



***SYSTEMATIC REVIEW***  
**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS SEMANGKA DENGAN JUS TOMAT  
TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI**

**SKRIPSI**

Diajukan ke Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik  
Kesehatan Kemenkes Padang sebagai Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Pendidikan Sarjana Terapan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

Oleh :

**WAVINI RIZKI AMALIA**

NIM : 202210638

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG**

**TAHUN 2024**

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat  
terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi  
Nama : Wavini Rizki Amalia  
NIM : 202210638

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi dan telah diseminarkan dihadapan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang.

Padang, Juni 2024  
Komisi Pembimbing,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



**(Wiwi Sartika, DCN, M.Biomed)**  
NIP. 19710719 199403 2 003



**(Kasmivetti, DCN, M.Biomed)**  
NIP. 19640427 198703 2 001

**Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika**



**(Marni Handayani, S.SiT, M.Kes)**  
NIP. 19750309 199803 2 001

## PERNYATAAN PENGESAHAN PENGUJI

Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat  
terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi  
Nama : Wavini Rizki Amalia  
NIM : 202210638

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kemenkes Politeknik Kesehatan Padang dan dinyatakan telah memenuhi syarat dan diterima.

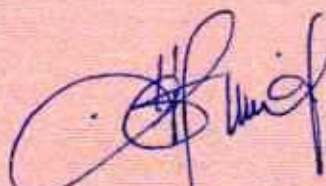
Padang, Juni 2024  
Dewan Penguji,

**Ketua**



**(Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed)**  
NIP. 19640503 199403 2 002

**Anggota**



**Defriani Dwiyanti, S.SIT, M.Kes**  
NIP. 19731220 199803 2 001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama Lengkap : Wavini Rizki Amalia  
NIM : 202210638  
Tanggal Lahir : 26 April 2002  
Tahun Masuk : 2020  
Peminatan : Gizi Klinik  
Nama Pembimbing Utama : Wiwi Sartika, DCN, M.Biomed  
Nama Pembimbing Pendamping : Kasmiyetti, DCN, M.Biomed  
Nama Dewan Penguji : Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed  
Nama Anggota Penguji : Defriani Dwiyaniti, S.SiT, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam hasil skripsi saya yang berjudul **“Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi”**.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Juni 2024



Wavini Rizki Amalia  
202210638

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI PADANG  
JURUSAN GIZI**

Skripsi, Juni 2024  
Wavini Rizki Amalia

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS SEMANGKA DENGAN JUS TOMAT  
TERHADAP TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI**

VIII + 80 halaman, 10 tabel

**ABSTRAK**

Jumlah penderita hipertensi di Indonesia terus menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun. Pada data Riskesdas tahun 2013 prevalensi hipertensi sebesar 25,8% menjadi 34,1% pada tahun 2018, hal ini mengalami peningkatan sebanyak 8,3%. Banyak penelitian yang mengkaji tentang pengaruh pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi, namun masih belum jelas mana yang lebih efektif antara kedua jus tersebut untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.

Metode penelitian ini adalah *systematic review* dengan berbagai referensi, yaitu jurnal penelitian, buku dan data-data yang mendukung tentang pengaruh pemberian jus semangka dengan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi yang diterbitkan dari tahun 2018-2023. Pencarian menggunakan mesin pencarian yaitu *Google Scholar* dan Portal Garuda. Kata kunci yang digunakan hipertensi, jus semangka dan jus tomat.

Hasil *systematic review* yang telah dilakukan pada 18 jurnal, jus semangka lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dibandingkan jus tomat. Hal ini disebabkan karena kandungan citruline dan likopen yang terdapat pada semangka yang tidak ditemukan pada tomat walaupun tomat memiliki kalium yang lebih tinggi daripada semangka.

Pemberian untuk hasil yang optimal disarankan pada jus semangka diberikan dosis sebesar 300 ml frekuensi 2 kali sehari selama 7 hari dan jus tomat diberikan dosis sebesar 225 ml frekuensi 2 kali sehari selama 7 hari. Direkomendasikan sebaiknya mengkonsumsi jus semangka karena kandungan citruline, likopen dan kalium yang baik untuk mengontrol tekanan darah.

**Kata Kunci** : hipertensi, jus semangka dan jus tomat.

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI PADANG  
NUTRITION DEPARTMENT**

Thesis, June 2024  
Wavini Rizki Amalia

**EFFECTIVENESS OF WATERMELON JUICE WITH TOMATO JUICE  
ON BLOOD PRESSURE OF HYPERTENSIVE PATIENTS**

VIII + 80 pages, 10 tables

**ABSTRACT**

The number of people with hypertension in Indonesia continues to increase from year to year. In the 2013 Riskesdas data, the prevalence of hypertension was 25.8% to 34.1% in 2018, an increase of 8.3%. Many studies have examined the effect of giving watermelon juice with tomato juice on lowering blood pressure in hypertensive patients, but it is still unclear which one is more effective between the two juices to reduce blood pressure in hypertensive patients. The purpose of this study was to determine the effectiveness of giving watermelon juice with tomato juice on blood pressure in hypertensive patients.

This research method is a systematic review with various references, namely research journals, books and supporting data on the effect of giving watermelon juice with tomato juice on reducing blood pressure in hypertensive patients published from 2018-2023. The search used search engines, namely Google Scholar and Garuda Portal. The keywords used are hypertension, watermelon juice and tomato juice.

The results of a systematic review that has been conducted on 18 journals, watermelon juice is more effective in reducing blood pressure than tomato juice. This is due to the citruline content found in watermelon which is not found in tomatoes even though tomatoes have higher potassium than watermelon.

Administration for optimal results is recommended in watermelon juice given a dose of 300 ml frequency 2 times a day for 7 days and tomato juice given a dose of 225 ml frequency 2 times a day for 7 days. It is recommended to consume watermelon juice because it contains citruline, lycopene and potassium which are good for controlling blood pressure.

**Keywords** : hypertension, watermelon juice and tomato juice.

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



### A. Identitas Diri

Nama : Wavini Rizki Amalia  
NIM : 202210638  
Tempat/ Tanggal Lahir : Solok/ 26 April 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Belum Kawin  
Nama Orang Tua  
Ayah : Antonius  
Ibu : Miswarti  
Anak ke : 2 dari 3 Bersaudara  
Alamat : Jl. Danau Diatas No. 06 Perumnas Koto Baru  
Kec. Kubung Kab. Solok  
No. Hp/ Email : 082388868816/ [Wavini.amalia11@gmail.com](mailto:Wavini.amalia11@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Tahun
1.	TK Pautan Hati Perumnas Koto Baru	2006-2007
2.	SD N 39 Koto Baru Kec. Kubung Kab. Solok	2007-2014
3.	MTsN Koto Baru Kec. Kubung Kab. Solok	2014-2017
4.	SMA N 1 Kubung Kab. Solok	2017-2020
5.	Kemenkes Poltekkes Padang Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi	2020-2024

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Efektivitas Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi**”

Penyusunan dan penulisan skripsi ini merupakan suatu rangkaian dari proses pendidikan secara menyeluruh di Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika di Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang. Penulis dalam menyusun skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, masukan, pengarahan dan bantuan dari semua pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Wiwi Sartika, DCN, M.Biomed selaku pembimbing utama dan Ibu Kasmiyetti, DCN, M.Biomed selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga serta memberi semangat dalam memberikan bimbingan dan masukan pada pembuatan skripsi ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
2. Ibu Rina Hasniyati, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang
3. Ibu Marni Handayani, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang



4. Ibu Dr. Eva Yuniritha, S.ST, M.Biomed, selaku Ketua Dewan Penguji dan Ibu Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes selaku Anggota Dewan Penguji
5. Ibu Defriani Dwiyanti, S.SiT, M.Kes selaku Pembimbing Akademik
6. Bapak dan Ibu dosen beserta Civitas Akademika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah memberikan ilmu, dukungan, masukan dan semangat dalam pembuatan skripsi ini,
7. Ayah, Ibu, Kakak dan Adik yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini,
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Teoritis .....	6
B. Kerangka Teori .....	35
C. Kerangka Konsep .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
C. Tahapan <i>Systematic Review</i> .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Hasil .....	45
B. Pembahasan .....	69
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

Table 1. Klasifikasi Tekanan Darah .....	7
Table 2. Zat Gizi dalam 100 gram Semangka .....	25
Table 3. Zat Gizi dalam 100 gram Tomat .....	32
Table 4. Telaah Sistematis .....	45
Table 5. Gambaran Komposisi Pemberian Jus Semangka Dengan Jus Tomat ...	56
Table 6. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau dari Jenis Kelamin .....	57
Table 7. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau dari Umur .....	59
Table 8. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Jus Semangka Pada Penderita Hipertensi.....	61
Table 9. Distribusi Frekuensi Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Tomat Pada Penderita Hipertensi .....	63
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Tahapan <i>Systematic Review</i> .....	38
Bagan Rangkuman Pencarian Sumber .....	41

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang disebut sebagai *the silent killer*, karena penderita hipertensi kadang tidak mengetahui atau bahkan hanya merasakan sedikit gejala dari hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika kenaikan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg<sup>1</sup>.

Hipertensi di Indonesia terus menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun<sup>2</sup>. Prevalensi hipertensi di Indonesia menurut data Riskesdas tahun 2013 penduduk umur  $\geq 18$  tahun sebanyak 25,8%. Pada data Riskesdas tahun 2018 terjadi peningkatan menjadi 34,1%<sup>3</sup>, hal ini mengalami peningkatan sebanyak 8,3%. Prevalensi hipertensi di Sumatera Barat menurut data Riskesdas 2018 mengalami peningkatan yaitu dari 22,6% menjadi 25,16%.

Prevalensi penderita hipertensi menurut data Dinas Kesehatan Kota Padang (2019-2021), angka tertinggi berada di Puskesmas Andalas yaitu 19,6% orang pada tahun 2019<sup>4</sup>, pada tahun 2020 sebanyak 18,4% orang<sup>5</sup> dan pada tahun 2021 sebanyak 19,1% orang<sup>6</sup>. Data di atas dapat disimpulkan pada 3 tahun terakhir di Kecamatan Padang Timur pada Puskesmas Andalas, prevalensi hipertensi mengalami kenaikan setiap tahunnya.

Hasil penelitian terdahulu pada tahun 2021, terdapat perubahan tekanan darah responden sebelum dan setelah minum jus semangka selama 7 hari yaitu dari 151,5/99 mmHg menjadi 130/82 mmHg, artinya ada perbedaan yang signifikan tekanan darah sistolik akhir dan tekanan darah diastolik akhir<sup>1</sup>. Hasil penelitian terdahulu tahun 2018, mendapatkan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik penderita hipertensi sebelum minum jus tomat adalah 156/92 mmHg dan sesudahnya adalah 142,33/88 m,52 mmHg<sup>7</sup>.

Penatalaksanaan hipertensi ini terbagi 2 pertama farmakologis, prinsip dasarnya perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping dari obat tertentu. Kedua, non farmakologis yaitu terapi nutrisi dengan manajemen diet hipertensi dengan memperhatikan prinsip dan syarat diet dengan mempertahankan kadar kalium, kalsium dan magnesium serta pembatasan konsumsi garam dan asupan kalori jika berat badan meningkat seperti yang direkomendasikan oleh DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*)<sup>8</sup>.

Terapi non farmakologis untuk hipertensi salah satunya yaitu dengan terapi jus yang kaya citruline, likopen, kalium, serat dan vitamin C, terbukti efektif meredam tekanan darah. Kandungan citruline dan likopen yang merupakan faktor kunci untuk menurunkan tekanan darah karena kemampuannya dalam memproduksi *oksida nitrat* untuk pelebaran pembuluh darah dan serat yang tinggi didalam buah akan mengikat lemak dan kelebihan garam. Kelebihan lemak dan garam ini akan dibuang

bersama dengan kotoran, kondisi inilah yang akan mengurangi risiko hipertensi secara alami <sup>1</sup>.

Peningkatan konsumsi citruline, likopen dan kalium pada buah semangka dalam diet telah dihubungkan dengan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi, karena kalium memicu natriuresis (kehilangan natrium melalui urin). Oleh karena itu, mineral ini sangat berperan dalam pengaturan cairan tubuh, termasuk tekanan darah dan keseimbangan asam basa <sup>9</sup>.

Tomat (*Solanum Lycopersicum*) kaya akan potassium, dan kalium. Mekanisme kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung, berkhasiat sebagai diuretika, kalium dapat mengubah aktivitas sistem renninangiotensin, dan kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah <sup>10</sup>.

Prevalensi dan faktor penyebab dari uraian di atas maka, peneliti melakukan penelitian “**Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi**”. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji data dari jurnal-jurnal Indonesia yang terkait dengan judul yang ingin diteliti. Diharapkan dengan mengetahui Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi dapat mencegah terjadinya peningkatan angka kejadian hipertensi.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus semangka pada penderita hipertensi
- b. Diketuainya perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada penderita hipertensi.
- c. Diketuainya perbedaan rata-rata tekanan darah penderita hipertensi pada pemberian jus semangka dengan jus tomat.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Peneliti

Menambah ilmu dan pengetahuan serta pengalaman yaitu dalam melakukan penelitian di bidang kesehatan khususnya di bidang gizi klinik serta juga dapat mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan pada mata kuliah khususnya mata kuliah Skripsi yang diperoleh selama perkuliahan.



## 2. Bagi Institusi Pendidikan

Dijadikan sebagai masukan dan informasi serta untuk meningkatkan pengetahuan tentang Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.

## 3. Bagi Penderita Hipertensi

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.

## 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor lain yang mempengaruhi efektivitas pada jus semangka dan jus tomat.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup yang akan dibahas pada penelitian ini adalah melihat Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Variabel dependen adalah hipertensi dan variabel independen adalah pemberian jus semangka dan jus tomat. Penelitian ini merupakan penelitian studi literatur menggunakan metode *Systematic review* dengan sumber data berupa jurnal-jurnal terindeks yang dipublikasi melalui internet. Jurnal yang ditelusuri dibatasi dari tahun 2018 sampai 2023.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Hipertensi**

###### **a. Definisi Hipertensi**

Hipertensi merupakan suatu kondisi yang diderita seseorang peningkatan tekanan darah di atas normal pada angka sistolik dan diastolik. Tekanan darah normal manusia adalah 120-129 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80-84 mmHg untuk tekanandiastolik. Tekanan sistolik menunjukkan fase di mana darah dipompa jantung, sedangkan tekanan diastolik menunjukkan fase darah mana kembali ke jantung selama relaksasi arteri. Tekanan tekanan darah dikatakan normal jika meningkat seiring bertambahnya usia. Namun apabila tekanan darah naik secara tidak normal, maka akan menyerang organ lain seperti otak, jantung dan hipertrofi ventrikel kanan. Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk penyakit jantung dan stroke <sup>6</sup>.

