

## EFEKTIVITAS ROSUVASTATIN DAN PRAVASTATIN SEBAGAI ANTI DISLIPIDEMIA PADA TIKUS JANTAN

Rizqi Nur Furqan<sup>1)\*</sup>, Dyan Fitri Nugraha<sup>2)</sup>, Ali Rakhman Hakim<sup>3)</sup>, Rina Saputri<sup>4)</sup>, Risyda komaliya<sup>5)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia.

### Info Artikel

Submitted: 11-06-2024

Revised: 12-07-2024

Accepted: 01-08-2024

\*Corresponding author  
Rizqi Nur Furqan

Email:  
rizqifurqon97@gmail.com

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penyakit dislipidemia merupakan salah satu penyakit yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Pengobatan dislipidemia memiliki 3 tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu penyakit dengan intensitas tinggi, intensitas menengah, dan intensitas rendah. Dalam penelitian ini obat yang di gunakan adalah Pravastatin dan Rosuvastatin yang mana kedua obat ini termasuk dalam intensitas menengah.

**Tujuan:** Mengetahui perbandingan efektivitas obat Rosuvastatin dan Pravastatin sebagai anti dislipidemia pada tikus.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *True Experimental*. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *posttest only control group* yaitu dengan pengambilan sampel yang dilakukan sesudah diberikan obat Rosuvastatin dan Pravastatin, sehingga akan dilihat efektivitas dari pemberian perlakuan terhadap kelompok tikus yang diuji.

**Hasil:** Rosuvastatin lebih dapat menurunkan LDL lebih baik dari pada Pravastatin karena rosuvastatin memiliki interaksi ikatan tertinggi dengan *HMG-CoA* reduktase, menghasilkan penghambatan sintesis kolesterol yang paling kuat dari semua golongan statin lainnya. Pravastatin memiliki kemampuan menurunkan LDL lebih rendah. Dari hasil nilai rata-rata dari kedua obat golongan statin tersebut Rosuvastatin yang memiliki nilai rata-rata yang lebih baik dibandingkan dengan Pravastatin, namun hasil statistik dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang bermakna dari kontrol Na CMC 0,5% terhadap Rosuvastatin dibandingkan dengan Pravastatin.

**Simpulan:** Obat golongan statin Rosuvastatin memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan Pravastatin.

**Kata Kunci:** anti dislipidemia, kolesterol total, pravastatin, rosuvastatin.

### ABSTRACT

**Background:** Dyslipidemia is a disease that can have a negative impact on human health. Dyslipidemia treatment has 3 levels based on intensity, namely disease with high intensity, medium intensity, and low intensity. In this study, the drugs used were Pravastatin and Rosuvastatin, both of which were of medium intensity.

**Objective:** Knowing the comparison of the effectiveness of the drugs Rosuvastatin and Pravastatin as anti-dyslipidemia in rats.

**Methods:** The research method used in this study is *True Experimental*. The research design used in this study was the *posttest only control group*, namely by taking samples after being given the drugs Rosuvastatin and Pravastatin, so that it would be seen the effectiveness of the treatment given to the group of rats tested.

**Results:** Rosuvastatin can lower LDL cholesterol better than Pravastatin because rosuvastatin has the highest binding interaction with *HMG-CoA*

*reductase, resulting in the strongest inhibition of cholesterol synthesis of all other statin groups. Pravastatin has the ability to lower LDL. From the results of the average values of the two statin class drugs, Rosuvastatin has a better average value than Pravastatin, but the statistical results can be concluded that there is no significant difference from the 0.5% Na CMC control to Rosuvastatin compared to Pravastatin.*

**Conclusion:** *The statin class drug Rosuvastatin has better effectiveness than Pravastatin.*

**Keywords:** *anti-dyslipidemia, pravastatin, rosuvastatin, cholesterol total.*

## PENDAHULUAN

Penyakit dislipidemia merupakan salah satu penyakit yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Penyakit lipidemia di Indonesia tergolong tinggi yang berdasarkan data dari Risesdas pada tahun 2018 bahwa terjadi penurunan kasus dislipidemia. Dalam pengobatan dislipidemia lini pertama yaitu golongan statin. Pengobatan dislipidemia menurut (Grundy, 2019) menyebutkan bahwa obat atorvastatin, rosuvastatin, dan simvastatin merupakan obat pilihan utama yang digunakan pada semua intensitas penyakit dislipidemia.

