

Formulasi Dan Uji Daya Terima Substitusi Garam Dapur (NaCl) Dengan Ekstrak Daun Basil (*Ocimum basilicum* L.) Terfortifikasi Iodium Terhadap Penurunan Resiko Hipertensi Pada Lansia

Herviani Sari (1*), Evalina Manurung(2)

^{1,2}Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

sari.herviani21@gmail.com (1*), evalinamanurung85@gmail.com (2),

ABSTRAK

Daun Basil (*Ocimum basilicum* L.) termasuk dalam famili mint dan tersebar luas di negara-negara tropis, termasuk Indonesia. Hasil yang diperoleh mengenai senyawa yang ada dan aktivitas biologisnya yang terdokumentasi secara *in silico*, *in vitro* dan *in vivo* memberikan informasi yang berbeda. Efek farmakologisnya termasuk analgesik, obat penenang, anti-inflamasi, antioksidan, anti-penuaan, antibakteri, antijamur, dan efek antivirus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi ekstrak daun basil kaya yodium yang efektif menurunkan tekanan darah pada lansia prahipertensi yang dilakukan di desa. Untuk menguji keefektifan dilakukan intervensi di desa Deli Tua Timur. Besar sampel survei dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow (1997), dan jumlah sampel minimal untuk survei ini adalah 80 responden. Hasil uji tekanan darah sistolik menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan 80 responden mengalami penurunan tekanan darah sistolik setelah intervensi, 80 responden mengalami penurunan tekanan darah diastolik setelah intervensi, dan 80 responden mengalami penurunan tekanan darah diastolik. setelah intervensi menunjukkan bahwa tidak ada yang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Nilai sig. pada hasil analisis pada variable Tekanan darah sistolik dan diastolik adalah $0,00 < 0,05$, sehingga dapat dihipotesiskan bahwa penggantian garam dapur (NaCl) dengan ekstrak daun basil terfortifikasi yodium (*Ocimum Basilicum* L.) dapat menurunkan tekanan darah pada lansia dengan Riwayat prehipertensi.

Kata Kunci : Formulasi, Uji Daya Terima, Terfortifikasi Iodium, Penurunan Resiko Hipertensi

ABSTRACT

Basil (*Ocimum basilicum* L.) leaves are included in the mint family and are widely distributed in tropical countries, including Indonesia. The results obtained regarding the compounds present and their documented biological activities in *in silico*, *in vitro* and *in vivo* provide different information. Its pharmacological effects include analgesic, sedative, anti-inflammatory, antioxidant, anti-aging, antibacterial, antifungal, and antiviral effects. This study aims to determine the composition of the iodine-rich basil leaf extract which is effective in reducing blood pressure in the elderly with prehypertension conducted in the village. To test the effectiveness of the intervention in the village of East Deli Tua. The survey sample size was calculated using the Lemeshow formula (1997), and the minimum sample size for this survey was 80 respondents. The results of the systolic blood pressure test using the Wilcoxon test showed that 80 respondents experienced a decrease in systolic blood pressure after the intervention, 80 respondents experienced a decrease in diastolic blood pressure after the intervention, and 80 respondents experienced a decrease in diastolic blood pressure. after the intervention showed that there was no increase in systolic or diastolic blood pressure sig value. the results of the analysis on the systolic and diastolic blood pressure variables were $0.00 < 0.05$, so it can be hypothesized that the replacement of table salt (NaCl) with iodine-fortified basil leaf extract (*Ocimum Basilicum* L.) can reduce blood pressure in the elderly with a history of prehypertension.

Keywords : Formulation, Acceptance Test, Iodine Fortified, Reducing the Risk of Hypertension

