

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Puskemas merupakan pelayanan kesehatan dasar terpadu dengan tujuan meningkatnya jangkauan pelayanan kesehatan yang merata dan meningkatnya mutu pelayanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat, serta menumbuhkan kembangkan sikap dan kemandirian hidup sehat dengan prinsip bahwa pelayanan kesehatan diberikan sesuai masalah dengan melibatkan masyarakat secara aktif. Pembangunan kesehatan adalah upaya bangsa yang dilakukan secara terencana, bertahap dan berkesinambungan untuk mewujudkan derajat kesehatan penduduk yang optimal.

Sehingga daripada itu Puskemas Ambarawa Memiliki Visi dan Misi. Visi UPT Puskesmas Ambarawa adalah "Menjadi Puskesmas yang mampu memberikan pelayanan kesehatan dasar bermutu, berkualitas, merata dan berkeadilan."(Perbup Nomor 46 Tahun 2014 Tentang Pola Tata Kelola UPT Puskesmas BLUD). Dalam mewujudkan Visi tersebut diatas Puskesmas Ambarawa mempunyai misi yaitu:

- a. Memberikan pelayanan kesehatan dasar yang prima dan berkualitas;
- b. Pemerataan upaya pelayanan kesehatan;
- c. Meningkatkan profesionalistaf sumber daya manusia dan

berakhlak mulia;

- d. Mengembangkan sistem keuangan, informasi dan pemasaran UPT Puskesmas Ambarawa.

Persebaran penduduk di kecamatan Ambarawa dapat dilihat dari tabel dibawah

**Tabel 4.1**  
**Jumlah Penduduk Dan Kepadatan Penduduk Berdasarkan Tempat Tinggal**

NO	NAMA PEKON	PENDUDUK	LUAS WILAYAH	KEPADATAN PENDUDUK
1.	Ambarawa	6.276	450	13,46/km
2.	Sumber agung	5.875	377,3	15,02/km
3.	Kresnomulyo	4.362		
4.	Margodadi	5.118	529,2	9,32/km
5.	Jati agung	2.885	355,7	7,76/km
6.	Tanjung anom	2.430	211,5	10,96/km
7.	Ambarawa barat	5.208	312	16,09/km
8.	Ambarawa timur	1.453	301,6	4,56/km
9.	Kresnomulyo Barat	2.589		
	Jumlah	36.196	3.217,3	11/km

Sumber data:Pusdatin Puskesmas Ambarawa tahun 2022

## 2. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Umur Dan Jenis Kelamin

Gambaran umum responden berdasarkan umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel :

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Tahun 2023**

Karakteristik Responden	Perlakuan		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur				
30-49tahun	5	24%	9	43%
50-59tahun	16	76%	12	57%
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
JenisKelamin				
1.Laki-Laki	3	14%	6	29%
2.Perempuan	18	86%	15	71%
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian memiliki jenis kelamin perempuan dengan rentang usia 50-59 tahun (perlakuan) dan rentang usia 50-59 tahun (kontrol).

## 3. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan

Gambaran umum responden berdasarkan tingkat pendidikan dan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel :

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa Tahun 2023**

Karakteristik Responden	Perlakuan		Kontrol	
	N	%	N	%
<b>Pendidikan</b>				
1.SD	13	62%	8	38%
2.SMP	4	19%	9	43%
3.SMA	4	19%	1	5%
4.S1/Sederajat			3	14%
5.Lain-Lainnya				
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
<b>Pekerjaan</b>				
1.Buruh/Tani	4	14%	5	24%
2.IRT	14	67%	6	29%
3.Lain-Lainnya			10	48%
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden yang diberikan perlakuan (62%) berpendidikan SD dan (67%) memiliki pekerjaan sebagai IRT sedangkan responden kelompok kontrol (43%) berpendidikan SMP dan (48%) memiliki pekerjaan lain-lain.

#### 4. Gambaran Umum Responden Berdasarkan Status Gizi

Gambaran umum responden berdasarkan status gizi dapat dilihat pada Tabel :

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Responden berdasarkan Status Gizi di Wilayah Kerja**  
**Puskesmas Ambarawa Tahun 2023**

Status Gizi	Perlakuan		Kontrol	
	N	%	N	%
Kurang	2	10%	2	10%
Normal	8	38%	14	67%
Gemuk	11	52%	5	24%
<b>Jumlah</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa responden penelitian pada kelompok perlakuan didominasi dengan status gizi gemuk yaitu (52%) sedangkan pada kelompok kontrol didominasi dengan status gizi Normal yaitu (67%).

