



POTENTIAL OF YELLOW KEPOK BANANA PEEL EXTRACT (*Musa paradisiaca*) TO DECREASE TRIGLYCERIDE LEVELS

POTENSI EKSTRAK KULIT BUAH PISANG KEPOK KUNING (*Musa paradisiaca*) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA

Desto Arisandi^{1*}, Siti Fatimah¹, Larasati Adristya Damayanti¹, Aldina Yunika¹, Muhammad Jumardi¹,
Rahma Fadhilian Achmad¹

¹ Prodi Teknologi Laboratorium Medis STIKES Guna Bangsa Yogyakarta
destoarisandi@gunabangsa.ac.id
+62 852-2801-5785

ABSTRACT

The main factor causing cardiovascular disease is atherosclerosis or hardening of the walls of the arteries of the heart by plaque. Increased triglyceride levels play a role in the process of atherosclerotic plaque formation. Yellow kepok banana peel contains flavonoids, tannins and saponins which are known to reduce triglyceride levels in the blood. Methods: true experimental research with pre-test and post-test research designs with control group design carried out in July-August 2021. The research subjects were 15 white rats aged 2-3 months with an average weight of 150-250 grams and the object of research namely triglyceride levels after administration of yellow kepok banana peel extract at a dose of 600 mg/KgBW/day given by sonde for 14 days. Triglyceride levels were measured using the GPO-PAP method using a spectrophotometer at a wavelength of 500 nm. The research data were analyzed using a paired t-Test with the help of the STATA for Windows version 12.0 program. Results: the average triglyceride levels in white rats before administration of the yellow kepok banana peel extract at a dose of 600 mg/KgBW/day was 128mg/dl, while after administration of the extract for 14 days it was 95mg/dl. The administration of yellow kepok banana peel extract was statistically significant ($P < 0.001$) to reduce triglyceride levels in rats by 33 mg/dL (26%). Conclusion: administration of yellow kepok banana peel extract can reduce blood triglyceride levels in white rats.

Keywords: triglyceride, yellow kepok banana peel extract, *Rattus novergicus*

INTISARI

Faktor utama penyebab penyakit kardiovaskular yaitu aterosklerosis atau pengerasan dinding pembuluh darah nadi jantung oleh plak. Peningkatan kadar trigliserida berperan dalam proses pembentukan plak aterosklerosis. Kulit pisang kepok kuning mengandung flavonoid, tanin dan saponin yang diketahui dapat menurunkan kadar trigliserida di dalam darah. Metode: penelitian *true experiment* dengan rancangan penelitian *pre test dan post test with control group design* dilaksanakan pada Juli-Agustus 2021. Subyek penelitian yaitu tikus putih sebanyak 15 ekor yang berumur 2-3 bulan dengan bobot rata-rata 150-250 gram dan obyek penelitian yaitu kadar trigliserida setelah pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning dosis 600 mg/KgBB/hari yang diberikan secara sonde selama 14 hari. Kadar trigliserida diukur menggunakan metode GPO-PAP menggunakan alat spektrofotometer pada panjang gelombang 500 nm. Data penelitian dianalisis menggunakan *paired t-Test* dengan bantuan program STATA for Windows version 12.0. Hasil : rata-rata kadar trigliserida tikus putih sebelum pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning dosis 600 mg/KgBB/hari yaitu 128mg/dl, sedangkan setelah pemberian ekstrak selama 14 hari sebesar 95mg/dl. Pemberian ekstrak kulit buah pisang kepok kuning bermakna secara statistik ($P < 0,001$) dapat menurunkan kadar trigliserida tikus sebesar 33 mg/dL (26%). Kesimpulan : pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning dapat menurunkan kadar trigliserida darah pada tikus putih.



