

EFEKTIFITAS FERMENTASI BAWANG PUTIH (BLACK GARLIC) TERHADAP REMAJA YANG OBESITAS DI SMAN 5 KOTA BINJAI PROVINSI SUMATERA UTARA TAHUN 2024

Effectiveness Of Garlic Fermentation (Black Garlic) On Obesite Adolescents In Sman 5 Kota Binjai, North Sumatra Province, 2024

**Erin Padilla Siregar¹, Sri Rezeki², Lisdayanti Simanjuntak³, Anna Waris Nainggolan⁴,
Marta Armita Br Silaban⁵, Yesika Ritonga⁶, Zahara Tuljannah⁷**

STIKes Mitra Husada Medan

*Koresponding Penulis: erinpadillasiregar1986@gmail.com

Abstrak

Prevalensi Obesitasi yang merupakan masalah Kesehatan global semakin meningkat di negara-negara berkembang karena perubahan makanan dan gaya hidup. Obesitas adalah penyebab utama penyakit dan kematian. Haal ini sulit untuk diatasi karena hubungannya dengan peningkatan risiko Sindrom Metabolik, penyakit Kardiovaskuler, Serangan Jantung, Hipertensi, Diabetes Melitus dan berbagai Jenis Kanker Menurut data WHO, Angka berat badan berlebih pada anak dan remaja (5-19 tahun) adalah 103 juta (10%) untuk laki-laki, dan 72 juta (8%) untuk Perempuan, Di Indonesia Berat Badan Berlebihan dapat mempengaruhi banyak hal antara lain kesehatan fisik, penurunan kualitas aktivitas dan produktivitas. Penyebab obesitas adalah keseimbangan energi antara konsumsi dan kalori yang terbakar dan kurangnya aktivitas Fisik

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experiment* dengan rancangan *one group pretest* dan *posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 5 Binjai Tahun 2024 berjumlah 20 orang. Tehnik pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *Total Sampling* sehingga jumlah sampel sebanyak 20 orang. Analisa data yang digunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari hasil pre test mayoritas responden memiliki mayoritas Obesitas Pada remaja dengan katagori obesitas kelas I sebanyak 9 orang (45%), dan Minoritas kategori Obesitas pre Obesitas dan Obesitas Kelas II masing – masing sebanyak 3 Orang (15 %) Hasil analisis data menunjukkan nilai $P = 0,000$, dimana $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa Pemberian Efektifitas ada Perlakuan Efektifitas Fermentasi Bawang Putih terhadap penurunan Berat badan pada siswa Kelas III yang mengalami Obesitas

Disimpulkan bahwa Efektifitas Fermentasi Black garlic Terhadap Remaja yang Obesitas di SMAN 5 Kota Binjai didapat H_0 ditolak dan H_a diterima. Bagi responden agar dapat menurunkan Berat Badan sebagai salah satu cara nonfarmakologi yang aman dan mudah untuk diaplikasikan dirumah.

Kata Kunci : Bawang Putih, Remaja, Obesitas

Abstract

The prevalence of obesity, which is a global health problem, is increasing in developing countries due to changes in food and lifestyle. Obesity is a major cause of disease and death. This is difficult to overcome because of its association with an increased risk of Metabolic Syndrome, Cardiovascular disease, Heart Attack, Hypertension, Diabetes Mellitus and various types of cancer. According to WHO data, the figure for excess body weight in children and adolescents (5-19 years) is 103 million (10%) for men, and 72 million (8%) for women. In Indonesia, excess weight can affect many things, including other physical health, decreased quality of activities and productivity. The cause of obesity is the energy balance between

consumption and calories burned and lack of physical activity The general aim of this research is to determine the effectiveness of fermented garlic (black garlic) on obese adolescents at SMAN 5 Binjai City, North Sumatra Province in 2024, his research is a quantitative type with a pre-experiment design whose design uses the one group pretest-posttest design The sample in this research was 20 teenagers who were obese, Data processing and analysis with Editing, Data entry, data analysis, Cleaning. Based on the table data above. It turns out that the Sig values in the normality test all show numbers that are greater than the α value of 0.05. This means that the data distribution of the two sample data before and after the Garlic Fermentation therapy treatment, all come from a normally distributed population. It is hoped that teenagers can reduce their weight by living a healthy life, namely by exercising and eating balanced nutrition to avoid various diseases.