## **B. Analisis Data**

### **1. Univariat**

#### **a. Daya Terima Agar-Agar Mentimun**

Seluruh responden perlakuan dan kontrol diberikan agar-agar mentimun dan agar-agar tanpa mentimun sebanyak 300 gram dan 300 gram selama 7 hari berturut-turut. Berdasarkan hasil penelitian semua responden mampu menghabiskan agar-agar mentimun dan agar-agar tanpa mentimun yang diberikan (100%).

#### **b. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Responden Perlakuan**

Rata-rata tekanan darah responden perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.5:

**Tabel 4.5**  
**Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir**  
**Responden Perlakuan di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa**  
**Tahun 2022**

Responden	RespondenPerlakuan		Penurunan
	Awal(mmHg)	Akhir(mmHg)	
Rata-rata	152,38/97,17	140,48/97,14	11.90/6,19
Min/Mak	140-90/180-120	130-80/150-100	0-30/0/20
SD	10,443/7,171	7,400/5,390	8,136/5,896

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil dari penelitian terdapat perubahan tekanan darah responden setelah diberikan agar-agar mentimun. Rata-rata tekanan darah sistolik awal adalah 152.38 mmHg  $\pm$  10,443 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik akhir adalah 140,48 mmHg  $\pm$  7,400 mmHg. Rata- rata tekanan darah diastolik awal adalah 97,17 mmHg  $\pm$  7,171 mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik akhir adalah 97,14 mmHg  $\pm$  5,390 mmHg. Secara keseluruhan terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik 11,90 mmHg dan tekanan darah diastolik 6,19mmHg.

**c. Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Responden Kontrol**

Rata-rata tekanan darah responden kontrol dapat dilihat dari tabel 4.6 :

**Tabel 4.6**  
**Perbedaan Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir**  
**Responden Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa**  
**Tahun 2022**

Responden	Responden Kontrol		Penurunan
	Awal(mmHg)	Akhir(mmHg)	
Rata-rata	151,4/99,05	153,8/99,05	-2,38/0,00
Min/Mak	140-90/170-120	140-90/170-120	-20-0/10-0
SD	10,142/6,249	8,047/6,249	7,684/0,000

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil dari penelitian terdapat peningkatan tekanan darah responden kontrol setelah diberikan agar-agar tanpa mentimun. Rata-rata tekanan darah sistolik awal adalah 151,4 mmHg  $\pm$  10,142 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik akhir adalah 153,8 mmHg  $\pm$  8,047 mmHg. Rata-rata tekanan darah diastolik awal adalah 99,05 mmHg  $\pm$  6,249 mmHg sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik akhir adalah 99,05 mmHg  $\pm$  6,249 mmHg. Secara keseluruhan terjadi peningkatan tekanan darah dengan rata-rata kenaikan tekanan darah sistolik -2,38 mmHg dan tekanan darah diastolik 0.00 mmHg.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Kelompok Perlakuan

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhirsistolik dan diastolik setelah diberikan agar-agar mentimun pada responden perlakuan, maka dilakukan analisis statistik uji T-

Test dependent dengan menggunakan uji Wilcoxon. Data perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir sistolik dan diastolik responden dapat dilihat pada tabel 4.7:

**Tabel 4.7**  
**Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Kelompok Perlakuan**

<b>Tekanan Darah (mmHg)</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>P Value</b>
TDSistolik Awal	152.38	10.443	0.024
TDSistolik Akhir	140.48	7.400	
TDDiastolik Awal	97.14	7.171	0.024
TDDiastolik Akhir	90.95	5.390	

Hasil uji statistik T-Test dependent terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan akhir pada responden kelompok perlakuan dengan p Value < 0.05.

**b. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Kelompok Kontrol**

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir sistolik dan diastolik pada kelompok kontrol, maka dilakukan analisis statistik uji T-Test dependent dengan menggunakan uji Wilcoxon. Data perbedaan rata-rata tekanan darah awal dan akhir sistolik dan diastolik responden kontrol dapat dilihat pada tabel 4.8:



**Tabel 4.8**  
**Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir Kelompok Kontrol**

TekananDarah(mmHg)	Mean	SD	PValue
TDSistolikAwal	151.43	10.142	0,788
TDSistolik Akhir	153.81	8.047	
TDDiastolikAwal	99.05	6.249	0,189
TDDiastolik Akhir	99.05	6.249	

Hasil uji statistik T-Test dependent tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik awal dan sistolik akhir dengan p Value >0.05.

