

## **EFEKTIVITAS KONJAK UMBI PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL PENURUN KOLESTEROL PADA LANSIA**

Ida Ayu Preharsini Kusuma<sup>1</sup>, Ellyvina Setya Dhini<sup>2</sup>, Devanus Lahardo<sup>3</sup>

1,2,3 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Waluya Malang

Jalan Julius Usman Nomor 62 Malang Kelurahan Klojen Kode Pos 65117,telepon (0341)369003

e-mail : [devanuslahardo@gmail.com](mailto:devanuslahardo@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penyakit yang terbanyak pada lansia adalah penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, hiperkolesterol, kencing manis, stroke, rematik dan cedera. Tujuan penelitian ini mengetahui efektifitas umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap kadar kolesterol pada penderita kolesterolma. Penelitian menggunakan desain penelitian murni (*rancang acak sederhana*) dengan *the pretest and postest control grup design*, pengambilan data dilakukan di awal dan di akhir sebelum dan sesudah penderita mengkonsumsi umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dalam bentuk olahan mie Shirataki dalam waktu 2 (dua) minggu. Populasi dalam penelitian ini seluruh lansia yang ada di Posyandu Lansia Sri Untari 2 Desa Banjararum sejumlah 62 orang. Subjek penelitian 48 orang yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari 24 orang kelompok kontrol dan 24 orang kelompok perlakuan. Hasil penelitian dianalisis menggunakan Uji T berpasangan didapatkan pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan usia 60-65 tahun hari ke-1 dan hari ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,385 sehingga menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $\text{sig} > 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 60-65 tahun mampu menghasilkan kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14. Selanjutnya lansia usia 66-70 tahun hari ke-1 dan hari ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,905 sehingga menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $\text{sig} > 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 66-70 tahun mampu menghasilkan kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14. Saran bagi penderita hiperkolesterolma diharapkan untuk menerapkan pola diet dalam pengaturan nutrisinya dengan pemanfaatan umbi porang dalam bentuk olahan mie sebagai bahan pangan fungsional

**Kata Kunci** : hiperkolesterolma, kolesterol, lansia, umbi porang

### **PENDAHULUAN**

Meningkatnya usia harapan hidup penduduk menjadi salah satu indikator keberhasilan pembangunan, yang berakibat pada peningkatan jumlah lanjut usia secara terus meningkat dari tahun ke tahun. *World Health Organization* (WHO) telah memperhitungkan pada tahun 2020 Indonesia akan mengalami peningkatan jumlah warga lansia sebesar 41,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Diprediksi tahun 2020 jumlah lansia akan meningkat sebesar 28,8 juta jiwa (11,34%) dengan usia harapan hidup 71,1 tahun, dan antara tahun 2020-2025 diperkirakan jumlah penduduk lansia di Indonesia akan

mencapai 1,2 miliar dan menempati peringkat empat setelah RRC, India dan Amerika Serikat (Sofia & Gusti. 2017; Bandiyah. 2009; Nugroho. 2008; Priskila, D & Bantarti, W. 2014).

Hiperkolesterolma adalah total kolesterol dalam darah dengan kadar kolesterol yang tinggi yaitu  $\geq 200\text{mg/dl}$ . Hiperkolesterolma menjadi salah satu indikator aterosklerosis pada pembuluh darah dan menjadi prioritas utama dalam penanggulangan masalah kesehatan di negara maju dan berkembang. Penyebab hiperkolesterolma adalah asupan makanan tidak sehat, konsumsi buah dan sayur rendah, obesitas, aktivitas fisik

rendah, hipertensi, stroke, merokok dan penggunaan alkohol. Asupan makanan, buah dan sayur setiap hari berhubungan dengan kadar kolesterol darah karena makanan, buah dan sayur mengandung serat yang dapat menurunkan kadar kolesterol. Porang adalah tumbuhan yang dikategorikan sebagai umbi-umbian. Nama lain tanaman ini adalah iles-iles adalah tanaman umbi-umbian yang mempunyai nama ilmiah *Amorphophallus Muelleri Blume*. Tanaman ini diketahui banyak mengandung *glucomannan* berbentuk tepung atau serat alami yang larut di dalam air. *Glucosannan* ini sering dimanfaatkan oleh banyak produsen industri pangan, kimia dan farmasi. Produk-produk makanan yang dihasilkan dari *glucomannan* antara lain *shirataki* berbentuk mie, konnyaku, bahan campuran kue, roti, jeli, selai, es krim, permen dan lain sebagainya.