Menurut WHO (World Health Organization), nilai batas tekanan darah normal adalah kurang dari 130/85 mmHg. Jika tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan hipertensi (umur  $\geq$  18 tahun). Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang perlu segera ditangani, mengingat jumlah penderita yang semakin meningkat. Tekanan darah tinggi juga dikenal sebagai pembunuh gelap atau *silent killer*. Hipertensi dapat membunuh seseorang secara tiba-tiba tanpa terlebih dahulu mengetahui gejalanya <sup>11</sup>.

## b. Klasifikasi Hipertensi

Menurut panduan dari *European Society of Hypertension-European Society of Cardiology (ESH-ESC) 2018 Hypertension Guidelines* adalah sebagai berikut :

**Table 1. Klasifikasi Tekanan Darah**

Kategori (mmHg)	TD Sistolik		TD Diastolik
Optimal	<120	dan	<80
Normal	120-129	dan/atau	80-84
Normal-tinggi	130-139	dan/atau	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	dan/atau	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	dan/atau	100-109
Hipertensi derajat 3	≥180	dan/atau	≥110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥140	dan	<90

Sumber : <sup>12</sup>

## c. Jenis Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menjadi primer dan sekunder didasari atas ada tidaknya penyebab yang dapat dikenali. Diagnosis hipertensi primer dipilih jika etiologinya tidak dapat dikenali. Sebaliknya, diagnosis hipertensi sekunder menjadi pilihan jika etiologi hipertensi dapat diidentifikasi <sup>2</sup>

### 1. Hipertensi primer atau hipertensi esensial

Hipertensi primer terjadi tanpa penyebab spesifik. Faktanya, lebih dari 90% kasus tekanan darah tinggi yang dialami seseorang adalah tipe primer atau tidak dapat dijelaskan <sup>11</sup> Faktor resiko terjadinya hipertensi primer adalah riwayat hipertensi pada keluarga, berat badan lebih, usia, mengkonsumsi makanan yang mengandung

tinggi garam, mengonsumsi minuman beralkohol, kebiasaan merokok dan gangguan tidur<sup>13</sup>.

## 2. Hipertensi sekunder atau hipertensi renal

Hipertensi sekunder memiliki penyebab yang jelas yaitu kondisi medis tertentu. Salah satu penyakit yang erat hubungannya dengan hipertensi adalah penyakit ginjal. Karena ginjal memiliki peran penting yaitu sekresi hormon renin yang berfungsi mengontrol tekanan darah. Glomerulonefritis dan penyakit ginjal polikistik adalah dua dari sekian banyak gangguan ginjal yang menyebabkan hipertensi. Penyakit lain seperti gangguan pada kelenjar adrenal yang memiliki peran serupa dengan ginjal, yaitu mengontrol tekanan darah. Sindrom Cushing dan pheochromocytoma adalah dua contoh penyakit yang melibatkan kelenjar adrenal<sup>11</sup>.

### **d. Patofisiologi Hipertensi**

Hipertensi berawal dari mekanisme pada pengontrolan konstiksi dan relaksasi pembuluh darah yang terletak pada pusat vasomotor di medulla otak. Rangsangan pusat vasomotor dialirkan dalam bentuk implus yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis.

Neuron preganglia simpatis melepaskan asetilkolin yang akan merangsang serabut saraf ke dalam darah dengan melepaskan norepinefrin, sehingga menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah. Subjek hipertensi, sangat sensitif terkait norepinefrin. Saraf simpatis akan merangsang pembuluh darah pada saat yang bersamaan. Dalam hal ini kelenjer adrenal juga terangsang dan menyebabkan terjadinya vasokonstriksi <sup>14</sup>.

Endotelin merupakan vasokonstriktor kuat dan faktor pertumbuhan yang berperan penting pada patogenesis hipertensi. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor hasil sintesis dari angiotensin I dengan bantuan angiotensin-converting enzyme (ACE). Nitric oxide merupakan vasodilator kuat yang memengaruhi autoregulasi lokal dan fungsi organ penting lain <sup>2</sup>

Vasokonstriksi menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal yang menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin dalam darah dan jaringan akibat aktivitas dari saraf simpatis, hipotensi arteri ginjal dan menurunnya pengiriman Na<sup>+</sup> ke tubulus distal ginjal untuk melepaskan angiotensin II (A-II), yang pada gilirannya merangsang pelepasan aldosteron dari korteks adrenal. Peran dari A-II mengakibatkan vasokonstriksi secara langsung, sedangkan A-II di dalam korteks adrenal bersama dengan aldosteron dapat meningkatkan reabsorpsi Na<sup>+</sup> yang menyebabkan terjadinya

peningkatan volume cairan ekstraseluler. Semua faktor ini merupakan penyebab terjadinya hipertensi<sup>14</sup>.

Faktor yang memainkan peran penting dalam patofisiologi hipertensi termasuk juga mediator perantara, aktivitas vaskular, volume darah yang beredar, kaliber vaskular, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah, dan stimulasi saraf<sup>14</sup>.

Prehipertensi berkembang menjadi hipertensi. Setelah tanpa ada gejala, hipertensi akan berkembang menjadi permanen yang menyebabkan kerusakan organ target seperti pembuluh darah aorta, pembuluh darah lain, jantung, ginjal, retina, dan sistem saraf pusat. Biasanya perkembangan hipertensi dimulai dengan prehipertensi pada umur 10-30 tahun (karena peningkatan curah jantung), kemudian berkembang menjadi hipertensi awal pada umur 20-40 tahun (peningkatan resistensiperifer menonjol) selanjutnya menjadi hipertensi pada umur 30-50 tahun dan berkembang menetap menjadi hipertensi pada umur 40-60 tahun<sup>14</sup>.

Keadaan ini diawali dengan terjadinya aterosklerosis, gangguan struktur pembuluh darah perifer yang berlanjut pada kekakuan pembuluh darah. Kekakuan pembuluh darah dengan penyempitan dan kemungkinan karena adanya plak yang menghalangi aliran darah perifer. Kekakuan dan aliran darah yang terhambat ini menyebabkan peningkatan beban kerja jantung<sup>14</sup>.

### **e. Gejala Hipertensi**

Pada sebagian besar kasus, hipertensi merupakan penyakit yang tidak menunjukkan gejala apapun dan sering tidak disadari keberadaannya. Namun penyakit ini baru bisa diketahui saat sudah terjadinya komplikasi yang berujung pada kematian. Gejala dari hipertensi adalah sebagai berikut<sup>15</sup> :

#### **1) Sering Sakit Kepala.**

Gejala hipertensi yang sering terjadi adalah sakit kepala. Gejala ini khususnya dirasakan oleh pasien hipertensi pada tahap krisis, pada tahap ini tekanan darah berada di angka 180/120 mmHg atau bahkan lebih tinggi lagi.

#### **2) Gangguan Penglihatan.**

Gangguan penglihatan yang dapat terjadi pada penderita hipertensi adalah retinopati hipertensi. Ketika terjadi peningkatan tekanan darah, pembuluh darah mata dapat pecah. Hal ini menyebabkan penurunan penglihatan mata secara tajam dan mendadak.

#### **3) Mual dan Muntah.**

Hipertensi memiliki gejala salah satunya mual dan muntah. Hal ini terjadi karena peningkatan tekanan di dalam kepala yang disebabkan oleh beberapa hal, termasuk perdarahan di dalam kepala.

#### 4) Nyeri Dada.

Penderita hipertensi dapat mengalami keluhan nyeri dada yang terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah pada organ jantung.

#### 5) Sesak Nafas

Sesak nafas pada penderita hipertensi terjadi ketika jantung mengalami pembesaran dan gagal memompa darah.

### **f. Faktor Resiko Hipertensi**

Ada beberapa hal yang dapat meningkatkan seseorang mengalami hipertensi. Oleh karena itu untuk mencegah hipertensi sebaiknya mengetahui faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya hipertensi. Faktor resiko hipertensi dibagi menjadi faktor resiko yang tidak dapat diubah dan faktor resiko yang dapat diubah<sup>15</sup>.

#### 1) Faktor Resiko Hipertensi yang Tidak Dapat Diubah

##### a) Riwayat Keluarga

Faktor genetik berperan terhadap timbulnya hipertensi. Jika salah satu keluarga sedarah dekat memiliki riwayat hipertensi, maka



peluang memiliki risiko untuk mengalami hipertensi menjadi lebih tinggi.

b) Usia

Tekanan darah cenderung lebih tinggi sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, pembuluh darah akan secara alami menebal dan lebih kaku. Hal ini dapat meningkatkan risiko hipertensi.

c) Jenis Kelamin

Pada umumnya laki-laki lebih banyak mengalami hipertensi pada usia di bawah 55 tahun, sedangkan wanita lebih sering terjadi saat usia di atas 55 tahun. Setelah menopause, wanita yang tadinya memiliki tekanan darah normal bisa saja terkena hipertensi karena adanya perubahan hormonal tubuh.

d) Ras

Manusia dengan ras berkulit hitam memiliki resiko yang lebih tinggi menderita hipertensi primer ketika predisposisi kadar renin plasma yang rendah mengurangi kemampuan ginjal untuk mengekskresikan kadar natrium yang berlebih.

2) Faktor Resiko Hipertensi yang Dapat Diubah

a) Pola Makan Tidak Sehat

Pola makan yang tidak sehat seperti mengonsumsi makanan yang tinggi garam atau makanan asin, rendah serat dan lemak tinggi dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi.

b) Kurangnya Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan bertambahnya berat badan yang meningkatkan resiko terjadinya hipertensi.

c) Obesitas atau Kegemukan

Penderita obesitas atau kegemukan berkaitan dengan tingginya kadar kolesteroljahat dan trigliserida dalam darah, sehingga dapat meningkatkan resiko hipertensi.

d) Konsumsi Alkohol Berlebih

e) Merokok

Kandungan nikotin pada rokok dapat menstimulus pelepasan katekolamin, yang menyebabkan peningkatan denyut jantung, iritasi miokardial serta terjadinya vaskonstriksi yang dapat meningkatkan tekanan darah.

f) Stress

Stress akan mengakibatkan peningkatan aktivitas saraf simpatis yang meningkatkan kerja jantung dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

g) Kolesterol Tinggi

Kolesterol tinggi di dalam darah dapat mengakibatkan penimbunan plak aterosklerosis, sehingga pembuluh darah menyempit dan meningkatkan tekanan darah.

h) Diabetes

Penderita diabetes dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah akibat menurunnya elastisitas pembuluh darah, akibat meningkatnya jumlah cairan di dalam tubuh dan mengubah kemampuan tubuh mengantur insulin.

i) Obstructive Sleep Apnea atau Henti Nafas

Obstructive sleep apnea atau henti nafas dapat menyebabkan penurunan jumlah oksigen di dalam tubuh. Saat fase henti napas, dapat terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan resistensi vaskular sistemik menyebabkan meningkatnya tekanan darah.

**g. Akibat Hipertensi**

1) Gangguan Jantung

Pada saat terjadinya tekanan darah yang tinggi secara terus menerus, Perlahan-lahan dinding pembuluh darah akan rusak. Kerusakan pada pembuluh darah dapat mempermudah kolesterol melekat di dinding pembuluh darah. Semakin banyak kolesterol yang menumpuk diameter pada pembuluh darah akan semakin mengecil yang dapat menghambat atau bahkan menyumbat aliran darah ke

jantung, sehingga menyebabkan serangan jantung hingga mengancam nyawa.

Selain itu pembuluh darah yang mengecil juga akan memperberat kerja jantung. Jika tidak segera diobati, jantung yang terus bekerja keras dapat berujung kelelahan dan akhirnya melemah. Jika tidak segera diobati maka, resiko gagal jantung bisa meningkat yang disertai dengan gejala rasa lelah berkepanjangan, nafas pendek dan adanya pembengkakan pada kaki <sup>15</sup>.

## 2) Stroke

Hipertensi dapat menyebabkan pengaruh ke otak dengan adanya aterosklerosis di pembuluh darah otak sehingga, terjadi iskemik otak yang mengakibatkan terjadinya keadaan cerebro vaskuler accident atau stroke yang diiringi dengan kelumpuhan separo anggota tubuh atau seluruhnya. Hipertensi dapat menimbulkan kelainan pada otak yang berupa <sup>16</sup>:

- a) Infarisk serebri sebagai akibat thrombus atau emboli.
- b) Perdarahan intracranial dengan segala akibatnya.
- c) Ensefalopati hipertensif.

## 3) Gangguan Ginjal

Tekanan darah yang tinggi dapat merusak pembuluh glomerulus. Hal ini mengakibatkan kurangnya jumlah nefron yang

berfungsi dengan baik. Lama-kelamaan, kondisi ini membuat ginjal tidak dapat melakukan tugasnya dengan baik dan dapat berujung menjadi gagal ginjal. Orang dengan gagal ginjal tidak dapat memiliki kemampuan membuang limbah dari tubuh, sehingga membutuhkan tindakan cuci darah bahkan sampai transplantasi ginjal<sup>15,16</sup>.

#### 4) Kerusakan Pada Mata

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan lapisan di jaringan retina menebal. Lapisan ini berfungsi untuk mengubah cahaya menjadi sinyal saraf yang akan diartikan oleh otak. Akibat tekanan darah tinggi, pembuluh darah ke arah retina juga akan menyempit. Hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan retina dan penekanan saraf optik, sehingga akhirnya terjadi gangguan penglihatan berupa retinopati hipertensif bahkan kebutaan<sup>15,16</sup>.

#### 5) Emboli Paru

Jika arteri yang membawa darah ke paru-paru terhambat akibat tekanan darah tinggi, maka akan menyebabkan emboli paru yang harus ditangani oleh pertolongan medis<sup>15</sup>.

### **h. Pengobatan Hipertensi**

#### 1) Farmakologis

Pada penatalaksanaan hipertensi saat ini pengobatan yang dianjurkan adalah menggunakan terapi obat kombinasi pada sebagian besar pasien untuk mencapai tekanan darah sesuai target.

Dengan tujuan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi. Ada lima golongan obat antihipertensi utama yang rutin direkomendasikan yaitu: ACE, ARB, beta bloker, CCB dan diuretik<sup>12</sup>. Farmakoterapi telah dikembangkan untuk memberikan rekomendasi praktis pengobatan hipertensi. Beberapa rekomendasi utama, yaitu<sup>12</sup>:

- a) Inisiasi pengobatan pada sebagian besar pasien dengan kombinasi dua obat. Bila memungkinkan dalam bentuk SPC, untuk meningkatkan kepatuhan pasien.
- b) Kombinasi dua obat yang sering digunakan adalah RAS blocker (Renin-angiotensin system blocker), yakni ACEi atau ARB, dengan CCB atau diuretik.
- c) Kombinasi beta bloker dengan diuretik ataupun obat golongan lain dianjurkan bila ada indikasi spesifik, misalnya angina, pasca IMA, gagal jantung dan untuk kontrol denyut jantung.
- d) Pertimbangkan monoterapi bagi pasien hipertensi derajat 1 dengan risiko rendah (TDS <150mmHg). pasien dengan tekanan darah normal-tinggi dan berisiko sangat tinggi, pasien usia sangat lanjut ( $\geq 80$  tahun) atau ringkih.
- e) Penggunaan kombinasi tiga obat yang terdiri dari RAS blocker (ACEi atau ARB), CCB, dan diuretik jika TD tidak terkontrol oleh kombinasi dua obat.