Berdasarkan penelitian uji praklinik rosuvastatin pada tikus yang dilakukan induksi menggunakan propilthiourasil (PTU) menunjukkan hasil penurunan dari hari ke-15, hari ke-22, dan hari ke-29. Penurunan kolesterol disebabkan karena adanya hambatan enzim HMG-KoA, sehingga sintesis kolesterol pada hati mengalami penurunan (Posangi *et al.*, 2013). Hasil pengujian praklinik pada obat pravastatin menggunakan reagen FRAP menunjukkan hasil yang tinggi dalam penurunan kolesterol yaitu 69,12% (Hasim, 2018). Berdasarkan hasil uji praklinik, mendasari penelitian ini untuk bisa membandingkan hasil uji praklinik agar menambah acuan bagi peneliti lainnya. Teknik pengujian untuk membandingkan efektivitas obat rosuvastatin dan pravastatin menggunakan uji praklinik. Uji praklinik merupakan uji yang dilakukan untuk memberikan informasi mengenai efek farmakologi, farmakokinetik, dan efek toksik yang dihasilkan oleh suatu obat (Hairunnisa, 2019). Hasil uji praklinik obat rosuvastatin dan pravastatin diharapkan memberikan informasi mengenai manfaat dan toksisitas dari obat tersebut pada hewan uji.

Dosis pengobatan yang tinggi dari statin dapat menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh (Raharja, 2015). Menurut (Grundy, 2019), pengobatan dislipidemia memiliki 3 tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu penyakit dengan intensitas tinggi dengan LDL-C sebesar  $\geq 50\%$ ; intensitas menengah dengan LDL-C sebesar 30-49%; dan intensitas rendah dengan LDL-C sebesar  $< 30\%$ . Dalam penelitian ini obat yang di gunakan adalah Pravastatin dan Rosuvastatin yang mana kedua obat ini termasuk dalam intensitas menengah.

Berdasarkan database voyager. Penurunan LDL-C golongan statin dengan intensitas menengah adalah Atorvastatin, Rosuvastatin, dan Simvastatin. Sedangkan menurut FDA golongan statin dengan intensitas menengah yang mampu menurunkan LDL-C adalah Lovastatin, Pitavastatin, Fluvastatin, Pravastatin. Oleh karena itu peneliti ingin menggunakan obat Rosuvastatin dan Pravastatin dengan tujuan untuk membanding efektivitas terapi obat tersebut.

## METODE

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengontrol, memanipulasi dan mengobservasi subjek penelitian. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *True Experimental*. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *posttest only control group* yaitu dengan pengambilan sampel yang dilakukan sesudah diberikan obat Rosuvastatin dan Pravastatin, sehingga akan dilihat efektivitas dari pemberian perlakuan terhadap kelompok tikus yang diuji.

### Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah Tikus putih jantan aktif berusia 3-4 bulan dengan berat badan 150-200 g berat sebanyak 15 ekor. Pada penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan secara acak (*simple random sampling*) untuk menghindari bias. Dengan cara ini semua objek atau elemen populasi memiliki kesempatan yang sama sebagai sampel.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sonde, timbangan analitik, alat-alat gelas, *LipidPro Analyzer*. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah obat Rosuvastatin dan Pravastatin, aquadest, Na CMC 0,5%, minyak jelantah.

### Prosedur Kerja

Alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *LipidPro Analyzer* akan dianalisis dengan sistem komputerisasi yaitu menggunakan SPSS versi 23.

Cara pengumpulan data pada penelitian ini akan dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Variabel	Cara Pengumpulan Data
Konsentrasi obat Rosuvastatin dan Pravastatin	Melakukan observasi dengan mencatat dan mendokumentasikan hasil konsentrasi Rosuvastatin dan Pravastatin.
Penurunan Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, <i>Low-Density Lipoprotein</i> (LDL), dan peningkatan kadar <i>High-Density Lipoprotein</i> (HDL).	Observasi dengan mencatat dan mendokumentasikan hasil Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL), dan <i>High-Density Lipoprotein</i> (HDL) pada alat <i>LipidPro Analyzer</i> .

