



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.1 No.1
ISSN: 2829-6850
<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>
DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i1.3>



Efek Antihiperlipidemia Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* ROXB.) dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum* WIGHT.) Terhadap Tikus Putih Galur Wistar Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak

Sarah¹, Adryan Fristiohady², Muhammad Isrul¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

²Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo

ABSTRAK

Hiperlipidemia merupakan salah satu faktor penyakit kardiovaskular dengan angka kematian didunia yang cukup tinggi. Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antihiperlipidemia yaitu ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji khasiat kombinasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) terhadap potensi antihiperlipidemia jika dibandingkan dengan simvastatin pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak. Pada penelitian ini sampel diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian efek antihiperlipidemia hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol positif, kontrol negatif, dosis tunggal 900 mg dan 1 g, dan kelompok kombinasi ekstrak. Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif menggunakan *One way Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil uji terhadap tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) secara signifikan mampu menurunkan kadar kolesterol total darah yang diinduksi hiperlipidemia dibandingkan kontrol negatif ($p < 0,05$), dan hasilnya tidak berbeda nyata dengan kelompok kontrol positif Simvastatin ($p > 0,05$).

Kata Kunci : Daun Pandan Wangi, Daun Salam, Hiperlipidemia, PakanTinggi Lemak

Antihyperlipidemic Effects Of Combination Of Ethanol Extracts Of Pandan Wangi Leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) and Salam Leaf (*Syzygium polyanthum* WIGHT.) On Wistar Feed Induced White Rats With High Fat

ABSTRACT

Hyperlipidemia is one of the factors of cardiovascular disease with a high mortality rate in the world. One of the plants known to have antihyperlipidemic activity is the extract from pandan wangi leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) and bay leaves (*Syzygium polyanthum* Wight.). This study aimed to examine the efficacy of the combined extract from pandan wangi leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) and leaves (*Syzygium polyanthum* Wight.) on antihyperlipidemic potential when compared with simvastatin in white rats (*Rattus norvegicus*) wistar strain induced by a high-fat diet. In this study samples were extracted by the aceration method using 96% ethanol as solvent. The test of the antihyperlipidemic effect of the test animals was divided into 5 groups, namely the positive control group, the negative control group, a single dose of 900 mg and 1 g, and the extract combination group. The data analysis was carried out using a qualitative method using One-way Analysis of Variance (ANOVA) and continued with the LSD test. The results of the test on rats induced by a high-fat diet showed that the combination of ethanol extract of pandan wangi leaves (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) and bay leaves (*Syzygium polyanthum* Wight.) was significantly able to reduce total blood cholesterol levels induced b hyperlipidemia compared to negative controls ($p < 0.05$), and the results were not significantly different from the simvastatin positive control group ($p > 0.05$).

Keywords : Pandan Wangi Leaves, Salam Leaves, Hyperlipidemia, High Fat Diet

Penulis Korespondensi :

Sarah
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas
Mandala Waluya
Email : sarahpahlevi0@gmail.com

Info Artikel :

Submitted : 14 Januari 2022
Revised : 7 Februari 2022
Accepted : 15 Februari 2022
Published : 28 Februari 2022

PENDAHULUAN

Hiperlipidemia merupakan suatu kondisi lipid berlebih atau yang disebabkan oleh kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal (Harikumar *et al.*, 2013). Prevalensi dislipidemia pada penduduk berusia diatas 15 tahun atas dasar pengukuran kadar kolesterol total >200 mg/dL adalah 35,9%. Data juga menunjukkan hingga 15,9% memiliki kadar LDL sangat tinggi (>190 mg/dL) dan 22,9% memiliki kadar HDL <40 mg/dL. Sementara itu, 11,9% penduduk memiliki kadar trigliserida yang sangat tinggi yaitu >500 mg/dL (Arsana *et al.*, 2015).