Keyword : Black Garlic, Adolescents, Obese

PENDAHULUAN

Obesitas yang terjadi pada anak usia remaja dapat terjadi karena banyak hal, baik secara genetik maupun karena faktor luar lainnya. Masalah kesehatan yang dihasilkan karena obesitas ini bervariasi, atau lebih parah yaitu dapat menyebabkan penyakit jantung yang menyebabkan kematian mendadak

Prevalensi Obesitas yang merupakan masalah Kesehatan global semakin meningkat di negara-negara berkembang karena perubahan makanan dan gaya hidup. Obesitas adalah penyebab utama penyakit dan kematian. Hal ini sulit untuk diatasi karena hubungannya dengan peningkatan risiko Sindrom Metabolik, penyakit Kardiovaskuler, Serangan Jantung, Hipertensi, Diabetes Melitus dan berbagai Jenis Kanker (Ahmed, B, 2021)

Menurut data WHO, Angka berat badan berlebih pada anak dan remaja (5-19 tahun) adalah 103 juta (10%) untuk laki-laki, dan 72 juta (8%) untuk Perempuan, Di Indonesia Berat Badan Berlebihan dapat mempengaruhi banyak hal antara lain kesehatan fisik, penurunan kualitas aktivitas dan produktivitas. Penyebab obesitas adalah keseimbangan energi antara konsumsi dan kalori yang terbakar dan kurangnya aktivitas Fisik (Lobstein, et al, 2023)

Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022, untuk obesitas pada anak yang berusia 5-12 tahun yaitu 10,8 % gemuk dan 9,2 % Obesitas, yang berarti 1 dari 5 anak usia 1-12 tahun obesitas. (3) Dari data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) tahun 2018 memperlihatkan prevalensi berat badan berlebih di Indonesia meningkat dari 11,5 % di tahun 2013 naik menjadi 13,6 % di tahun 2018. Masa remaja perlu diperhatikan dengan cermat, karena ini adalah masa transisi dari masa kanak-kanak ke dewasa. Saat ini ada berbagai variasi perubahan yang mencakupi berbagai aspek seperti perubahan fisik, hormonal, psikologis dan sosial. Ini terjadi dengan cepat dan terkadang bahkan tidak disadari oleh karena itu pada tahap ini merupakan waktu yang tepat untuk memberikan dasar kesehatan yang baik. Untuk bisa melakukan sosialisasi dengan baik, remaja harus melakukan tugas perkembangan di usianya dengan baik, seperti pola istirahat yang cukup, aktivitas fisik yang sesuai, dan pola makan yang sehat (Supit Rahika, dkk, 2023)

Permasalahan yang sering timbul pada remaja yang menderita gizi lebih adalah hiperkolesterolemia. Data nasional tahun 2018 di Indonesia menunjukkan proporsi kadar kolesterol total pada remaja usia 15-24 tahun didapatkan dalam posisi borderline dan tinggi berturut-turut sebesar 7,2% dan 1,9% (Rikesdas, 2018). Kenaikan berat badan yang direfleksikan dalam indeks massa tubuh ternyata berbanding lurus dengan kenaikan kadarkolesterol total anak remaja (5)

Komplikasi Obesitas dapat dipicu sejak terjadinya obesitas pada remaja, Komplikasi yang terjadi dapat berhubungan dengan Tekanan Darah, Kolesterol, Tingkat Gliserida dan diabetes, sehingga menjadi faktor Jantung Koroner, Strok iskemik dan Penyakit Metabolisme lainnya (Fateme Ettehad-Marvasti dkk, 2022)

Cara Alternative untuk menurunkan Berat Badan dengan menggunakan terapi herbal yaitu

bawang putih dan khususnya Sulfur dan allicin dikenal karena sifat penurunan berat badannya, pengurangan massa jaringan adiposa dan peningkatan profil lipid plasma melalui penurunan regulasi ekspresi beberapa gen yang termasuk dalam adipogenesis bersama dengan peningkatan regulasi ekspresi protein membran dalam mitokondria serta mengaktifkan jaringan Adiposa Coklat dalam menurunkan Kolesterol dan Menurunkan Berat badan.(7 Rossouw HA, 2012).