- f) Penambahan spironolakton untuk pengobatan hipertensi resisten, kecuali ada kontraindikasi.
- g) Penambahan obat golongan lain pada kasus tertentu bila TD belum terkendali dengan kombinasi obat golongan di atas.

## 2) Non Farmakologi

Intervensi non farmakologis berupa perubahan gaya hidup seperti penurunan berat badan, diet DASH (pengurangan asupan garam, meningkatkan konsumsi buah seperti semangka dan tomat, sayur-sayuran, biji-bijian) restriksi garam dan aktivitas fisik<sup>17</sup>. Pengobatan ini dilakukan dengan cara<sup>11</sup> :

### a) Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan dilakukan dengan cara memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan serta menghindari makanan yang tidak sehat. Hal tersebut selain dapat menurunkan tekanan darah, juga bermanfaat untuk menghindari diabetes dan dislipidemia.

### b) Mengurangi Asupan Garam

*World Health Organization (WHO)* menganjurkan untuk konsumsi garam tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram) per hari. Pasien hipertensi dianjurkan untuk menjaga asupan kalsium dan magnesium<sup>18</sup>.

### c) Konsumsi Buah dan Sayur

Pilih sayuran dan buah-buahan yang tinggi kalium, magnesium potasium dan vitamin c seperti semangka dan tomat. Makan sebagai snack atau 1 jam sebelum makan besar. Serta pilih sayuran segar dibandingkan sayuran beku.

d) Olahraga

Olahraga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30-60 menit/hari minimal 3 hari/minggu, dapat menolong penurunan tekanan darah.

e) Mengurangi Konsumsi Alkohol

Tekanan darah dapat meningkat jika konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita. Membatasi atau menghentikan konsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah.

f) Berhenti Merokok

Walaupun merokok sampai saat ini belum terbukti langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan pasien sebaiknya di anjurkan untuk berhenti merokok.

### **i. Diet Untuk Hipertensi**

Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) sering diterapkan untuk mengontrol tekanan darah, terutama pada pasien hipertensi. DASH diet merupakan salah satu pola makan dengan konsumsi tinggi protein, serat, kalium, magnesium dan kalsium. Diet



DASH bertujuan untuk membantu menurunkan dan mengontrol tekanan darah (hipertensi) <sup>19</sup>. Adapun Makanan yang dianjurkan pada Diet DASH ini adalah <sup>20</sup> :

- a) Nasi putih, nasi merah, kentang, singkong, talas, sereal, oat, gandum utuh.
- b) Ikan, daging unggas tanpa kulit, telur (maksimal 1 butir/hari).
- c) Kacang-kacangan segar.
- d) Minyak kelapa sawit dan mentega tanpa garam.
- e) Semua jenis buah dan sayur.

Dalam menerapkan diet DASH terdapat syarat-syarat yang harus diperhatikan, yaitu:

- 1) Mengonsumsi asupan karbohidrat, energi, dan protein yang cukup sesuai kebutuhan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG)
- 2) Membatasi konsumsi gula dan pemanis buatan (54 gram/hari atau 4 sendok makan/hari)
- 3) Membatasi makanan tinggi kolesterol dan lemak jenuh (72 gram/hari atau 5 sendok makan)
- 4) Membatasi konsumsi natrium atau garam (1.500-2.300 mg/hari atau 1 sendok teh/hari)
- 5) Meningkatkan konsumsi makanan yang tinggi kalium (4.700 mg/hari), kalsium (>800 mg/hari. magnesium (sesuai AKG), serat (30 g/hari), serta buah dan sayur (4-5 porsi/hari).

Manfaat dari Diet DASH<sup>20</sup> :

- a) Menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi (baik tekanan darah sistolik maupun diastolik).
- b) Menurunkan risiko terkena penyakit hipertensi.
- c) Menurunkan kadar total kolesterol darah dan kadar LDL
- d) Mencegah terjadinya penyakit kardiovaskular.
- e) Menurunkan risiko osteoporosis karena peningkatan asupan kalium menurunkan ekskresi kalsium dalam urine.
- f) Menurunkan risiko terjadinya glukosa intoleran karena terjadi peningkatan asupan kalium.
- g) Menurunkan berat badan lebih efektif dan signifikan terutama pada pasien obesitas tanpa harus mengurangi jumlah makanan.

Diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) awalnya diperuntukkan bagi penderita hipertensi namun, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa diet ini dapat membantu menurunkan kolesterol dan menurunkan risiko penyakit metabolik, kanker, diabetes dan jantung serta membantu mempertahankan berat badan yang sehat.

## **2. Terapi Non Farmakologi Hipertensi**

Penatalaksanaan terapi non farmakologis hipertensi salah satunya dengan diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dengan memanfaatkan pangan fungsional seperti Semangka dan Tomat untuk pengendalian hipertensi.

#### a. Pangan Fungsional Semangka

Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) merupakan jenis buah semusim dengan nilai jual komersial yang tinggi. Semangka dapat dijadikan sebagai pemasok buah bagi masyarakat dan memenuhi kebutuhan buah sehari-hari, karena semangka dapat berbuah sepanjang tahun dengan waktu tanam relatif singkat.

Semangka termasuk dalam keluarga buah labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang berasal dari Afrika Selatan dan hari ini dapat kita jumpai di seluruh dunia. Tahun 2021 produksi semangka di Indonesia sebesar 414.242 Ton dengan sentral produksi semangka mulai dari Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Utara, NTB dan Sumatera Barat.

Indonesia jenis semangka yang dominan dikembangkan adalah semangka merah dan kuning. Permintaan pasar masih didominasi pada semangka daging merahbentuk yang lonjong serta kulit gelap. Daya tarik buah semangka terletak di warna daging buah, konsistensinya yang berair banyak dan rasanya yang manis.

Selain itu buah semangka juga mengandung vitamin a, vitamin c, kalium, asam amino dan antioksidan yang tinggi yang bermanfaat untuk mencegah dehidrasi karena kandungan air yang banyak dan juga bermanfaat sebagai penurun tekanan darah untuk penderita hipertensi. Penampilan semangka pada saat ini sudah beraneka ragam mulai dari jus segar, sirup, permen dan lain sebagainya<sup>21</sup>.

## 1) Morfologi Semangka

### a) Batang

Semangka merupakan tanaman yang tumbuh menjalar di atas tanah. Batang semangka lunak, bersegi, berambut yang panjangnya mencapai 1,5-5 m. Sulur tumbuh dari ketiak daun dan bercabang 2-3.

### b) Daun

Daun semangka berseling, bertangkai, helaian daun lebar dan berbulu, menjar dengan ujung runcing. Panjang daun berkisar 3-25 cm dengan lebar 1,5-15 cm. Bagian tepi daun bergelombang, kadang bergigi tidak teratur. Permukaan bawahnya berambut rapat pada tulangnya.

### c) Bunga

Ada tiga jenis bunga pada semangka yaitu bunga jantan (staminate), bunga betina (pistillate), dan bunga sempurna (hermaphrodite). Umumnya semangka memiliki bunga jantan dan bunga betina dengan proporsi 7: 1.

Bunga jantan memiliki tangkai sepanjang 12-45 mm, mahkota bunga sepanjang 10-25 mm, dan berwarna hijau kekuningan. Sementara bunga betina berbentuk tunggal dengan panjang tangkai 45 mm, lima helai mahkota bunga, dan berwarna kuning kehijauan. Bunga tersebut keluar dari ketiak daun dan biasanya mekar pada pagi hari.

## d) Buah

Buah berbentuk bulat hingga memanjang dengan ukuran panjang 20-30 cm, diameter 15-20 cm, dan berat 4-20 kg. Kulit buahnya tebal, berdaging dan licin. Warna kulit buah bermacam-macam, seperti hijau tua, kuning agak putih, atau hijau muda bergaris garis putih. Daging buah berwarna merah, merah muda. (pink), jingga (oranye), kuning, bahkan ada yang putih.

## e) Biji

Biji bentuk memanjang dan pipih. Warnanya hitam, putih, kuning, atau coklat kemerahan. Ada juga semangka yang tak berbiji (seedless)<sup>22</sup>.

## 2) Kandungan Zat Gizi Buah Semangka

Kandungan zat gizi dalam 100 gram semangka dapat dilihat pada tabel berikut :

**Table 2. Zat Gizi dalam 100 gram Semangka**

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi (kkal)	28
Protein (gr)	0,5
Lemak (gr)	0,2
Karbohidrat (gr)	6,9
Citruline (mg)	2,5
Likopen (mg)	4-6
Kalium (mg)	93,8
Serat (gr)	0,4
Vitamin C (mg)	6
Natrium (mg)	7
Bdd (%)	45

Sumber : <sup>23,24,25</sup>

### 3) Manfaat Semangka untuk Hipertensi

Semangka mengandung beberapa senyawa bioaktif yang berperan dalam penurunan tekanan darah, yaitu citrulline, likopen, dan kalium.

#### 1. Citrulline

- a) Prekursor untuk Arginine : Citrulline adalah prekursor bagi asam amino arginine. Ketika citrulline dikonsumsi, tubuh mengubahnya menjadi arginine. Arginine kemudian digunakan untuk menghasilkan oksida nitrat (NO), yang merupakan vasodilator alami. NO menyebabkan relaksasi otot polos di dinding pembuluh darah, yang membantu melebarkan pembuluh darah, mengurangi resistensi vaskular, dan menurunkan tekanan darah.
- b) Meningkatkan Produksi NO (Oksida Nitrat) : Dengan produksi oksida nitrat, citrulline membantu memperbaiki fungsi endotel, lapisan dalam pembuluh darah. Endotel yang sehat dan fungsional penting untuk mengatur tekanan darah dan aliran darah yang optimal.
- c) Mengurangi Kekakuan Pembuluh Darah : Penelitian menunjukkan bahwa citrulline dapat mengurangi kekakuan pembuluh darah, yang merupakan faktor risiko hipertensi. Dengan mengurangi kekakuan ini, tekanan darah dapat turun

karena darah mengalir lebih mudah melalui pembuluh darah yang lebih fleksibel<sup>25</sup>.

## 2. Likopen

- a) Antioksidan Kuat : Likopen adalah antioksidan yang sangat kuat dan efektif dalam menetralkan radikal bebas. Radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif, yang berkontribusi pada kerusakan sel dan jaringan, termasuk pembuluh darah. Dengan melindungi pembuluh darah dari kerusakan oksidatif, likopen membantu menjaga kesehatan kardiovaskular.
  
- b) Anti-inflamasi : Likopen memiliki sifat anti-inflamasi yang membantu mengurangi peradangan dalam tubuh. Peradangan kronis dapat merusak endotel pembuluh darah dan berkontribusi pada pengembangan hipertensi. Dengan mengurangi peradangan, likopen membantu menurunkan risiko hipertensi.
  
- c) Meningkatkan Fungsi Endotel : Penelitian menunjukkan bahwa likopen dapat meningkatkan fungsi endotel. Endotel yang sehat membantu mengatur pelebaran dan penyempitan pembuluh darah, yang penting untuk mempertahankan tekanan darah normal. Likopen membantu endotel

menghasilkan oksida nitrat yang cukup untuk memastikan pembuluh darah tetap rileks<sup>25</sup>.

### 3. Kalium

- a) Elektrolit Esensial : Kalium adalah elektrolit yang sangat penting dalam menjaga fungsi seluler, termasuk fungsi otot dan saraf. Kalium berperan dalam kontraksi otot jantung dan transmisi impuls saraf, yang penting untuk menjaga ritme jantung yang sehat.
- b) Mengimbangi Efek Natrium : Salah satu cara utama kalium membantu menurunkan tekanan darah adalah dengan mengimbangi efek natrium dalam tubuh. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan, meningkatkan volume darah, dan akhirnya meningkatkan tekanan darah. Kalium membantu tubuh mengeluarkan natrium melalui urin, yang membantu menurunkan tekanan darah.
- c) Relaksasi Pembuluh Darah: Kalium membantu relaksasi otot polos di dinding pembuluh darah, yang mengarah pada vasodilatasi. Dengan melebarkan pembuluh darah, kalium mengurangi resistensi vaskular dan menurunkan tekanan darah.
- d) Pengaturan Keseimbangan Cairan: Kalium membantu dalam pengaturan keseimbangan cairan tubuh. Keseimbangan yang



tepat antara cairan dan elektrolit sangat penting untuk menjaga darah yang normal dan tekanan darah yang stabil.

## **b. Pangan Fungsional Tomat**

Tomat merupakan tanaman sayuran buah yang banyak mengandung zat gizi dan vitamin yang bermanfaat bagi kesehatan atau sering disebut sebagai bahan pangan fungsional. Tomat mengandung zat gizi yang bermanfaat bagi penderita Hipertensi, seperti kandungan kalium, likopen vitamin C dan serat<sup>26</sup>.

### **1) Morfologi Tomat**

#### **a) Akar**

Tanaman tomat memiliki akar tunggang, akar cabang, serta akar serabut yang berwarna keputih-putihan dan berbau khas. Perakaran tanaman tidak terlalu dalam, menyebar kesemua arah hingga kedalaman rata-rata 30-40cm, namun dapat mencapai kedalaman hingga 60-70cm. Akar tanaman tomat berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Oleh karena itu, tingkat kesuburan tanah di bagian atas sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi buah, serta benih tomat yang dihasilkan.

#### **b) Batang**

Batang tanaman tomat bentuknya bulat dan membengkak pada buku-buku. Bagian yang masih muda berambut biasa dan ada yang berkelenjar. Mudah patah, dapat naik bersandar pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu dengan beberapa ikatan. Dibiarkan merata, cukup rimbun menutupi tanah. Bercabang banyak sehingga secara keseluruhan berbentuk perdu

c) Daun

Daun tomat mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas, yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip. Daunnya yang berwarna hijau dan berbulu mempunyai panjang sekitar 20-30 cm dan lebar 15-20 cm. Daun tomat ini tumbuh di dekat ujung dahan atau cabang. Sementara itu, tangkai daunnya berbentuk bulat memanjang sekitar 7-10cm dan ketebalan 0,3-0,5 m.

d) Bunga

Bunga tanaman tomat berwarna kuning dan tersusun dalam dompolan dengan jumlah 5-10 bunga per dompolan atau tergantung dari varietasnya. Kuntum bunganya terdiri dari lima helai daun kelopak dan lima helai mahkota. Pada serbuk sari bunga terdapat kantong yang letaknya menjadi satu dan membentuk bumbung yang mengelilingi tangkai kepala putik. Bunga tomat dapat melakukan penyerbukan sendiri karena tipe

bunganya berumah satu. Meskipun demikian tidak menutup kemungkinan terjadi penyerbukan silang.

e) Buah

Buah tomat selagi masih muda berwarna hijau dan berbulu serta relatif keras, setelah tua berwarna merah muda, merah, atau kuning, cerah dan mengkilat, serta relatif lunak. Bentuk buah tomat beragam mulai dari lonjong, oval, pipih, meruncing, dan bulat. Diameter buah tomat antara 2-15 cm, tergantung varietasnya. Pada buah masih terdapat tangkai bunga yang berubah fungsi menjadi sebagai tangkai buah serta kelopak bunga yang beralih fungsi menjadi kelopak buah.

f) Biji

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu dan berwarna putih kekuningan dan coklat muda. Panjangnya 3-5 mm dan lebarnya 2-4 mm. Biji saling melekat, diselimuti daging buah, dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji setiap buahnya bervariasi, tergantung pada varietas dan lingkungan, maksimum 200 biji per buah. Umumnya biji digunakan untuk bahan perbanyakan tanaman. Biji mulai tumbuh setelah ditanam 5-10 hari <sup>27</sup>.

