

**Uji Efektifitas Suplementasi Minyak Zaitun Extra Virgin
Dengan Extrac Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah
Dan Imunitas Tubuh Pasien Hypertensi Yang Beresiko
Sebagai Comorbid Infeksi Covid-19
Di Kota Pekalongan**

Mardi Hartono¹, Supriyo², Hartati³, Yuniske Penyami⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Keperawatan Pekalongan Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*e-mail korespondensi : mardihartono20@gmail.com

ABSTRAK

LatarBelakang : Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastolic diatas 90 mmHg (Ruhyanudin, 2007). Penyakit hipertensi digolongkan sebagai *the silent killer* karena umumnya tidak memiliki gejalaawal tetapi dapat menyebabkan penyakit jangka panjang dan komplikasi yang berakibat fatal seperti timbulnya penyakit jantung, stroke, danginjal (Sheps, 2005).Hypertensia adalah penykit kronis utama yang banyakdiderita kelompok usia lanjut.

Tujuan : Penelitian adalah untuk mengetahui efek pemberian Minyak Zaitun Extrac Virgin dan Bawang Putih Terhadap Kadar Tekanan Darah dan Imunitas Pada Pasien Hypertensi di Kota Pekalongan

Metode Penelitian : Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah *eksperimen* dengan rancangan *pre test – post test design with control group* yaitu dengan melakukan pengukuran Tekanam Darah dan Kadar Limfosit dan Neutrofil pada kelompok perlakuan Minyak Zaitun Extrac Virgin dan Extrac Bawang Putih dan Kelompok Kontrol. Analisis dilakukan dengan uji *Repeated Measure Anova* (Ranova) dengan α 0.05.

Hasil : Kombinasi Minyak Zaitun dan Extrac Bawang Putih ada Pengaruh terhadap Sistolik 3.4 mmHg lebih rendah ($p=0.203$). dibandingkan Hanya Extrak Bawang Putih terhadap penurunan Sistolik 1,3 mmHg ($p=0.562$). Perlakuan Minyak Zaitun dan Extrac Bawang memiliki pengaruh terhadap Diastolik 3.4 mmHg lebih rendah ($p=0.066$). Dibandingkan Hanya Extract Bawang Putih dengan penurunan Diastole 1,2 mmHg ($p=0,444$). Kombinasi Minyak Zaitun dan Extract Bawang Putih memiliki kenaikan neotrofil 0.2 ($p=0.951$). Perlakuan Hanya Extract Bawang Putih meningkatkan neotrofil lebih tinggi 3.3 ($p=0.335$). Kombinasi Minyak Zaitun dan Extract Bawang Putih memiliki limfosit 1.0 lebih tinggi ($p=0.036$) Perlakuan hanya Extract Bawang Putih memberikan peningkatan limfosit yang sangat kecil yaitu hanya sebesar 0.2 dan peningkatan limfosit tersebut secara statistik tidak signifikan (0,692)

Simpulan : Ada Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun Extrac Virgin dengan Extrac Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah dan Status Imunitas.

Kata Kunci : Minyak Zaitun Extra Virgin, Extrac Bawangputih dan Imunitas

ABSTRACT

Background: Hypertension is defined as a persistent blood pressure where the systolic pressure is above 140 mmHg and the diastolic pressure is above 90 mmHg (Ruhyanudin, 2007). Hypertension is classified as the silent killer because it generally has no initial symptoms but can cause long-term disease and complications that are fatal, such as the onset of heart disease, stroke, and kidney disease (Sheps, 2005). Hypertension is the main chronic disease that many adolescents suffer from.

Purpose: This study was to determine the effect of giving Extrac Virgin Olive Oil and Garlic on Blood Pressure Levels and Immunity in Hypertension Patients in Pekalongan City.

Methods: The type of research to be carried out is an experimental design with a pre-test and post-test design with a control group, by measuring blood pressure and lymphocyte and neutrophil levels in the treatment group of Extrac Virgin Olive Oil and Garlic Extrac and the Control Group. The analysis was performed by using repeated Measure Anova (Ranova) test with α 0.05.

Results: Combination of Olive Oil and Garlic Extract had an effect on lower systolic 3.4 mmHg ($p = 0.203$). Compared to Only Garlic Extract, a systolic reduction of 1.3 mmHg ($p = 0.562$). Olive Oil and Garlic Extrac Treatments had an effect on lower diastolic 3.4 mmHg ($p = 0.066$). Compared to Only Garlic Extract with a decrease in Diastole 1.2 mmHg ($p = 0.444$). The combination of Olive Oil and Garlic Extract had a neutrophilic increase of 0.2 ($p = 0.951$). Treatment Only Garlic Extract increased neutrophils up to 3.3 ($p = 0.335$). The combination of Olive Oil and Onion Extract has 1.0 lymphocytes higher ($p = 0.036$) Treatment only Garlic Extract provides a very small increase in lymphocytes, which is only 0.2 and the increase in lymphocytes is not statistically significant (0.692)

Conclusion: There is an Effect of Giving Extrac Virgin Olive Oil with Garlic Extract on Blood Pressure and Immunity Status.

