



P-ISSN : 2622-1276
E-ISSN: 2622-1284

The 5th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)

Website Ciastech 2022 : <https://ciastech.widyagama.ac.id>

Open Conference Systems : <https://ocs.widyagama.ac.id>

Proceeding homepage : <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/index>

PROFIL SENYAWA FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTI-HIPERKOLESTEROLEMIA INFUSA DAUN MELINJO SECARA *IN VIVO*

Yesi Muliya¹⁾, Siti Nurrosyidah²⁾, Hariyanto Susanto³⁾, Dewi Ratih Tirto Sari^{4*)}

^{1,2,3,4)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy, Situbondo

INFORMASI ARTIKEL

Data Artikel :

Naskah masuk, 15 September 2022

Direvisi, 10 Oktober 2022

Diterima, 7 November 2022

Email Korespondensi :

dewiratihtirtosari@ibrahimiy.ac.id

ABSTRAK

Hiperkolesterolemia merupakan kondisi peningkatan kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal, yakni 200 mg/dL. Pemanfaatan daun melinjo saat ini hanya digunakan sebagai sayur mayur dengan tingkat preverensi yang rendah dan manfaat biologis daun melinjo belum banyak diketahui oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa fitokimia secara kualitatif dan menguji aktivitas infusa daun melinjo sebagai anti hiperkolesterol secara *in vivo*. Metode uji dilakukan dengan pembuatan infusa, skrining senyawa fitokimia, pembuatan hewan model hiperkolesterol, dan perlakuan infusa daun melinjo pada mencit balb/c hiperkolesterol selama tujuh hari. Skrining senyawa fitokimia secara kualitatif menunjukkan bahwa infusa daun melinjo mengandung alkaloid, saponin, tannin, dan flavonoid. Induksi hiperkolesterol pada 15 mencit balb/c menunjukkan peningkatan kadar kolesterol secara signifikan hingga >200 mg/dL dengan pemberian kuning telur bebek selama 7 hari dengan dosis 1,56 mg/Kg BB. Pemberian infusa daun melinjo secara oral pada ketiga konsentrasi infusa (10%, 15%, dan 20%) menunjukkan penurunan kadar kolesterol total secara signifikan ($p < 0.05$). dosis infusa optimum dalam menurunkan kolesterol yaitu 20%. Penelitian ini disimpulkan bahwa infusa daun melinjo efektif menurunkan kolesterol total pada mencit model hiperkolesterolemia dengan dosis optimum yaitu 20% dengan perlakuan pemberian selama 7 hari.

Kata Kunci : *Hiperkolesterolemia, Infusa Daun Melinjo, In Vivo*

1. PENDAHULUAN

Gaya hidup yang kurang sehat seperti konsumsi makanan berlemak tinggi dan kurangnya olahraga menyebabkan timbulnya berbagai penyakit metabolik. Penyakit tersebut seperti obesitas, dislipidemia, hiperkolesterolemia, hipertensi, stroke, dan diabetes mellitus tipe 2 [1]. Kolesterol merupakan sejenis lemak berwarna kekuningan dan berupa lilin. Dalam kadar tertentu diperlukan untuk pembentukan komponen-komponen penting dalam tubuh. Kolesterol juga disebut sebagai

lipid amfipatik yang penting dalam pengaturan permeabilitas dan fluiditas membran dan juga sebagai lapisan luar lipoprotein plasma [2]. Kolesterol dalam aliran darah akan mudah melekat pada pembuluh darah. Penumpukan kolesterol tersebut merupakan komponen dari plak yang akan menyebabkan penyempitan dan penyumbatan termasuk pada arteri jantung koroner [3]. Kadar kolesterol optimal di dalam tubuh ialah <200 mg/dL [4].

Hiperkolesterolemia adalah keadaan kadar kolesterol tinggi di dalam tubuh, yang merupakan faktor resiko aterosklerosis penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular [5]. Hiperkolesterolemia dapat terjadi disebabkan karena meningkatnya kadar kolesterol di dalam darah melebihi batas yang diperlukan oleh tubuh [6]. Hiperkolesterolemia juga terjadi akibat akumulasi kolesterol dan lipid pada dinding pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan kadar LDL, trigliserida, kolesterol total, dan penurunan HDL [7].

Berdasarkan data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013 perbandingan penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol total di atas normal lebih tinggi pada perempuan (39,6%) dibandingkan dengan laki-laki (30,0%) dan di daerah perkotaan lebih tinggi daripada daerah perdesaan [8]. Persentase kolesterol tinggi yang tercatat di Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) PTM dan Puskesmas yang menggunakan sistem informasi surveilans PTM menurut jenis kelamin pada tahun 2016, pada laki-laki (48%) dan pada perempuan (54,3%) dan persentase kolesterol tinggi menurut usia, pada usia 15-34 tahun (39,4%) sedangkan pada usia 35-56 tahun (52,9%), dan sebagian besar pada usia >60 tahun sebesar (58,7%). Dasar persentase pengunjang Pos Pembinaan Terpadu PTM dan Puskesmas yang memiliki kolesterol tinggi menurut Provinsi di Indonesia tahun 2016 khususnya di wilayah Jawa Timur tercatat memiliki persentase penderita kolesterol tertinggi sebesar (36,1%) [9].

Tahap awal yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol yakni dengan menggunakan terapi non farmakologi seperti diet dan sering berolahraga. Selain itu, adapun tahap kedua yang dapat dilakukan yaitu menggunakan terapi obat dengan menggunakan obat sintesis seperti simvastatin. Simvastatin adalah obat golongan statin yang merupakan obat lini pertama pada terapi hiperkolesterolemia yang cukup efektif untuk menurunkan kadar kolesterol total dan LDL. Cara kerja simvastatin adalah menghambat kerja enzim HMG-CoA reduktase yang merupakan prekursor sintesis kolesterol [10]. Akan tetapi jika dikonsumsi terus menerus dapat mengakibatkan efek samping seperti gangguan saluran cerna, nyeri otot, iritasi lambung, kerusakan hati, batu empedu, dan kerusakan ginjal terutama pada penggunaan jangka panjang [11].