## 2) Kandungan Zat Gizi Buah Tomat

Kandungan zat gizi dalam 100 gram tomat dapat dilihat pada tabel berikut :

**Table 3. Zat Gizi dalam 100 gram Tomat**

Zat Gizi	Nilai Gizi
Energi (kkal)	24
Protein (gr)	1,3
Lemak (gr)	0,5
Karbohidrat (gr)	4,7
Kalium (mg)	164,9
Likopen (mg)	3-7
Serat (gr)	1,5
Vitamin C (mg)	34
Natrium (mg)	10
Bdd (%)	100

Sumber : <sup>23,28</sup>

### 3) Manfaat Tomat untuk Hipertensi

Tomat mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki manfaat kesehatan terutama untuk penderita hipertensi. Dua komponen utama yang berperan dalam menurunkan tekanan darah adalah likopen dan kalium.

#### 1. Likopen

- a) Antioksidan Kuat : Likopen adalah salah satu karotenoid dengan aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Antioksidan membantu melindungi sel-sel dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif, yang berkontribusi pada perkembangan penyakit kardiovaskular termasuk hipertensi.

- b) Mengurangi Peradangan : Likopen memiliki sifat antiinflamasi yang membantu mengurangi peradangan dalam tubuh. Peradangan kronis dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah, menyebabkan kekakuan pembuluh darah, dan meningkatkan tekanan darah. Dengan mengurangi peradangan, likopen membantu menjaga kesehatan pembuluh darah.
- c) Meningkatkan Fungsi Endotel : Endotel adalah lapisan dalam pembuluh darah yang berperan dalam mengatur vasodilatasi dan vasokonstriksi. Likopen meningkatkan fungsi endotel dengan meningkatkan produksi oksida nitrat (NO), yang membantu melebarkan pembuluh darah dan mengurangi resistensi vaskular, sehingga menurunkan tekanan darah <sup>29</sup>.

## 2. Kalium

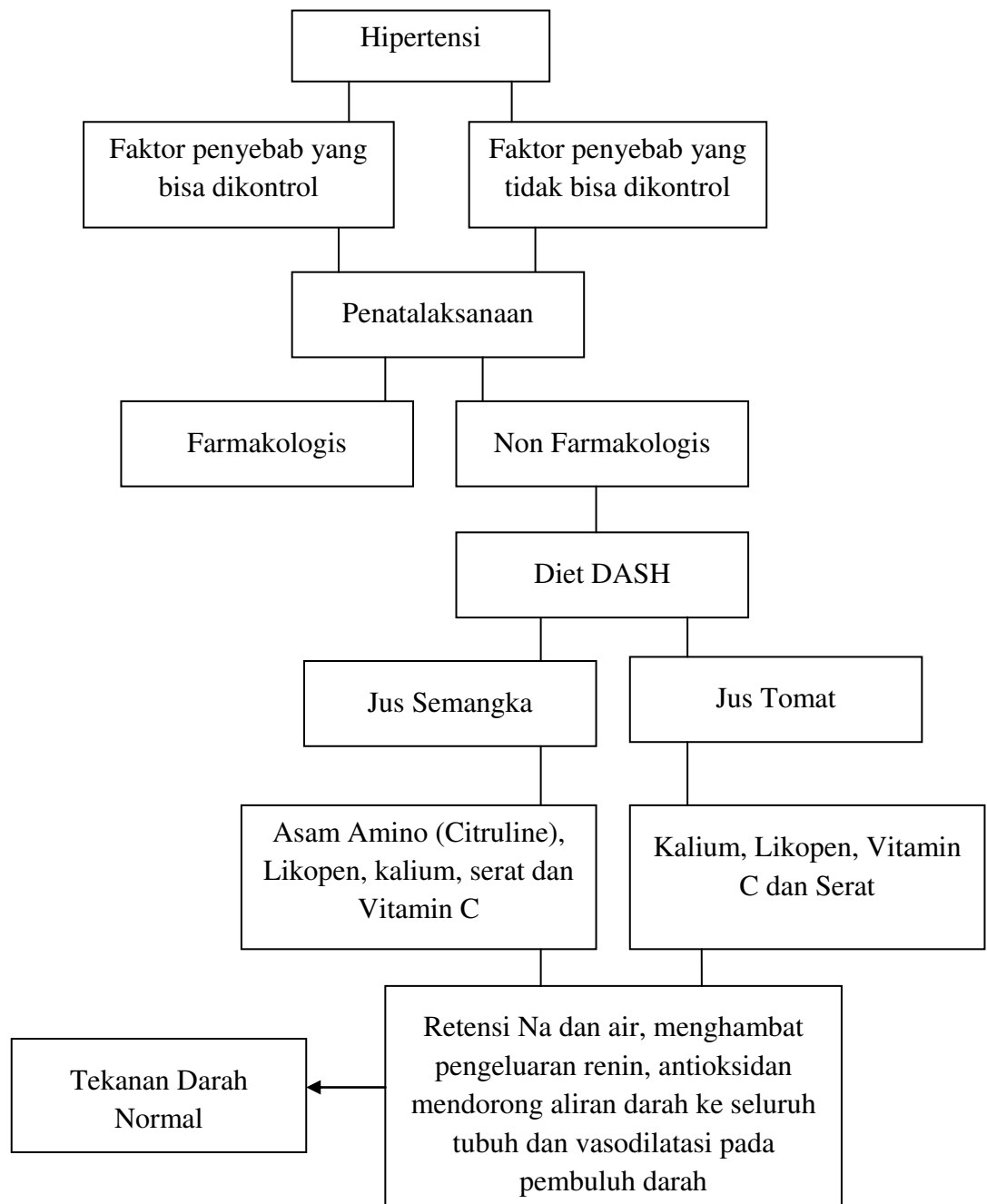
- a) Elektrolit Esensial: Kalium adalah elektrolit yang penting untuk fungsi seluler normal, termasuk kontraksi otot dan transmisi impuls saraf. Dalam konteks kardiovaskular, kalium memainkan peran kunci dalam menjaga ritme jantung yang normal dan fungsi otot jantung yang optimal.
- b) Mengimbangi Efek Natrium: Konsumsi natrium yang berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan, yang meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Kalium membantu mengimbangi efek natrium dengan meningkatkan

ekskresi natrium melalui urin. Ini membantu mengurangi volume darah dan menurunkan tekanan darah.

- c) Relaksasi Pembuluh Darah: Kalium membantu dalam relaksasi otot polos di dinding pembuluh darah, yang menyebabkan vasodilatasi. Dengan melebarkan pembuluh darah, kalium mengurangi resistensi perifer dan menurunkan tekanan darah.
- d) Pengaturan Keseimbangan Cairan dan Elektrolit : Kalium membantu dalam mengatur keseimbangan cairan tubuh, yang penting untuk mempertahankan volume darah dan tekanan darah yang stabil<sup>30</sup>.

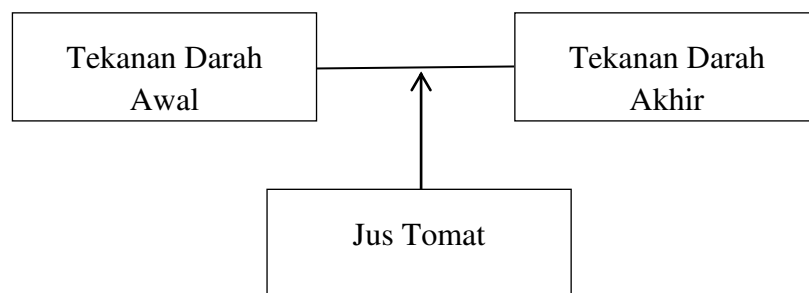
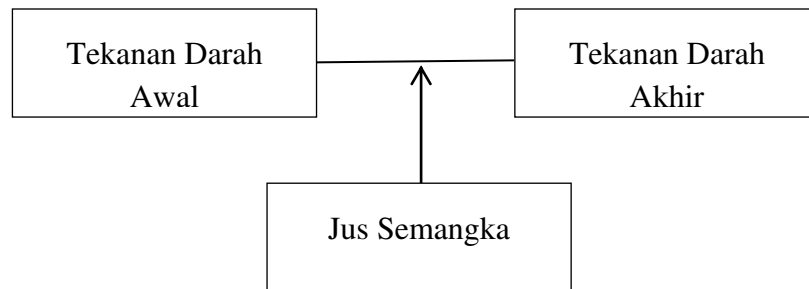
## B. Kerangka Teori

Kerangka teori pada penelitian ini disusun berdasarkan beberapa literatur yang dapat dilihat pada gambar.1 :



Sumber : 11,12,15,17,19,21,23

### C. Kerangka Konsep





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *Systematic Review* dengan mencari referensi teori yang relevan dengan tujuan penelitian dan sumber data yang terindeks 5 tahun terakhir (2018-2023) dipublikasikan melalui basis data elektronik yang telah ditentukan (artikel dipilih berdasarkan kriteria kelayakan sesuai dengan PICO<sup>31</sup>, menggunakan kata kunci yang disesuaikan dengan MeSH (Medical Subject Heading)). Database yang digunakan berasal dari berbagai referensi, seperti jurnal penelitian, review jurnal dan buku yang ditelusuri melalui penelusuran *Google Scholar* dan portal Garuda.

PICO adalah singkatan untuk memandu identifikasi pertanyaan pada penelitian *systematic review* dimana P (Population), I (Intervention), C (Comporation) dan O (Outcome). Kriteria PICO pada *systematic review* ini meliputi sampel dengan tekanan darah >130/85 mmHg berumur >18 tahun atau dalam kategori hipertensi sistemik baik primer ataupun sekunder berdasarkan klasifikasi WHO, ESC/ESH (P), jus buah semangka dengan jus buah tomat dan atau tambahan obat-obatan anti-hipertensi (I), intervensi lain (komparator), plasebo atau kelompok yang hanya diamati tanpa intervensi apapun (C), mengandung data efektivitas jus buah semangka dengan jus tomat berupa nilai mean dan *p-value* (O).

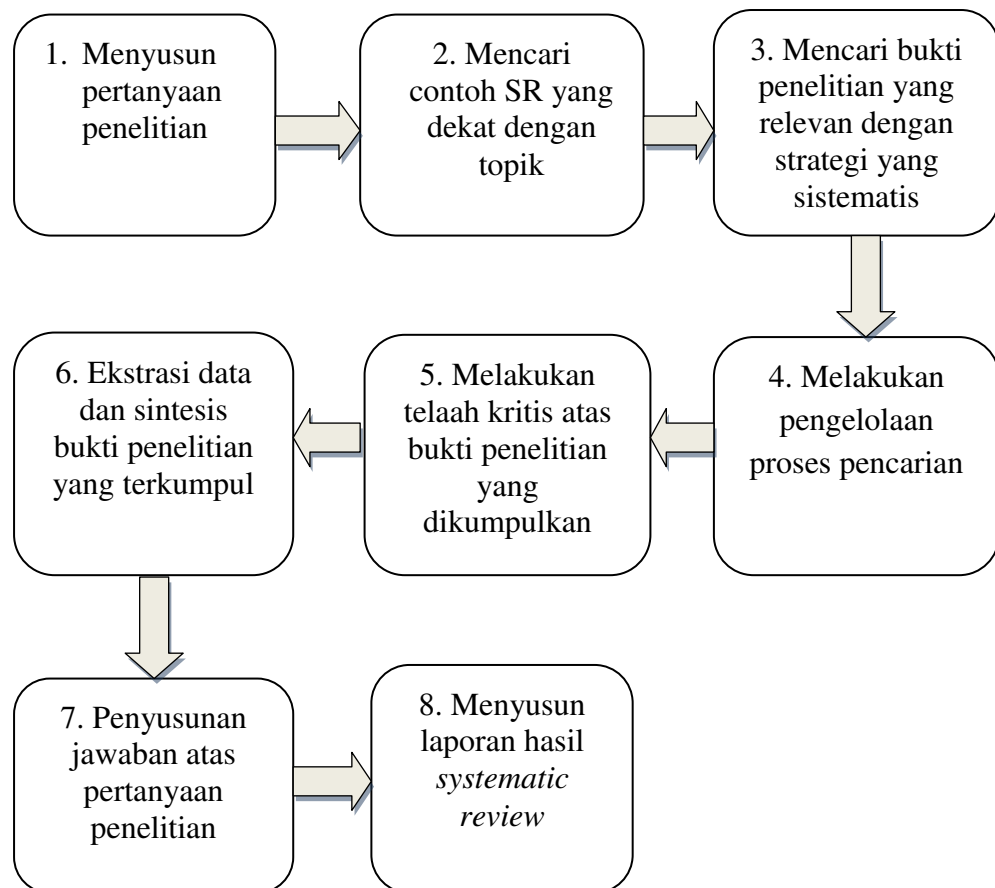
*Systematic review* merupakan metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan interpretasi terhadap hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian tertentu, topic tertentu atau fenomena yang menjadi perhatian menurut kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada prinsipnya *systematic review* adalah metode penelitian yang merangkum hasil-hasil penelitian primer untuk menyajikan fakta yang lebih komprehensif dan berimbang<sup>32</sup>.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Jurnal penelitian diambil dari artikel yang dipublikasikan pada *Google Scholar* dan portal garuda. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan mesin pencari *Google Scholar* dan portal garuda, dengan menelaah jurnal terkait hipertensi dengan kata kunci hipertensi, jus semangka dan jus tomat. Jurnal yang diambil adalah yang diterbitkan pada tahun 2018-2023. Bahasa yang digunakan pada penelitian *systematic review* ini adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang dipublikasikan secara online.

### C. Tahapan *Systematic Review*

Dalam melakukan *systematic review* terdapat 8 tahapan yang dilakukan seperti skema :



Gambar 1 : Tahapan *Systematic Review*

Sumber : <sup>32</sup>

### **Tahapan 1. Menyusun Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian dibuat berdasarkan kebutuhan topik yang dipilih. Berikut adalah pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

- a) Bagaimana perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi pemberian jus semangka pada penderita hipertensi
- b) Bagaimana perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah intervensi pemberian jus tomat pada penderita hipertensi.
- c) Bagaimana perbedaan rata-rata tekanan darah penderita hipertensi pada pemberian jus semangka dengan jus tomat

### **Tahapan 2. Mencari Contoh *Systematic Review* yang Dekat Dengan Topik**

Database yang digunakan berasal dari berbagai referensi, seperti jurnal penelitian, review jurnal, article, annual report, dan buku yang ditelusuri melalui penelusuran *Google Scholar* (<https://scholar.google.com>) dan portal garuda (<https://garuda.ristekdikti.go.id>).