Keywords: *Extra Virgin Olive Oil, Garlic Extrac and Immunity*

PENDAHULUAN

Trend data dari WHO diketahui bahwa penderita hipertensi meningkat dari 594 juta pada tahun 1975 menjadi 1,13 milyar pada tahun 2015 (WHO, 2019). Berdasarkan hasil riskesdas 2018 jumlah penderita hipertensi yakni 34,1% dari seluruh masyarakat berusia ≥ 18 Tahun. Hipertensi pada negara-negara berkembang seperti Asia Tenggara, juga merupakan masalah kesehatan yang dialami dengan prevalensi menunjukkan angka 6,3% sampai 9,17%. Pada tahun 2002, di India jumlah pasien hipertensi mencapai 60,4 juta orang dan diperkirakan 107,3 juta orang pada tahun 2025. Sementara di Cina, 98,5 juta orang mengalami hipertensi dan diperkirakan menjadi 151,7 juta orang pada tahun 2025 (Nosaria, 2012). Di Indonesia, saat ini hipertensi adalah faktor risiko ketiga terbesar yang menyebabkan kematian dini terkait penyakit jantung dan pembuluh darah. (Depkes RI, 2006), dan Hipertensi adalah salah satu penyakit kronis utama yang diderita lanjut usia. (Handayani YS. 2005).

Prevalensi Hipertensi di Jawa Tengah tahun 2013 masih sebesar 26,4%, dan di salah satu kotadi Jawa Tengah, yaitu Kota Pekalongan, hipertensi termasuk dalam daftar 10 kasus penyakit terbanyak. Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana aliran darah secara konsisten memiliki tekanan yang tinggi pada dinding arteri. Hipertensi merupakan faktor resiko

terjadinya penyakit jantung koroner, stroke, infark miokardia, gagal jantung, dan penyakit ginjal. (Pujol.TJ, 2011). Pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI menyebutkan baik tahun 2009 maupun 2010, hipertensi esensial menempati peringkat pertama penyebab rawat inap terhadap seluruh pasien di rumah sakit, selain itu hipertensi juga menjadi kasus baru terbanyak dari penyakit tidak menular yang terjadi pada pasien rawat jalan. (Kemenkes. RI.2010)

Dari sejumlah penyakit penyerta tersebut, presentase penyakit penyerta yang dialami oleh pasien meninggal paling banyak adalah mereka yang memiliki komorbid hipertensi, diabetes melitus serta penyakit jantung. Nur Rohmi Aida, Rizal.SN.<https://www.kompas.com/tren/read/2020/05/02/161500565/penyakit-bawaan-apa-saja-yang-banyak-diderita-pasien-covid-19-di-indonesia?page=all>. 02/05/2020.16.45.WIB.Tingginya

Hypertensi sebagai penyakit penyerta dan menjadi penyebab kematian terbanyak dari infeksi covid-19 terutama penderita hipertensi dengan kelompok umur lansia, Secara signifikan orang tua mengalami kasus mortalitas dan morbiditas lebih besar daripada orang muda. Kerentanan orang tua terhadap penyakit disebabkan oleh menurunnya fungsi sistem imun tubuh. (Jurnal Universitas Indonesia. MAKARA, KESEHATAN. VOL10.NO.1.Juni. 2006.47-53.)

Pengobatan Hipertensi dapat dilakukan melalui dua cara pengobatan farmakologis dan non-farmakologis. Pengobatan farmakologis dapat dilakukan dengan cara memberikan obat-obatan antihipertensi seperti, diuretik, obat-obatan golongan β -simpstolitik seperti propranolol, metoprolol, dan sotalol, obat-obatan ACEI seperti kaptopril, enalapril dan lain lain. Sedangkan pengobatan non-farmakologis yaitu pengobatan yang tidak menggunakan bahan-bahan obat kimia. Salah satu pengobatan non-farmakologis yang dapat dilakukan adalah menjaga berat badan tetap normal, pola hidup sehat, konsumsi rendah garam, diet DASH dan terapi komplementer yaitu pemberian Minyak Zaitun dan Bawang Putih. Kandungan polifenol dan lemak tak jenuh yang terdapat pada minyak zaitun extra virgin, dapat membantu melancarkan peredaran darah. Hal ini dapat menjadi alternatif pengobatan hipertensi sebagai terapi komplementer pendamping pengobatan secara farmakologis.

Kandungan kimia dari bawang putih pertama kali dikenal pada tahun 1844 saat Theodor Wertheim melakukan ekstraksi substansi minyak dari bawang putih dengan bau menyengat yang dinamakan *allyl-sulfur*. Walaupun berbagai komponen aktif dari bawang putih telah berhasil diidentifikasi, para ahli percaya bahwa masih banyak lagi komponen bawang putih yang belum dapat di

identifikasi. Beberapa manfaat medis dari bawang putih yang telah dikenal dan sudah dibuktikan dengan penelitian adalah antibiotik, anti jamur, anti oksidan, anti kolesterol, anti hipertensi, imunomodulator, anti aterosklerosis, dan anti agregasi platelet.