Kata kunci: trigliserida, kulit pisang kepok kuning, tikus putih

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular menempati urutan ke-7 dari 10 penyebab kematian teratas di dunia (WHO, 2020). *World Health Organization* mengungkapkan tren selama 2 dekade terakhir dalam mortalitas dan morbiditas yang disebabkan oleh penyakit dan cedera. *World Health Organization* dengan jelas menekankan perlunya fokus global yang intens pada pencegahan dan pengobatan kardiovaskular, kanker, diabetes, dan penyakit pernapasan kronis serta pengobatan cedera di semua wilayah dunia. Hal tersebut juga ditetapkan dalam agenda tujuan pembangunan berkelanjutan Persatuan Bangsa Bangsa (PBB) (WHO, 2020).

Penyakit jantung tetap menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia selama 20 tahun terakhir. Sejak tahun 2000 peningkatan kematian terbesar adalah karena penyakit jantung. Jumlah kematian akibat penyakit jantung meningkat lebih dari 2 juta sejak tahun 2000 menjadi hampir 9 juta pada tahun 2019. Penyakit jantung saat ini mewakili 16% dari total kematian dunia. Lebih dari setengah dari 2 juta kematian tambahan berada di wilayah Pasifik Barat WHO seperti Australia, Brunei, Korea Selatan, sedangkan wilayah Eropa mengalami penurunan relatif pada penyakit jantung dengan kematian menurun sebesar 15% (WHO, 2020).

Penyakit jantung koroner (PJK) diperkirakan menjadi pembunuh teratas pada tahun 2020 terhitung 36% dari semua kematian. Angka itu dua kali lipat dari angka kematian akibat kanker. Penyakit Jantung Koroner (yang tergolong penyakit peredaran darah) di Indonesia sendiri disebut-sebut sebagai penyebab utama dari semua kematian dengan 26,4%. Angka ini empat kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker (6%). Sekitar satu dari empat orang yang meninggal di Indonesia mengidap penyakit jantung koroner (PERKI, 2019).

Peningkatan kadar trigliserida atau hipertrigliseridemia merupakan salah satu faktor risiko independen terhadap penyakit jantung koroner. Berdasarkan hasil Riskesdas 2013

diketahui penduduk Indonesia usia ≥ 15 tahun yang memiliki kadar trigliserida tinggi yaitu 13%. Bergantung pada jenis kelamin, pria memiliki kadar trigliserida yang lebih tinggi yaitu 15% dibandingkan perempuan yang hanya sebesar 12% (Riskesdas, 2013).

Trigliserida merupakan sumber energi dan lemak yang sebagian besar terdiri dari molekul-molekul trigliserida. Lemak dan karbohidrat yang dimakan tidak segera dibakar sebagai energi, melainkan diangkut kehati untuk diubah menjadi trigliserida kemudian masuk kembali ke aliran darah dan disimpan di beberapa bagian tubuh. Timbunan lemak yang semakin banyak disimpan di bawah kulit menyebabkan semakin banyak juga lemak yang terdapat di dalam aliran darah (Anies, 2015).

Hipertrigliseridemia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular yang ditandai dengan tingginya kadar trigliserida. Kadar trigliserida yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis karena peningkatan kilomikron dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL). Kilomikron dan VLDL bersifat aterogenik yaitu memiliki aktivitas platelet (pembentukan plak) dan mempercepat pembekuan darah. Ini dapat memblokir aliran darah ke jantung yang dapat menyebabkan kematian (Berglund et al., 2012).

Peningkatan kadar trigliserida dapat dipengaruhi oleh asupan makanan yang banyak mengandung lemak. Penderita kadar trigliserida yang tinggi disarankan untuk mengonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan untuk menurunkan kadar trigliserida. Zat pektin merupakan sumber alami obat penurun kolesterol. Pektin merupakan serat pangan alami yang larut dalam air yang mampu mengikat lemak pada makanan. Hal ini dikarenakan pektin tidak dapat dicerna oleh tubuh, sehingga jika lemak dalam makanan berikatan dengan pektin, lemak tidak akan diserap optimal oleh tubuh. Flavonoid dan tanin diketahui juga dapat menurunkan kadar trigliserida yang banyak ditemukan pada kulit buah pisang. Berdasarkan uraian tersebut,



peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kadar trigliserida tikus putih (*Rattus norvegicus*) setelah pemberian ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca var balbisiana colla*).