Data yang dikumpulkan berupa hasil kadar profil lipid tikus putih jantan galur wistar yang dianalisis menggunakan metode *One Way Anova* karena terdapat lebih dari 2 kelompok uji. Syarat menggunakan uji *One Way Anova* yaitu data dari penelitian harus terdistribusi normal dan juga homogen. Untuk pendistribusian data, dapat dianalisis menggunakan uji normalitas, yaitu menggunakan *One Sample Shapiro Wilk Homogeneity Test* karena sampel yang digunakan hanya kurang dari 50 sampel. Pada penelitian ini, nilai dari signifikansi data uji normalitas kadar trigliserida, HDL, LDL, dan Kolesterol Total adalah  $>0,05$  ( $p>0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi normal. Untuk mengetahui homogenitas data, dilakukan dengan uji homogenitas varian dengan menggunakan *Lavene Test Homogeneity of Variance*. Pada penelitian ini, nilai dari signifikansi data uji homogenitas kadar trigliserida, HDL, LDL, dan Kolesterol Total adalah  $<0,05$  ( $p<0,05$ ) maka data dalam penelitian ini dapat dikatakan tidak homogen. Maka dilanjutkan dengan uji *Kruskal Wallis* untuk data signifikan hasil  $p<0,05$ , yang kemudian dilanjutkan menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mendapatkan nilai signifikan

dari perbedaan setiap kelompok uji, hasilnya adalah  $<0,05$  ( $p<0,05$ ) maka data pada penelitian ini sesuai yaitu berbeda secara signifikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Pengaklimasian Hewan Uji

Hewan dalam pengujian ini berupa tikus jantan sehat yang di aklimasi selama 7 hari mulai tanggal 22-29 Agustus 2022 di Laboratorium Farmakologi Universitas Sari Mulia. Hewan uji yang digunakan yaitu sebanyak 15 ekor. Hewan uji diberi pakan BR-2 dan air mineral untuk diminum. Pemberian makan dan minum dilakukan setiap hari selama penginduksian dan perlakuan hewan uji. Setiap 2 hari sekali kadang tikus dibersihkan.



Gambar 1 Aklimasi Hewan Uji

#### 2. Penginduksian Hewan Uji dengan Minyak Jelantah

Pada penelitian dilakukan penginduksian kepada hewan uji tikus jantan dengan minyak jelantah yang berasal dari hasil penggorengan pempek dari tanggal 29 Agustus 2022-12 September 2022 selama 14 hari di Laboratorium Farmakologi Universitas Sari Mulia. Tujuan dari diberikannya minyak jelantah kepada hewan uji adalah untuk meningkatkan kadar profil lipid dari hewan uji.

#### 3. Pemberian Perlakuan kepada Hewan

Penelitian ini dilanjutkan dengan diberikannya perlakuan kepada hewan uji yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok. Kelompok 1 hewan uji diberikan larutan Na CMC 0,5%, Kelompok 2 diberikan obat Rosuvastatin dengan dosis konversi 0,18mg/200 gram BB Tikus, Kelompok 3 diberikan obat Pravastatin dengan dosis konversi 0,72mg/200 gram BB Tikus. Pemberian perlakuan hewan uji dilakukan selama 12-26 September 2022 di Laboratorium Farmakologi Universitas Sari Mulia.

#### 4. Pemeriksaan Kadar Profil Lipid

Pada penelitian ini dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar profil lipid yang dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Sari Mulia sebanyak 2 kali, yang pertama pada tanggal 5 September 2022 dan yang kedua setelah dilakukan penginduksian hewan uji pada tanggal 19 September 2022. Pemeriksaan yang dilakukan berupa kadar kolesterol total, Trigliserida, LDL, dan HDL dengan menggunakan alat *LipidPro Analyzer*.



Gambar 2 LipidPro Analyzer

Hasil dari pemeriksaan rata – rata Trigliserida, HDL, LDL, dan Kadar Kolesterol Total dari Na CMC 0,5%, Rosuvastatin dan Pravastatin dapat dilihat pada tabel 1 di bawah:

Tabel 1 Pemeriksaan Rata – Rata Hasil Penurunan Trigliserida, Kenaikan HDL, Penurunan LDL, dan Penurunan Kadar Kolesterol Total

	<b>Trigliserida</b>	<b>HDL</b>	<b>LDL</b>	<b>Kolesterol Total</b>
<b>Na CMC 0,5%</b>	4,33	11,67	11,13	13,67
<b>Rosuvastatin</b>	-2,67	2	-6,47	-5
<b>Pravastatin</b>	-1	-1	-2,47	-3,67

Hasil dari pemeriksaan kadar profil lipid dapat di lihat pada tabel 1 diatas. Pemeriksaan Trigliserida dari Na CMC 0,5%, Rosuvastatin, dan Pravastatin dapat dilihat pada tabel 1 diatas. Pada Na CMC 0,5% terjadi peningkatan trigliserida yang signifikan di setiap tikus. Pada Rosuvastatin 10 mg terjadi penurunan kadar trigliserida yang signifikan di setiap tikus. Pada Pravastatin 40 mg hanya sedikit penurunan kadar trigliserida di setiap tikus.