Bukti menunjukkan bahwa konsumsi secara teratur makanan yang kaya akan kandungan fenol dapat menurunkan resiko berkembangnya penyakit kronis, terutama karena kemampuannya memodulasi mekanisme inflamasi yang dapat disebabkan oleh jamur, bakteri, virus maupun karena perkembangan sel yang tidak normal. Minyak Zaitun juga mengandung *Olea europaea* memiliki aktivitas antidiabetes, selain itu mempunyai efek aktivitas antikanker, antimikroba, antioksidan, antihipertensi dan cardioprotective, aktivitas inhibisi enzim, antiinflamasi dan antinociceptive, gastroprotective, neuroprotective (Hashmi dkk, 2015) dari minyak zaitun, terutama *extra-virgin olive oil* (yang dihasilkan dari perasan pertama zaitun tanpa pemanasan). Salah satu penelitian melaporkan bahwa minyak zaitun mengandung vitamin E dan vitamin K dan fenol yang tinggi. Fenol mengandung Flavonoid berperan aktif secara biologis sebagai antioksidan yang sangat kuat (Hunt, dkk. 2000). Kadar vitamin E dalam minyak zaitun termasuk tinggi. Vitamin E berfungsi untuk

meningkatkan daya tahan tubuh. Astawan, dkk (2015).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa isoflavon, senyawa antioksidan turunan fenol memiliki manfaat positif terhadap kondisi inflamasi dan memperbaiki fungsi imun baik *in vitro* maupun *in vivo* (Borchers 2006). Kekebalan tubuh memegang peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia. Kekebalan tubuh seseorang dapat diukur dari kadar Sel darah Putihnya baik Neutrofil maupun, limfositnya baik sel B maupun sel T. Batasan kadar limfosit normal adalah sebesar 20-40% (Almatsier, 2005). Kadar limfosit menggambarkan besarnya pertahanan tubuh manusia dalam melawan segala macam benda asing yang masuk kedalam tubuh. Ketikakadar limfosit tidak normal atau turun, akan berakibat tubuh mudah terkena berbagai macam penyakit infeksi dan aktivitas sel dalam system kekebalan terhambat.

Kota Pekalongan penderita *hypertensi* di tahun 2019 masih tinggi dan menempati sepuluh besar kasus penyakit dari seluruh kasus penyakit tidak menular yang ada. Berdasarkan wawancara dengan beberapa orang yang sudah lanjut Usia (Lansia) penderita *hypertensi* didapatkan hasil bahwa beberapa penderita melakukan pemeriksaan secara rutin di Puskesmas setempat, dan mereka mengatakan belum pernah mengkonsumsi obat alternatif yang

dapat menurunkan tekanan darah seperti minyak zaitun atau extrac bawang putih. Berdasarkan fenomena diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Efektifitas Suplementasi Minyak Zaitun Extra Virgin dan Extrac Bawang Putih Terhadap penurunan Tekanan Darah dan Kadar Imunitas Tubuh pada penderita *hypertensi* yang beresiko sebagai comorbid Covid-19.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Penelitian penelitian yang akan dilakukan adalah *eksperimen* dengan rancangan *pre test – post test with control group design* dan metode pengumpulan pada penelitian ini semua kelompok penelitian akan diukur tekanan darahnya baik systole maupun diastole, kadar limfosit dan Neutrofil untuk mengetahui imunitas tubuhnya. Selanjutnya untuk kelompok perlakuan akan diberikan Minyak Zaitun Extrac Virgin dengan dosis 10 ml / hari selama 7 hari (Ayu Ristia Daniati, Penelitian Universitas Diponegoro, 2014). dan dengan Extrac Bawang Putih dengan dosis 30mg/hari dengan pemberian sekali dalam sehari selama 7 hari (Kuswardani. D, Sukma. 2016). dan pada kelompok kontrol hanya meminum obat rutin *hypertensi* (Tidak diberi Minyak Zaitun Extra Virgin dengan Extrac Bawang Putih). Analisis penelitian dengan menggunakan Uji *Reapeted Measure Anova Test* dan *Uji Independent Test*. untuk membuktikan pengaruh pemberian minyak

zaitune extra virgin dengan extrac bawang putih dengan kelompok kontrol terhadap tekanan darah dan imunitas yang dikontrol oleh yang dikontrol dengan Usia, jenis kelamin, genetik, aktifitas, dan pekerjaan Uji penelitian dilakukan dengan teknik komputerisasi menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Penderta Hipertensi Menurut Kelompok Perlakuan