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan *true experiment* dengan rancangan penelitian *pre test and post test with control group design*.

Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian ini yaitu 15 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) berumur 2-3 bulan dengan berat badan rata-rata 150-250 gram per ekor yang merupakan tikus ternak dan dijadikan hewan uji coba. Obyek penelitian ini yaitu pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Gedung PAU Universitas GadjahMada Yogyakarta pada Juli-Agustus 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu Spektrofotometer visibel, kuvet, timbangan, *centrifuge*, mikropipet dan tip, tabung mikrokapiler, *cup* serum, kapas alkohol 70%, *rotatory evaporator*, dan cekok sonde. Bahan yang digunakan yaitu kulit buah pisang kepok kuning, pakan pelet tinggi lemak, pakan standar, dan etanol 70% dan reagen trigliserida.

Persiapan Hewan Percobaan

Sebanyak 15 ekor tikus putih diadaptasi terlebih dahulu dalam kondisi laboratorium selama 7 hari dengan diberi pakan standar yang cukup. Tikus putih sebanyak 10 ekor sebagai kelompok perlakuan dan 5 ekor tikus putih sebagai hewan uji kelompok normal.

Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning

Kulit buah pisang kepok kuning dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel atau tersisa pada kulit pisang, kemudian diangin-anginkan. Kulit pisang dijemur di bawah sinar matahari langsung dalam wadah besar selama 9 hari. Kulit pisang kepok yang telah kering diblender untuk mendapatkan serbuk yang halus menggunakan ayakan mesh 60.

Serbuk kulit pisang kepok dicampur dengan pelarut etanol perbandingan 1:5. Satu bagian ekstrak dan lima bagian pelarut etanol 70%. Serbuk yang sudah tercampur dengan pelarut etanol dimaserasi selama 48 jam. Setelah dimaserasi selama 48 jam bahan disaring hingga diperoleh filtrat tidak berwarna. Hasil dari proses maserasi yaitu berupa ekstrak cair yang kemudian diuapkan dalam *rotary evaporator* dengan kecepatan 110 rpm pada suhu 60°C hingga diperoleh hasil akhir berupa ekstrak kental.

Pengujian Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning

Tikus putih diberi pakan tinggi lemak secara *ad libitum* selama 7 hari. Pengambilan darah dilakukan pada hari ke-8 untuk mengetahui kadar trigliserida (*pre test*). Tikus putih diberi pakan yang dicampur dengan ekstrak kulit pisang kepok dengan dosis 600 mg/KgBB/hari selama 14 hari. Pengambilan darah dilakukan pada hari ke-14 untuk pemeriksaan kadar trigliserida (*post test*). Kadar trigliserida diukur menggunakan metode GPO-PAP menggunakan alat spektrofotometer pada panjang gelombang 500 nm.

Analisis Data Penelitian

Data penelitian dianalisis menggunakan *paired t-Test* dengan tingkat kepercayaan 95% menggunakan program STATA for Windows version 12.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tikus putih yang digunakan pada penelitian ini memiliki berat badan antara 150-250 gram, sehingga tidak ada hewan uji yang mengalami *drop-out* dan selama penelitian juga tidak terdapat hewan uji yang mati. (Tabel 1). Kadar trigliserida tikus putih pada kelompok perlakuan yang diberi ekstrak kulit pisang kepok



kuning dosis 600 mg/KgBB/hari selama 14 hari mengalami penurunan sebesar 33 mg/dl (26%) (Tabel 2).

Salah satu senyawa penyusun lipoprotein adalah trigliserida, dimana setiap lipoprotein berbeda ukuran, densitas, komposisi lemak dan apoprotein (Fauziah & Suryanto, 2012). Kadar trigliserida yang tinggi di dalam darah dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang mampu meningkatkan risiko terbentuknya plak pada arteri, sehingga dalam jangka waktu yang lama dapat memicu terjadinya aterosklerosis sebagai penyebab penyakit jantung koroner (Miller et al., 2011; Mumpuni & Wulandari, 2011).

Penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil terjadi penurunan kadar trigliserida sebesar 26% setelah pemberian dosis 600 mg/KgBB/hari. Hal ini menunjukkan bahwa metabolisme ekstrak kulit pisang kepok kuning dalam tubuh tikus putih dapat bekerja secara optimal. Pengukuran kadar trigliserida menggunakan metode GPO-PAP (*glycerol-3-phosphate oxidase*). Trigliserida akan dihidrolisa dengan enzimatis menjadi gliserol dan asam bebas, kemudian lipase khusus akan membentuk kompleks warna yang dapat diukur menggunakan spektrofotometer. Pengambilan sampel dilakukan secara acak lengkap yaitu sampel diambil tidak berdasarkan parameter tertentu melainkan diambil secara bebas namun masih dalam kriteria inklusi.

Tabel 1 | Rata-rata Berat Badan Tikus Putih Sebelum dan Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning

Kelompok	Berat Badan Tikus Putih (gram)				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
Kontrol negatif	167	173	179	186	192
Kontrol positif	173	179	191	202	215
Perlakuan ekstrak	171	177	189	196	203

Tabel 2 | Rata-rata Kadar Trigliserida Tikus Putih

Kelompok	Kadar Trigliserida Pre-Test (mg/dl)	Kadar Trigliserida Post-Test (mg/dl)	Selisih Kadar Trigliserida (mg/dl)	Persentase Kadar Trigliserida (%)	P-value
Kontrol negatif	73	75	2	3 ↑	< 0,001
Kontrol positif	129	131	2	2 ↑	
Perlakuan ekstrak	128	95	33	26 ↓	

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rusdiana & Syauqy, (2015) diketahui bahwa pemberian lumatan pisang kepok kuning dapat menurunkan kadar trigliserida dengan dosis 4,5 gram/200 gBB sebesar 20,8% dan dosis 9 mg/200 gBB sebesar 40,4%. Hasil tersebut dibandingkan dengan hasil penelitian ini yaitu pemberian ekstrak kulit pisang kepok dengan dosis 600 mg/KgBB/hari yang dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 26%, maka dapat dikatakan jika pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning lebih efektif dalam menurunkan kadar trigliserida dibandingkan dengan pemberian buah pisang

kepok kuning. Pemberian lumatan buah pisang kepok kuning memerlukan dosis yang lebih banyak untuk dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 40,4% sedangkan dengan ekstrak kulit pisang kepok kuning dosis 600 mg/KgBB/hari dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 26%. Penyebab penurunan kadar trigliserida pada kelompok perlakuan ini diduga karena serat dan antioksidan yang terdapat di dalam pisang kepok. Kelompok kontrol positif mengalami peningkatan kadar trigliserida karena kelompok tersebut diberikan pakan diet tinggi lemak. Dalam pakan tinggi lemak



tersebut terdapat lemak babi, asam kolat dan kolesterol. Ketiga bahan ini yang menginduksi peningkatan asam lemak dan akhirnya meningkatkan kadar trigliserida pada serum darah tikus (Heriansyah, 2013). Fungsi kontrol positif disini yaitu sebagai pembanding kenaikan kadar trigliserida pada kelompok perlakuan ekstrak apakah kenaikan kadar trigliserida pada kelompok perlakuan ekstrak tersebut melebihi batas pada kontrol positif atau tidak.