Survey Pendahuluan yang di lakukan terdapat banyak remaja yang mengalami Obesitas. Yang akan mengakibatkan dampak kegemukaan, maka dari itu saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang cara alternatif untuk menurunkan berat Badan di SMAN 5 Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara Tahun 2024

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif Deskriptif dengan Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *Pre-experimental* Desain penelitian *one group pretest and posttest design* tanpa kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 Siswa Metode pengambilan Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan total *sampling* jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 siswi. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus -Oktober 2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa univariat

Tabel 4.2.1 Distribusi Frekuensi Obesitas pada Remaja Berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Laki -Laki	8	40
Perempuan	12	60
Jumlah	20	100

Berdasarkan table 4.2.1 analisa data dapat di ketahui bahwa jenis kelamin pada remaja mayoritas jenis kelamin Perempuan Sebanyak 12 orang (60%). Minoritas Jenis Kelamin sebanyak 8 orang (40 %)

Tabel 4.2.1 Distribusi Frekuensi Obesitas pada Ibu Postpartum Berdasarkan Tingkat Obesitas

Tingkat Obesitas	Frekuensi	Persentase (%)
Pre Obesitas	3	15
Obesitas Klas I	9	45
Obesitas Klas II	3	15
Obesitas Klas III	5	25
Jumlah	20	100

Berdasarkan table 4.2.1 Analisa data dapat diketahui bahwa mayoritas Obesitas Pada remaja dengan katagori obesitas kelas I sebanyak 9 orang (45%), dan Minoritas kategori Obesitas pre Obesitas dan Obesitas Kelas II masing – masing sebanyak 3 Orang (15 %)

Tabel 4.3.1 Distribusi sebelum dan sesudah di berikan Fermentasi Bawang Putih Terhadap Remaja yang Obesitas di SMAN 5 Kota Binjai Tahun 2024

Fermentasi bawang Putih	Paired Samples Test Obesitas pada Remaja			P value
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Sebelum	96,286	24,9948	5.5890	0.000
Sesudah	92,325	24,7141	55.5262	

Hasil penelitian Menunjukkan Bahwa Sebelum di beri Fermentasi bawang putih Nilai Mean 96,286, Standart error 24,9948, dan Standart Deviation 5.5890, Setelah di berikan Fermentasi Bawang Putih nilai Mean 92,325 dan Standar Deviation 24,7141 dan Standar Error 55,5262 dengan hasil uji statistic didapatkan nilai p -value = 0.000 yang artinya ada Efektifitas Fermentasi Bawang Putih Terhadap Remaja yang Obesitas

Obesitas pada Remaja sebelum diberikan intervensi Fermentasi Bawang Putih diSMAN 5 Kota Binjai

Sesuai dengan laporan UNICEF tahun 2021 bahwa terjadi peningkatan kasus berat badan berlebih dan obesitas pada remaja (UNICEF, 2021). Pada penelitian ini juga ditemukan lebih banyak remaja obes dibandingkan overweight (berat badan berlebih). Hal ini perlu mendapat perhatian serius karena berbagai literatur menyebutkan bahwa berat badan berlebih dan obesitas pada remaja cenderung memiliki risiko untuk berlanjut sampai dewasa (Suchrindan, 2018), Usia remaja (10-18 tahun) bisa dikatakan sebagai periode rentan terhadap berbagai permasalahan. Periode peralihan yang labil baik dari aspek psiko-emosional maupun aspek imunitas. Psiko-emosional yang labil bias menjadi hambatan perilaku/pola hidup yang sehat. Perubahan gaya hidup, seperti anak kurang beraktivitas, terlalu banyak bermain gadget atau menonton televisi terutama di masa pandemi covid 19, asupan makanan yang tinggi kalori, tinggi garam, serta minuman yang mengandung alkohol dan kafein, kebiasaan merokok, stres mental, dan kurang tidur bias menjadi pencetus peningkatan berat badan yang patologis (Sendow, 2021). Sebagian besar remaja menggunakan waktu luang mereka untuk kegiatan tidak aktif, sepertiga remaja makan cemilan buatan pabrik atau makanan olahan, sedangkan sepertiga lainnya rutin mengonsumsi kue basah, roti basah, gorengan, dan kerupuk. Perubahan gaya hidup juga terjadi dengan semakin terhubungnya remaja pada akses internet, sehingga remaja lebih banyak membuat pilihan mandiri yang sering kali kurang tepat sehingga secara tidak langsung menyebabkan masalah gizi. (Kurdanti, 2015). Remaja yang memiliki asupan energi, lemak, dan karbohidrat berlebih, frekuensi konsumsi fast food, aktivitas fisik tidak aktif, memiliki ibu dan ayah dengan status obesitas, serta tidak sarapan, berisiko lebih terhadap terjadinya obesitas (Aini, 2012). Cara yang paling baik untuk menurunkan kadar kolesterol anak adalah dengan

mengubah kebiasaan makannya serta membiasakan anak untuk berolahraga secara teratur. Jika cara ini belum berhasil, mungkin akan membutuhkan obat, Terapi Alternatif yang cukup potensial adalah secara tradisional menggunakan aneka tumbuhan yang ada di Indonesia seperti bawang putih. Kandungan utama dari bawang putih berupa asam amino yang disebut “alliin” sebagai turunan dari cysteine alkyl sulfoxide yang berbau menyengat dan hanya berkisar 0.2 – 2% dari berat keringnya (Singh, 2015) Bawang putih atau garlic (*Allium sativum*) termasuk family Alliaceae yang banyak ditemukan di Asia. Menurut peneliti, Obesitas yang terjadi pada remaja di sebabkan karena pola makan yang tidak seimbang, mengkonsumsi makanan cepat saji dan jarang melakukan olahraga, makanan cepat saji yang mudah di dapat.