Banyak faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, salah satunya yaitu gaya hidup. Terdapat beberapa contoh gaya hidup yang tidak sehat misalnya kebiasaan, mengonsumsi makanan yang tidak sehat atau *junk food*. Tingginya kolesterol dan asam lemak jenuh dalam makanan tersebut berpotensi terjadinya hiperlipidemia. Selain itu juga kurangnya melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga. Hiperlipidemia merupakan suatu kondisi dengan kadar lipid yang tinggi dalam darah, ditandai dengan peningkatan kadar LDL, HDL, dan trigliserida. Kekurangan obat golongan statin yaitu peningkatan risiko kelemahan otot yang cukup berat maka dari itu penyusun memilih bahan alam untuk diteliti sebagai penurun kadar kolesterol dalam darah (Tortora & Bryan, 2011).

Menurut Prahastuti *et al.*, (2011) dan AR (2015) juga melaporkan bahwa flavonoid pada daun salam dapat menurunkan kadar kolesterol, dimana flavonoid bekerja dengan cara

menghambat enzim HMG-CoA Reduktase sehingga sintesis kolesterol mengakibatkan kadar kolesterol darah menurun. Penelitian yang dilakukan oleh Maatiri *et al.*, (2020) mengatakan bahwa daun pandan wangi memiliki multi khasiat, tanaman pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) yang diidentifikasi William Roxburgh itu juga memperlancar peredaran darah. Melarutkan asam urat dan asam lemak jenuh dan sebagai antioksidan. Antioksidan berperan menurunkan kadar kolesterol dan asam lemak jenuh penyebab hipertensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Maatiri *et al.*, (2020) mengatakan bahwa pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) yang digunakan untuk konsentrasi 50% (900 mg). Kandungan fenol yang terdapat dalam daun pandan wangi dapat menghambat oksidasi LDL yang berpotensi menurunkan kadar kolesterol. Volume pemberian diberikan secara oral sebanyak 2 ml yang merupakan volume yang boleh diberikan berdasarkan pada volume normal lambung tikus yaitu 5 ml, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pandan wangi pada konsentrasi 50% yaitu 900 mg/kgBB dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Pramesti (2018) pada daun salam (*Syzigium polyanthum* Wight.) dengan dosis 1,00 kg/BB dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun salam dengan dosis tunggal 1,00 g/ 200 g BB efektif menurunkan kadar kolesterol total dalam darah tikus jantan (*Rattus norvegicus*).

METODE PENELITIAN

1. Ekstraksi

Sampel daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), dan daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) yang telah dirajang masing-masing diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan cairan penyari etanol 96% dengan perbandingan sampel dan cairan penyari 1 : 3. Proses maserasi ini dilakukan selama 3 x 24 jam dengan sesekali pengadukan, kemudian diambil filtratnya dan ampasnya diremaserasi kembali dengan cairan penyari yang baru sampai pelarutnya menjadi bening dan disatukan, ekstrak lalu diuapkan dengan rotary evaporator. Pembuatan larutan koloidal Na CMC 0,5 % b/v Aquadest sebanyak 100 ml dipanaskan hingga suhu 70oC lalu dimasukkan kedalam lumpang. Natrium CMC sebanyak 0,5 g dimasukkan sedikit demi sedikit dan diaduk hingga terbentuk suspensi yang homogen, kemudian volumenya dicukupkan dengan air panas hingga volume 100 ml.

2. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (EEDPW) dan Ekstrak Etanol Daun Salam (EEDS)

Pembuatan suspensi EEDPW dan EEDS dilakukan dengan cara sebagai berikut: Dibuat 10 ml suspensi EEDPW dengan cara di campurkan dengan suspensi Na CMC dengan 900 mg/ml lalu di gojok dalam vial. Kemudian dibuat 10 ml suspensi EEDS sebanyak 1.0 g dengan cara dicampurkan dengan suspensi Na CMC lalu di gojok dalam vial hingga homogen.

3. Pengujian Efek Hiperlipidemia

Pada pengujian ini hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok pada uji toleransi kolesterol oral pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak. Tiap kelompok terdiri dari 3 tikus.