Serat diketahui dapat menghambat absorpsi dalam usus sehingga kadar trigliserida di dalam tubuh dapat menurun dengan cara menghambat absorpsi garam empedu pada siklus enterohepatik. Serat akan mengikat asam lemak, kolesterol, dan asam empedu di dalam usus halus sehingga mengurangi pembentukan misel. Peningkatan ini menyebabkan lipid dikeluarkan bersama serat melalui tinja, sehingga mengurangi garam empedu yang diserap melalui siklus enterohepatik. Jika penyerapan garam empedu terhambat maka pemecahan triasgliserol dari usus terhambat (Cahyanti, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian skrining fitokimia diketahui bahwa kulit pisang kepok mengandung flavonoid, alkaloid, tanin/polifenol dan saponin (Lumowa & Bardin, 2018). Tanin merupakan senyawa polifenol yang tersebar luas pada tumbuhan, pada beberapa tumbuhan terdapat dalam jaringan kayu seperti kulit batang, dan jaringan lain yaitu daun dan buah (Hanani, 2015). Tanin merupakan bahan aktif yang bersifat pahit. Mekanisme terkait dengan pencernaan makanan adalah tanin dapat terikat pada protein, mineral dan karbohidrat pada tubuh, sehingga pencernaan dan penyerapannya terganggu (Lumowa & Bardin, 2018). Tanin dapat menurunkan kadar kolesterol plasma dengan meningkatkan ekskresi dalam asam empedu (Choudhary, 2013). Tanin juga memiliki efek diuretik yang dapat berkontribusi pada antihiperkolesterolemia. Tanin terkondensasi dalam tanaman juga dapat menurunkan kolesterol dengan meningkatkan pengikatan tanin pada lipid dalam saluran pencernaan (Khera & Bhatia, 2012).

Antioksidan yang terdapat pada pisang kepok kuning yaitu flavonoid salah satunya adalah *quercetine* (Ningsih & Agustien, 2013). Flavonoid berperan dalam menurunkan kadar trigliserida dalam darah dengan cara meningkatkan aktivitas enzim lipoprotein lipase (LPL). Aktivitas enzim LPL meningkat karena berkurangnya peroksidasi lipid. Peningkatan enzim ini dapat mengubah VLDL menjadi intermediate density lipoprotein sehingga sekresi VLDL dalam hepar menurun hal ini juga akan menurunkan kadar trigliserida (Pandey & Rizvi, 2009).

Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang tergolong sebagai senyawa polifenol karena mengandung dua atau lebih gugus hidroksil, bersifat sedikit asam sehingga dapat larut dalam basa. Dalam dosis kecil flavonoid bertindak sebagai stimulan pada jantung. Flavonoid terhidroksilasi memiliki efek diuretik, dan sebagai antioksidan pada lemak. Beberapa isoflavon menunjukkan aktivitas menurunkan kadar kolesterol serum. Senyawa flavonoid pada tumbuhan terdapat pada hampir semua bagian tumbuhan baik pada akar, daun, kulit kayu, bunga, buah maupun biji (Hanani, 2015). Flavonoid menurunkan lipid dengan menghambat adipogenesis dan diferensiasi pada sel 3T3-L1 yang menginduksi *down-regulation* dari akumulasi lipid dan gen metabolisme lipid (Kim et al., 2012).

Saponin merupakan senyawa dengan berat molekul tinggi atau besar, tersebar dalam beberapa tumbuhan. Beberapa saponin memiliki efek terapeutik yang bekerja pada jantung, oleh karena itu sering disebut sebagai glikosida jantung (Hanani, 2015). Saponin mengurangi kolesterol dengan menyimpan kolesterol dari misel dan mengubah sirkulasi enterohepatik asam empedu, membuat penyerapan usus tidak mungkin dan memaksa hati untuk memproduksi asam empedu melebihi kolesterol plasma dan meningkatkan pengurangan kolesterol plasma. (Kamesh & Sumathi, 2012).

Penelitian ini menggunakan ekstrak kulit pisang kepok kuning yang masih mentah dikarenakan kandungan zat fitokimia lebih banyak dibandingkan dengan kulit pisang yang



sudah matang. Kulit pisang kepek kuning ini diperoleh dari limbah usaha keripik pisang rumahan di daerah Karangasem, Condong catur. Proses pembuatan ekstrak melalui beberapa tahap yaitu pencucian, pengeringan, penyerbukan. Tahap pencucian bertujuan untuk membersihkan kulit pisang dari sisa-sisa kotoran, tahap pengeringan bertujuan untuk mendapatkan serbuk atau simplisia yang tidak mudah rusak saat disimpan dan untuk mengurangi kadar air yang ada di dalam kulit pisang serta menghentikan proses enzimatis yang dapat menurunkan kualitas simplisia, sedangkan tahap penyerbukan bertujuan untuk memperbesar luas permukaan sehingga mempercepat proses ekstraksi karena memperbesar luas permukaan akan memperbesar kontak antar serbuk dan pelarut (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017).

