Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.9.1	Edition: Oktober 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 15 Oktober 2026	Revised: 17 Oktober 2026	Accepted: 23 Oktober 2026

FORMULASI SEDIAAN KAPSUL DAN UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK ETANOL KOMBINASI DAUN KECOMBRANG (*Etlungera elatior*) DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) SEBAGAI ANTIHIPERLIPIDEMIA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*)

Putri Anggita[1], Delisma M. Simorangkir[2*], Gratia Apulina Cindylawsa Purba[3].

Fakultas Farmasi, Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail putrianggita2311@gmail.com

Abstract

Hyperlipidemia is a lipid metabolism disorder which is characterized by an increase in total cholesterol levels in the blood which can be treated with traditional medicine from plants. One example of plants that can be used are kecombrang leaves and papaya leaves which contain flavonoids that work by reducing HMG-CoA reductase levels which will have the effect of reducing cholesterol levels in the body. Saponins lower triglyceride levels in the blood, by influencing the formation of fatty acids in the liver.Tannins prevent the oxidation of cholesterol. This study was conducted to determine the effect of the ethanol extract of the combination of kecombrang leaves and papaya leaves in reducing blood hyperlipidemia levels compared to simvastatin. An experimental study to examine hyperlipidemia levels using the CHOD-PAP method used 21 rats induced with a high-fat diet and divided into 7 groups. namely the negative group (CMC Na 0.5%), the positive group (simvastatin), the single kecombrang extract group 140mg/kgBW, the papaya single extract group 120mg/kgBW, the combined extract 70mg/kgBW and 60mg/kgBW, the combined extract 140mg/kgBW and 120mg/kgBW, and a combination extract of 210mg/kgBW and 180mg/kgBW. The data were analyzed using the one way ANOVA method. The results showed that the most effective treatment was simvastatin and a combination of 210mg/kgBW and 180mg/kgBW. The results of group data analysis had an effect on cholesterol reduction because the sig value was > 0.05. Based on ANOVA analysis, one of the seven most effective treatments was simvastatin, f5, f4, f3, f2 f1 and cmc na 0.5%

Keywords: Capsules, Papaya Leaves, Kecombrang leaves, Hyperlipidemia, Simvastatin

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya penyakit degenerative karena gaya hidup masyarakat modern yang sangat instan dan tidak perduli gaya hidup sehat. Penyakit degenerative adalah penyakit yang berkembang ketika struktur atau fungsi organ memburuk.

Salah satu penyakit degenerative yang cenderung meningkat adalah hiperlipideia yang disebabkan oleh kurangnya olahraga dan perubahan pola makan dari makanan berserat dan rendah kalori menjadi makanan siap saji dan berkalori tinggi (Wirawan, 2018).

Mereaka berpotensi memiliki kadar kolestrol total darah tinggi dan kolesterol lipoprotein densitas rendah dikenal sebagai hiperlipidemia (LDL-C), atau kombinasi dari ketiganya. Hiperlipidemia dapat disebabkan oleh faktor keturunan, lingkungan, atau kombinasi penyebab. Hiperlipidemia merupakan faktor risiko kedua yang paling signifikan untuk penyakit kardiovaskular, setelah hipertensi (Prasad, 2020). Arteri menjadi kaku dan menyempit karena aterosklerosis, suatu kondisi di mana dinding pembuluh darah mengeras. Salah satu pilihan terapi adalah terapi farmakologis, seperti penggunaan obat statin (Simorangkir, 2021).

Hiperlipidemia merupakan faktor risiko beberapa gangguan, termasuk penyakit jantung dan hipertensi. Hiperlipidemia tidak menimbulkan gejala. Tes darah menunjukkan hiperlipidemia. Hiperlipidemia terjadi ketika kolesterol di atas 200 mg/dL. (Subbandrate, 2020; WHO, 2019). Dengan menghambat enzim HMG COA reduktase, hiperlipidemia diatasi (Andi, 2019).

Sumber daya alam Indonesia antara lain kecombrang (Etlingera elatior) dan daun pepaya (Carica papaya L) yang dapat menurunkan kadar hiperlipidemia. Daun kecombrang dan pepaya mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Pepaya dan daun kecombrang mungkin hipolipidemik. Ekstrak daun kecombrang menyembuhkan hipertensi, infeksi telinga, gangguan kulit, demam, batuk, dan antihiperlipidemia.