Variabel	Kombinasi Zaitun+Extract Bawang (n=10)	Extract Bawang (n=10)	Kontrol (n=10)	p
	Mean±SD (%)	Mean±SD (%)	Mean±SD (%)	
Sistole	171 ± 12.9	158 ± 15.3	157 ± 6.8	0,030*
Diastole	94 ± 5.2	91 ± 3.2	89 ± 7.4	0,144*
Neotrofil	33.2 ± 8.7	34.9 ± 5.5	35.4 ± 3.3	0,714*
Limfosit	3.4±0.7	3.5±0.7	3.2±0.4	0,556*
Umur	60±5.7	57±4.3	55±3.7	0,025*
Jenis Kelamin				
Laki-laki	2 (50.0%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	0,507**
Perempuan	8 (30.8%)	8 (30.8%)	10 (38.5%)	
Genetik				
Ada	8 (32.0%)	8 (32.0%)	9 (36.0%)	1.000**
Tdk ada	2(40.0%)	2(40.0%)	1 (20.0%)	
Aktifitas				
Ringan	6 (35.3%)	6 (35.3%)	5 (29.4%)	1.000**
Sedang	4 (30.8%)	4 (30.8%)	5 (29.4%)	
Pekerjaan				
Bekerja	4 (30.8%)	4 (30.8%)	5 (29.4%)	1.000**
Tidak Bekerja	6 (35.3%)	6 (35.3%)	5 (29.4%)	

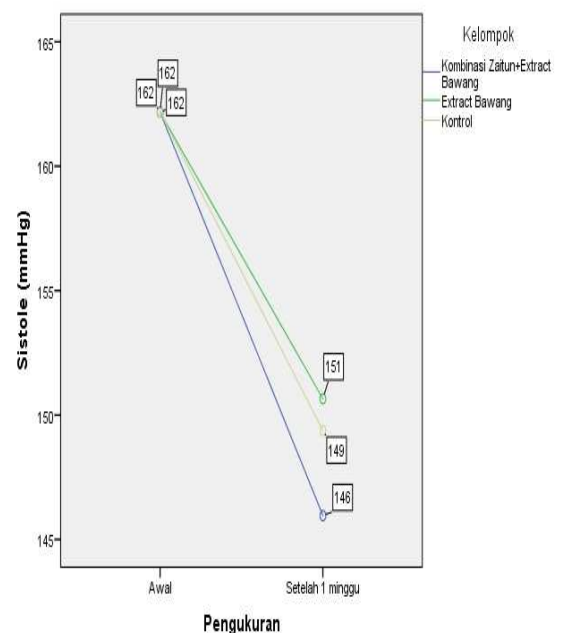
* One way Anova

Pada kelompok kombinasi umur responden lebih tua jika dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi Extra bawang saja atau kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat dari, Nugroho, 2008. Pada lansia tentu akan mengalami berbagai perubahan, diantaranya perubahan fisiologis, biologi, fisik, kejiwaan dan sosial. Perubahan ini akan memberikan

pengaruh pada aspek kehidupan termasuk kesehatan. Banyak perubahan fisiologis yang normal pada lansia. Perubahan ini tidak bersifat patologis, tetapi dapat membuat lansia lebih rentan terhadap beberapa penyakit. Penyakit tekanan darah tinggi sering ditemukan pada lansia dan biasanya tekanan darah *sistolenya* yang meningkat.(Purwati, Et.All.2002)

Analisis Multivariat

Analisis General Limier Model Pengaruh Perlakuan terhadap Sistolik



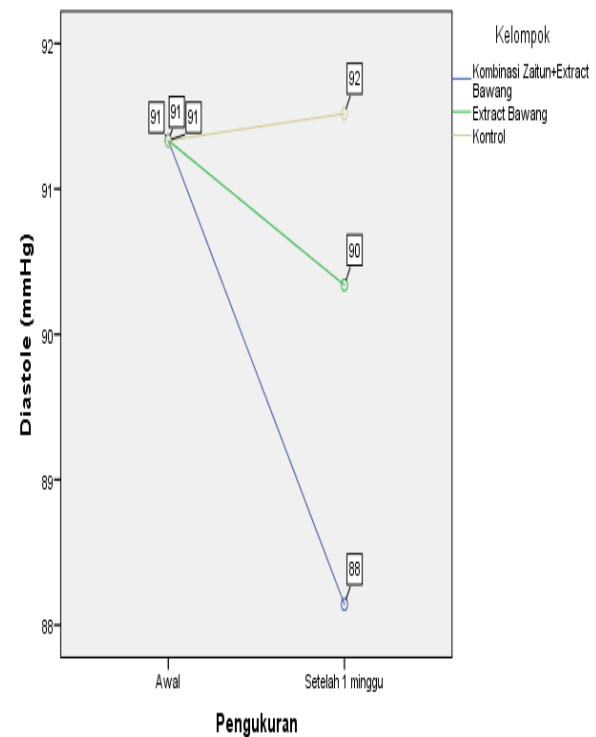
Tabel.1. Analisis Uji Independent T.Test Pengaruh Perlakuan terhadap Sistolik

Kelompok	B	SE	T	p*	95% CI B		Eta Square
					Lower	Upper	
Kombinasi Zaitun+Extract Bawang Putih	3,4	2,61	1,3	0,203	-8,82	1,99	7,3%
Extract Bawang Putih	1,3	2,17	0,6	0,562	-3,22	5,77	1,6%
Kontrol	Kelompok pembanding						

*t test

Pengaruh Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih. Terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik. Pada kelompok yang diberi kombinasi Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih dapat menurunkan sistole menjadi 146 mmHg, dan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi Extract Bawang Putih atau kelompok kontrol. Penderita derita hipertensi yang diberikan kombinasi Zaitun+Extract Bawang memiliki sistole 3.4 mmHg lebih rendah dibandingkan dengan pada kelompok kontrol, namun penurunan sistolik tersebut secara statistik tidak signifikan ($p=0.203$). Pemberian Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih hanya memberikan pengaruh dalam menurunkan sistole sebesar 7.3%.