Pembuatan ekstrak kulit pisang kepek dilakukan dengan mencampurkan serbuk kulit pisang kepek dengan pelarut etanol dengan konsentrasi 70%. Pelarut ini digunakan bertujuan untuk menarik semua komponen kimia dalam kulit pisang kepek, karena pelarut etanol merupakan pelarut universal yang dapat menarik senyawa-senyawa yang larut dalam pelarut non polar hingga polar (Snyder, 1997 dalam Padmasari et al., 2019) serta pada konsentrasi 70% tingkat polaritas etanol lebih meningkat dibandingkan konsentrasi lainnya yang lebih tinggi.

Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi yang merupakan salah satu jenis ekstraksi padat-cair yang paling sederhana. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara merendam sampel dalam pelarut yang sesuai pada suhu kamar sehingga dapat melarutkan analit dalam sampel (Leba, 2017). Metode ini relatif sederhana dan cepat, tetapi dapat mengekstrak bahan paling aktif dari bubuk. Metode maserasi ini digunakan dalam pengestrakan karena maserasi merupakan teknik pemisahan dingin yang tidak melalui proses pemanasan sehingga tidak

merusak bahan aktif yang akan diambil (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017).

Proses pembuatan ekstrak kulit pisang kepek kuning menggunakan kulit pisang kepek kuning yang sudah kering seberat 348 gram. Kulit pisang kemudian di grinder dan diperoleh serbuk halus (simplisia) seberat 275 gram yang menghasilkan ekstrak kental seberat 23,9 gram.

Tikus diberi pakan standar ADII selama 7 hari masa adaptasi. Pakan standar AD II memiliki komposisi yaitu jagung kuning, *soya bean meal*, *meat bone meal*, *corn gluten meal*, minyak sawit, asam amino esensial, premix dan vitamin yang diolah menjadi bentuk padat seperti pellet. Tikus putih selanjutnya diberi pakan diet tinggi lemak selama 7 hari dengan komposisi 60% comfeed PAR-s, 27,8% terigu, 2% kolesterol, 0,2% asam kolat dan 10% lemak babi, kemudian dilakukan pengukuran kadar trigliserida (*pre-test*) setelah hari terakhir pemberian pakan diet tinggi lemak.

Tikus digunakan sebagai hewan uji medis karena karakteristik genetik, biologis dan perilaku tikus sangat mirip dengan manusia dan banyak gejala kondisi manusia dapat direplikasi pada tikus. Mencit (*Mus musculus*) maupun Rat (*Rattus norvegicus*) sering digunakan sebagai objek penelitian. Jenis yang paling banyak digunakan adalah galur *Wistar* atau *Spargue Dawley* (Hariadi, 2012).

Tikus putih jantan digunakan sebagai hewan uji dalam percobaan ini. Tikus putih jantan digunakan karena dapat memberikan pemeriksaan yang lebih stabil karena tikus putih jantan tidak melalui siklus hormonal seperti menstruasi dan kehamilan yang terjadi pada tikus putih betina. Pada tikus putih jantan, obat dapat dimetabolisme lebih cepat dan keadaan biologis tubuh lebih stabil dibandingkan tikus betina (Pujiatiningih, 2014). Tikus yang telah digunakan pada penelitian ini selanjutnya diberi kloroform hingga tikus pingsan kemudian tikus dibakar.