Pemeriksaan HDL dari Na CMC 0,5%, Rosuvastatin, dan Pravastatin dapat dilihat pada tabel 1 diatas. Pada Na CMC 0,5% terjadi peningkatan HDL di setiap tikus. Pada Rosuvastatin 10 mg terjadi peningkatan kadar HDL di setiap tikus. Pada Pravastatin 40 mg hanya sedikit penurunan kadar HDL di setiap tikus.

Pemeriksaan LDL dari Na CMC 0,5%, Rosuvastatin, dan Pravastatin dapat dilihat pada tabel 1 diatas. Pada Na CMC 0,5% terjadi peningkatan kadar LDL yang signifikan di setiap tikus. Pada Rosuvastatin 10 mg terjadi penurunan kadar LDL yang signifikan di setiap tikus. Pada Pravastatin 40 mg hanya sedikit penurunan kadar LDL di setiap tikus.

Pemeriksaan Kolesterol Total dari Na CMC 0,5%, Rosuvastatin, dan Pravastatin dapat dilihat pada tabel 1 diatas. Pada Na CMC 0,5% terjadi peningkatan kadar kolesterol total yang signifikan di setiap tikus. Pada Rosuvastatin 10 mg terjadi penurunan kadar kolesterol total yang signifikan di setiap tikus. Pada Pravastatin 40 mg hanya sedikit penurunan kadar kolesterol total di setiap tikus.

5. Nilai Signifikansi Kadar Profil Lipid

Tabel 1 Nilai Signifikansi Penurunan Trigliserida

<b>Trigliserida</b>	<b>Na CMC 0,5%</b>	<b>Rosuvastatin</b>	<b>Pravastatin</b>
<b>Na CMC 0,5%</b>		0.507	0.513
<b>Rosuvastatin</b>	0.507		0.369
<b>Pravastatin</b>	0.513	0.369	

Keterangan : Tanda (\*) terdapat perbedaan signifikan

Hasil nilai signifikansi kadar trigliserida pada tabel 2 kontrol Na CMC 0,5% tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap semua sediaan uji.

Tabel 2 Nilai Signifikansi Kenaikan HDL

HDL	Na CMC 0,5%	Rosuvastatin	Pravastatin
Na CMC 0,5%		0.046*	0.046*
Rosuvastatin	0.046*		0.046
Pravastatin	0.046*	0.072	

Keterangan : Tanda (\*) terdapat perbedaan signifikan

Hasil nilai signifikansi kadar HDL pada tabel 3 kontrol Na CMC 0,5% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap semua sediaan uji, kecuali perbandingan Rosuvastatin dan Pravastatin.

Tabel 4 Nilai Signifikansi Penurunan LDL

LDL	Na CMC 0,5%	Rosuvastatin	Pravastatin
Na CMC 0,5%		0.050*	0.050*
Rosuvastatin	0.050*		0.376
Pravastatin	0.050*	0.376	

Keterangan : Tanda (\*) terdapat perbedaan signifikan

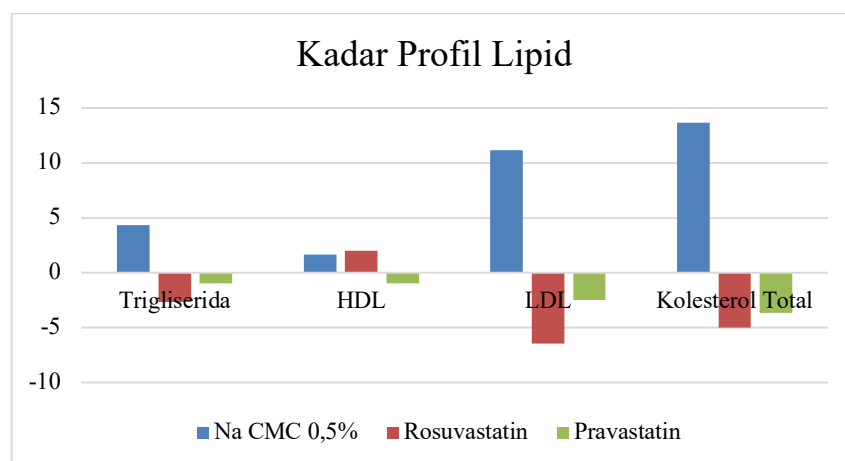
Hasil nilai signifikansi kadar LDL pada tabel 4 kontrol Na CMC 0,5% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap semua sediaan uji, kecuali perbandingan Rosuvastatin dan Pravastatin.