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perubahan pola makan di Indonesia, dengan makanan cepat saji dan makanan kaleng yang tinggi garam, tinggi lemak jenuh dan rendah serat mulai populer terutama di kota-kota besar Indonesia. Anda bisa membuat hidangan lezat tanpa garam. Keanekaragaman hayati Indonesia memungkinkan untuk mencari tanaman alternatif pengganti garam dengan bahan kimia yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia, salah satunya adalah kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang banyak ditemukan di Indonesia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan pola garam yang mengurangi risiko tekanan darah tinggi. Tingkat natrium yang direkomendasikan adalah 100 milimol atau kurang per hari (sekitar 2,4 gram natrium atau 6 gram garam). 5 Menggunakan bumbu dapur sebagai pengganti garam meja dapat membantu mengurangi konsumsi garam. Salah satunya adalah kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Daun kemangi sudah lama digunakan sebagai bumbu masakan. Seringkali memiliki rasa asin yang unik yang meningkatkan rasa makanan dan dapat digunakan sebagai pengganti garam meja. Seringkali, untuk memenuhi kebutuhan garam beryodium, daun kemangi harus dilengkapi dengan yodium, yang diduga kaya akan yodium sebagai pengganti garam meja untuk mengurangi risiko tekanan darah tinggi.

2. Perumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah penelitian adalah bagaimana Formulasi dan daya terima substitusi garam dapur (NaCl) dengan ekstrak daun basil (*Ocimum Basilicum* L.) terfortifikasi Iodium terhadap penurunan resiko hipertensi pada lansia.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menetapkan formulasi iodium pada ekstrak daun basil yang sesuai dengan kebutuhan harian.
2. Untuk menganalisis daya terima masyarakat pada substitusi garam dapur dengan ekstrak daun basil terfortifikasi iodium.

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan formulasi ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium (*Ocimum Basilicum* L.), sehingga dapat memberikan masukan kepada instansi terkait untuk menurunkan risiko hipertensi khususnya pada lansia.

II. METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggabungkan eksperimen murni untuk menentukan formulasi ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium, efek in vitro dan in vivo dari penurunan hipertensi in silico, dan studi eksperimen semu dari substitusi garam oleh daun kemangi yang diperkaya yodium.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Deli Tua Barat. Untuk uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan di Kelurahan Deli Tua Timur.

Populasi dan Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus Lemeshow (1997). Sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 74 orang dan dibulatkan menjadi 80 responden. Pemilihan sampel menggunakan kriteria sebagai berikut:

1. Bersedia berpartisipasi dalam penelitian

2. Lansia yang memiliki riwayat pre hipertensi

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner. Data sekunder berupa data kependudukan Kelurahan Deli Tua Barat

III. HASIL

Tabel 1. Uji Normalitas data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekanan Darah Sistolik Sebelum	.442	80	.000	.575	80	.000
Tekanan Darah Sistolik Sesudah	.461	80	.000	.549	80	.000
Tekanan Darah Diastolik Sebelum	.530	80	.000	.343	80	.000
Tekanan Darah Diastolik Sesudah	.417	80	.000	.603	80	.000

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada seluruh variabel diketahui bahwa seluruh data memiliki nilai signifikansi $<0,05$ pada uji normalitas data, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal dan analisis data dilanjutkan dengan menggunakan analisis nonparametrik untuk data berpasangan yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 2. Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics						
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	
Tekanan Darah Sistolik Sebelum	80	133.00	4.611	130	140	
Tekanan Darah Sistolik Sesudah	80	131.00	3.019	130	140	
Tekanan Darah Diastolik Sebelum	80	83.50	4.800	80	90	
Tekanan Darah Diastolik Sesudah	80	87.38	4.428	80	90	

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada uji Wilcoxon diketahui bahwa tekanan darah sistolik minimum sebelum intervensi adalah 130 dan maximum adalah 140, begitu pula dengan tekanan darah sistolik sesudah intervensi. Sedangkan pada tekanan darah diastolik minimum sebelum intervensi adalah 80 dan maximum adalah 90, begitu juga pada tekanan darah diastolik sesudah intervensi.