4.3.2 Obesitas pada Remaja sesudah diberikan intervensi Fermentasi Bawang Putih di SMAN 5 Kota Binjai

Diketahui bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Fermentasi bawang putih (Black garlic) terhadap Obesitas pada remaja SMAN 5 Kota Binjai dengan gizi lebih di SMAN 5 Kota Binjai Tahun 2024 dengan hasil uji t didapat nilai mean sebelum diberikan ekstrak bawang putih sebesar 96,285, sesudah diberikan ekstrak bawang putih sebesar 92.325. Hasil nilai p value $0,000 < \alpha (0,05)$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada Efektifitas sebelum dan sesudah diberikan Fermentasi bawang putih untuk menurunkan Berat Badan pada remaja. Berdasarkan data tabel di atas ternyata nilai Sig pada uji normalitas semuanya menunjukkan angka yang lebih besar dari nilai $\alpha 0,05$.

Ini berarti sebaran data kedua data sampel sebelum dan sesudah perlakuan terapi Fermentasi Bawang Putih, semuanya berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Usia remaja (10-18 tahun) bisa dikatakan sebagai periode rentan terhadap berbagai permasalahan. Periode peralihan yang labil baik dari aspek psiko-emosional. Bawang putih mengandung senyawa sulfur, asam amino, dan mineral seperti selenium, bahkan bawang putih memiliki kandungan sulfur tertinggi dibandingkan jenis bawang lain (Febyan, 2015). Kandungan utama dari bawang putih berupa asam amino yang disebut “alliin” sebagai turunan dari cysteine alkyl sulfoxide yang berbau menyengat dan hanya berkisar 0.2 – 2% dari berat keringnya (Singh, 2015).

Fermentasi pada bawang putih mengaktifkan enzim alliinase yang mengubah Aliin menjadi Allicin (Londhe, 2011). Allicin merupakan senyawa sulfida teroksidasi dan mempunyai fungsi fisiologis yang sangat luas, termasuk diantaranya adalah antioksidan, antikanker, antimikroba, anti inflamasi, penurun tekanan darah dan kadar kolesterol darah (Tan HT, 2013) Menurut peneliti masalah Berat Badan dapat diatasi dengan mengkonsumsi Fermentasi bawang putih secara rutin dan, namun dalam penelitian ini penulis melakukan eksperimen terhadap remaja dengan masalah Kelebihan Berat Badan dan diberikan Fermentasi bawang putih dengan hasil bahwa ada penurunan Berat Badan pada penderitanya akan tetapi penurunan tersebut tidak signifikan.

Obesitas biasa terjadi pada remaja yang awalnya memiliki masalah obesitas karena remaja akan tetapi masalah lain Obesitas yang terjadi pada remaja mengakibatkan terjadinya kadar kolestrol tinggi yang dapat berdampak pada penyumbatan pada pembuluh darah. Remaja masih kurang mengatur, memperhatikan pola konsumsi makanan yang di konsumsinya serta tidak mau melakukan aktifitas dan olahraga.

Obesitas telah lama dikaitkan dengan dislipidemia, dimana kadar trigliserida, kolesterol

total, LDL cenderung meningkat, sedangkan kadar HDL cenderung menurun. Remaja obes cenderung memiliki kadar kolesterol-LDL dan apolipoprotein B di atas nilai normal (Kaniawat dkk, 2018)

Dalam penelitian ini penurunan yang signifikan di dasarkan karena responden antusias untuk menurunkan Berat Badan, masalah Obesitas dapat diatasi dengan mengkonsumsi ekstrak bawang putih, namun dalam penelitian ini penulis melakukan eksperimen terhadap remaja dengan masalah kolesterol dan diberikan ekstrak bawang putih dengan hasil bahwa ada penurunan kadar kolesterol pada penderitanya akan tetapi penurunan tersebut tidak signifikan. Peningkatan Obesitas biasa terjadi pada remaja yang awalnya memiliki masalah obesitas karena remaja dengan obesitas kurang mengatur dan memperhatikan pola konsumsi makanan yang dikonsumsi serta tidak mau melakukan aktifitas dan Olahraga, namun ada juga yang patuh dan mau mengkonsumsi Fermentasi Bawang Putih untuk Kesehatannya serta untuk meraih masa depan