Analisis General Limier Model Pengaruh Perlakuan terhadap Diastolik



Tabel 2. Analisis Uji Independent T.Test Pengaruh Perlakuan terhadap Diastolik

Kelompok	B	SE	T	p*	95% CI B		Eta Square
					Lower	Upper	
Kombinasi Zaitun+Extract Bawang	-3,4	1,75	-1,9	0,066	-7,00	0,25	14,5%
Extract Bawang	-1,2	1,51	-0,8	0,444	-4,31	1,96	2,7%
Kontrol	Kelompok pembanding						

*t test

Pada kelompok yang diberi kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang Putih dapat menurunkan diastole menjadi 88, dan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi Extract Bawang Putih ataupun kelompok kontrol. Penderita hipertensi yang diberikan Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih memiliki diastole 3.4 mmHg

lebih rendah dibandingkan dengan pada kelompok kontrol, dan penurunan distolik tersebut secara statistik mendekati signifikan ($p=0.066$). Pemberian kombinasi Zaitun dan Extract Bawang Putih memberikan pengaruh dalam menurunkan diastole hanya sebesar 14.5%. lebih banyak penurunannya jika dibandingkan yang diberikan hanya Extract Bawang Putih jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Walaupun secara statistik tidak menunjukkan hasil yang signifikan akan tetapi terbukti kombinasi minyak zaitun dengan ekstrak bawang Putih dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 7.3% dan tekanan darah diastolik 14.5% hal ini membuktikan bahwa minyak zaitun yang dikombinasi dengan ekstrak bawang putih dapat berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok ekstrak bawang Putih dan kelompok kontrol. Penelitian ini sejalan dengan pendapat dari Nugraheni.K. 2012.

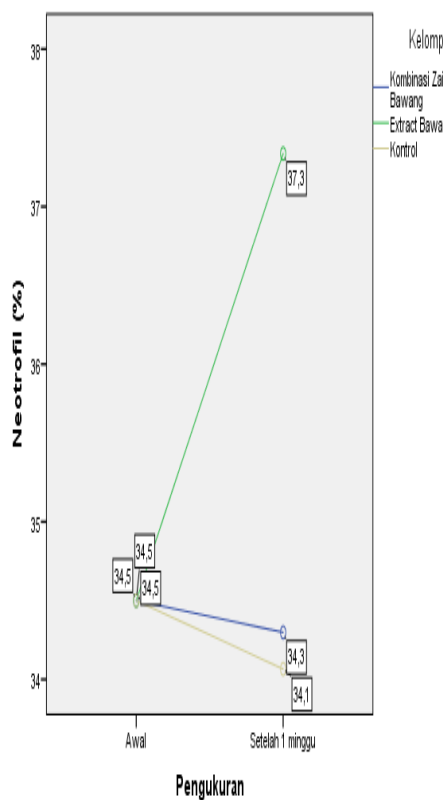
Pengaturan asupan makanan lain yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu penggantian konsumsi minyak jenuh dengan minyak tidak jenuh rantai tunggal, salah satunya adalah minyak zaitun yang mengandung asam oleat yang dapat mencegah aktivasi endotelium dengan menghambat stress oksidatif dan meningkatkan ekspresi molekul adhesi atau meningkatkan produksi Nitrit oksida

mengakibatkan Tekanan darah sistolik menurun.

Beberapa studi eksperimental menunjukkan adanya beberapa efek dari bawang putih, yaitu hiperpolarisasi membran sel otot, sehingga dapat menurunkan tonus pembuluh darah (Darmadi, 2012). Pernyataan ini diperkuat dengan adanya bukti bahwa bawang putih merupakan bagian dari ‘makanan Mediterania’ atau ‘paradoks Prancis’, daerah yang memiliki insiden penyakit jantung yang lebih rendah meskipun santapannya banyak mengandung krim dan mentega (Heinrich, 2010).

Bawang putih (*Allium sativum*) didalam kehidupan masyarakat Indonesia selain sebagai bumbu dapur yang sering digunakan, juga sebagai salah satu tanaman herbal untuk mencegah atau mengobati berbagai penyakit salah satunya adalah hipertensi. Hal tersebut diatas disebabkan bawang putih memiliki kandungan zat kimia berupa *allicin* yang dapat meningkatkan sintesis *nitric oxide* (NO) dimana NO merupakan vasodilator endogen sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Santoso, 2011).