Daun pepaya (Carica papaya L.) dapat menurunkan penyakit jantung (Silalahi, 2017).

Menurut FI ed IV, kapsul adalah komposisi padat yang dapat larut. Sediaan kapsul dapat menyembunyikan rasa dan bau komponen farmasi yang tidak enak, lebih mudah ditelan, stabil dalam penyimpanan, dapat diisi dengan bahan kimia obat Tunggal atau campuran dan butiran, dan lebih sederhana,lebih cepat, dan lebih praktis. karena membutuhkan lebih sedikit eksipien (Dirjen POM, 1995).

Hiperlipidemia banyak terjadi di dunia (45%), Asia Tenggara (30%), dan Indonesia (35%). Hiperlipidemia merupakan masalah kesehatan dunia, menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta gangguan setiap tahun (Subbandrate 2020; WHO, 2019).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah batang pengaduk, blender, beaker glass 250 ml, beaker glass 100 ml cawan penguap, corong, Erlenmeyer 250 ml, erlenmeyer 100 ml, gelas ukur 1000 ml, gelas ukur 100 ml, gelas ukur 10 ml, hot plate, kertas saring, kandang hewan uji, rotary evaporator, oral sonde, plat tetes, rak tabung, spuit 2 ml, stopwatch, tabung reaksi, thermometer, timbangan analitik, timbangan hewan uji, tabung reaksi, pipet mikro, thermometer air, sentrifuse, spektrofotometri.

Bahan yang harus disiapkan adalah daun kecombrang (Etlingera elatior), Daun Pepaya (Carica papaya L) kuning telur puyuh, lemak sapi, minyak jelanta Bahan kimia yang digunakan carboxymethylcellulose (CMC)

aquades, adalah etanol 96 0,5%, FeCl3, %, buffer sitrat, n-heksan, NaOH, pereaksi mayer, pereaksi bouchardat, pereaksi dragendorf, reagen kolesterol CHOD-PAP, klorida, Sedian Aerosil, SSG (sodium starch glicolate), Laktosa, simvastatin.

2.2 Pengambilan Sampel

Sampel Daun Kecombrang dan Daun Pepaya diambil dari JI. Biru-biru pasar VI Keb. Deli Tua Provinsi Sumatera Utara.

2.3 Pembuatan Simplisia

Daun pepaya dan daun kecombrang yang terkumpul dicuci dengan air sampai bersih, kemudian ditiriskan. Daun kecombrang dan pepaya kemudian dipotong dan dikeringkan. Sesuatu yang mudah pecah, dihaluskan dengan blender, dan disimpan dalam wadah kedap udara, dikatakan kering.

2.4 Pembuatan Ekstrak Sampel

Etanol 96 persen digunakan dalam metode ekstraksi perkolasi. Serbuk simplisia ditimbang maksimal 500gram kemudian dimasukkan ke dalam perkolator dengan kapas dan kertas saring di bagian bawah. Selanjutnya simplisia ditambahkan, dan dibasahi dengan pelarut etanol 96 persen. Setelah zat penyaring dipompa terus menerus melalui corong pisah untuk waktu yang telah ditentukan, perkolat dicatat dan dibuang. Rotary evaporator dan waterbath digunakan menggabungkan untuk dan mengkonsentrasikan semuahasil penyimpanan pelarut.

2.5 Skrining Fitokimia

2.5.1 Identifikasi Alkaloid

0,5 g bubuk simplisia dimasak di atas waterbath selama 2 menit, didinginkan, dan disaring. 3 tetes filtrat per tabung reaksi. Menambahkan:

1. 2 tetes pereaksi Mayer putih/kuning dalam Tabung 1.
2. 2 tetes reagen Bouchart menghasilkan endapan coklat pada Tabung 2.
3. 2 tetes reagen Dragendroff menghasilkan endapan merah pada tabung 3 (Supriningrum, 2020).

2.5.2 Identifikasi Flavonoid

Tambahkan air mendidih ke 0,5 g simplisia. Saat dipanaskan, saring setelah dididihkan selama 5 menit. 5 ml filtrat dicampur dengan 0,1 g Mg, 1 ml HCL(P), dan 2 ml amil alkohol. Lapisan amil alkohol berwarna merah, kuning, dan jingga menunjukkan adanya flavonoid.

2.5.3 Identifikasi Tanin

Tambahkan 10 ml aquadest ke 0,5 g sampel yang diekstraksi. Filtrat diencerkan dengan aquades sampai tidak berwarna. Pengencerannya adalah 2 ml. Kemudian tambahkan FeCl3. Tanin berwarna biru kehitaman/hijau.