Tabel 3. Uji Wilcoxon Signed Rank **Wilcoxon Signed Ranks Test**

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tekanan Darah Sistolik Sesudah – Tekanan Darah Sistolik Sebelum	(-) Ranks	80 ^a	40.50	3240.00
	(+) Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	80		
Tekanan Darah Diastolik Sesudah – Tekanan Darah Diastolik Sebelum	(-) Ranks	80 ^d	40.50	3240.00
	(+) Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	0 ^f		
	Total	80		
Test Statistics^a				
	Tekanan Darah Sistolik Sesudah – Tekanan Darah Sistolik Sebelum	Tekanan Darah Diastolik Sesudah – Tekanan Darah Diastolik Sebelum		
Z		-8.032 ^b	-8.075 ^b	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	

Berdasarkan tabel hasil uji statistik di atas terlihat diketahui bahwa Negatif ranks pada uji Wilcoxon tekanan darah Sistolik bernilai 80 dan pada tekanan darah Diastolik bernilai 80. Positive ranks pada tekanan darah sistolik yaitu 0 dan pada tekanan darah Diastolik yaitu 0. Pada hasil analisis Wilcoxon tekanan darah Sistolik diketahui bahwa ties bernilai 0 dan pada tekanan darah Diastolik bernilai 0. Berdasarkan hasil analisis statistic diketahui bahwa nilai sig. Tekanan darah Sistolik dan Diastolik yaitu $0,00 < 0,05$, sehingga dapat diasumsikan bahwa ada pengaruh substitusi garam dapur (NaCl) dengan ekstrak daun basil (*Ocimum Basilicum* L.) terfortifikasi Iodium terhadap penurunan resiko hipertensi pada lansia.

Diet rendah garam yang sebenarnya adalah diet yang rendah sodium atau sodium (Na). Makanan ini tidak mengandung baking soda, baking powder, MSD (monosodium glutamate, aditif yang umum dikenal), pengawet atau saus. Natrium Benzoat dalam Kedelai, dll. Anda harus membatasi sumber natrium lainnya. Dalam diet Anda, bentuk makanan (seperti selai, jeli), makanan yang dibuat dengan mentega dan sering mengandung pereda sakit kepala natrium dan obat-obatan lainnya. Tekanan darah tinggi diklasifikasikan sebagai gangguan budaya yang terkait dengan gaya hidup yang tidak banyak bergerak. dan makanan cepat saji yang tinggi lemak, protein dan garam. Faktor penyebab tekanan darah tinggi dibagi menjadi dua jenis: faktor yang dapat dikontrol; dan faktor yang tidak dapat dikendalikan Faktor yang dapat dimodifikasi termasuk obesitas, dislipidemia, stres, aktivitas, merokok, asupan garam berlebihan, diet, kebiasaan dan makanan. Faktor yang tidak dapat dikendalikan antara lain usia, jenis kelamin dan genetik. Faktor lain yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi termasuk ras, kebiasaan olahraga dan pendidikan. Tekanan darah tinggi juga berkaitan dengan komposisi tubuh. nutrisi Faktor emosional dan gaya hidup, tekanan darah tinggi 13. Daun basil perlu diperkaya dengan yodium untuk memenuhi kebutuhan yodium yang biasanya ditemukan dalam garam. Diharapkan penggantian garam meja dengan daun kemangi yang kaya

yodium kedepannya dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengurangi risiko tekanan darah tinggi, salah satunya dengan mengganti garam meja (NaCl) dengan ekstrak daun kemangi (kemangi). *Basilicum* L.) fortifikasi untuk menurunkan risiko hipertensi pada lansia.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulannya adalah :