Analisis General Limier Model Pengaruh Perlakuan terhadap status imunitas (Neutrofil)

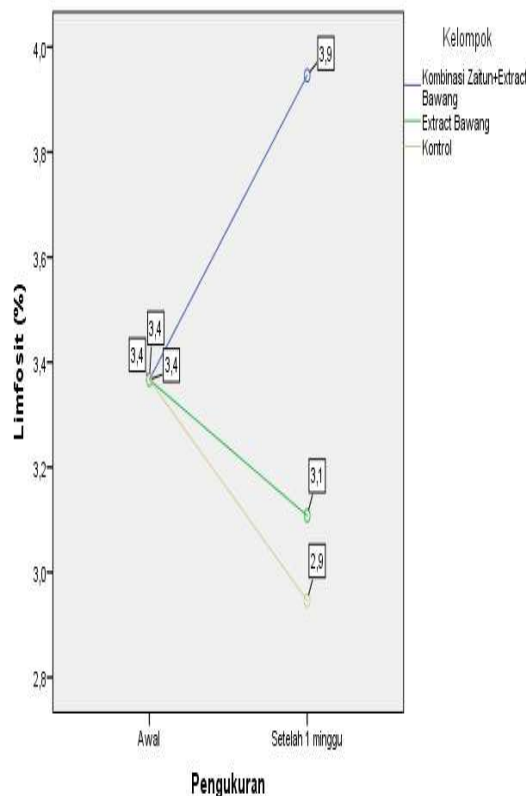


Kelompok	B	SE	T	p*	95% CI B		Eta Square
					Lower	Upper	
Kombinasi Zaitun+Bawang Putih	0,2	3,76	0,1	0,951	-7,57	8,04	0,0%
Extract Bawang Putih	3,3	3,32	1,0	0,335	-3,61	10,15	4,2%
Kontrol	Kelompok pembandingan						

*t test

Tabel 3. Analisis Uji Independent T.Test
Pengaruh Perlakuan terhadap Neutrofil

Analisis General Limier Model Pengaruh
Perlakuan terhadap status imunitas (Limfosit)



Tabel 4. Analisis Uji Independent T.Test Pengaruh Perlakuan terhadap Limfosit

Kelompok	95% CI B						Eta Square
	B	SE	T	p*	Lower	Upper	
Kombinasi Zaitun+Extract Bawang Putih	1,0	0,45	2,3	0,06	0,07	1,93	18,5%
Extract Bawang	0,2	0,40	0,4	0,69	-	1,00	0,7%
Kontrol Putih	Kelompok pembanding						

*t test

Pengaruh Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih

terhadap Status Imunitas tubuh Pasien hipertensi Pasien hipertensi yang dijadikan responden semua adalah pasien lansia yang rentan terhadap penurunan status imunitasnya. Seperti yang dikemukakan oleh Fatimah, 2008 yang menyampaikan Proses penuaan salah satunya akan berpengaruh pada penurunan

respon pada sistem imunitas tubuh.

Penurunan respon imun tersebut akan menyebabkan lansia rentan terserang penyakit, terutama penyakit infeksi. Faktor perancu utama yang berpengaruh pada fungsi imun individu usia lanjut adalah adanya beragam morbiditas dan kerentanan mereka terhadap stress. Patologi penyakit seperti Kardiovaskuler, Diabetes Melitus, Penyakit Neurodegeneratif dan Osteoprosis dapat berefek langsung pada system imun. (Compte and Goriely, 2012).

Status imunitas tubuh pada penderita hipertensi yang dijadikan responden yang ditunjukan dengan nilai persen neutrofil dan persen limfosit. Adapun persen imunitas responden semua dalam rentang normal, dan setelah diberi perlakuan kombinasi minyak zaitun dengan extrac bawang jika dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi extrac bawang menunjukan peningkatan neutrofil 0.2 lebih tinggi dibandingkan dengan pada kelompok kontrol, namun peningkatan neutrofil tersebut secara statistik tidak signifikan ($p=0.951$). Tetapi penderita

hipertensi yang diberikan hanya Extract Bawang dapat meningkatkan neutrofil 3.3 lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, namun peningkatan neutrofil tersebut juga tidak signifikan ($p=0.335$).

Adanya perbedaan pengaruh antara kelompok kombinasi dengan kelompok yang hanya diberi ekstrak bawang saja dapat disebabkan karena Faktor usia dimana kelompok perlakuan kombinasi rata rata umur responden lebih tua jika dibandingkan dengan kelompok yang diberi hanya ekstrak bawang maupun kelompok Kontrol. Dan usia berpengaruh terhadap status imunitas seperti pendapat dari Aspinal, 2005 yang menyatakan bahwa fungsi system imun menurun dengan bertambahnya usia sehingga meningkatkan resiko beberapa penyakit, diantaranya penyakit infeksi, kanker, autoimun dan penyakit kronis maupun penyakit degenerative. Faktor usia responden yang ada pada kelompok yang hanya ekstrak bawang memiliki usia yang masih dalam dalam katagori pra lansia dan usia berpengaruh terhadap kondisi fisiologis seperti yang di sampaikan oleh Darmojo, 2010. Semakin lanjut usia seseorang maka semakin besar perubahan dan penurunan yang terjadi pada anatomi dan fungsional organ tubuhnya. Hal tersebut akan mempermudah terjadinya penyakit atau kerusakan dalam tubuh seiring dengan bertambahnya usia.