### **Tahapan 3. Mencari Bukti Penelitian yang Relevan dengan Strategi yang Sistematis**

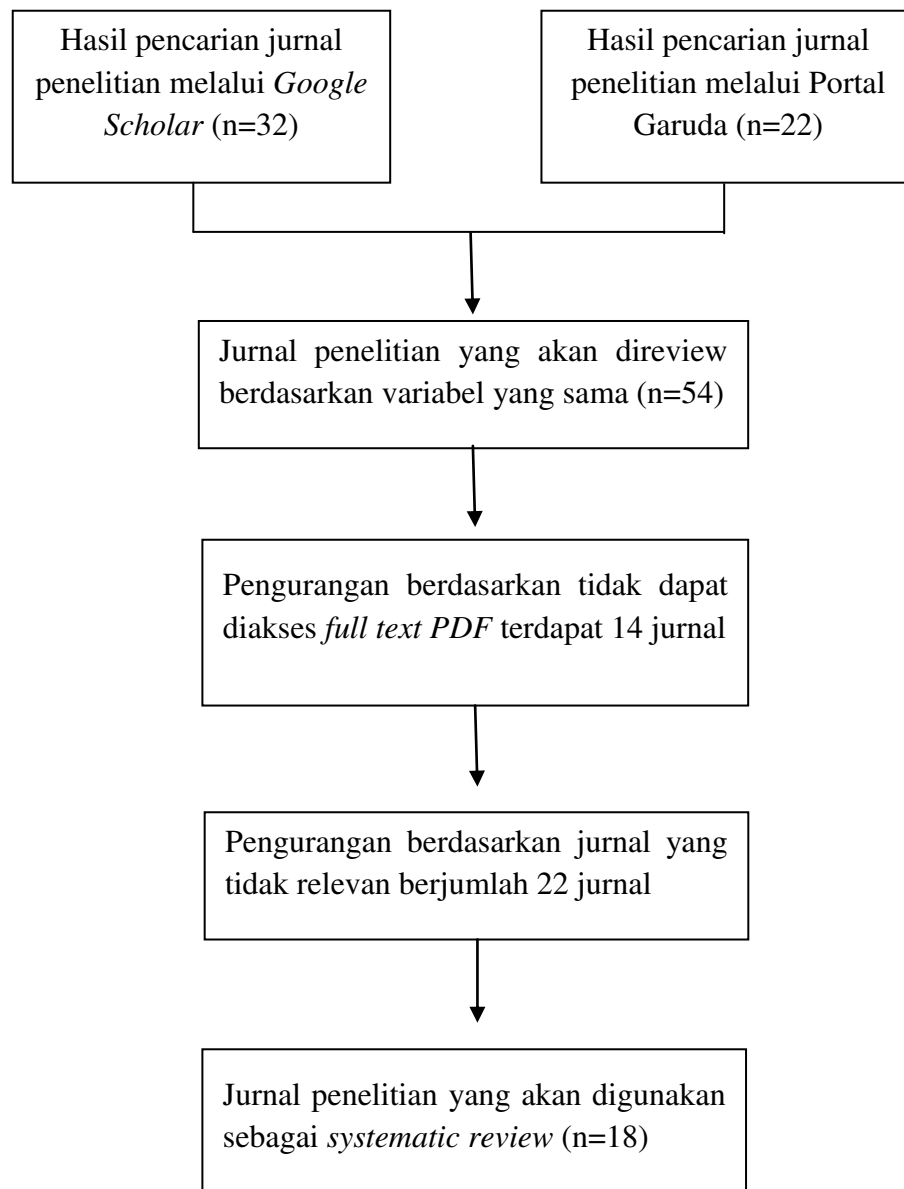
Kata kunci yang digunakan hipertensi, jus semangka dan jus tomat. Dalam tahapan ini dilakukan juga penetapan kriteria untuk memutuskan apakah data yang ditemukan layak digunakan dalam penelitian studi literatur atau tidak. Kriteria yang digunakan dalam penyaringan artikel antara lain studi yang membahas tentang Efektivitas Pemberian Jus

Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi. Tahun penelitian dari tahun 2018 sampai 2023.

#### **Tahapan 4. Melakukan Pengelolaan Proses Pencarian**

Proses pencarian digunakan untuk mendapatkan sumber-sumber yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan referensi terkait lainnya. Pencarian menggunakan mesin pencarian yaitu *Google Scholar* dan Portal Garuda. Kata kunci yang digunakan hipertensi, jus semangka dan jus tomat.

Pencarian menggunakan keywords di atas, maka diperoleh 32 hasil pencarian awal melalui *Google Scholar* dan melalui Portal Garuda diperoleh 22 hasil. Setelah dilakukan peninjauan terhadap hasil pencarian *Google Scholar* dan portal garuda maka dilakukan pengurangan berdasarkan jurnal yang tidak relevan berjumlah 22 jurnal penelitian dan yang tidak dapat diakses Full Text PDF-nya berjumlah 14 jurnal penelitian. Jadi, jurnal penelitian yang akan dijadikan sebagai *systematic review* sebanyak 18 jurnal penelitian. Software yang digunakan pengelolaan referensi adalah "Mendeley", yang dirangkum seperti Bagan Rangkuman Pencarian Sumber berikut ini.



Gambar 2 : Bagan Rangkuman Pencarian Sumber  
Sumber : <sup>33</sup>

### **Tahapan 5. Melakukan Telaah Kritis Atas Bukti Penelitian yang Dikumpulkan**

Berdasarkan pencarian menggunakan keywords, diperoleh 32 hasil pencarian awal melalui *Google Scholar* dan melalui Portal Garuda diperoleh 22 hasil. Setelah dilakukan peninjauan terhadap hasil pencarian *Google Scholar* maka dilakukan pengurangan berdasarkan jurnal yang tidak relevan berjumlah 22 jurnal penelitian dan yang tidak dapat diakses Full Text PDF-nya berjumlah 14 jurnal penelitian. Jadi, jurnal penelitian yang akan dijadikan sebagai *systematic review* sebanyak 18 jurnal penelitian.

### **Tahapan 6. Ekstraksi Data dan Sintesis Bukti Penelitian yang Terkumpul**

Ekstraksi data adalah mengambil informasi dari artikel ke tabel rangkuman data ekstraksi. Proses ekstraksi data dicari manual pada teks kemudian hasilnya dirangkum dengan tabel.

### **Tahapan 7. Menyusun Jawaban Atas Pertanyaan Penelitian**

Jawaban yang disusun akan menjawab tujuan dari dilakukannya penelitian tersebut.

### **Tahapan 8. Menyusun Laporan Hasil *Systematic Review***

Menyimpulkan dan menyusun hasil penelitian yang dikumpulkan dan mengutamakan hasil yang paling relevan dengan tujuan penelitian dalam bentuk laporan *systematic review*.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil**

##### **1. Gambaran Umum Systematic Review**

Hasil penelitian terkait Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi, ditemukan 18 studi penelitian yang diperoleh yaitu 1 studi dilakukan pada tahun 2018, 7 studi dilakukan pada tahun 2019, 5 studi dilakukan pada tahun 2020, 2 studi dilakukan pada tahun 2021, 1 studi dilakukan pada tahun 2022 dan 2 studi dilakukan pada tahun 2023.

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh 18 studi penelitian yang telah di *review* yaitu 5 studi dilakukan di wilayah perdesaan, 1 studi dilakukan di wilayah Klinik, 11 studi dilakukan di wilayah Puskesmas dan 1 studi dilakukan di wilayah perkotaan. Desain penelitian yang digunakan oleh 18 studi penelitian yang diperoleh yaitu 12 studi menggunakan jenis penelitian Eksperimen dengan pendekatan *Quasi Eksperimen* dan 6 studi menggunakan jenis penelitian Eksperimen dengan pendekatan *Pre Eksperimen*.

Instrumen yang digunakan pada 18 studi penelitian untuk penunjang pengumpulan data yaitu lembar observasional dan kuesioner yang dilakukan untuk mengetahui kebiasaan makan melalui *food recall* dan SQ-FFQ melalui wawancara, timbangan digital, gelas ukur dan blender untuk pembuatan jus semangka dan jus tomat, *stetoskop*, tensimeter dan *sphygmanometer* untuk mengukur tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi dan pengukuran antropometri untuk mengetahui status gizi pada sampel.

## 2. Tabel Telaah Sistematis

Telaah sistematis yang telah dilakukan peninjauan terhadap jurnal penelitian terkait dengan topik penelitian, didapatkan jurnal yang akan di review yaitu sebanyak 18 jurnal yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

**Table 4. Telaah Sistematis**

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
1	Muhajarah Zainal Munir,, 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)	Efek Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah	<b>Populasi</b> : 35 individu yang mengalami hipertensi <b>Sampel</b> : 30 individu mengalami penyakit hipertensi dengan rentang umur 41-45 tahun	Penelitian ini menggunakan eksperimen semu (quasy experiment design)	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : pengukuran tekanan darah <i>pretest-posttest</i> intervensi with control group	Hasil uji analisa statistik menunjukkan ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan $p < 0.05$ (0.010). Kesimpulan penelitian ini adalah ada perbedaan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah <sup>34</sup> .
2	Yulviana Rina., 2022 (Ensiklopedia of Journal)	Efektifitas Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah	<b>Populasi</b> : 69 penderita hipertensi pada 10 bulan terakhir di klinik pratama	Penelitian ini menggunakan pre eksperimen	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>Nonprobability sampling</i> <b>Metode</b> : <i>one group pretest-posttest</i> dengan	Tekanan darah sistolik menunjukkan <i>p-value</i> 0,000 sedangkan pada Tekanan darah diastolic menunjukkan <i>p-value</i> 0,002. Pada uji <i>Wilcoxon</i>

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
		Pada Penderita Hipertensi di Klinik Pratama Deliana	putri Pekanbaru <b>Sampel</b> : 15 sampel dengan rentang umur 39-72 tahun		pengukuran tensi menggunakan tensimeter digital	pemberian jus semangka secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penderita hipertensi berdasarkan nilai p dari uji statistik yang digunakan <sup>35</sup> .
3	Arianto Adi.,dkk, 2020 (Jurnal Penelitian Keperawatan Medik)	Pemberian Jus Semangka Efektif Dalam menurunkan Tekanan Darah Tinggi pada penderita Hipertensi	<b>Populasi</b> : 65 orang dengan rentang umur 25-46 tahun <b>Sampel</b> : 65 orang dengan rentang umur 25-46 tahun	Penelitian ini menggunakan rancangan Pra Eksperimen (Pre Experimental Design)	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : total sampling <b>Metode</b> : pretest dan post-test dalam satu kelompok (One Group Pretest Posttest)	Analisis data statistik yang digunakan adalah Uji T pair dengan tingkat signifikansi hasil $P=0,05$ dan pada penelitian ini nilai $P = 0,002$ . Artinya terdapat pengaruh jus semangka terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi jika dikonsumsi secara rutin <sup>36</sup> .
4	Nurjannah.,2020 (Jurnal Ilmiah Kesehatan)	Pemberian Jus Semangka terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Usia Dewasa Muda	<b>Populasi</b> : 72 orang <b>Sampel</b> : 30 orang dengan rentang umur 18-45 tahun	Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen semu (quasy experiment design)	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>pretest-Posttest With Kontrol Group</i>	Terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok perlakuan, yaitu sistolik dari 172,67 mmHg menjadi 148 mmHg. Nilai $p=0,000$ ( $<0,05$ ) dan

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
						diastolik dari 105,33 mmHg menjadi 93,33 mmHg. Nilai $p=0,000$ ( $<0,05$ ) signifikan. Dapat disimpulkan bahwa pemberian jus semangka berpengaruh signifikan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi <sup>9</sup> .
5	Nurleny., 2019 (Jurnal Akademika Baiturrahim)	Pengaruh Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo	Jus <b>Populasi</b> : 79 orang <b>Sampel</b> : 15 orang dengan rentang umur 25-46 tahun	Jenis penelitian ini adalah Pre Eksperimental	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : One Group Pretest – Postest Design	Hasil uji menunjukkan nilai $p$ untuk tekanan darah sistole dan diastole adalah 0,000 ( $p<0,05$ ). Sebelum diberi jus semangka, rata-rata tekanan darah sistole dan diastole penderita hipertensi adalah 174,67 mmHg dan 105,33 mmHg. Setelah diberi jus semangka selama 7 hari, didapatkan penurunan rata-rata tekanan darah sistole dan diastole menjadi 152,67 mmHg dan 85,33 mmHg. Kesimpulan pemberian jus semangka secara rutin dapat membantu mengatasi

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
						masalah hipertensi <sup>37</sup> .
6	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman)	Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Penderita Hipertensi Wilayah Puskesmas Leworeng	<b>Populasi</b> : seluruh penderita hipertensi rawat jalan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Leworeng. <b>Sampel</b> : 10 orang dengan rentang umur 45-75 tahun	Desain penelitian yang digunakan adalah Pra eksperimen	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>one group pre-test post-test design</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh tekanan darah sistolik setelah pemberian jus semangka dengan nilai <i>p-value</i> 0,003, sedangkan pada tekanan darah diastolik tidak ada pengaruh setelah pemberian jus semangka dengan nilai <i>p</i> vaule 0,667 ( $p < 0,05$ ) terhadap penderita hipertensi. Ada pengaruh yang signifikan pada konsumsi jus semangka terhadap penurunan tekanan darah sistolik namun tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah diastolik terhadap penderita hipertensi pada lansia <sup>38</sup> .
7	Qisti Muhammad Qoiman. Bil, 2019 (Jurnal Kesehatan)	Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap	<b>Populasi</b> : Seluruh lansia pada komunitas	Penelitian yang diterapkan adalah <i>Quasi exsperiment</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> .	Penurunan sistolik kelompok eksperimen sebesar 17,33 mmHg, dan penurunan diastolik 11,00

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
	Olahraga)	Penurunan Hipertensi Pada Komunitas Senam Lansia Di Kelurahan Tandes, Kecamatan Tandes, Kota	senam lansia <b>Sampel</b> : 14 orang dengan umur >60 tahun		<b>Metode</b> : <i>two group pre test post-test</i>	mmHg dan pada kelompok kontrol terjadi penurunan sistolik 3,5 mmHg dan penurunan diastolik 3,3 mmHg. Jadi dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa pemberian jus semangka setelah melakukan senam lebih berpengaruh terhadap penurunan hipertensi <sup>39</sup> .
8	Made Sukawati dkk., (Midwifery Journal)	Ari Ni, 2023 Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Terhadap Penderita Hipertensi Lansia	<b>Populasi</b> : 52 orang <b>Sampel</b> : 30 orang dengan rentang umur 50-60 tahun	Penelitian kuantitatif dengan desain <i>quasi eksperimen</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>one group pretest-posttest design</i> dengan lembar observasi	Kesimpulan ada pengaruh konsumsi jus semangka terhadap penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi ( <i>p-value</i> 0,000 < 0,05) <sup>36</sup> .
9	Adibah Yohana, dkk., 2020 (Carolus Journal of Nursing)	Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah	<b>Populasi</b> : seluruh penderita hipertensi di puskesmas kecamatan	Penelitian ini menggunakan metode <i>quasi eksperimental</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>pre and post test design</i>	Berdasarkan hasil penelitian rata-rata tekanan darah sistolik responden sebelum dan sesudah treatment adalah 151,5 mmHg, menjadi 130 mmHg. Ini