**c. Pengaruh pemberian agar-agar mentimun terhadap penurunan tekanan darah responden**

Untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian agar-agar mentimun dalam penurunan tekanan darah, maka dilakukan analisis statistik uji T-Test Independent dengan menggunakan uji Man Whitney (non parametric). Hasil dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9**  
**PengaruhPemberian Agar-Agar Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Responden**

Kelompok	TekananDarah(m mHg)	Mean	SD	PValue
Perlakuan	TDSistolik	11.905	8.136	0,000
Kontrol		-2.381	7.684	
Perlakuan	TDDiastolik	6.190	5.896	0,000
Kontrol		-0.952	3.008	

*Keterangan:* Bermakna bilap value <0.05

Hasil uji statistik T-Test independent terdapat hubungan yang bermakna dari pemberian agar-agar mentimun dalam penurunan tekanan darah dengan p Value < 0.05

## **C. Pembahasan**

### **1. Gambaran Umum Responden**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak berada pada rentang usia 50-59 tahun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Chobanian(2003) yang menyatakan bahwa hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif umumnya tekanan darah bertambah secara perlahan dengan bertambahnya usia. Semakin bertambahnya umur, kemampuan jantung dan vaskuler dalam memompa darah menurun, katub jantung menjadi lebih tebal dan kaku, elastisitas pembuluh darah berkurang, timbunan lemak dan kalsium dipembuluh darah meningkat sehingga mempermudah terjadinya hipertensi.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori yang menyatakan bahwa akibat bertambahnya umur, terjadi penurunan fungsi fisiologis dan daya tahan tubuh yang terjadi karena proses penuaan yang dapat menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit salah satunya hipertensi.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa responden kelompok perlakuan terbanyak bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) dengan tingkat pendidikan terbanyak yaitu SD, dan kelompok kontrol

terbanyak bekerja sebagai lain-lain dengan tingkat pendidikan terbanyak yaitu SMP. Teori mengatakan bahwa hipertensi dapat menyerang siapa saja dari kelompok umur dan kelompok sosial ekonomi. Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang muncul karena interaksi berbagai faktor, dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat.

Umumnya seseorang akan berisiko menderita hipertensi setelah usia 45 tahun. Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.(Aisyah:2014)

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa status gizi responden pada kelompok perlakuan dengan kategori status gizi gemuk ada 11 orang (52%) dan pada kelompok kontrol dengan kategori status gizi gemuk ada 5 orang (24%). Teori mengatakan bahwa berat badan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Setiap kelebihan berat badan sebesar 10 kg, tekanan darah sistolik meningkat 3 mmHg.

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rayhani (2013) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna jenis kelamin dengan kejadian hipertensi.

Pada penelitian ini angka kejadian hipertensi pada perempuan

lebih besar dari pada laki-laki, yakni sebesar 86% pada perempuan, sedangkan pada laki-laki 14% pada kelompok perlakuan dan sebesar 71% pada perempuan, sedangkan pada laki-laki 29% pada kelompok kontrol

Hal ini dikarenakan adanya hubungan faktor hormonal yang lebih besar terdapat didalam perempuan dibandingkan dengan laki-laki, salah satunya penurunan hormon aldosterone yang mempunyai peranan penting dalam mengatur garam dan homeostatis air dalam tubuh. Selain itu, juga terjadi penurunan hormon estrogen yang juga memegang peranan penting dalam mengatur tekanan darah. Penurunan hormon estrogen berdampak terhadap peningkatan aktifitas dari sistem renin angiotensin dan sistem saraf simpatik. Adanya aktifitas dari hormon ini akan menyebabkan perubahan dalam mengatur vasokonstriksi dan dilatasi dari pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.(Rayhani:2013)

Selama pemberian agar-agar mentimun dan agar-agar tanpa mentimun yang dilakukan peneliti, diketahui seluruh responden (100%) penderita hipertensi dapat menerima dan menghabiskan agar-agar mentimun dan agar-agar selama 7 hari berturut-turut. Baiknya daya terima responden terhadap agar-agar mentimun dapat dilihat dari pendapat responden yang sangat partisipasi untuk mencoba agar-agar mentimun agar tidak tergantung obat-obatan.