2.5.4 Identifikasi Saponin

0,5 g bahan ditambahkan ke 10 ml aquadest bebas karbondioksida panas, didinginkan, dan dikocok selama 10 detik. Busa berkembang dalam 10 menit dan tingginya 1-10 cm. Jika buih tidak menguap setelah ditambahkan setetes asam klorida 2N, maka terdapat saponin (Supraningrum, 2020).

2.5.5 Identifikasi Steroid

Sampel sejumlah 5 gram dimaserasi dalam 20ml n-heksan selama 2 jam, kemudian disaring. Dalam vaporizer, filtratnya menguap. Tambahkan 2 tetes asam asetat dan setetes asam sulfat ke sisanya. Rona ungu atau merah menjadi biru sampai hijau untuk menunjukkan steroid/triterpenoid (Marjoni,2016)

2.6 Pembuatan Kapsul

Kapsul dibuat dengan 5 formula, dengan perbandingan bahan aktif (daun kecombrang dan daun pepaya) pada masing-masing formula dengan konsentrasi: F1 (ekstrak tunggal daun kecombrang), F2 (ekstrak tunggal daun pepaya), F3 (ekstrak kombinasi daun kecombrang dan daun papaya) Ekstrak 70 mg/kgBB dan 60 mg/kgBB), F4 (ekstrak kombinasi ekstrak daun kecombrang dan daun papaya 140 mg/kgBB dan 120 mg/kgBB serta F5 (ekstra kombinasi 210 mg/kkBB dan 180mg/kgBB),

2.7 Prosedur Pembuatan Kapsul

1. Semua komponen ditimbang sesuai formula
2. Campurkan laktosa dan ekstrak daun sesuai resep dalam lumpang sampai homogen, kemudian keringkan selama 30 menit pada suhu 500 C. Kemudian diayak dengan 40
3. Kemudian dikeringkan selama 30 menit pada suhu 500 C, kemudiandiayak menggunakan saringan No. 12
4. Tambahkan aerosil dan ssg, aduk homogen, masukkan ke dalam cangkang 0

Tabel 2.6 Formulasi sedian kapsul

Bahan	Formula				
	1	2	3	4	5
Dosis Tunggal Kecombrang	140 mg	-	70 mg	140 mg	210 mg
Dosis Tunggal Pepaya	-	120 mg	60 mg	120 mg	180 mg
Aerosil	3%	3%	3%	3%	3%
Ssg	4%	4%	4%	4%	4%
Laktosa	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg	500 mg

2.8 Evaluasi serbuk kapsul

2.8.1 Laju alir

Menimbang berat kapsul 25 gram, digunakan corong untuk Pada meratakannya. flowmeter, waktu yang diperlukan untuk seluruh massa mengalir melalui corong dicatat. Laju aliran dalam gram bubuk per detik melalui celah mesin (Voight, 1989).

2.8.2 Diameter sudut

Isi corong serbuk dan ratakan. Bahan jatuh membentuk kerucut, yang tinggi (h) dan jari-jari (r) diukur. Sudut istirahat yang dihitung (). (Voight, 1989).

2.8.3 Indekst tap

Gelas ukur diisi dengan butiran, yang kemudian ditambahkan, diketuk 20 kali, pengurangan butiran dihitung dan

diketuk sekali lagi untuk memastikan pengurangan butiran yang konstan.

2.9 Evaluasi sedian kapsul Uji keseragaman bobot

Timbang 30 kapsul satu per satu, identifikasi setiap kapsul, ekstrak isinya, dan timbang setiap cangkang kapsul kosong. Hitung berat bersih setiap isi kapsul dengan mengurangi berat pada cangkang dari berat kapsul. Dari setiap temuan uji monografi, tentukan jumlah bahan aktif dalam setiap kapsul, dengan asumsi terdistribusi secara merata (Depkes RI, 1995).

Uji waktu hancur

Setiap tabung di keranjang memiliki 6 kapsul dan jaring baja 10 mesh di bawahnya. Air 37C digunakan. Kapsul kemudian harus dihancurkan, kecuali sebagian cangkangnya. Jika 1 atau 2 kapsul tidak hancur seluruhnya, pengujian diulangi sampai 16 dari 18 kapsul hancur total. Catat waktu larut kapsul (Depkes RI, 1995).