KESIMPULAN

- 1) Berdasarkan table 4.2.1 analisa data dapat di ketahui bahwa jenis kelamin pada remaja mayoritas jenis kelamin Perempuan Sebanyak 12 orang (60%). Minoritas Jenis Kelamin sebanyak 8 orang (40 %)
- 2) Berdasarkan table 4.2.1 Analisa data dapat diketahui bahwa mayoritas Obesitas Pada remaja dengan katagori obesitas kelas I sebanyak 9 orang (45%), dan Minoritas kategori Obesitas pre Obesitas dan Obesitas Kelas II masing – masing sebanyak 3 Orang (15 %)
- 3) Hasil penelitian Menunjukkan Bahwa Sebelum di beri Fermentasi bawang putih Nilai Mean 96,286, Standart error 24,9948, dan Standart Deviation 5.5890, Setelah di berikan Fermentasi Bawang Putih nilai Mean 92,325 dan Standar Deviation 24,7141 dan Standar Error 55,5262 dengan hasil uji statistic didapatkan nilai p -value = 0.000 yang artinya ada Efektifitas Fermentasi Bawang Putih Terhadap Remaja yang Obesitas

SARAN

Bagi responden Agar dapat Mengurangi Berat badan dengan melakukan hidup sehat yaitu dengan Olah raga dan Makan yang gizi Seimbang sehingga terhindar dari berbagai Penyakit

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmed, B.; Sultana, R.; Greene, M.W.J.B. Adipose tissue and insulin resistance in obese. *Biomed. Pharmacother.* 2021, *137*, 111315.
2. Lobstein, Jackson-Leach R, Powls J, Brinsden H, Gray m World Obesity Atlas. World Obesity 2023
3. Bohanon RW. Overweight and Obesity, Geriatr Rehabil Man. 2007:439-41
4. Supit Rahika, dkk Gambaran Kualitas hidup remaja yang memiliki berat badan berlebih di SMA 7 Mando Tahun 2023 J Kedokt Kom Tropik. 2023;11(2):499-502
5. Lubis Rosmawaty, Silawati Vivi, Rosmilawati, Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih (Allium Satium) terhadap Kolesterol Total pada Remaja di SMK Mutiara Insani Kabupaten Bogor [MANUJU: MALAHAYATI NURSING JOURNAL, ISSN CETAK: 2655-2728 ISSN ONLINE: 2655-4712, VOLUME 5 NOMOR 11 TAHUN 2023] HAL 4064-4076
6. Fateme Ettehad-Marvasti dkk Effect of garlic extract on weight loss

and gut microbiota composition in obese women: A double-blind randomized controlled trial, Pubmed Central 10.3389/fnut.2022.1007506

7. Rossouw HA, Grant CC Viljoun M. Overweight and Obesity in Children and Adolescents, the south African problem, African Journal Science. S Afr J Sei. 2012.1085/6). 1-7
8. Gozali, T. O., & Saraswati, M. R. (2017). Hubungan Obesitas Pada Orangtua Dengan Terjadinya Obesitas Pada Anak Remaja SMA Di Kota Denpasar, Provinsi Bali. Jurnal Penyakit Dalam Udayana, 1(1), 22– 29. <https://doi.org/10.36216/jpd.v1i1.11>
9. Marvasti Fateme Ettehad Etc, (2022). Effect of garlic extract on weight loss and gut microbiota composition in obese women: A double-blind randomized controlled trial, PMC Pubmed Central, <https://doi.org/10.3389%2Ffnut.2022.1007506> Molecules, 19,16811-16823
10. Lutfiah,Sari, Sugito,Bambang Hadi, Ginarsih,Yuni. (2018) Pengaruh Bawang Putih Dan Bawang Putih Fermentasi Pada Tekanan Darah Dan Kadar Kolesterol Di Poltekkes Kemenkes Surabaya
11. Lee KC, Teng CC, Shen C.H, Huang W.S. Lu C.C, Kuo H.C et al. 2016 Protective Effect Of Blacj garlic Extracts on tert-butyl, Hydroperoxide induced injury in Hepatocytes Via A C-Jun N-Terminal Kinase- Dependet Mechanism. Experimental and Therapeutoc Medicine, 15,2468