Penderita hipertensi yang memiliki limfosit rata rata 3.4%, setelah diberikan perlakuan selama satu minggu dengan kombinasi Minyak Zaitun+Extract Bawang Putih dapat meningkatkan limfosit menjadi 3.9 %. Setelah di uji dengan T. Independen Penderita hipertensi yang diberikan kombinasi Zaitun+Extract Bawang Putih memiliki limfosit 1.0 lebih tinggi dibandingkan dengan pada kelompok kontrol, dan dapat memberikan pengaruh dalam meningkatkan limfosit sebesar 18.5%.

Peningkatan limfosit tersebut secara statistik signifikan ($p=0.036$). Pemberian hanya Extract Bawang memberikan peningkatan limfosit yang sangat kecil yaitu hanya sebesar 0.2 dan hanya memberikan pengaruh meningkatkan limfosit hanya 0.7%. Terjadinya peningkatan rata rata presentasi neutrofil dan Limfosit setelah diberi kombinasi minyak zaitun dengan ekstrak bawang, karena minyak zaitun mengandung Vit E dan ekstrak bawang mengandung Zink, dan kombinasi tersebut mengandung zat imunonutrisi yang dapat menjaga imunitas tubuh. Seperti yang dikemukakan oleh Angraini, Imunonutrisi adalah sekelompok zat gizi yang spesifik seperti protein (khususnya arginin dan glutamin), nukleotida, asam lemak omega-3, antioksidan (vitamin A, vitamin C, dan vitamin E) dan zink yang

diberikan sendiri ataupun bersama-sama, memiliki pengaruh terhadap imunologik dan inflamasi (Angraini, 2012).

Adanya perbedaan pengaruh terhadap kombinasi Minyak Zaitun+Extract Bawang setelah dibandingkan dengan yang hanya diberikan Extract Bawang terhadap peningkatan jumlah Neutrofil dan Limfosit dimana Kombinasi Minyak Zaitun lebih berpengaruh terhadap kadar limfosit jika dibandingkan dengan kadar neutrofil dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya karena jumlah sel neutrofil lebih banyak jika dibandingkan dengan sel limfosit.

Kadar neutrofil dan limfosit responden, seperti jumlah sel darah putih neutrofil lebih banyak dengan jumlah 65% dari jumlah sel darah putih sedangkan limfosit hanya 25% dari jumlah total sel darah putih yang ada (Wikimedia. diakses 2010). Faktor kedua adalah usia responden penambahan usia membawa perubahan penting pada respon imun alami dan adaptif. Perubahan yang terjadi disebut sebagai immunosenescence yaitu kondisi menurunnya menurunnya fungsi system imun yang diikuti proses penuaan (Ongradi dan kovesdi 2010).

Pada lansia perubahan system imunitas yang lebih mengalami perubahan penurunan terkait penuaan adalah imunitas seluler dibandingkn

dengan imunitas humoral evaluasi awal fungsi imun dimulai dngan menentukan jumlah sel imunokompeten pada darah tepi antara lain jumlah sel darah putih leukosit dan neutrofil. Limfosit tidak berubah banyak pada usia tua tetapi konfigurasi limfosit dan reaksinya dalam melawan penyakit berkurang, hal ini ditandai dengan rentanya tubuh terhadap serangan penyakit, (Fatimah 2006 dan Darmoyo 2006). Pada proses penuaan terjadi penurunan kapasitas fagositosis neutrofil dalam membunuh mikroba sehigga akan mengakibatkan penurunan aktivitas bakterisidal (Hazzard, et all 2009).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Mengetahui Rata rata Tekanan Darah (Sistole-Diastole) dan Imunitas Tubuh (Neutrofil- Limfosit)
 - a. Rata – Rata Tekanan Darah Sistole 162 mmHg, setelah diberikan perlakuan selama seminggu, pada kelompok yang diberi kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang Putih dapat menurunkan sistole menjadi 146 mmHg.
 - b. Rata – Rata Tekanan Darah Diastole 91 mmHg, setelah diberikan perlakuan selama seminggu, pada kelompok yang diberi kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang dapat