KESIMPULAN

Pemberian ekstrak kulit pisang kepok kuning dosis 600 mg/KgBB/hari efektif dapat menurunkan kadar trigliserida sebesar 26%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. (2015). *Kolesterol & Penyakit Jantung Koroner* (Andin (ed.)). Ar-Ruzz Media.
- Berglund, L., Brunzell, J. D., Goldberg, A. C., Goldberg, I. J., Sacks, F., Murad, M. H., & Stalenhoef, A. F. H. (2012). Evaluation and treatment of hypertriglyceridemia: An endocrine society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 97(9), 2969–2989. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-3213>
- Cahyanti, R. I. A. I. (2014). Sesudah Pemberian Jus Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus linn*) Paada Pria.
- Choudhary, G. P. (2013). *Hypocholesterolemic Effect of Ethanolic Extract of Fruits of Terminalia Chebula in High Fat Diet Fed Foster Rats*. 2(1), 22–24.
- Fauziah, Y. N., & Suryanto. (2012). Perbedaan Kadar Trigliserid pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Terkontrol dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Tidak Terkontrol. *Mutiara Medika Vol. 12 No. 3: 188-194, September 2012*, 12(3), 188–194.
- Hanani, E. (2015). Analisis Fitokimia. EGC.
- Hariadi. (2012). *Peluang Jitu Berternak Tikus Putih*. Pustaka Baru Press.
- Heriansyah, T. (2013). Pengaruh Berbagai Durasi Pemberian Diet Tinggi Lemak Terhadap Profil Lipid Tikus Putih (*Rattus Novergicus Strain Wistar*) Jantan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 13(3), 144–150. <https://doi.org/10.24815/jks.v13i3.3418>.
- Kamesh, V., & Sumathi, T. (2012). Antihypercholesterolemic effect of *Bacopa monniera linn* . on high cholesterol diet induced hypercholesterolemia in rats. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 5(12), 949–955. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(12\)60180-1](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(12)60180-1).
- Khera, N., & Bhatia, A. (2012). *Antihyperlipedemic Activity of Woodfordia fruticosa Extract in High Cholesterol Diet Fed Mice*.
- Kim, G., Park, H. J., Woo, J., Kim, M., Koh, P., Min, W., Ko, Y., Kim, C., Won, C., & Cho, J. (2012). *Citrus aurantium flavonoids inhibit adipogenesis through the Akt signaling pathway in 3T3-L1 cells*. 1–10.
- Leba, M. A. U. (2017). *Buku Ajar Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Deepublish.
- Lumowa, S. V. T., & Bardin, S. (2018). Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiacaL.*) Bahan Alam Sebagai Pestisida Nabati Berpotensi Menekan Serangan Serangga Hama Tanaman Umur Pendek. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(9), 465–469. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i9.87>.
- Miller, M., Stone, N. J., Ballantyne, C., Bittner, V., Criqui, M. H., Ginsberg, H. N., Goldberg, A. C., Howard, W. J., Jacobson, M. S., Kris-Etherton, P. M., Lennie, T. A., Levi, M., Mazzone, T., & Pennathur, S. (2011). Triglycerides and cardiovascular disease: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 123(20), 2292–2333. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182160726>.
- Mumpuni, Y., & Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. CV Andi Offset.
- Ningsih, A. P., & Agustien, A. (2013). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca Linn.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan*



- Escherichia coli* Antibacterial Activity of Crude Extracts of Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) Against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. 2(September), 207–213.
- Padmasari, K.W, A., & N.K, W. (2019). *Skrining fitokimia ekstrak etanol 70% rimpang bangle*. 366, 1–7.
- Pandey, K. B., & Rizvi, S. I. (2009). *Plant polyphenols as dietary antioxidants in human health and disease*. 2(5), 270–278.
- PERKI. (2019). *Press Release, World Heart Day PERKI 2019*. Inaheart. http://www.inaheart.org/news_and_events/news/2019/9/26/press_release_world_heart_day_perki_2019.
- Riskesdas. (2013). *Laporan Riskesdas 2013*. Litbangkes. <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>.
- Rusdaina, R., & Syauqy, A. (2015). Pengaruh Pemberian Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Forma Typical) Terhadap Kadar Trigliserida Tikus Sprague Dawley Pra Sindrom Metabolik. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 585–592. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10166>.
- Sa'adah, H., & Nurhasnawati, H. (2017). Perbandingan Pelarut Etanol dan Air pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana* Merr) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.51352/jim.v1i2.27>.
- WHO. (2020). *WHO Reveals Leading Cause of Dead and Disability worldwide: 2000-2019*. WHO. <https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>.