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
		Pada Penderita Hipertensi	kemayoran <b>Sampel</b> : 20 orang dengan rentang umur 50-60 tahun			menunjukkan penurunan rata-rata 21,5 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah treatment responden adalah 99 mmHg menjadi 82 mmHg. Ini menunjukkan penurunan rata-rata 16,5 mmHg. Hasil uji statistik <i>Wilcoxon</i> menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah treatment bermakna secara statistik dengan nilai <i>p-value</i> masing-masing 0,000 (<0,005) <sup>1</sup> .
10	Pardede Ropendi, dkk., 2019 (Jurnal Kesehatan Saintika Meditory)	Pengaruh Pemberian Jus Semangka ( <i>Citrullus Lanatus</i> ) Terhadap Perubahan Tekanan darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja	<b>Populasi</b> : 95 orang <b>Sampel</b> : 16 orang dengan rentang umur 45-59 tahun	Jenis penelitian <i>Quasy Eksperimen</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>Two Grup Posttest Design</i>	Kelompok intervensi pretest sistolik 147.50 diastolik 95.00 dan kelompok intervensi posttest sistolik 123.75 diastolik 75.00. Didapatkan nilai <i>p-value</i> sistolik 0,022 dan diastolik <i>p-value</i> 0,019. Disimpulkan ada pengaruh pemberian jus semangka terhadap



No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
		Puskesmas Hiang Kabupaten Kerinci Tahun 2019				perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi <sup>40</sup> .
11	Nurrofawansri, dkk., 2019 (Jurnal Riset Kesehatan)	Pemberian Jus Tomat Untuk Penurunan Tekanan Darah Pada Usia Dewas	<b>Populasi</b> : Orang dewasa berusia 30-59 tahun dengan diagnosis hipertensi ringan (tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik 80-89 mmHg). <b>Sampel</b> : 30 orang dengan rentang umur 30-59 tahun	Desain penelitian, <i>quasy two group experimental</i> .	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>pre test dan post test</i> masing-masing kelompok terdiri dari 14	Tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah intervensi memiliki nilai $p=0,001$ ( $p<0,05$ ) dan diastolik sebelum dan sesudah intervensi memiliki nilai $p=0,003$ ( $p<0,05$ ). Pemberian jus tomat berpengaruh signifikan terhadap penurunan tekanan darah hipertensi pada kelompok perlakuan <sup>41</sup> .
12	Hidayah Nurul, dkk., 2018 (The Indonesian Journal Of Health Science)	Pengaruh Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita	<b>Populasi</b> : seluruh penderita hipertensi lansia yang	Penelitian Quasi Eksperiment	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : sampling jeni <b>Metode</b> : <i>pre test dan post test design</i>	Hasil menunjukkan terjadi penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan nilai Pvalue=0,000 <a=0,05. Hal ini

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
		Hipertensi Lansia	belum pernah mengonsumsi jus tomat dan diperiksa rutin tekanan darah di Lawang 30 orang <b>Sampel</b> : 30 orang penderita hipertensi dengan rentang umur 46-75 tahun		menggunakan tensi meter dan lembar observasional	menunjukkan ada pengaruh yang signifikan jus tomat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi <sup>7</sup> .
13	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Wira Sakti)	Pengaruh Pemberian Jus Tomat (Solanum Lycopersicum) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Stadium I	<b>Populasi</b> : Lansia yang bertempat tinggal di Dusun Pengkol, Desa Sriharjo, Kecamatan Imogiri, Bantul, Yogyakarta <b>Sampel</b> : 30	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan <i>quasi eksperiment</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>one group pre-post test design</i> . Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dan <i>sphigmanometer</i> .	Sebelum intervensi, rerata tekanan darah sistolik 157,23±2,738 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik adalah 96,33±1,398 mmHg, sedangkan sesudah intervensi, rerata tekanan darah sistolik adalah 142,47±1,634 mmHg dan rerata tekanan darah diastolik adalah

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
			orang dengan rentang umur 60-74 tahun			92,60±1,163 mmHg. Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian intervensi, besarnya nilai signifikan 0,000 (p<0,05) <sup>42</sup> .
14	Mu'min Nyemas, dkk., 2019	Pengaruh Pemberian Jus Tomat (Solanum Lycopersicum) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Upk Puskesmas Kampung Dalam Kecamatan Pontianak Timur	<b>Populasi</b> : Populasi dalam penelitian ini diambil pada bulan April 2019 yang berjumlah 158 orang. <b>Sampel</b> : 38 orang dengan rentang umur 20-54 tahun	Penelitian kuantitatif dengan desain <i>quasi eksperimen</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : menggunakan pendekatan <i>non randomized control group pre test post test</i> .	Hasil uji <i>Wilcoxon</i> sebelum dan sesudah intervensi tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi di dapatkan masing-masing nilai <i>p-value</i> <0,05. Hasil uji Mann Whitney tekanan darah sistolik dan diastolik sesudah intervensi pada kedua kelompok didapatkan masing-masing nilai <i>p-value</i> < 0,05. Ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi <sup>42</sup> .
15	Hastuti Maria	Pengaruh	<b>Populasi</b> :	Dalam	<b>Teknik Pengambilan</b>	Hasil penelitian

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
	Fudji, dkk., 2018 (Jurnal Keperawatan)	Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Dan Diastolik Pada Pasien Hipertensi	penderita hipertensi di Dusun Grojogan Desa Karangbong, Kelurahan Karangbong, Kecamatan Pajajaran, Kabupaten Probolinggo. <b>Sampel</b> : 21 orang penderita hipertensi	penelitian ini menggunakan desain penelitian pra-eksperimen	<b>Sampel</b> : <i>convenience sampling</i> <b>Metode</b> : <i>one group - pre-post test design</i>	menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi, hasil uji statistik T-Test Paired menunjukkan hasil $p = 0,000$ dengan $\alpha = 0,05$ adalah $p = 0,05$ atau $H_1$ diterima. Kesimpulan : Konsumsi jus tomat segar efektif untuk membantu penderita hipertensi dalam pengendalian tekanan darah sistolik dan diastolik <sup>43</sup> .
16	Trismiyana Eka, dkk., 2020 (Malahayati Nursing Journal)	Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan	<b>Populasi</b> : seluruh lansia penderita hipertensi berjumlah 143 lansia <b>Sampel</b> : 30 orang dengan umur >60 tahun	Penelitian kuantitatif dengan rancangan <i>quasi experiment</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>incidental sampling</i> <b>Metode</b> : pendekatan <i>one group pre dan post test design</i>	Ada pengaruh jus tomat terhadap tekanan darah lansia penderita hipertensi di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara tahun 2019 ( $t\text{-test} > t\text{ tabel}, 19,833 > 4,197$ $p\text{-value} = 0,000$ ( $p\text{-value} < \alpha = 0,05$ ) <sup>44</sup> .

No	Peneliti (Publish)	Judul	Populasi sampel	Desain Penelitian	Cara Pengumpulan Data	Hasil Penelitian
		Kabupaten Lampung Utara				
17	Cholifah Noor, Hartinah Dewi., 2021 (Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan)	Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus	<b>Populasi</b> : semua penderita hipertensi sebanyak 62 orang <b>Sampel</b> : 38 orang dengan rentang umur 30-50 tahun	Jenis penelitian <i>quasi experiment</i> .	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>non equivalent control group</i>	Hasil uji <i>Wilcoxon</i> didapatkan nilai <i>p-value</i> $0,003 < 0,05$ artinya ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Purwosari Kudus <sup>45</sup> .
18	Lasanuddin Hamna Vonny, dkk., 2023 (Jurnal Kesehatan Tradisional)	Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga	<b>Populasi</b> : 32 orang <b>Sampel</b> : 15 orang dengan umur >18 tahun	Desain penelitian menggunakan metode penelitian <i>Pra - Experimental</i>	<b>Teknik Pengambilan Sampel</b> : <i>purposive sampling</i> . <b>Metode</b> : <i>Pre-Post Test</i>	Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus tomat adalah 146.67 mmHg serta rata-rata tekanan darah diastolik 91.33 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian jus tomat adalah 131 mmHg dan tekanan darah diastolik 84.33 mmHg <sup>46</sup> .

### 3. Hasil Telaah Jurnal

#### a. Gambaran Komposisi Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat

Gambaran komposisi pemberian jus semangka dengan jus tomat yang diukur pada penelitian ini adalah berat buah yang diberikan, volume air, penambahan gula dan frekuensi pemberian dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

**Tabel 5. Gambaran Komposisi Pemberian Jus Semangka Dengan Jus Tomat**

No	Literatur	Berat Buah (gr)	Volume air (ml)	Gula (gr)	Frekuensi Pemberian
<b>Semangka</b>					
1.	Munir Zainal, Muhajaroh., 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)	150	100	-	1x sehari selama 7 hari berturut-turut
2.	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesmas Mulawarman)	130	50	-	1x sehari selama 6 hari berturut-turut
3.	Sukawati Ni Made Ari, dkk., 2023 (Midwifery Journal)	250	50	-	2x sehari selama 7 hari berturut-turut
<b>Tomat</b>					
4.	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti)	150	50	-	1x sehari selama 7 hari berturut-turut
5.	Hastuti Maria Fudji, dkk., 2018 (Jurnal Keperawatan)	200	-	-	1x sehari selama 7 hari berturut-turut
6.	Lasanuddin Hamna Vonny, dkk., 2023 (Jurnal Kesehatan Tradisional)	150	50	-	2x sehari selama 3 hari berturut-turut

Tabel 5 pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pada pemberian jus semangka lebih efektif diberikan dengan rata-rata berat pemberian buah semangka 135 gr dengan penambahan air 50 ml tanpa pemberian gula. Sedangkan pada pemberian jus tomat lebih efektif diberikan dengan rata-rata berat pemberian buah tomat 167 gr dengan penambahan air 50 ml tanpa pemberian gula.

## b. Gambaran Karakteristik Individu

Gambaran karakteristik responden yang diukur pada penelitian ini adalah jenis kelamin dan umur.

### 1) Gambaran Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau dari Jenis Kelamin

Gambaran responden menurut karakteristik individu ditinjau dari jenis kelamin dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu laki-laki dan perempuan dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini :

**Table 6. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau dari Jenis Kelamin**

No	Literatur	Jenis Kelamin				Total	
		Laki-Laki		Perempuan		n	%
		n	%	n	%		
1.	Munir Zainal, Muhajarah., 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)	6	20	24	80	30	100
2.	Yulviana Rina., 2022 (Ensiklopedia of Journal)	5	33,3	10	66,6	15	100
3.	Arianto Adi.,dkk, 2020 (Jurnal Penelitian Keperawatan Medik)	37	56,9	28	43	65	100
4.	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman)	3	30	7	70	10	100
5.	Qisti Muhammad Qoiman Bil., 2019 (Jurnal Kesehatan Olahraga)	0	0	14	100	14	100
6.	Sukawati Ni Made Ari, dkk., 2023 (Midwifery Journal)	20	66,7	10	33,3	30	100
7.	Pardede Ropendi, dkk., 2019 (Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory)	8	50	8	50	16	100

No	Literatur	Jenis Kelamin				Total	
		Laki-Laki		Perempuan		n	%
		n	%	n	%		
8.	Nurrofawansri, dkk., 2019 (Jurnal Riset Kesehatan)	11	36,6	19	63,3	30	100
9.	Hidayah Nurul, dkk., 2018 (The Indonesian Journal Of Health Science)	16	53,3	14	46,7	30	100
10.	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti)	9	30	21	70	30	100
11.	Mu'min Nyemas, dkk., 2019	11	28,9	27	71,1	38	100
12.	Cholifah Noor, Hartinah Dewi., 2021 (Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan)	25	65,8	13	34,2	38	100
<b>Total</b>		151	39,3	195	60,7	346	100

Tabel 6 pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar jumlah responden jenis kelamin perempuan lebih banyak 60,7% daripada responden laki-laki 39,3%.



## 2) Gambaran Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau Dari Umur

Gambaran responden menurut karakteristik individu ditinjau dari umur dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu dewasa (19-59 tahun) dan lansia (>60 tahun) dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

**Table 7. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Karakteristik Individu ditinjau dari Umur**

No	Literatur	Umur				Total	
		Dewasa		Lansia		n	%
		n	%	n	%		
1.	Munir Zainal, Muhajarah., 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)	24	80	6	20	30	100
2.	Arianto Adi., dkk., 2020 (Jurnal Penelitian Keperawatan Medik)	65	100	0	0	65	100
3.	Nurjannah., 2020 (Jurnal Ilmiah Kesehatan)	30	100	0	0	30	100
4.	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman)	5	50	5	50	10	100
5.	Qisti Muhammad Qoiman Bil., 2019 (Jurnal Kesehatan Olahraga)	14	100	0	0	14	100
6.	Sukawati Ni Made Ari, dkk., 2023 (Midwifery Journal)	4	13,3	26	86,6	30	100
7.	Adibah Yohana, dkk., 2020 (Carolus Journal of Nursing)	20	100	0	0	20	100
8.	Pardede Ropendi, dkk., 2019 (Jurnal Kesehatan Saintika Meditory)	16	100	0	0	16	100
9.	Nurrofawansri, dkk., 2019 (Jurnal Riset Kesehatan)	30	100	0	0	30	100
10.	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti)	12	40	18	60	30	100

No	Literatur	Umur				Total	
		Dewasa		Lansia		n	%
		n	%	n	%		
11.	Mu'min Nyemas, dkk., 2019	38	100	0	0	38	100
12.	Cholifah Noor, Hartinah Dewi., 2021 (Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan)	38	100	0	0	38	100
<b>Total</b>		296	81,95	55	18,05	351	100

Tabel 7 pada penelitian tersebut dapat diketahui bahwa 9 dari 12 jurnal sebagian besar responden berusia dewasa lebih banyak 81,95% dan 3 dari 12 jurnal responden berusia lansia sebanyak 18,05%.