Dengan pemberian agar-agar mentimun dapat mengetahui bahwa agar-agar mentimun memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh

manusia terutama dalam menurunkan tekanan darah.

## **2. Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden Perlakuan**

Hasil penelitian selama 7 hari menunjukkan bahwa terdapat perubahan tekanan darah responden setelah diberikan agar-agar mentimun. Rata-rata tekanan darah sistolik awal adalah  $152,38 \text{ mmHg} \pm 10,443 \text{ mmHg}$ , sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik akhir adalah  $140,48 \text{ mmHg} \pm 7,400 \text{ mmHg}$ . Rata-rata tekanan darah diastolik awal adalah  $97,17 \text{ mmHg} \pm 7,171 \text{ mmHg}$ , sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik akhir adalah  $97,14 \text{ mmHg} \pm 5,390 \text{ mmHg}$ . Secara keseluruhan terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik  $11,90 \text{ mmHg}$  dan tekanan darah diastolik  $6,19 \text{ mmHg}$ . Hasil dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian Aisyah yaitu terdapat perbedaan tekanan darah awal dan akhir responden sebelum dan sesudah diberikan jus mentimun dengan nilai tekanan darah awal  $161/92,67 \text{ mmHg}$  dan rata-rata tekanan darah akhir  $150/86 \text{ mmHg}$ .

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian panggohong tahun 2015 yaitu terdapat perbedaan tekanan darah awal dan akhir dari responden yang diberikan jus mentimun dengan rata-rata tekanan darah awal responden  $167,5/100 \text{ mmHg}$  dengan rata-rata tekanan darah akhir  $154,5/95 \text{ mmHg}$ .

### **3. Rata-rata Tekanan Darah Awal dan Akhir Responden Kontrol**

Hasil penelitian selama 7 hari menunjukkan terdapat peningkatan tekanan darah responden kontrol setelah diberikan agar-agar. Rata-rata tekanan darah sistolik awal adalah  $151,4 \text{ mmHg} \pm 10,142 \text{ mmHg}$  sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik akhir adalah  $153,8 \text{ mmHg} \pm 8,047 \text{ mmHg}$ . Rata-rata tekanan darah diastolik awal adalah  $99,05 \text{ mmHg} \pm 6,249 \text{ mmHg}$  sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik akhir adalah  $99,05 \text{ mmHg} \pm 6,249 \text{ mmHg}$ . Secara keseluruhan terjadi peningkatan tekanan darah dengan rata-rata kenaikan tekanan darah sistolik  $-2,38 \text{ mmHg}$  dan tekanan darah diastolik  $0.00 \text{ mmHg}$ .

Banyak faktor yang dapat menyebabkan tidak turunnya tekanan darah kontrol dalam penelitian ini. Salah satunya adalah kurangnya aktifitas fisik, seseorang yang kurang beraktifitas memiliki risiko 30-50% lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang sering beraktifitas (Aisyah:2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karim tahun 2018 tentang hubungan aktifitas fisik dengan derajat hipertensi menunjukkan hasil ada hubungan antara aktifitas fisik dengan hipertensi.

### **4. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik Awal dan Akhir pada Kelompok Perlakuan**

Rata-rata perbedaan tekanan darah sistolik responden perlakuan adalah  $11,90 \text{ mmHg} \pm 8,136 \text{ mmHg}$  dan rata-rata perbedaan tekanan

darah diastolik responden perlakuan adalah  $6,19 \text{ mmHg} \pm 5,896 \text{ mmHg}$ . Berdasarkan uji statistik Wilcoxon yang dilakukan diketahui ada perbedaan tekanan darah responden perlakuan sebelum dan setelah diberikan agar-agar mentimun dengan nilai  $p \text{ value} = 0.024 < \text{dari } 0.05$

Hasil penelitian ini dibandingkan dengan hasil penelitian Ponggohong, dkk (2015) yang dilakukan pada 32 orang penderita hipertensi diketahui bahwa pemberian jus mentimun selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah pemberian jus mentimun dengan perbedaan tekanan darah sistolik 13 mmHg dan perbedaan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg.

Hasil penelitian ini dibandingkan dengan hasil penelitian Aisyah (2014) yang dilakukan pada 30 orang penderita hipertensi diketahui bahwa pemberian jus mentimun selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebelum dan setelah pemberian jus mentimun dengan perbedaan tekanan darah sistolik 11 mmHg dan perbedaan tekanan darah diastolik sebesar 6.67 mmHg.