Pemeriksaan kadar hiperlipidemia

Teknik CHOD-PAP (Cholesterol Oxidas Diaminase Peroxidase Aminoantipyrin) mengukur kolesterol tikus.

1. Masukkan 1 ml darah tikus dari ekor ke dalam tabung centrifuge dan diamkan selama 15 menit. Darah diputar pada 3000 rpm selama 15 menit untuk mendapatkan serum.
2. Larutan blanko dibuat dengan memipet 1000 L reagen dan 10 L aquadest ke dalam tabung reaksi.
3. Siapkan larutan standar dengan memipet 1000 L reagen dan 10 L standar ke dalam tabung reaksi.
4. Dipipet 1000 L reagen dan 10 L sampel (serum) ke dalam tabung reaksi dengan mikropipet.
5. Setelah homogenisasi dan inkubasi campuran selama 10 menit pada suhu 37°C, baca absorbansi pada 546 nm terhadap reagen kosong.
6. Setelah absorbansi sampel diketahui, kadar kolesterol dapat ditentukan.

Pemberian simvastatin suspensi

Simvastatin Dosis terapi manusia adalah 10 mg. konvensi dosis manusia (70kg) ke dosis hewan tikus dikali 0,018 dosis tikus dengan berat 200 g adalah (10 mg x 0,018=0,18) dosis yang diberikan adalah 1000: 200 x 0,18 mg 0,9 mg /kgbb.

Analisis data

Analisis data observasional menggunakan One Way ANOVA. Cari tahu apakah data terdistribusi secara teratur. Jika p>0,05, maka data terdistribusi teratur.

Pemberian pakan lemak tinggi

Pakan diet tinggi lemak meliputi 10% lemak sapi, 20% minyak goreng bekas, dan 20% kuning telur puyuh dalam 120 ml setiap ekor tikus. Diet tinggi lemak dibuat dengan memanaskan lemak sapi padat untuk mendapatkan minyak lemak sapi, kemudian mencampur minyak sapi, minyak goreng dan kuning

telur puyuh sampai terbentuk korpus emulsi. Air hingga 120 ml kemudian ditambahkan ke badan emulsi tetap sambil diaduk cepat untuk membuat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 3.1 Hasil Skrining Fitokimia daun Kecombrang dan Daun Pepaya.

Golongan senyawa	Daun kecombrang	Daun pepaya
Alkaloid	+	+
Flavonoid	+	+
Saponin	+	+
Steroid	-	+
tanin	+	+

Berdasarkan data diatas diperoleh hasil skrining mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid dan tanin

3.2 Hasil Karakterisasi

3.2.1 Tabel Hasil Karakterisasi Daun Kecombrang Dan Daun Papaya

Parameter	Hasil daun kecombrang	Hasil daun pepaya
Penetapan Kadar Air	8,83%	9,68%
Penetapan Kadar Sari Larut Air	17,86%	12,78%
Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	18,82%	17,48%
Kadar Abu Total	3,015 %	2,87%
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,53%	0,64%

Berdasarkandata hasil diatas daun kecombrang dan daun papaya uji karakterisasi memenuhi syarat menurut MMI

3.3 Hasil Preformulasi Serbuk

3.3.1 Hasil Indeks Tap

F	V0	Vtab	Rata-rata
F1	50	48	3,66%
F2	50	47,7	4,66%
F3	50	48,2	3,46%
F4	50	48,3	3,5%
F5	50	48,4	2,5%

Berdasarkan dari kelima data formulasi diatas bahwa hasil indeks tap memenuhi syarat

3.3.2 Hasil Uji Sudut Diam

Tabel 3.3.1 Hasil Uji Sudut Diam

F	Tinggi (h)	Jari-jari (r)	Tan (gr/s)	α(^{0})	
F1	2,1	4,0	0,525	27,69	25,15
	2,1	4,4	0,4719	25,26	
	2,1	4,5	0,4827	25,76	
F2	2,1	4,1	0,1512	27,11	25,88
	2,0	4,4	0,4545	24,44	
	2,1	4,3	0,4883	26,04	
F3	2,0	4,5	0,4444	23,96	25,96
	2,1	4,5	0,4825	25,75	
	2,1	4,4	0,4545	24,44	
F4	2,1	4,0	0,525	27,69	26,41
	2,1	4,1	0,512	27,12	
	2,0	4,4	0,4543	24,44	
F5	2,1	4,1	0,512	27,12	27,31
	2,0	4,0	0,525	27,69	
	2,0	4,1	0,512	27,12	

Berdasarkan data diatas semua formula menunjukkan hasil sudut diam pada kategori Istimewa.