**c. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Semangka Pada Penderita Hipertensi**

Hasil *systematic review* menunjukkan perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus semangka pada penderita hipertensi dibagi menjadi 2 kategori yaitu sebelum dan sesudah, dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini :

**Table 8. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Pemberian Jus Semangka Pada Penderita Hipertensi**

No	Literatur	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah	
		Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol
1.	Muhajarah Zainal Munir,, 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)	170	100	130	80	40	20
2.	Yulviana Rina., 2022 (Ensiklopedia of Journal)	152	94,67	128,67	83,33	23,33	11,34
3.	Arianto Adi.,dkk, 2020 (Jurnal Penelitian Keperawatan Medik)	170	90	130	80	40	10
4.	Nurjannah.,2020 (Jurnal Ilmiah Kesehatan)	172,67	105,33	148	93,33	24,67	12
5.	Nurleny., 2019 (Jurnal Akademika Baiturrahim)	174,67	105,33	152,67	85,33	22	20
6.	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesmas Mulawarman)	147	91	131	83	16	8

No	Literatur	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah	
		Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol
7.	Qisti Muhammad Qoiman Bil., 2019 (Jurnal Kesehatan Olahraga)	175,5	101,83	158,16	90,83	17,33	11
8.	Sukawati Ni Made Ari, dkk., 2023 (Midwifery Journal)	156	90,5	138	81	18	9,5
9.	Adibah Yohana, dkk., 2020 (Carolus Journal of Nursing)	151,50	99	130	82	21,5	17
10	Pardede Ropendi, dkk., 2019 (Jurnal Kesehatan Saintika Meditory)	147,50	95	123,75	75	23,75	20
<b>Perbedaan <math>\bar{X}</math> Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah</b>						<b>24,6</b>	<b>13,88</b>

Tabel 8 dapat dilihat bahwa 3 diantara 10 jurnal penelitian menunjukkan perubahan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu  $>24,6$  mmHg, serta 7 jurnal penelitian lainnya menunjukkan perubahan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu  $<24,6$  mmHg. Pada 4 diantara 10 jurnal penelitian perbedaan rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu  $>13,88$  mmHg, serta 6 jurnal penelitian lainnya menyatakan penurunan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu  $<13,88$  mmHg.

**d. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Tomat Pada Penderita Hipertensi**

Hasil *systematic review* menunjukkan penurunan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada penderita hipertensi dibagi menjadi 2 kategori yaitu sebelum dan sesudah, dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini :

**Table 9. Distribusi Frekuensi Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Tomat Pada Penderita Hipertensi**

No	Literatur	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)	
		Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol
1.	Nurrofawansri, dkk., 2019 (Jurnal Riset Kesehatan)	140,4	83,53	128,3	78,53	12,1	5
2.	Hidayah Nurul, dkk., 2018 (The Indonesian Journal Of Health Science)	156	92	142,33	88,52	13,67	3,48
3.	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti)	157,23	96,33	142,47	92,60	14,76	3,73
4.	Mu'min Nyemas, dkk., 2019	150	90	130	80	20	10
5.	Hastuti Maria Fudji, dkk., 2018 (Jurnal Keperawatan)	156	90,5	137	84	19	6,5
6.	Eka, dkk., 2020 (Malahayati Nursing Journal)	152,83	90,5	133	83	19,83	7,5

No	Literatur	Sebelum (mmHg)		Sesudah (mmHg)		Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)	
		Sistol	Diastol	Sistol	Diastol	Sistol	Diastol
7.	Cholifah Noor, Hartinah Dewi., 2021 (Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan)	152	90	137	84	15	6
8.	Lasanuddin Hamna Vonny, dkk., 2023 (Jurnal Kesehatan Tradisional)	146,67	91,33	131	84,33	15,67	7
<b>Perbedaan <math>\bar{X}</math> Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah</b>						<b>16,25</b>	<b>6,1</b>

Tabel 9 dapat dilihat bahwa 3 diantara 8 jurnal penelitian menunjukkan perubahan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu  $>16,25$  mmHg, serta 5 penelitian lainnya menunjukkan perubahan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu  $<16,25$  mmHg. Pada 4 diantara 8 jurnal penelitian perbedaan rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu  $>6,1$  mmHg, serta 4 penelitian lainnya menyatakan penurunan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu  $<6,1$  mmHg.

**e. Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi.**

Hasil *systematic review* menunjukkan Efektivitas Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat terhadap Tekanan Darah Penderita Hipertensi, dibagi menjadi 2 kategori yaitu perbedaan rata-rata tekanan darah pada jus semangka dan yaitu perbedaan rata-rata tekanan darah pada jus tomat, dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

**Table 10. Distribusi Frekuensi Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat**

No	Literatur Jus Semangka	Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)		Literatur Jus Tomat	Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)	
		Sistol	Diastol		Sistol	Diastol
		1.	Munir Zainal, Muhajarah., 2019 (Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung)		40	20
2.	Yulviana Rina., 2022 (Ensiklopedia of Journal)	23,33	11,34	Hidayah Nurul, dkk., 2018 (The Indonesian Journal Of Health Science)	13,67	3,48
3.	Arianto Adi., dkk, 2020 (Jurnal Penelitian Keperawatan Medik)	40	10	Widyarani Linda., 2019 (Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti)	14,76	3,73
4.	Nurjannah., 2020 (Jurnal Ilmiah Kesehatan)	24,67	12	Mu'min Nyemas, dkk., 2019	20	10
5.	Nurleny., 2019 (Jurnal	22	20	Hastuti Maria Fudji, dkk., 2018	19	6,5

No	Literatur Jus Semangka	Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)		Literatur Jus Tomat	Perbedaan $\bar{X}$ Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah (mmHg)	
		Sistol	Diastol		Sistol	Diastol
	Akademika Baiturrahim)			(Jurnal Keperawatan)		
6.	Nurleli., 2019 (Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman)	16	8	Trismiyana Eka, dkk., 2020 (Malahayati Nursing Journal)	19,83	7,5
7.	Qisti Muhammad Qoiman Bil., 2019 (Jurnal Kesehatan Olahraga)	17,33	11	Cholifah Noor, Hartinah Dewi., 2021 (Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan)	15	6
8.	Sukawati Ni Made Ari, dkk., 2023 (Midwifery Journal)	18	9,5	Lasanuddin Hamna Vonny, dkk., 2023 (Jurnal Kesehatan Tradisional)	15,67	7
9.	Yohana, dkk., 2020 (Carolus Journal of Nursing)	21,5	17			
10.	Pardede Ropendi, dkk., 2019 (Jurnal Kesehatan Saintika Meditory)	23,75	20			
	<b>Rata-rata Penurunan Tekanan Darah (mmHg)</b>	<b>24,6</b>	<b>13,88</b>	<b>Rata-rata Penurunan Tekanan Darah (mmHg)</b>	<b>16,25</b>	<b>6,1</b>

Tabel 10 dapat dilihat bahwa rata-rata penurunan tekanan darah pada jus semangka untuk sistol 24,6 mmHg dan diastol 13,88 mmHg. Sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah pada jus tomat untuk sistol 16,25 mmHg dan diastol 6,1 mmHg. Dapat disimpulkan bahwa pemberian jus semangka lebih efektif terhadap penurunan tekanan darah sistol dan diastol dibandingkan jus tomat.



## **B. Pembahasan**

### **1. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Semangka Pada Penderita Hipertensi**

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa perbedaan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu 24,6 mmHg. Sebanyak 30% penelitian menunjukkan perubahan tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka di atas rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah sistol tertinggi yaitu 40 mmHg. Sedangkan 70% penelitian lainnya menunjukkan perubahan tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka di bawah rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah sistol terendah yaitu 16 mmHg.

Perbedaan rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka yaitu 13,88 mmHg. Sebanyak 40% penelitian menunjukkan perubahan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka di atas rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah diastol tertinggi yaitu 20 mmHg. Sedangkan 60% penelitian lainnya menunjukkan perubahan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus semangka di bawah rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah diastol terendah yaitu 8 mmHg.

Hasil uji analisa statistik dari 10 jurnal penelitian menunjukkan ada pengaruh bermakna pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah sistolik dengan *p-value* <0.05. Sedangkan pada tekanan darah diastolik hanya satu penelitian yang tidak bermakna dengan nilai *p-value* 0,667 ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada perbedaan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah pemberian jus semangka terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik jika dikonsumsi secara rutin.

Semangka adalah buah yang kaya akan citrulline, likopen dan kalium, yang memiliki peran penting dalam menurunkan tekanan darah. Citrulline adalah prekursor asam amino arginine, yang diubah dalam tubuh menjadi arginine. Arginine digunakan untuk memproduksi oksida nitrat (NO), molekul yang berperan dalam vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah). Vasodilatasi membantu mengurangi tekanan darah dengan meningkatkan aliran darah dan mengurangi resistensi vaskular serta citrulline dapat mengurangi kekakuan pembuluh darah, yang merupakan faktor risiko penting untuk hipertensi. Dengan mengurangi kekakuan ini, aliran darah menjadi lebih efisien dan tekanan darah menurun. Kekurangan citrulline ini pada interaksi dengan obat beberapa individu, peningkatan kadar arginine dapat berinteraksi dengan obat-obatan tertentu, seperti obat penurun tekanan darah, yang memerlukan pengawasan medis.

Likopen bertindak sebagai antioksidan kuat yang mengurangi peradangan dan melindungi endotel, melindungi sel dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Stres oksidatif dapat merusak endotel (lapisan dalam pembuluh darah), yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Dengan melindungi pembuluh darah, likopen membantu menurunkan tekanan darah. Likopen memiliki sifat antiinflamasi yang membantu mengurangi peradangan kronis dalam sistem kardiovaskular, yang dapat menyebabkan kekakuan pembuluh darah dan hipertensi. Namun respons terhadap asupan likopen bisa berbeda-beda antara individu, tergantung pada faktor genetik dan kondisi kesehatan.

Kalium adalah elektrolit penting yang membantu mengatur fungsi seluler, termasuk kontraksi otot dan transmisi impuls saraf. Dalam konteks kardiovaskular, kalium memainkan peran kunci dalam menjaga ritme jantung yang normal dan fungsi otot jantung. Kalium membantu mengimbangi efek natrium dalam tubuh. Natrium berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan, yang meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Kalium meningkatkan ekskresi natrium melalui urin, membantu mengurangi volume darah dan tekanan darah<sup>34</sup>.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Yulviana Rina (2022) yang berjudul “Efektifitas Pemberian Jus Semangka terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Klinik Pratama Deliana” jus semangka diberikan pada kelompok eksperimen 1

kali dalam sehari sebanyak 350 ml selama 1 minggu. Analisa yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *wilcoxon* yaitu pada tekanan darah sistolik menunjukkan *p-value* 0,000 sedangkan pada tekanan darah diastolic menunjukkan *p-value* 0,002<sup>35</sup>.

Pada uji *wilcoxon* penurunan tekanan darah secara signifikan lebih efektif, sehingga konsumsi jus semangka dapat menurunkan tekanan darah dan disarankan pihak Klinik Pratama Deliana Pekanbaru dapat menjadikan jus semangka sebagai referensi obat non-farmakologi untuk menurunkan tekanan darah<sup>35</sup>.

## **2. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Tomat Pada Penderita Hipertensi**

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa perbedaan rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu 16,25 mmHg. Sebanyak 37,5% penelitian menunjukkan perubahan tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat di atas rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah sistol tertinggi yaitu 20 mmHg. Sedangkan 62,5% 5 penelitian lainnya menunjukkan perubahan tekanan darah sistol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat di bawah rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah sistol terendah yaitu 12,1 mmHg.

Perbedaan rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat yaitu 6,1 mmHg. Sebanyak 50% penelitian menunjukkan perubahan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat di atas rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah diastol tertinggi yaitu 10 mmHg. Serta 50% penelitian lainnya menunjukkan perubahan tekanan darah diastol sebelum dan sesudah pemberian jus tomat di bawah rata-rata dengan nilai perubahan tekanan darah diastol terendah yaitu 3,48 mmHg.

Hasil uji analisa statistik dari 8 jurnal penelitian menunjukkan ada pengaruh bermakna pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan *p-value* <0.05. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada perbedaan penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah pemberian jus tomat terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik jika dikonsumsi secara rutin.

Tomat (*Solanum lycopersicum*) adalah buah yang kaya akan berbagai senyawa bioaktif yang memiliki manfaat kesehatan, termasuk kemampuan untuk membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Kandungan aktif utama yang berkontribusi terhadap efek ini adalah likopen, kalium, serta berbagai vitamin dan antioksidan lainnya<sup>47</sup>.

Likopen adalah salah satu karotenoid dengan aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Antioksidan melindungi sel-sel dari kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Stres oksidatif dapat merusak endotel (lapisan dalam pembuluh darah), yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Likopen memiliki sifat antiinflamasi yang dapat mengurangi peradangan dalam sistem kardiovaskular. Peradangan kronis dapat merusak endotel dan memperburuk hipertensi. Namun respon terhadap asupan likopen bisa berbeda-beda antara individu, tergantung pada faktor genetik dan kondisi kesehatan <sup>41</sup>.

Kalium membantu mengimbangi efek natrium dalam tubuh. Konsumsi natrium yang tinggi dapat menyebabkan retensi cairan, yang meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Kalium meningkatkan ekskresi natrium melalui urin, yang membantu mengurangi volume darah dan tekanan darah. Kalium membantu dalam relaksasi otot polos di dinding pembuluh darah, yang menyebabkan vasodilatasi. Dengan melebarkan pembuluh darah, kalium mengurangi resistensi perifer dan menurunkan tekanan darah. Selain itu, vitamin C dan beta-karoten pada tomat memberikan perlindungan tambahan terhadap kerusakan oksidatif dan mendukung kesehatan kardiovaskular <sup>42</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Lasanuddin Hamna Vonny., dkk (2023) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga”. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik sebelum pemberian jus tomat adalah 146.67 mmHg serta rata-rata tekanan darah diastolik 91.33 mmHg dan rata-rata tekanan darah sistolik sesudah pemberian jus tomat adalah 131 mmHg dan tekanan darah diastolik 84.33 mmHg.

Hasil uji *Wilcoxon* sebelum dan sesudah intervensi pemberian jus tomat menunjukkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada kelompok intervensi di dapatkan masing-masing *p-value* pada variabel sistolik = 0,003 ( $p \leq \alpha 0,05$ ), dan nilai *p-value* pada variabel diastolik = 0,000 ( $p \leq \alpha 0,05$ ). Konsumsi jus tomat efektif dalam menurunkan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi

### **3. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Pemberian Jus Semangka dengan Jus Tomat**

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata penurunan tekanan darah pada jus semangka untuk sistol 24,6 mmHg dan diastol 13,88 mmHg. Sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah pada jus tomat untuk sistol 16,25 mmHg dan diastol 6,1 mmHg.

Pada telaah jurnal yang telah dilakukan pemberian jus semangka dikatakan efektif jika diberikan 2 kali dalam sehari (pagi dan sore) dengan rata-rata dosis pemberian 300 ml dalam sekali pemberian jus semangka selama 7 hari berturut-turut.

Telaah jurnal yang telah dilakukan pada pemberian jus tomat terhadap penderita hipertensi menyatakan jus tomat efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Pemberian jus tomat dikatakan efektif jika diberikan 2 kali dalam sehari (pagi dan sore) dengan rata-rata dosis pemberian 225 ml dalam sekali pemberian jus tomat selama 7 hari berturut-turut.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ismar Agustin., dkk yang berjudul “Perbandingan Efektifitas Jus Semangka Merah Dan Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah” menunjukkan ada perbedaan penurunan tekanan darah sistolik antara kelompok semangka merah dan kelompok jus tomat lebih besar pada kelompok semangka merah dibandingkan kelompok jus tomat.



