo, M. G., Scaglione, R., Pinto, A., & Tuttolomondo, A. (2022). Pathogenetic Mechanisms of Hypertension–Brain-Induced Complications: Focus on Molecular Mediators. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(5).
- Fadhli, A. (2020). Hubungan Tingkat Depresi Pada Pasien Lanjut Usia Dengan Hipertensi Primer Di Rs Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdanakusuma Seminar Nasional Riset Kedokteran, 107–111.
- Falah, M. (2019). Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), 88.
- Fitriyah. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. 6.
- Hidayatunnafi'ah, D. A. (2023). Hubungan Gaya Hidup dan Tingkat Stress dengan Kejadian Hipertensi di Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 76, 66.
- Hijriana, I., & Sahara, T. (2020). Gambaran Nilai Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien Dm Tipe 2. *Idea Nursing Journal*, 11(3), 56–61.
- Hsu, C. N., & Tain, Y. L. (2020). Early-life programming and reprogramming of adult kidney disease and hypertension: The interplay between maternal nutrition and oxidative stress. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(10).
- Ihsan Kurniawan, S. (2019). Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota . *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), 10–17.
- Kamath, T. P., Prasad, R., Allison, M. A., Criqui, M. C., Ix, J. H., Rifkin, D. E., & Garimella, P. S. (2020). Association of Ankle-Brachial and Toe-Brachial Indexes With Mortality in Patients With CKD. *Kidney Medicine*, 2(1), 68–75.
- Khoiriyah, A. (2020). Gambaran Dukungan Sosial keluarga Dan Self Care Management Pada Lansia Hipertensi Puskesmas Bangetayu (pp. 1–7).
- Kusumadewi, S., Wahyuningsih, H., Informatika, T., Indonesia, U. I., Indonesia, U. I., & Korespondensi, P. (2020). Model Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Untuk Penilaian Gangguan Depresi , Kecemasan Dan Stress Berdasarkan Dass-42 Group Decision Support System Model for Assessment of Depression , Anxiety and Stress Disorders Based on Dass-42. 7(2), 219–228.

- Kusumaningrum, A., & Azinar, M. (2021). Higeia Journal of Public Health. Higeia Journal of Public Health Research and Development, 5(3), 227–238.
- Libya, D. (2018). Hubungan Nilai ABI Dan Senam Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus. 01, 1–23.
- Miftahul. (2020). Gambaran Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Rappokalling Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Makassar. Kaos GL Dergisi, 8(75), 147–154.
- Miller, J., McNaughton, C., Joyce, K., Binz, S., & Levy, P. (2020). Hypertension Management in Emergency Departments. American Journal of Hypertension, 33(10), 927–934.
- Muhith. (2018). Hubungan Kualitas Tidur dengan Stres Pada Pasien Hipertensi. 01, 1–23.
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Beresiko Dengan Kejadian Hipertensi Di Klinik X Kota Tangerang. Jurnal JKFT, 4(1), 1.
- Nursalam. (2019). Hubungan Tingkat Depresi Dengan Kualitas Tidur Pasien Hipertensi Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. 1–23.
- Permadi, B. A. (2014). Asuhan Keperawatan Pada..., Fakultas Ilmu Kesehatan UMP. Kesehatan, 18, 8–23.
- Podungge, Y. (2020). Hubungan Umur dan Pendidikan dengan Hipertensi pada Menopause The Correlation between Age and Education with Hypertension at Menopause. Gorontalo Journal of Public Health, 3(2), 154–161.
- Putri, M. E. (2019). Korelasi Stres dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Essensial. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 19(1), 147.
- Rahmat, M. (2018). Gambaran Nilai Ankle Brachial Index (ABI) Pada Penderita Hipertensi Di Kelurahan Rappokalling Wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Makassar. Journal of Materials Processing Technology, 1(1), 1–8.
- Ratna, J. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di RS Islam Sultan Agung Semarang. Implementation Science, 39(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025><http://dx.doi.org/10.1038/>
- Riza. (2019). Fitri, 2019. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 4, Issue 6, pp. 1–14).
- Sherly, R., Studi, P., Keperawatan, I., Kedokteran, F., & Hasanuddin, U. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi. 8(1), 13–14.

- Shi, Y., Hu, L., Li, M., Ding, C., & Cheng, X. (2021). The Ankle – Brachial Index and Risk of Incident Stroke In Chinese Hypertensive Population Without Atrial Fibrillation : A cross- sectional study. August 2020, 114–121.
- Solehudin, R. H. (2019). Pengalaman Terapi Non Farmakologi Pada Klien Dengan Hipertensi Primer di Puskesmas Pandak, Kabupaten Bantul. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sun, J., Wang, S., Li, M., Su, Y., Ma, S., Zhang, Y., Zhang, A., Cai, S., Cheng, B., Bao, Q., & Zhu, P. (2021). The High Normal Ankle Brachial Index Is Associated With Left Ventricular Hypertrophy In Hypertension Patients Among The Han Chinese. *Journal of Clinical Hypertension*, 23(9), 1758–1766.
- Susilo, A., Laksono Adiputro, D., & Marisa, D. (2021). Literature review: Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Ankle Brachial Index (ABI) Pada Lansia Hipertensi. *Homeostasis*, 4(3), 613–624.
- Vinet, & Zhedanov, A. (2018). Hubungan Antara Nilai ABI (Ankle Brachial Index) Dengan Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–13.
- Widya Sari, T., Kartika Sari, D., Kurniawan, Mb., Herman Syah, Mi., Yerli, N., Qulbi, S., Ilmu Kesehatan Masyarakat, D., Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, F., & Program Studi Profesi Dokter, M. (2018). Hubungan Tingkat Stres Dengan Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Sidomulyo Rawat Inap Kota Pekanbaru. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*, 1(3), 55–65.
- Yogiswari, N. (2018). Korelasi Antara Tekanan Darah Dengan Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien Hipertensi di Populasi Kota mataram. 21, 1–9.
- Yunia, A. R. (2020). Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Bangetayu Semarang. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 8(July), 1–23.
- Zainuddin, R. N., & Labdullah, P. (2020). Efektivitas Isometric Handgrip Exercise dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 615–624.