Kelompok I : Kontrol Negatif (Na CMC)

Kelompok II : Kontrol Positif (Simvastatin)

Kelompok III : Kelompok dosis tunggal ekstrak daun pandan wangi konsentrasi 50% (900 mg) (Maatiri *et al.*, 2020)

Kelompok IV : Kelompok dosis tunggal ekstrak daun salam 1,00 g (Pramesti, 2018)

Kelompok V : Kelompok dosis kombinasi ekstrak daun pandan wangi konsentrasi 400 mg (Joni *et al.*, 2020) dan ekstrak daun salam dari dosis 500 mg (Sutrisna, 2018),

Semua sampel darah diambil melalui pemotongan ujung ekor tikus dan kadar kolesterol diukur dengan *autocheck blood cholesterol tes strip*. Masing-masing pengambilan sampel darah dilakukan dengan replikasi tiga kali

4. Pembuatan Suspensi Simvastatin.

Membuat suspensi simvastatin dengan cara dosis yang telah dikonversi manusia ke tikus kemudian dihitung rata-ratanya ditimbang, dimasukkan kedalam lumpang lalu ditambahkan Na.CMC secukupnya biarkan mengembang setelah itu digerus hingga homogen. Volume suspensi simvastatin dibuat dalam 50 ml.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil ekstraksi

Hasil ekstraksi daun pandan wangi dan daun salam menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan persen rendamen-nya dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Daun Pandan Wangi dan daun salam

Berat simplisia awal (g)	Berat Ekstrak akhir (g)	Rendemen (%)
Pandan Wangi 450 g	21,27 g	21,15%
Daun Salam 450 g	19.21 g	23.42 %

b. Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Tikus

(Rattus norvegicus) maka didapatkan hasil

Setelah dilakukan pengukuran
kadar kolesterol total terhadap tikus jantan

pada tabel 2 dan gambar 1 :

Tabel 2. Hasil Pengukuran Rata-Rata Penurunan Kadar Kolesterol

NO	Perlakuan	Pre Test	KKSI	KKSP	Post Test
1	Na CMC 0,5%	78,33	201,33	190,33	180,33
2	Simvastatin	82,00	202,33	133,33	121,33
3	Dosis tunggal daun pandan wangi 900 mg	84,00	190,33	153,33	126,33
4	Dosis Tunggal daun salam 1 g	87,00	220,00	184,33	175,33
5	Kombinasi ekstrak daun salam 500 mg dan daun pandan wangi 400 mg	80,00	199,66	102.33	103,33

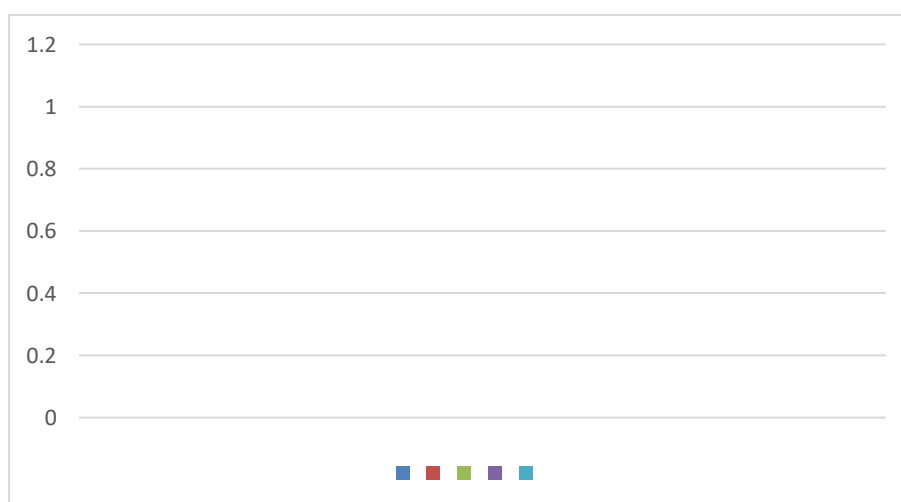
Ket:

Pre Test : Kadar Kolesterol Awal

KKSI : Kadar Kolesterol Setelah Induksi

KKSP : Kadar Kolesterol setelah perlakuan

Post Test : Kadar Kolesterol Akhir

**Gambar 1. Grafik penurunan kadar kolesterol**

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa kadar kolesterol awal rata-rata kolesterol darah tikus (*Rattus norvegicus*) belum mengalami kenaikan kadar kolesterol. Setelah diinduksi semua kelompok perlakuan mengalami kenaikan kadar kolesterol. Setelah diberi perlakuan ekstrak kombinasi semua kelompok tikus mengalami penurunan. dan kadar kolesterol akhir mengalami penurunan.