- menurunkan diastole menjadi 88 mmHg.
- c. Rata-Rata persen Neutrofil penderita hipertensi yang memiliki neutrofil 34.5%, setelah diberikan perlakuan selama seminggu, pada kelompok kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang Putih tidak dapat meningkatkan neutrofil 34.3%.
 - d. Rata-Rata persen limfosit 3.4 % penderita hipertensi setelah diberikan perlakuan selama seminggu, pada kelompok yang diberi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang Putih dapat meningkatkan limfosit menjadi 3.9%.
2. Menganalisis Pengaruh Perlakuan Pemberian Minyak Zaitun Extrac Virgin dan Extrac Bawang Putih Terhadap Tekanan Darah dan Imunitas (Limfosit dan Neutrofil). Pada penderita Hypertensi yang beresiko sebagai Comorbid infeksi COVID-19 di Kota Pekalongan.
 - a. Minyak Zaitun dan Extrac Bawang Putih berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik, dengan pemberian kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih didapatkan penurunan tekanan darah sistolik 3.4mmHg ($p=0.203$) lebih rendah jika dibandingkan dengan Kelompok yang hanya diberikan Extrac bawang saja 1.3 mmHg ($P=0.562$)
 - b. Minyak Zaitun dan Extrac Bawang Putih berpengaruh terhadap tekanan darah Diastolik, dengan pemberian kombinasi Minyak Zaitun dengan Extrac Bawang Putih didapatkan penurunan tekanan darah sistolik 3.4mmHg ($p=0.066$) lebih rendah jika dibandingkan dengan Kelompok yang hanya diberikan Extrac bawang saja 1.2 mmHg ($P=0.444$)
 - c. Minyak Zaitun dan Extrac Bawang Putih berpengaruh terhadap Imunitas tubuh (Neutrofil). Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang memiliki kenaikan neutrofil 0.2 ($p=0.951$) lebih rendah dari Kelompok yang hanya Extrac bawang saja 3.3 ($p=0.335$) setelah dibandingkan dengan kelompok kontrol
 - d. Minyak Zaitun dan Extrac Bawang Putih berpengaruh terhadap Imunitas tubuh (Limfosit). Kombinasi Minyak Zaitun dengan Extract Bawang memiliki kenaikan Limfosit 1.0 ($p=0.036$) lebih tinggi dari

Kelompok yang hanya Extrac
bawang saja 0.2 ($p=0.692$)
setelah dibandingkan dengan
kelompok control

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggaeni.2012. *Asuhan Gizi Nutrisional Care Proses*. Yogyakarta
2. Aspinall. R 2005. Ageing And The Immune system in vivo Commentary on The 16 session of British Society For Immunology Annual Congress. Biomed Central. Vol.2 No.5
3. Astawan,Made.2002.Cegah Hipertensi dengan Pola Makan.Tersedia di www.depkes.go.id. Diakses tanggal 31 Januari 2005.
4. Ayu Ristia Daniati. Penelitian Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun Terhadap Tekanan Darah Sistolik Penderita Hipertensi Yang diberi Jus Tomat. Universitas Diponegoro. 2014.
5. Compton. Nathalie and Goriely. Stanislas.2012. *Innate Immunoresponse In The Geriatric Population Recent Advances In Immunology To target Cancer, Inflammation and Infection*. Online. [Http://www.inthecopen.com/books/recent-advent-immunology-to-target-cancer-inflammation-infection](http://www.inthecopen.com/books/recent-advent-immunology-to-target-cancer-inflammation-infection).
6. Darmojo, dan Boedhi. 2006. Buku Ajar Geriatri Ilmu Kesehatan Lanjut Usia. Jakarta FK-UI
7. Purwati, Et. All 2002. Perencanaan Menu Untuk Penderita Tekanan Darah Tinggi. PT. Penebar Swadaya : Jakarta.
8. HandayaniYS. Penyakit kronis pada masyarakat lanjut usia dalam hubungan dengan perilakunya di DKI Jakarta. Majalah Kesehatan Perkotaan2005;12(2):1-8.
9. Heinrich.2010. Farmakognosi dan Fitoterapi. Jakarta Buku Kedokteran EGC.
10. Heinrich, M. 2010. *Farmakognosi dan Fitoterapi*. Jakarta : EGC. pp: 246-247.
11. <http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/B/Blood.html> diakses 2010-12-14
12. JurnalUniversitas Indonesia. MAKARA, KESEHATAN. VOL10.NO.1.Juni. 2006.47-53.
13. Kuswardani. D Sukma.2016. Sehat Tanpa Obat Dengan Bawang Putih – Bawang Merah-Seri Apotik Dapur , Yogyakarta. Andhi
14. Kaplan NM. Clinical hypertension. Sixth edition. Baltimore: Wiliam&Wilkins;1994.
15. Nugraheni K. Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun Ekstra Virgin

- terhadap Profil Lipid Serum Tikus Putih Strain Sprague Dawley Hiperkolesterolemia. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2012.
16. Nogroho, 2008. Keperawatan Gerontik dan Geriatrik. Penerbit Buku Kedokteran EGC. : Jakarta
 17. Ongeadi. J and Kovesdi. V. 2010. Factors That My Impact On Immunosennescence Anapraisal immune Ageing. Vol.7
 18. Pujol TJ, Tucker JE, Barner JT. Diseases of the Cardiovascular System . In: Nelms M, Sucher KP, Lacey K, Roth SL, editors. Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2nd ed. Wadsworth Cengage Learning; 2011.p.288-97.
 19. Riset Kesehatan Dasar 2013. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Desember2013