Hasil penelitian Sutriningsih, *et al* (2017) membuktikan bahwa efektivitas umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus Dari 32 orang yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari 16 orang kelompok kontrol dan 16 orang kelompok perlakuan. Hasil penelitian dianalisis menggunakan Uji T berpasangan dan didapatkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan kadar glukosa darah pada hari ke-1 dan hari ke-7 dengan nilai  $p=0.248$  dimana  $p>0.05$ , dan tidak ada perbedaan kadar glukosa darah dan pada hari ke-1 dan hari ke-14 dengan nilai  $p=0.644$  dimana  $p>0.05$ . Sedangkan pada kelompok perlakuan ada perbedaan kadar glukosa pada hari ke-1 dan hari ke-7 dengan nilai  $p=0.001$  dimana  $p<0.05$ . dan ada perbedaan kadar glukosa darah pada hari ke-1 dan hari ke-14 dengan nilai  $p=0.000$  dimana  $p<0.005$ . Namun sejauh ini penggunaan umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dalam bentuk olahan pangan pada

hiperkolesterolemia pada lansia belum ada yang meneliti. Oleh karena itu dalam kesempatan ini akan dilakukan uji tentang efektivitas konjak umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada lansia yang mempunyai hiperkolesterolemia dengan sebagai pangan fungsional. Sebagai titik awal pendekesan kadar kolesterol pada lansia di Posyandu Lansia Sri Untari 2 di desa Banjararum Kecamatan Singosari Kabupaten Malang

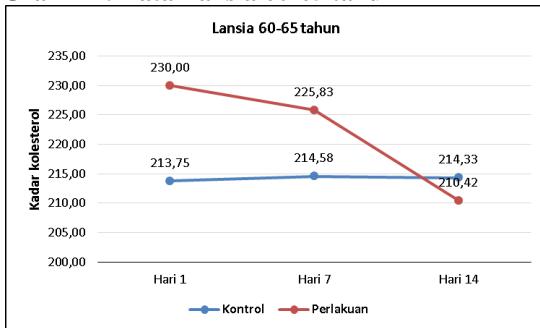
## METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan desain penelitian murni (rancang acak sederhana) dengan *pretest and posttest control group design* dimana pengambilan data dilakukan di awal dan di akhir atau setelah pemberian perlakuan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini seluruh lansia yang ada di Posyandu Lansia Sri Untari 2 Desa Banjararum sejumlah 62 orang. Subjek penelitian 48 orang yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari 24 orang kelompok kontrol dan 24 orang kelompok perlakuan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain bersedia menjadi responden, merupakan penderita hiperkolesterolemia dan mendapatkan terapi Obat Kolesterol golongan statin. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan alat cek kolesterol merk *Easy Touch* untuk mengukur kadar kolesterol secara kuantitatif sebelum dan sesudah penderita kolesterol mengkonsumsi konjak umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dalam bentuk mie *shirataki*. Pada waktu 2 (dua) minggu yang diukur pada hari ke-1, ke-7 dan ke-14. Analisa data menggunakan Uji T berpasangan dengan bantuan *statistical product and service solution*.

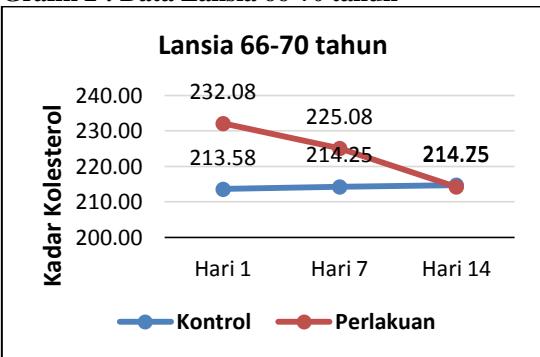
## HASIL

Subjek penelitian ini adalah para lansia yang masuk pada kriteria hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia adalah total kolesterol dalam darah dengan kadar kolesterol yang tinggi yaitu  $\geq 200\text{mg/dl}$ . Berdasarkan usia, lansia dibagi menjadi menjadi 2 yaitu yang berusia 60-65 tahun dan 66-70 tahun.