Tabel 5 Nilai Signifikansi Penurunan Kolesterol Total

Kolesterol Total	Na CMC 0,5%	Rosuvastatin	Pravastatin
Na CMC 0,5%		0.050*	0.050*
Rosuvastatin	0.050*		1.000
Pravastatin	0.050*	1.000	

Keterangan : Tanda (\*) terdapat perbedaan signifikan

Hasil nilai signifikansi kadar Kolesterol Total pada tabel 5 kontrol Na CMC 0,5% memiliki perbedaan yang signifikan terhadap semua sediaan uji, kecuali perbandingan Rosuvastatin dan Pravastatin.



Gambar 2 Rata - Rata Kadar Profil Lipid

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pengukuran kadar profil lipid dengan parameter Trigliserida, HDL, LDL dan Kolesterol Total untuk mengetahui penurunan kadar lipid dengan menggunakan obat golongan statin yaitu Rosuvastatin dan Pravastatin. Hasil pengukuran rata-rata kadar Trigliserida, HDL, LDL dan Kolesterol Total dapat dilihat pada tabel 4.1.

Kelompok pertama tikus diinduksi minyak jelantah dan dioralkan Na CMC 0,5%. Pada kelompok ini mengalami kenaikan kolesterol total rata-rata yang sangat signifikan yaitu sebanyak 13,67 mg/dL. Kenaikan tersebut juga diimbangi dengan kenaikan nilai trigliserida, HDL, dan LDL yaitu sebanyak 4,33 mg/dL; 1,67 mg/dL; dan 11,13 mg/dL. Hal ini sesuai dengan penelitian (Nuralifah *et al.*, 2019) yaitu terjadinya kenaikan nilai kadar kolesterol total, trigliserida, HDL, dan LDL dikarenakan tikus hanya di berikan Na CMC 0,55 dan tidak diberikan obat sama sekali.

Kelompok kedua tikus diinduksi minyak jelantah dan dioralkan obat Rosuvastatin 10 mg. Pada kelompok ini mengalami penurunan kolesterol total rata-rata yang signifikan yaitu 5 mg/dL. Tidak hanya menurunkan nilai kolesterol total, namun pada kelompok ini nilai trigliserida dan LDL juga mengalami penurunan yaitu sebanyak 2,67 mg/dL dan 6,47 mg/dL. Pada kelompok ini nilai HDL atau dapat disebut lemak baik mengalami kenaikan yaitu sebanyak 2 mg/dL.

Kelompok ketiga tikus diinduksi minyak jelantah dan dioralkan obat Pravastatin 40 mg. Pada kelompok ini mengalami penurunan kolesterol total rata-rata yaitu sebanyak 3,67 mg/dL. Tidak hanya menurunkan nilai kolesterol total, namun pada kelompok ini nilai trigliserida, HDL, dan LDL juga mengalami penurunan yaitu sebanyak 1 mg/dL; 1 mg/dL; dan 2,47 mg/dL.

Rosuvastatin dan Pravastatin merupakan sebuah agen antilipemik sintetik yang memiliki efek klinis berupa penurunan LDL-C, *apolipoprotein B* (apoB), *non-high density lipoprotein-cholesterol* (non-HDL-C), dan trigliserida, sembari meningkatkan konsentrasi HDL-C (Bajaj, 2020). Rosuvastatin dan Pravastatin bekerja dengan cara menghambat *HMG-CoA reductase*, yang memiliki peran dalam jalur biosintesis kolesterol endogen secara selektif dan reversibel. Penurunan sintesis sterol hepatic menyebabkan hepatosit merespons dengan meningkatkan sintesis reseptor LDL pada membran hepatosit dan menstimulasi katabolisme LDL. Rosuvastatin dan Pravastatin tidak diperbolehkan digunakan untuk ibu hamil karena termasuk kategori X. Pemakaian pada ibu menyusui juga tidak direkomendasikan untuk menghindari penyerapan dalam ASI (Luvai *et al.*, 2012).