1. Semua variabel menunjukkan bahwa semua data memiliki nilai signifikan $< 0,05$ pada uji normalitas data, maka dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal dan analisis data dilanjutkan menggunakan analisis non parametrik untuk data berpasangan yaitu uji *Wilcoxon*.
2. Posisi negatif berarti Tekanan Darah sistolik dan diastolik anterior lebih tinggi daripada nilai posterior. Nilai *Wilcoxon* Systole test adalah 80 artinya responden mengalami penurunan tekanan darah sistolik pada 80 orang lansia prehipertensi setelah dilakukan intervensi penggantian garam dapur (NaCl) dengan ekstrak daun basil yang diperkaya yodium (*Ocimum Basilicum* L.). Diketahui juga bahwa 80 adalah tingkat negatif dalam uji *Wilcoxon* Diastolik, artinya 80 responden mengalami penurunan tekanan darah diastolik setelah intervensi penggantian garam meja (NaCl) dengan daun basil yang diperkaya yodium.
3. Angka positif menunjukkan bahwa TD Sistolik dan Diastol berikutnya lebih tinggi dari nilai sebelumnya. Hasil tes tekanan darah sistolik *Wilcoxon* memiliki peringkat positif 0, sehingga dapat disimpulkan tidak ada responden yang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik setelah intervensi. Diketahui juga nilai rangking positif tekanan darah diastolik adalah 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah intervensi ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium pengganti garam meja (NaCl), tidak ada responden yang mengalami peningkatan tekanan darah diastolik. tekanan darah (kemangi kemangi L.).
4. Ikatan menunjukkan bahwa sampel kelompok kedua (setelah penggantian garam dapur (NaCl) dengan ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium (*Ocimum Basilicum* L.)) memiliki nilai yang sama dengan kelompok pertama (sebelum menggunakan ekstrak daun kemangi (*Ocimum Basilicum* L.)) L.) Fortifikasi yodium sebagai pengganti garam dapur (NaCl). Pada analisis *Wilcoxon* tekanan darah sistolik didapatkan nilai tie sebesar 0, yang berarti tidak ada responden penelitian yang tidak mengalami perubahan tekanan darah sistolik setelah dilakukan intervensi. Tekanan darah diastolik diketahui memiliki nilai ikatan 0, yang berarti setelah mengganti garam meja (NaCl) dengan ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium (*Ocimum Basilicum* L.), tekanan darah diastolik berubah pada semua subjek penelitian.
5. Hasil juga menunjukkan nilai sig. Tekanan darah sistolik dan diastolik $0,00 < 0,05$, sehingga dapat dihipotesiskan bahwa penggantian garam meja (NaCl) dengan ekstrak daun kemangi yang diperkaya yodium (*Ocimum Basilicum* L.) dapat menurunkan risiko hipertensi pada lansia.

Sari Herviani, Manurung E : Formulasi dan Uji Daya Terima Substitusi Garam Dapur (NaCl) Dengan Ekstrak Daun Basil (*Ocimum basilicum* L.) Terfortifikasi Iodium Terhadap Penurunan Resiko Hipertensi Pada Lansia

DAFTAR PUSTAKA

- Mills, K. T. et al., (2016) . Global Disparitas of hypertension Prevalence and Control; A Systematic Analysis of Populastion- Based Studies from 90 Countries. *Circulation*, 134 (doi: 10.1161), pp. 441-450.
- Kementrian Kesehatan RI (2019). Indonesia Masuki Periode Aging Population.
- Alawwa, I., Dagash, R., Saleh, A., & Ahmad, A. (2018). Dietary salt consumption and the knowledge, attitudes and behavior of healthy adults: a cross-sectional study from Jordan. *Libyan Journal of Medicine*, 13(1).
- Azhari, M.Hasan. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Karayu Kecamatan Ilir Barat II Palembang.
- Saima Rubab, Irshad Hussain, Barkat Ali Khan Ayaz Ali Unar, Khawaja Asad Abbas, Zawar Hussain Khichi, Mour Khan, Shazea Khanum, Khalil Ur Rehman, Haroon Khan. (2017). Biomedical Description of *Ocimum basilicum* L. *JIIMC* 2017 Vol. 12, No.1.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Info Data dan Informasi: Hipertensi.
- Kementerian Kesehatan. (2018). Riset Kesehatan Dasar Balitbangkes Data Propinsi Sumatera Utara , Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Almatsier, Sunita. (2018) . Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka. Utama
- Helistya Yulianda. (2021). Hubungan Frekuensi Konsumsi Makanan Asin Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia di Provinsi Riau. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Janu Purwono, Rita Sari, Ati Ratnasari, Apri Budianto. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan* Volume 5, Nomor 1, Juli 2020 e-ISSN 2544-6251
- Honesty Diana Morika, Mantari Windra Yurnike. (2016). Hubungan Terapi Farmakologi Dan Konsumsi Garam Dalam Pencapaian Target Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika* Volume 7, Nomor 2, Desember 2016
- Nur Afni Oktafiani. (2019). Hubungan Pola Asupan Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Rs Wahidin Sudirohusodo. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin : Makassar
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D. Bandung: Alfabeta.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
25 Maret 2022	05 Mei 2022	15 Mei 2022	Ya