3.3.3 Hasil waktu alir

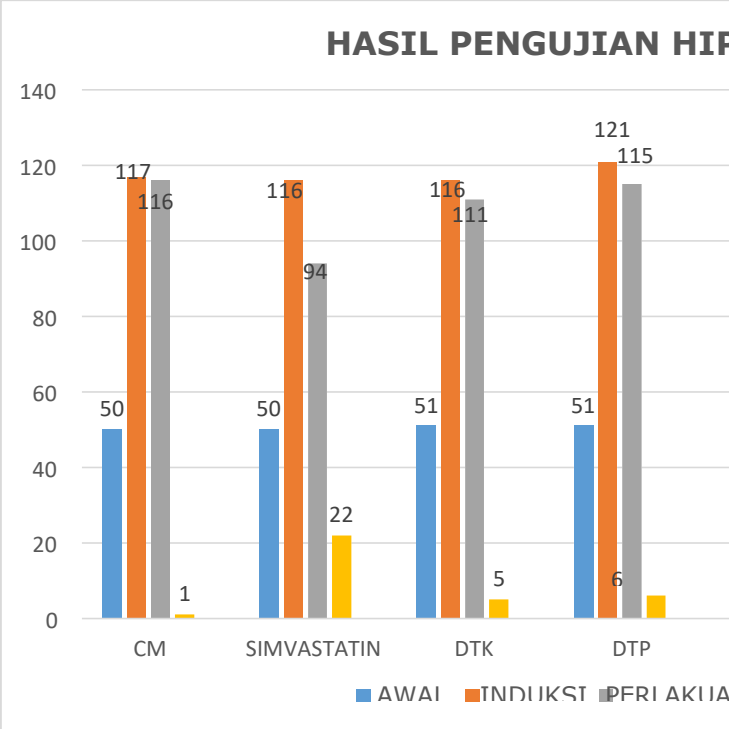
Dari kelima formula, setelah diukur dengan flowmeter memiliki waktu alir yang hampir sama. Waktu alir kelima formula masuk kedalam kategori baik tidak lebih dari 10gr/s (aulton, 1988).

Formulasi	Laju alir (gr/detik)	Rata-rata (gr/detik)
F1	7,45	7,83
	8,09	
	7,97	
F2	9,93	9,84
	9,67	
	9,94	
F3	8,09	8,16
	7,48	
	8,93	
F4	7,48	8,30
	8,93	
	7,45	
F5	8,80	8,40
	8,30	
	8,10	

3.4 Hasil evaluasi kapsul

3.4.1 Hasil keseragaman bobot

Menggunakan Lima formula untuk uji keseragaman berat, tidak ada kapsul yang menyimpang



Tidak ada kapsul yang menyimang lebih dari yang dibutuhkan bobot kapsul dari kelima formulasi tidak menyimpang dari rata-rata. A kurang dari 10% dan B kurang dari 20%. F1, F2, F3, F4 dan F5 memiliki variasi 0,255, 0,319, 0,364, 1,866 dan 3,7 persen.

3.4.2 Hasil waktu hancur

NO	FORMULASI	RATA RATA
1	F1	2,43
2	F2	2,44
3	F3	2,46
4	F4	2,58
5	F5	2,62

Ket : dalam satuan menit/detik
Berdasasrkan uji waktu hancur pada ke formula memenuhi syarat karena dibawah 15 detik waktu hancur

3.5 Hasil pengamatan hiperlipidemia

Uji antihiperlipidemia kapsul ekstrak etanol daun kecombrang dan daun pepaya dilakukan pada lima formula dengan kontrol negatif CMC Na dan kontrol positif simvastatin.

Berdasarkan penelitian, terjadi peningkatan kadar kolesterol pada hewan uji setelah diinduksi dengan diet tinggi lemak yaitu lemak sapi, kuning telur puyuh, dan minyak goreng, kemudian diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok, kelompok mengalami peningkatan yang sangat penurunan drastis kadar hiperlipidemia pada kontrol positif dengan selisih nilai 22 mg/dl. Kemudian kelompok kombinasi dosis tinggi dengan selisih 20 mg/dl, dosis kombinasi sedang dengan selisih 13 mg/dl, kombinasi dosis rendah dengan selisih 7 mg/dl, kelompok dosis tunggal pepaya, a dosis tunggal kecombrang, dan cmc. Menggabungkan kedua tanaman dapat menurunkan kadar hiperlipidemia dibandingkan dengan pengobatan tunggal.