Jika dilihat dari 2 hasil penelitian terdahulu dapat dilihat bahwa penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik jus mentimun dan agar-agar mentimun memiliki hasil yang berbeda, dengan pemberian agar-agar mentimun sebanyak 300 gram mengandung serat sebanyak 3.68 gram dan kalium sebanyak 258.3 gram terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih signifikan.

## **5. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah Systolik dan Diastolik Awal dan Akhir pada Kelompok Kontrol**

Responden kontrol tidak ada perbedaan antara tekanan darah awal dan akhir dengan nilai p value = 0.788 untuk tekanan darah systolik dan p value = 0.189 > 0.05 (5%) untuk tekanan darah diastolik. Rata-rata tekanan darah awal dan akhir kontrol tidak mengalami penurunan.

Banyak faktor yang dapat menyebabkan tidak turunnya tekanan darah kontrol dalam penelitian ini. Salah satunya adalah kurangnya aktifitas fisik, seseorang yang kurang beraktifitas memiliki risiko 30-50% lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang sering beraktifitas (Aisyah:2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karim tahun 2018 tentang hubungan aktifitas fisik dengan derajat hipertensi menunjukkan hasil ada hubungan antara aktifitas fisik dengan hipertensi.

## **6. Pengaruh Pemberian Agar-Agar Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Responden Perlakuan**

Berdasarkan uji T *Independent* didapatkan hasil ada pengaruh pemberian agar-agar mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Ambarawa Tahun 2022 dengan nilai p value 0.000 (<0.05).



Hal ini di dukung oleh hasil penelitian Kharisna (2010) yang mengungkapkan bahwa penderita hipertensi yang mengkonsumsi jus mentimun secara teratur dapat menurunkan tekanan darah. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian Ponggohong, dkk (2015) di Kabupaten Minahasa Tenggara, pemberian mentimun sebanyak 100 gram dengan cara di blender atau jus mentimun selama 7 hari yakni ada perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi setelah mengkonsumsi jus mentimun dengan nilai  $p$  adalah 0,000.

Penurunan tekanan darah setiap responden berbeda-beda. Ini terjadi karena responden sudah patuh terhadap dietnya, mengurangi konsumsi garam dan selalu meminum obat. Faktor lain yang mempengaruhi perubahan tekanan darah pada seseorang dapat disebabkan asupan gizi seperti kalium dan serat. Konsumsi kalium akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan dapat menurunkan tekanan darah (Marbun:2018).

Kalium menyebabkan vasodilatasi sehingga terjadi penurunan resistensi perifer dan meningkatkan curah jantung, kalium juga berperan sebagai diuretik sehingga pengeluaran natrium dan cairan meningkat, kalium menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas sistem renin angiotensin serta kalium juga dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Selain itu kalium juga berperan penting dalam mencegah penyempitan pembuluh darah, yaitu

dengan cara menjaga dinding arteri tetap elastis dan mengoptimalkan fungsinya, sehingga tidak mudah rusak akibat tekanan darah tinggi (Marbun:2018).

Asupan serat yang rendah mengakibatkan asam empedu lebih sedikit dieksresi feses, sehingga banyak kolesterol yang direabsorpsi dari hasil sisa empedu, kolesterol banyak beredar dalam darah dan menumpuk di pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Serat larut lebih efektif dalam mereduksi plasma kolesterol yaitu LDL dan meningkatkan kadar HDL.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kerusakan pembuluh darah bisa dicegah dengan mengkonsumsi serat. Dalam sebuah penelitian Harvard terhadap lebih dari 40.000 laki-laki, peneliti menemukan bahwa asupan serat tinggi berpengaruh terhadap penurunan sekitar 40% risiko penyakit jantung koroner, dibandingkan dengan asupan rendah serat. Sehingga dianjurkan diet tinggi serat bagi penderita hipertensi (Marbun:2018)

Maka sesuai penelitian diatas dapat diasumsikan bahwa dengan mengonsumsi agar-agar mentimun dapat menurunkan tekanan darah karena kandungan gizi dan nutrisi mentimun yang kompleks dimana salah satunya yaitu kandungan kalium yang dapat menurunkan tekanan darah (Triatno E.2014) serta tingginya serat agar-agar yang berasal dari rumput laut. Maka keduanya dapat dikonsumsi dalam bentuk olahan

agar-agar mentimun untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.