Grafik 1 : Data Lansia 60-65 tahun



Grafik 2 : Data Lansia 66-70 tahun



Berdasarkan grafik 1 dan 2, para lansia sebagian besar kadar kolesterol pada hari ke-1, sebagian besar pada hari ke-7 serta hampir seluruhnya kelompok kontrol dan perlakuan pada hari ke-14 masuk kategori hiperkolesterol.

Tabel 1 : Hasil uji normalitas

Hari	klp	sts	df2	Sig.
1 (60-65)	k/p	.838	12	.056
7 (60-65)	k/p	.889	12	.115
14 (60-65)	k/p	.861	12	.051
1 (66-70)	k/p	.925	12	.334
7 (66-70)	k/p	.933	12	.413
14 (66-70)	k/p	.920	12	.283

Sumber : Data penelitian diolah (2021)

Untuk mengetahui distribusi data penelitian normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas, dimana dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil pengujian perbandingan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terhadap kadar kolesterol dilakukan menggunakan independent sample t-test. Untuk hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai signifikansi lebih dari 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) sehingga dinyatakan bahwa kadar kolesterol yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal

Tabel 2 : Uji homogenitas ragam

Hari	Lavene	df1	df2	Sig.
1 (60-65)	205	1	22	.635
7 (60-65)	1.829	1	22	.190
14 (60-65)	2.402	1	22	.135
1 (66-70)	1.483	1	22	.236
7 (66-70)	4.963	1	22	.056
14 (66-70)	8.581	1	22	.058

Sumber : Data penelitian diolah (2021)

Untuk mengetahui keragaman antar kelompok perlakuan, yaitu homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji Levene dengan metode *based on mean* dengan hasil uji homogenitas ragam menggunakan uji Levene diperoleh nilai signifikansi lebih dari 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) sehingga dinyatakan bahwa keragaman antar kelompok perlakuan adalah homogen

Tabel 3 : Hasil independent sample t-test

Kolesterol	T	Sig
Hari 1 (60-65 thn)	3.221	0.004
Hari 7 (60-65 thn)	2.393	0.0026
Hari 14 (60-65 thn)	0.887	0.385
Hari 1 (66-70 thn)	4.902	0.000
Hari 7 (66-70 thn)	2.692	0.013
Hari 14 (66-70 thn)	0.121	0.905

Sumber : Data penelitian diolah (2021)

Hasil uji perbandingan menggunakan independent sample t-test antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan pada lansia berumur

60-65 tahun terhadap kadar kolesterol hari ke-1 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $sig < 0,05$ ), kemudian hari ke-7 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,026 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $sig < 0,05$ ), kemudian hari ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,385 sehingga menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $sig > 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 60-65 tahun mampu menghasilkan kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14.

Hasil uji perbandingan menggunakan independent sample t-test antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan pada lansia berumur 66-70 tahun terhadap kadar kolesterol hari ke-1 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $sig < 0,05$ ), kemudian hari ke-7 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,013 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $sig < 0,05$ ), kemudian hari ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,905 sehingga menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ( $sig > 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 66-70 tahun mampu menghasilkan kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14.

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan grafik 1 dan 2, kelompok kontrol para lansia usia 60 – 65 tahun mulai hari ke-1 sampai dengan hari ke-14 masuk dalam kategori hiperkolesterolemia. Sedangkan kelompok kontrol para lansia usia 66-70 tahun mulai hari ke-1 sampai dengan hari ke-14 masuk juga dalam kategori

hiperkolesterol. Selanjutnya pada kelompok perlakuan usia 60-65 tahun setelah mengkonsumsi mie shirataki sejumlah 25 gram tiap sore hari selama 14 hari menunjukkan penurunan kadar kolesterol yang signifikan. Dimana penurunan tersebut hampir sama dengan kadar kolesterol pada kelompok kontrol mulai hari ke-7 sampai dengan hari ke-14.. Sedangkan kelompok perlakuan pada lansia usia 66-70 tahun setelah mengkonsumsi mie shirataki mulai hari ke-1 sampai dengan hari ke-14 juga mampu menurunkan kadar kolesterol secara signifikan. Dimana penurunan kadar kolesterol hampir sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14.