Hal ini menunjukkan bahwa daun kecombrang dan daun pepaya menurunkan kadar lemak darah pada tikus. Daun kecombrang dan daun pepaya mengandung metabolit sekunder terutama flavonoid yang dapat menurunkan kadar 3-hidroksi-3 methylglutaryl-CoA (HMG-CoA) reduktase sehingga menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Saponin dapat mengurangi trigliserida darah dengan membatasi penyerapannya di usus. Saponin diduga menghambat penyerapan kolesterol dari misel, reabsorpsi asam empedu, dan produksi kolesterol. Tanin bekerja dengan cara menurunkan penyerapan kolesterol di usus (Puspasari et al, 2018).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun kecombrang dan daun pepaya pada dosis 210 dan 180 mg/kgBB paling efisien dalam menurunkan kadar kolesterol, dengan penurunan yang hamper sebanding dengan simvastatin. Senyawa dalam daun kecombrang dan daun pepaya memiliki mekanisme kerja yang sama dengan simvastatin, yaitu menurunkan kadar 3-hydroxy-3methylglutaryl-CoA (HMG-CoA) reduktase, yang menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa:

1. Kombinasi ekstrak daun kecombrang dan ekstrak daun pepaya efisien sebagai untuk antihiperlipidemia dalam menurunkan Tingkat kadar hiperlipidemia pada tikus putih galur wistar jantan yang diberi

diet tinggi lemak.

2. Berdasarkan formulasi kapsul, ekstrak etanol daun kecombrang dan daun pepaya menunjukkan efek yang setara dengan simvastatin dalam menurunkan hiperlipidemia pada tikus putih Jantan.

DAFTAR PUSTAKA

Aulton NI.E., (1988). *Pharmaceutics The Science of Dosage Form Design*. New York Health Science Book

Bali, S., & Utaal, M. S. (2019). *Serum lipids and lipoproteins: a brief review of the composition, transport and physiological functions*. Int J Sci Reports, 5, 309.

Department Kesehatan RI. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi /V.* Jakarta : Departement Kesehatan RI.

Ditjen PONI. (1995). *Farmakope. Indonesia Edisi keempat. Jakarta* Departemen Kesehatan RI. Halaman 5, 10.35

Gunawan, H. (2017). *Pengaruh Pemberian. Ekstrak. Etanol Herba Poguntano(Picria fel-tertae. Lour.). Terbadap. Profil Lipid* Tikus Putih Jantan Dislipidemia

Makbul, andi aman, (2019). *Pedoman pengelolaan dislipidemia di Indonesia:* Jakarta: PB. PEKERNI

Narjoni (2016). Dasar-Dasar FitokimiaUntuk Diploma /// Farmasi. Jakarta Trans lnfo Media

Prasad, K., Khan, A. S., & Shoker, M. (2020). *Flaxseed and its components in treatment of hyperlipidemia and cardiovascular disease*. International Journal of Angiology, 29(04), 216-222.

Puspasari, A. F., Agustini, S. M., & Illahika, A. P. (2018). *Pengaruh Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabra L.) terhadap Profil Lipid Mencit Putih (Mus musculus) Jantan yang Diinduksi Minyak Jelantah. Saintika Medika*, *12*(1), 49-55.

Simorangkir, D. M., & Wahyudi, W. *FORMULATION AND TEST THE EFFECTIVENESS OF ANTIHYPERLIPIDEMIC COMBINATION OF ETHANOL EXTRACT OF BITTER MELON (Momordica charantia L.) AND RED GINGER (Zingiber officinale rosc var. rubrum) AGAINST WHITE MALE RATS (Rattus norvegicus).* JURNAL BIOSAINS, 7(3), 115-120.

Subandrat dkk (2019) *PENDAMPINGAN USAHA PENCEGAHAN DAN PENANGANAN HIPERKOLESTEROLEMIA PADA PELAJAR* Palembang : Biokimia dan Kimia Medik, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Yanti, E. P. R. (2017). *Efek Pemberian Ekstrak Biji dan Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya Linn) terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Tikus Putuh Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus) yang Diberi Diet Tinggi Lemak*. Hang Tuah Medical journal, 15(1), 21-34.