Kedua kelompok obat golongan statin Rosuvastatin dan Pravastatin sama sama memiliki tujuan atau manfaat yang sama yaitu sebagai obat hiperlipidemia dengan meningkatkan HDL, mengurangi nilai kolesterol total, trigliserida, dan LDL. Namun untuk obat Rosuvastatin memiliki keuntungan dari pada Pravastatin yaitu Rosuvastatin lebih dapat menurunkan LDL lebih baik dari pada Pravastatin sesuai dengan panelitian (Brown *et al.*, 2002). Menurut penelitian (Nugraha, 2021) juga menyatakan bahwa dari semua golongan statin, Pravastatin memiliki kemampuan menurunkan LDL lebih rendah. Menurut penelitian (Barter *et al.*, 2010) dari beberapa golongan statin, Rosuvastatin memiliki kemampuan menurunkan LDL lebih baik dari semua golongan statin yang diujikan. Hal ini disebabkan karena dibandingkan dengan *HMG-CoA* lainnya, rosuvastatin memiliki interaksi ikatan tertinggi dengan *HMG-CoA* reduktase,

menghasilkan penghambatan sintesis kolesterol yang paling kuat dari semua golongan statin lainnya (Marcia, 2003).

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa Pravastatin tidak dapat meningkatkan nilai kadar HDL. Hal ini sesuai pada penelitian (Marcia, 2003) dan (Narita *et al.*, 1997) yang menyatakan bahwa kadar HDL dari obat Pravastatin tidak mengalami peningkatan yang disebabkan karena obat Pravastatin memiliki interaksi ikatan dengan *HMG-CoA* yang paling rendah dari statin golongan lainnya. Pada penelitian (Rahardi, 2010) nilai HDL dari tikus yang diberikan Pravastatin juga tidak mengalami kenaikan. Namun, pada penelitian (Sasaki *et al.*, 2013) obat Pravastatin dapat meningkatkan nilai kadar HDL.

Dibandingkan dengan obat golongan statin lain, Rosuvastatin memiliki efek pleiotropik tambahan seperti perbaikan fungsi endotelial, antiinflamasi pada plak koroner, antitrombotik, dan antioksidan. Rosuvastatin memperbaiki fungsi endotel dengan meningkatkan produksi oksida nitrat endotel vascular. Rosuvastatin juga menghambat agregasi platelet terhadap leukosit, sehingga menghambat pembentukan klot pada endotel (Rabbani, 2014).

Bioavailabilitas Rosuvastatin berkisar sebesar 20%, yang secara kualitatif lebih tinggi dibandingkan dengan bioavailabilitas Pravastatin. Setelah pemberian secara oral dosis tunggal, puncak konsentrasi plasma dicapai dalam 3-5 jam. Hal ini membuat obat Rosuvastatin lebih baik di bioavailabilitasnya daripada Pravastatin. Namun, pemberian makanan dapat menurunkan absorpsi rosuvastatin sekitar 20% (Tomlinson, 2013).

Rosuvastatin memiliki volume distribusi sebesar 134 L dan sekitar 90% dari rosuvastatin berikatan dengan protein terutama albumin. Rosuvastatin lebih bersifat kurang lipofilik dibandingkan dengan Pravastatin. Masuknya Rosuvastatin menuju jaringan ekstrahepatik terjadi melalui proses difusi pasif. Rosuvastatin memiliki keuntungan dengan lebih rendahnya risiko rabdomiolisis. Hal ini membuat obat Rosuvastatin lebih bagus dibandingkan dari obat Pravastatin (Rabbani, 2014).

Nilai signifikansi uji Normalitas memiliki nilai 0.034; 0.276; 0.796; 0.365 ( $>0.05$ ) yang memiliki arti bahwa data terdistribusi normal. Nilai signifikansi uji Homogenitas memiliki nilai 0.032 ( $<0.05$ ) yang memiliki arti bahwa data tidak homogen. Nilai signifikansi uji Kruskal-Wallis memiliki nilai 0.739 ( $>0.05$ ) maka data harus di lanjutkan dengan uji Mann-Whitney.