## **Kadar Kolesterol Subyek Penelitian (Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan)**

Berdasarkan tabel 3 Hasil uji perbandingan menggunakan independent sample t-test antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan pada lansia berumur 60-65 tahun terhadap kadar kolesterol hari ke-1 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,004 sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan Pada hari ke-7 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,026 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan serta pada hari ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,385. Dari data hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 60-65 tahun mampu menghasilkan data kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14. Untuk kelompok usia 66-70 tahun berdasarkan hasil uji perbandingan menggunakan independent sample t-test hari ke-1 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan, kemudian hari ke-7 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,013 sehingga menunjukkan adanya perbedaan signifikan serta hari

ke-14 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,905. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan pada lansia berumur 66-70 tahun mampu menghasilkan data kadar kolesterol yang sama dengan kelompok kontrol pada hari ke-14.

### **Efektivitas Umbi Porang (*Amorphophallus oncophillus*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hiperkolesterolemia**

Untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol pada subyek penelitian (kelompok kontrol) yang tidak diberi intervensi umbi porang dan perbedaan kadar kolesterol pada subyek penelitian (kelompok perlakuan) yang telah diberi intervensi umbi porang selama 14 hari, maka diuji dengan Uji T Berpasangan untuk mengetahui pengaruh (efektivitas) umbi porang terhadap perbedaan kadar kolesterol.

Ada perbedaan kadar kolesterol pada hari ke-1 dan hari ke-14 pada subyek penelitian (kelompok perlakuan). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Vuksan *et al.* (2019) yaitu didapatkan hasil pemberian suplemen tinggi karbohidrat yang mengandung Konjac-mannan (KJM) pada penderita hiperkolesterolemia berpengaruh dalam penurunan profil lemak dan kadar glukosa setelah pemberian bisikuit yang mengandung Konjac-mannan selama 3 (tiga) minggu. Perubahan kadar glukosa yang diukur adalah kadar glukosa dalam 2 jam *post prondial* dimana hasilnya lebih berkorelasi lebih baikndaripada pengukuran kadar glukosa puasa (Shrestha *et al.*,2012)

### **KESIMPULAN**

Setelah dilakukan pembahasan terkait hasil penelitian, maka kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah pada lansia yang berusia 60-65 tahun setelah mengkonsumsi umbi porang dalam

bentuk mie *shirataki* pada tiap sore hari mampu menurunkan kadar kolesterol pada mulai pada hari ke-7. Sedangkan pada kelompok lansia usia 65-70 tahun setelah mengkonsumsi umbi porang dalam bentuk mie *shirataki* mampu menurunkan kadar kolesterol pada hari ke-14. Sehingga disini variabel usia perlu mendapatkan perhatian beserta jumlah mie *shirataki* yang dikonsumsi oleh para lansia

### **SARAN**

Bagi penderita hiperkolesterolemia diharapkan untuk menerapkan pola diet dalam pengaturan nutrisinya dengan pemanfaatan umbi porang salah satunya dalam bentuk olahan mie *shirataki* sebagai bahan pangan fungsional. Serta diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai glukomanan dengan penggunaan metode lain untuk mendapatkan kadar glukomanan yang lebih maksimal dari umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*)

### **DAFTAR PUSTAKA**

Elfahmi; Ruslan, Komar; Bos, Rein; Keyser, Oliver; Herman J. Woendenbag, Win J. Quax.(2016). *Jamu: The Indonesian Traditional Herbal Medicine.*

Harmayani, E, Aprillia, V, Marsono, Y. (2014). Characterization of glucomannan from *Amorphophallus oncophyllus* and its prebiotic activity in vivo. *Carbohydrate Polymer*, 112,475-479.

Keithy et all. (2016). *Safety and efficacy of glucomannan for weight loss in overweight and moderately obese adults.* *Journal of Obesity*

Koswara, Sutrisno (2016). *Modul Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian bagian 2 : Pengolahan*

*Umbi Porang. Southeast Asean Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center.*

Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Nugraheni B. Cahyanai Im, Herlyanti K.(2018). *Efek Pemberian Glukomanan Umbi Porang (Amorphophallus oncophyllus Prain Ex Hook.F.) Terhadap Kadar Kolesterol :32-6.*

Setyaningtyas A. (2015). *Pengaruh Suplementasi Agar-Agar Terhadap Kadar Koleseterol Total, Koleseterol HDL, Koleseterol LDL dan Trigliserol Pada Serum Tikus Dengan Tinggi Lemak.* Universitas Airlangga Surabaya.

Vuksan, et al (2010). *Benefical Effects of Viscous Dietary Fiber From Konjac-Mannan in Subject With Insulin Resistance Syndrome.* Diabet care. 23:9-14..