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas, dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya oleh Maatiri *et al.*, (2020) dengan dosis tunggal 900 mg daun pandan wangi dan Pramesti (2018) dengan dosis tunggal 1 g dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada tikus. kemudian dapat diketahui bahwa kombinasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzigium polyanthum* Wight.) dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi kuning telur puyuh. Menurut Wolfensohn dan Llyoyd (2013) menyatakan kadar kolesterol normal tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) berkisar antara 40-130 mg/dL. Penurunan kadar kolesterol pada tikus yang terjadi masih dalam kategori normal, artinya tidak terjadi hiperlipidemia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan, yaitu :

1. Kombinasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzigium polyanthum* Wight.) memberikan efek dalam penurunan kadar kolesterol darah pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diinduksi pakan tinggi lemak dibuktikan dengan adanya perbedaan yang nyata dengan nilai signifikan $p < 0,05$
2. Kelompok kombinasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dan daun salam (*Syzigium polyanthum* Wight.) memberikan hasil optimal yang hampir sama dengan kelompok kontrol positif yaitu simvastatin dalam penurunan kadar kolesterol darah dibuktikan dengan nilai signifikan yang tidak berbeda nyata $p > 0,05$

DAFTAR PUSTAKA

- Arsana, P. M., Rosandi, R., Manaf, A., Budhiarta, A. A. G., Permana, H., *et al.* 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*, PB.PERKENI.
- Maatiri, A., Tombuku, J. L., Mongi, J., Paat, V. I. 2020. Uji Efektivitas Infus Daun Pandan Wangi *Pandanus amaryllifolius* R. Terhadap Kadar Kolesterol Dalam Darah Pada Tikus Putih *Rattus norvegicus*. *Majalah Info Sains*, 1(2): 30-37.
- AR, E. N. 2015. Bay Leaf in Dyslipidemia Therapy. *Jurnal Majority*, 4(4): 64-69.
- Harikumar, K., Althaf, S. A., Kumar, B. K., Ramunai, M., & Suvarna, C. H. 2013. A Review on Hyperlipidemic. *International Journal Of Novel Trends In Pharmaceutical Sciences*, 3 (4): 59-71.
- Joni, T., Na'i, A., & Basilingan, A. 2019. Uji Efek Kombinasi EEDS dan DPW terhadap penurunan kadar kolesterol total dan glukosa darah tikus putih jantan hiperkolesterolemia-diabetes. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical (PMJ)*, 2(1): 8-27.
- Prahastuti, S., Tjahjani, S. & Hartini, E. 2011. The Effect Of Bay Leaf Infusion (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) To Decrease Blood Total Cholesterol Level In Dyslipidemia Model Wistar Rats. *Jurnal Medika Planta*, 1(4): 27-32.
- Pramesti, S. U. 2018. Ekstrak Daun Salam Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang diinduksi Alokstan. *Disertasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sutrisna, E., Nuswantoro, Y., & Said, R.F. 2018. Hypolipidemic of ethanolic extract of salam bark (*syzigium polyanthum* Wight.) from

- Indonesia (Preclinical Study). *Drug Invention Today*, 10(1).
- Tortora, G. J., Derrickson, B. 2011. *Principles of Anatomy and Physiology Maintenance and Continuity of The Human Body 13 th Edition*. USA: John Willey dan Sans Inc.
- Wolfensohn, S., & Lloyd, M. 2013. *Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare, 4th edition*. Chichester, West Sussex, U.K: Wiley-Blackwell.

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