Nilai sigifikansi Trigliserida dapat dilihat pada tabel 4.2 dimana dapat disimpulkan bahwa nilai trigliserida tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada kontrol Na CMC 0,5% terhadap semua sediaan uji dengan nilai 0.507; 0.513; dan 0.369 ( $>0.05$ ). Nilai signifikansi dari HDL dapat dilihat pada tabel 4.3 dimana dapat disimpulkan bahwa nilai HDL terdapat perbedaan yang bermakna pada kontrol Na CMC 0,5% terhadap Rosuvastatin dan Rosuvastatin terhadap Pravastatin dengan nilai 0.046 dan 0.046 ( $<0.05$ ), namun sediaan uji Rosuvastatin dan Pravastatin tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai 0.072 ( $>0.05$ ). Nilai signifikansi dari LDL dapat dilihat pada tabel 4.4 dimana dapat disimpulkan bahwa nilai LDL terdapat perbedaan yang bermakna pada kontrol Na CMC 0,5% terhadap Rosuvastatin dan Pravastatin dengan nilai 0.050 ( $<0.05$ ), namun sediaan uji Rosuvastatin dan Pravastatin tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai 0.376 ( $>0.05$ ). Nilai signifikansi dari Kolesterol Total dapat dilihat pada tabel 4.5 dimana dapat disimpulkan bahwa nilai Kolesterol Total terdapat perbedaan yang bermakna pada kontrol Na CMC 0,5% terhadap Rosuvastatin dan

Pravastatin dengan nilai 0.050 ( $<0.05$ ), namun sediaan uji Rosuvastatin dan Pravastatin tidak terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai 1.000 ( $>0.05$ ).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Efektivitas Rosuvastatin dan Pravastatin sebagai Anti Dislipidemia pada Tikus Jantan, dapat ditarik kesimpulan bahwa obat golongan statin Rosuvastatin memiliki aktivitas lebih baik dibandingkan dengan obat golongan statin Pravastatin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina. (2018). Mekanisme Katekin Sebagai Obat Antidislipidemia (Uji In Silico). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(3), 147–154. <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i3.899>
- Aswania. (2020). Dislipidemia sebagai prediktor kejadian kardiovaskular mayor pada pasien infark miokard akut. *Jurnal Medika Udayana*, 9(11), 91–100. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/71028>
- Bajaj. (2020). *Rosuvastatin Associated Adverse Effects and Drug Interactions In The Clinical Setting of Dyslipidemia*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Barter, P. J., Palmer, M. K., & Nicholls, S. J. (2010). Effect of statins on HDL-C: A complex process unrelated to changes in LDL-C: Analysis of the VOYAGER database. *Journal of Lipid Research*, 51(6), 1546–1553. <https://doi.org/10.1194/jlr.P002816>
- Brown, W. V., Bays, H. E., Hassman, D. R., McKenney, J., Chitra, R., Hutchinson, H., & Miller, E. (2002). Efficacy and safety of rosuvastatin compared with pravastatin and simvastatin in patients with hypercholesterolemia: A randomized, double-blind, 52-week trial. *American Heart Journal*, 144(6), 1036–1043. <https://doi.org/10.1067/mhj.2002.129312>
- Christalisana, C. (2018). Pengaruh Pengalaman Dan Karakter Sumber Daya Manusia Konsultan Manajemen Konstruksi Terhadap Kualitas Pekerjaan Pada Proyek Di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Fondasi*, 7(1), 87–98. <https://doi.org/10.36055/jft.v7i1.3305>
- Dipiro. (2015). *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. In *United State: McGraw-Hill Education*.
- Grundy. (2019). Understanding Cholesterol Levels. *Postgraduate Medicine*, 108(7), 125–126. <https://doi.org/10.3810/pgm.2005.08.1724>
- Gunawan, H., Sitorus, P., & Rosidah, R. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba Poguntano (*Picria FelTerra* Lour.) Terhadap Profil Lipid Tikus Putih Jantan Dislipidemia. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(1), 230–236. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i1.81>
- Hague. (2016). Long-term effectiveness and safety of pravastatin in patients with coronary heart disease. *Circulation*, 133(19), 1851–1860.
- Hairunnisa, H. (2019). Sulitnya Menemukan Obat Baru di Indonesia. *Farmasetika.com (Online)*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i1.22517>  
<https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/jpcs>