Tekanan darah diastolik penurunan pada kelompok jus tomat lebih besar dibandingkan dengan kelompok Jus semangka merah. Hasil analisis menggunakan uji Mann-Whitney-U terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik maupun diastolik antara kelompok perlakuan jus semangka merah dan jus tomat.

Hasil penelitian didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik setelah perlakuan jus semangka merah dan jus tomat adalah 134 mmHg dan 149 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik setelah perlakuan jus semangka merah dan jus tomat adalah 91 mmHg dan 79 mmHg .

Disimpulkan bahwa jus semangka lebih efektif daripada jus tomat dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi karena mengandung citrulline, yang diubah menjadi arginine dalam tubuh untuk menghasilkan oksida nitrat (NO), molekul yang menyebabkan vasodilatasi dan mengurangi tekanan darah. Selain itu, semangka juga kaya akan kalium yang membantu mengimbangi efek natrium dan mengurangi retensi cairan, serta memberikan manfaat antioksidan dan anti-inflamasi dari likopen, Kombinasi unik dari citrulline dan kalium dalam semangka memberikan efek penurunan tekanan darah yang lebih langsung dan signifikan dibandingkan dengan komponen utama dalam jus tomat <sup>48</sup>.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian *systematic review* di atas dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus semangka pada penderita hipertensi yaitu pada sistol 24,6 mmHg dan diastol 13,88 mmHg.
2. Perbedaan rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah pemberian jus tomat pada penderita hipertensi yaitu pada sistol 16,25 mmHg dan diastol 6,1 mmHg.
3. Jus semangka lebih efektif dalam penurunan tekanan darah daripada jus tomat, karena kandungan citruline yang terdapat pada semangka yang tidak ditemukan pada tomat walaupun tomat memiliki kalium yang lebih tinggi daripada semangka.

**B. Saran**

1. Disarankan untuk hasil yang optimal pada jus semangka diberikan dosis sebesar 300 ml frekuensi 2 kali sehari selama 7 hari berturut-turut dan jus tomat diberikan dosis sebesar 225 ml frekuensi 2 kali sehari selama 7 hari berturut-turut.
2. Direkomendasikan sebaiknya mengkonsumsi jus semangka karena kandungan citruline, likopen dan kalium yang baik untuk mengontrol tekanan darah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Adibah Y. Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kecamatan Kemayoran. *Carolus J Nurs.* 2021;3(1):33–43.
2. Fitri Tambunan F, Nurmayni, Rapiq Rahayu P, Sari P, Indah Sari S, Depkes, et al. *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.* Vol. 8, Buku. 2021. 73.
3. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat RI.* 2018;53(9):1689–99.
4. Brier J, lia dwi jayanti. *Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2019.* Vol. 21. 2020. 1–9.
5. Moshinsky M. *Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2020.* Vol. 13, Nucl. Phys. 1959. 104–116.
6. Brier J, lia dwi jayanti. *Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2021*
7. Hidayah N, Utomo AS, D D. Pengaruh Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Lansia. *Indones J Heal Sci.* 2018;(September):77.
8. Marlina R, Mujahid I. Efektifitas Jus Jeruk Dan Jus Tomat Terhadap Hipertensi Di Desa Tambaksogra Banyumas. *Hum Care J.* 2020;5(3):786.
9. Nurjannah N. Giving Watermelon Juice on the Reduction of Blood Pressure of Young Adult Hypertension. *J Ilm Kesehat.* 2020;2(3):135–46.
10. Widyarani L. Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Stadium I. 2019;1–9.
11. UINSU PDK 19. *Buku saku Pedoman Pencegahan Penyakit Hipertensi.* 2020. 1–41 p.
12. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019.* *Indones Soc Hipertens Indones.* 2019;1–90.
13. Muhdiana D, Umeda M, Misparsih, Naryati, Sugiati, Risqiya F. *Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta i.*
14. Pradono J, Kusumawardani N, Rachmalina R. *Hipertensi : Pembunuh Terselubung Di Indonesia.* 2020. 1–35 p.
15. Fatma ekasari M. *Hipertensi: kenali penyebab, tanda gejala dan penanganannya.* Hipertens Kenali penyebab, tanda gejala dan penanganannya. 2021;
16. Moch Noerhadi Dosen. *Hipertensi Dan Pengaruhnya Terhadap Organ-Organ Tubuh.* Hipertens dan Pengaruh Terhadap Organ-Organ Tubuh. 2008;IV, No 2:1–18.
17. *Kemenkes. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa.* *Kementeri Kesehat RI.* 2021;1–85.
18. Nuraini B. Risk Factors of Hypertension. *J Major.* 2015;4(5):10–9.
19. Salsabila R. Analisis Penerapan Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) pada Penderita Hipertensi. 2019;1(1):1–15.
20. Pengantar K. Trias Mahmudiono, dkk.

21. Haryati S, Eriza N, Simbolon H, Tama YCP, Yuliasuti ER, Dewi EK, et al. Buku Pedoman Budidaya Semangka *C. vulgaris*. Buku Pedoman. 2022;1–50.
22. Sobir P dan FDS. Budidaya Semangka.pdf. Sobir P dan FDS, editor. Bogor: Mei, 20210; 2010. 1–106.
23. Mahmud MK, Hermana H, Nazarina;, Marudut; M, Aria ZN. Tabel Komposisi Pangan Indoneia.
24. Perkins-Veazie, P., & Collins JK. Carotenoid content and coloration of different varieties of ripe watermelon (*Citrullus lanatus* L.). *J Agric Food Chem*. 2006;
25. Collins JK, Wu G, Perkins-Veazie P et al. Watermelon as a Rich Source of Citrulline and Arginine. *J Agric Food Chem*. 2007;
26. Sumanto, Lesmayati S. Teknologi Budidaya Tomat. Balai Pengkaj Teknol Pertan Sulawesi Teng. 2010;1–25.
27. Mugiyanto, Nugroho H. Budidaya Tomat. BPPP Instal Penelit dan Pengkaj Teknol Pertan. 2000;2013–5.
28. Iverde I, Periago MJ, Provan G CA. "Lycopene content in fresh tomatoes, tomato products and Spanish ready-to-eat meals. *J Agric Food Chem*. 2002;
29. Ried, K., Fakler, P., & Stocks NP. Effect of lycopene on serum cholesterol: a meta-analysis of randomized controlled trials. a meta-analysis randomized Control trials Matur. 2011;3(68):299–310.
30. He, F. J., & Mac Gregor GA. Beneficial effects of potassium on human health. *Physiol Plant*. 2008;4(133):725–35.
31. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Brawijaya. Pedoman Penulisan Tugas Akhir Systematic Review. 2020;1–20.
32. Siswanto. Systematic Review Sebagai Metode Penelitian Untuk Mensintesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar) (Systematic Review as a Research Method to Synthesize Research Results (An Introduction)). *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2010;13(4):326–33.
33. Mahendra B, Surudarma IW, Wihandani DM, Ruma IMW. Efektivitas Jus Buah Sebagai Terapi Komplementer Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi : A Systematic Review Of Randomized Controlled Trials. *J Med Udayana*. 2022;11(9):89–97.
34. Munir Z, Muhajaroh M. Efek Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah. *Citra Delima J Ilm STIKES Citra Delima Bangka Belitung*. 2019;3(1):10–4.
35. Yulviana R. Efektifitas Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Klinik Pratama Deliana. *Ensiklopedia J*. 2022;4(3):325–31.
36. Arianto A, Purba R, Ginting DS, Sitio SS. Pemberian Jus Semangka Efektif Dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Padapenderita Hipertensi. *J Penelit Keperawatan Med [Internet]*. 2020;3(1):22–9.
37. Nurleny N. Pengaruh Jus Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo. *J Akad Baiturrahim Jambi*. 2019;8(1):40.
38. Nurleli N. Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan

- Tekanan Darah Penderita Hipertensi Di wilayah Kerja Puskesmas Leworeng. *J Kesehat Masy Mulawarman*. 2019;1(2):73.
39. Qisti MQB. Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Hipertensi pada Komunitas Senam Lansia Pengaruh Pemberian Jus Semangka Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Surabaya Muhammad Qoiman Bil Qisti Noortje Anita Kumaat. 2019;119–28.
  40. Pardede R, Komala Sari I, Simandalahi T. Pengaruh Pemberian Jus Semangka (*Citrullus Lanatus*) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Pukesmas Hiang Kabupaten Kerinci Tahun 2019. *J Kesehat Sainatika Meditory*. 2019;2(1):19–27.
  41. Nurrofawansri AQ, Judiono J, Par'i HM, Novita RA. Pemberian Jus Tomat Untuk Penurunan Tekanan Darah Hipertensi Pada Usia Dewasa. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2019;11(1):173–82.
  42. Widyarani L. Pengaruh Pemberian Jus Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Stadium I. *J Kesehat Masy*. 2019;12.
  43. Hastuti MF, Sunanto. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Pasien Hipertensi. *J Keperawatan*. 2018;11(2):44–7.
  44. Trismiyana E, Isnainy UCAS, Herizon H. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara. *Malahayati Nurs J*. 2020;2(4):791–800.
  45. Cholifah N, Hartinah D. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Purwosari Kudus. *J Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2021;12(2):404.
  46. Lasanuddin, Vonny H, Syamsuddin, Fadli, Diu, Guswinda. Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga. *J Kesehat Tradis*. 2023;1(2).
  47. Sembiring M. Pemanfaatan Tomat Terhadap Wanita Dewasa Penderita Hipertensi Stadium Satu DI RW 13 Kampung Mokla Bandung Barat. 2013. 55.
  48. Agustin I, Putri P, Erman I, Maharani SC. Perbandingan Efektifitas Jus Semangka Merah dan Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah. *JKM J Keperawatan Merdeka*. 2021;1(1):24–32.

# **LAMPIRAN**

## Glosarium

<b>Hipertensi</b>	: Kondisi medis di mana tekanan darah seseorang meningkat secara kronis, yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, dan masalah kesehatan lainnya.
<b>Sistolik</b>	: Tekanan maksimum yang terjadi di arteri saat jantung berkontraksi dan memompa darah keluar.
<b>Diastolik</b>	: Tekanan minimum yang terjadi di arteri saat jantung beristirahat antara kontraksi.
<b>Aterosklerosis</b>	: Penyakit di mana plak (lemak, kolesterol, dan zat lain) menumpuk di dinding arteri, mempersempit arteri dan mengganggu darah.
<b>Citrulline</b>	: Asam amino yang ditemukan dalam jumlah tinggi pada semangka.
<b>Arginine</b>	: Amino yang dihasilkan dari konversi citrulline dalam tubuh. Arginine diperlukan untuk produksi oksida nitrat, yang penting untuk pelebaran pembuluh darah dan pengaturan tekanan darah.
<b>Oksida Nitrat (NO)</b>	: Molekul yang dihasilkan dari arginine, yang menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah) dan membantu mengurangi tekanan darah dengan meningkatkan aliran darah dan mengurangi resistensi vaskular.
<b>Likopen</b>	: Antioksidan kuat yang merupakan pigmen karotenoid, memberi warna merah pada tomat dan semangka. Likopen melindungi seli kerusakan oksidatif dan mengurangi peradangan.
<b>Kalium</b>	: Elektrolit esensial yang membantu mengatur keseimbangan cairan, fungsi otot, dan transmisi impuls saraf. Kalium membantu mengimbangi efek natrium dalam tubuh, mengurangi retensi cairan, dan membantu relaksasi pembuluh darah untuk menurunkan tekanan darah.
<b>Antioksidan</b>	: Senyawa yang melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan membantu mengurangi stres oksidatif dan peradangan, yang merupakan faktor penting dalam pengelolaan hipertensi.
<b>Vasodilatasi</b>	: Proses pelebaran pembuluh darah, yang mengurangi resistensi terhadap aliran darah dan menurunkan tekanan darah.
<b>Endotel</b>	: Lapisan dalam pembuluh darah yang memainkan peran penting dalam mengatur aliran darah dan tekanan darah. Fungsi endotel yang baik penting untuk menjaga kesehatan kardiovaskular dan mencegah hipertensi
<b>Stres Oksidatif</b>	: Kondisi di mana terjadi ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan kemampuan tubuh untuk



menetralsirnya dan antioksidan. Stres oksidatif dapat merusak sel dan jaringan berkontribusi pada hipertensi dan penyakit kardiovaskular.

<b>WHO</b>	: WHO adalah singkatan dari World Health Organization atau Organisasi Kesehatan Dunia. Ini adalah sebuah lembaga di bawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang bertanggung jawab atas kesehatan publik internasional.
<b>Peradangan</b>	: Respon tubuh terhadap kerusakan atau infeksi, yang dapat menjadi kronis dan berkontribusi pada berbagai penyakit, termasuk hipertensi.
<b>Retensi Natrium</b>	: Kondisi di mana tubuh menyimpan terlalu banyak natrium, yang dapat menyebabkan cairan, meningkatkan volume darah, dan tekanan darah.
<b>Bioavailabilitas</b>	: Tingkat dan kecepatan di mana suatu zat diserap ke dalam aliran darah dan menjadi tersedia untuk digunakan oleh tubuh.
<b>Hiperkalemia</b>	: Kondisi di mana kadar kalium dalam darah terlalu tinggi, yang dapat menyebabkan gangguan jantung dan masalah kesehatan lainnya.
<b>Renin-Angiotensin</b>	: Sistem hormon yang mengatur tekanan darah dan keseimbangan cairan dalam tubuh. Disfungsi RAAS dapat menyebabkan hipertensi
<b>Diuretik</b>	: Obat yang membantu tubuh mengeluarkan natrium dan air melalui urin, yang membantu menurunkan tekanan darah.
<b>Beta-Blocker</b>	: Kelas obat yang digunakan untuk mengobati hipertensi dengan mengurangi beban kerja pada jantung dan membantu pembuluh darah rileks dan melebar.
<b>Inhibitor</b>	: Obat yang menghambat Angiotensin-Converting Enzyme, yang mengurangi produksi angiotensin II, suatu hormon yang menyempitkan pembuluh darah, sehingga membantu menurunkan tekanan darah.
<b>Angiotensin II</b>	: Hormon yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah. Diproduksi oleh Angiotensin-Converting Enzyme (ACE).
<b>Sphygmomanometer</b>	: Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah, terdiri dari manset yang diisi udara, pompa, dan manometer untuk membaca tekanan.
<b>Natrium</b>	: Mineral yang ditemukan dalam garam meja (natrium klorida). Konsumsi natrium yang berlebihan dapat menyebabkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah.

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	3%
2	<a href="http://repo.poltekkestasikmalaya.ac.id">repo.poltekkestasikmalaya.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://repository.bkpk.kemkes.go.id">repository.bkpk.kemkes.go.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id">pustaka.poltekkes-pdg.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id">repository.poltekkesbengkulu.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
7	APRIZA APRIZA. "PERBEDAAN EFEKTIFITAS KONSUMSI JUS SEMANGKA DAN JUS BELIMBING WULUH TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PENDERITA HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGKINANG KOTA", Jurnal Ners, 2020 Publication	1%