- Hasim. (2018). Aktivitas Antioksidan Dan Antihiperkolesterolemia in Vitro Dari Campuran Ekstrak Angkak Dan Bekatul. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(2), 145–154. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.2.145>
- Kurniati. (2015). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (Z. Wahab (ed.); Edisi I). Unimus Press.
- Luvai, A., Mbagaya, W., Hall, A. S., & Barth, J. H. (2012). Rosuvastatin: A review of the pharmacology and clinical effectiveness in cardiovascular disease. *Clinical Medicine Insights: Cardiology*, 6, 17–33. <https://doi.org/10.4137/CMC.S4324>
- Marcia. (2003). *Rosuvastatin: A New Pharmacotherapy for LDL-Cholesterol Reduction*. <https://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/pharmacy/novdec2003/rosuvastatin.htm>
- Narita, Y., Kitazoe, Y., Kurihara, Y., Okuhara, Y., Takamatsu, K., Saito, N., & Doi, Y. (1997). Increase or Decrease of HDL-cholesterol Concentrations During Pravastatin Treatment Depending on The Pre-Treatment HDL Cholesterol Levels. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 52(6), 461–463.
- Nugraha. (2021). *Analisis Penggunaan Golongan Statin pada pasien Hiperkolesterolemia di Rumah Sakit X Abstrak*. 3(1).
- Nugraha, D. F., Henjani, N., & Magfirah, N. W. (2021). Perbandingan Aktivitas Antihiperlipidemia Infusa Rimpang Temu Mangga dan Daun Ketepeng Cina. *Journal of Pharmacy and Science*, 6(2), 81–87.
- Nuralifah, N., Wahyuni, W., Parawansah, P., & Dwi Shintia, U. (2019). Uji Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Daun Notika (*Arcboldiodendron calosericeum* Kobuski) Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v2i1.2704>
- Nuryani. (2019). Perbandingan Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dengan Simvastatin Terhadap Kadar Trigliserida Pada Tikus Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Kuning Telur. In *Society*.
- Paramita, S., Aminyoto, M., Ismail, S., & Arung, T. (2018). *Anti-hypercholesterolemic effect of extract Zingiber montanum extract*.
- Posangi, I., Posangi, J., & Wuisan, J. (2013). Efek Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Pada Kadar Kolesterol Total Tikus Wistar. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/jbm.4.1.2012.750>
- Rabbani, S. A. (2014). *Rosuvastatin: A Review Of Pharmacodynamic And Pharmacokinetic Properties*. 22(6), 1–117.
- Rabie'ah. (2014). Tatalaksana Terkini Dislipidemia. *Tinjauan Pustaka*, 20(54), 28–33.
- Rahardi. (2010). Pengaruh Pemberian Simvastatin terhadap Fungsi Memori Jangka Pendek Tikus Wistar Hiperlipidemi. *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*, 1–15.
- Raharja. (2015). *Obat-Obat penting : Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya* (7 ed.).

- Rahmawati. (2020). Analisis Faktor-Faktor Risiko Kejadian Dislipidemia pada Karyawan Pria Head Office PT.X, Cakung, Jakarta Timur. *Nutrire Diaita*, 12(01), 1–9. <https://doi.org/10.47007/nut.v12i01.3014>
- Rosyada, S. M. (2013). Perbedaan pengaruh antara ekstrak dan rebusan daun salam (*ugenia polyantha*) dalam pencegahan peningkatan kadar kolesterol total pada tikus sprague dawley [Skripsi]. Semarang: Prodi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Dipenogoro. *Prodi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Dipenogoro*, 1–32.
- Sagay, K. S., Siahaan, P., & Mambu, S. (2020). Respon Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica rapa* l. Var. Tosakan ) Akibat Pemberian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Kompos dan NPK. *Jurnal Bios Logos*, 10(2), 79. <https://doi.org/10.35799/jbl.11.2.2020.29017>
- Sasaki, J., Otonari, T., Uchida, Y., Ikeda, Y., Biro, S., & Kono, S. (2013). Effects of Pravastatin and Atorvastatin on HDL Cholesterol and Glucose Metabolism in Patients with Dyslipidemia and Glucose Intolerance: The PRAT study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 20(4), 368–379. <https://doi.org/10.5551/jat.13532>
- Simatupang. (2017). *MONOGRAF Statin (HMG-CoA reductase inhibitor): Bukti Terbaru Pengalaman Penggunaannya*.
- Tomlinson. (2013). Current perspectives on rosuvastatin. *Integrated Blood Pressure Control*, 6, 15–25. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S34814>