Adanya efek samping dari obat sintesis tersebut dapat menyebabkan penderita hiperkolesterolemia mencari alternatif pengobatan menggunakan bahan alam, karena masyarakat mempercayai bahwa bahan alam lebih aman, dan mudah ditemukan disekitar mereka. Bukti bahan alam dapat digunakan sebagai obat tradisional yaitu bahwa daun melinjo berpotensi sebagai aktivitas antioksidan yang mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan antimikroba [12]. Pada daun melinjo muda terdapat kandungan polifenol lebih tinggi dibandingkan dengan daun melinjo tua [13]. Kandungan total polifenol pada daun melinjo muda sebesar 30,94 mg GAE/ml dan daun melinjo tua sebesar 22,57 mg GAE/ml [14]. Pada umumnya melinjo memiliki kandungan flavonoid berkisar antara 0,85-3,14 quercetin equivalent (QE) dalam mg/g sampel [15]. Salah satu turunan dari senyawa flavonol yang dapat memiliki aktivitas farmakologi sebagai antioksidan yaitu senyawa quercetin. Senyawa quercetin merupakan salah satu flavonol terbaik yang telah menunjukkan kemampuan untuk mencegah oksidasi low-density lipoprotein (LDL) dengan menangkalkan radikal bebas dan ion-ion transisi sehingga quercetin membantu dalam pencegahan penyakit tertentu seperti kanker, aterosklerosis, dan peradangan kronis, yang umumnya disebabkan oleh adanya ikatan rangkap pada flavon cincin aromatik pusat yang ditandai oleh struktur planar [16,17,18]. Di masyarakat, konsumsi daun melinjo dipercaya menyebabkan peningkatan asam urat, sehingga tidak banyak diminati. Namun demikian, kandungan senyawa

fitokimia daun melinjo (*Gnetum gnemon*) beragam dan telah dilaporkan memiliki aktivitas biologis terhadap kesehatan tubuh. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa fitokimia infusa melinjo dan mengeksplorasi aktivitas anti-hiperkolesterolemia pada mencit (*Mus musculus*) balb/c model hiperkolesterolemia.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental murni, dengan menggunakan pre-test dan post-test design. Pre-test pada penelitian ini adalah pengukuran kadar kolesterol sebelum di induksi dengan kuning telur dan sebelum diberikan infusa daun melinjo, sedangkan post-test pada penelitian ini adalah pengukuran kadar kolesterol setelah di induksi dengan kuning telur dan setelah diberikan infusa daun melinjo.

1) Pembuatan infusa Daun Melinjo

Simplisia daun melinjo kering dihaluskan dengan blender dan diayak dengan ayakan 40 mesh. Selanjutnya masing-masing ditimbang dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dengan pelarut aquades suhu 60°C dan diinkubasi hingga dingin. Selanjutnya infusa disaring dengan kertas saring Whatman dan digunakan untuk uji dan perlakuan.

2) Skrining Fitokimia

a. Uji Alkaloid

Infusa daun melinjo 0.5 ml ditambah HCl 2N sebanyak 1 ml dan aquadest 9 ml, kemudian dipanaskan selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 2-3 tetes pereaksi Dragendorff. Diamati perubahan warna yang terjadi, pada pereaksi Dragendorff endapan coklat muda sampai kuning [19].

b. Uji Flavonid

Infusa daun melinjo sebanyak 0,5 ml ditambahkan HCl pekat sebanyak 10 tetes serta serbuk Mg sebanyak 0,2 gram. Diamati adanya kandungan flavonoid ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi kemerahan, kuning atau jingga [19].

c. Uji Saponin

Infusa daun melinjo sebanyak 0,5 ml ditambahkan aquadest kemudian dikocok secara vertikal selama kurang lebih 1 menit, dan didiamkan selama 10 menit. Ditambahkan HCl 1N, adanya buih yang stabil selama 10 menit dengan ketinggian 1-3 cm, menunjukkan adanya saponin [19].

d. Uji Tanin

Infusa daun melinjo sebanyak 0,5 ml ditambahkan FeCl₃ 1% sebanyak 2-3 tetes. Diamati adanya warna hijau kehitaman, menunjukkan adanya tanin [19].

3) Pembuatan hewan model hiperkolesterol

Mencit jantan putih Balb/c berat 25 – 35 gram sebanyak 18 ekor diaklimatisasi selama 7 hari. Selanjutnya mencit dikelompokkan menjadi 6 kelompok, kelompok normal (kontrol), NC/kontrol negatif (HC/hiperkolesterolemia + CMC-Na 0,2%), HC + Simvastatin, HC + infusa 10%, HC +15%, dan HC + 20%. Hiperkolesterolemia pada mencit diinduksi dengan memberi pakan kuning telur bebek sebanyak 1,56 mg/kg BB selama 7 hari. Keberhasilan induksi hiperkolesterolemia dilakukan dengan mengecek kadar kolesterol sebelum dan sesudah induksi hiperkolesterol. Kadar kolesterol mencit yang melampaui batas normal dilakukan perlakuan sesuai kelompok selama 7 hari.

2.2. Analisis Data

Data dianalisis statistik dengan *One-way ANOVA* dengan menggunakan program SPSS version 16.0. uji lanjut menggunakan *Tukey* dengan tingkat kepercayaan 95%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Senyawa Fitokimia Infusa Daun Melinjo

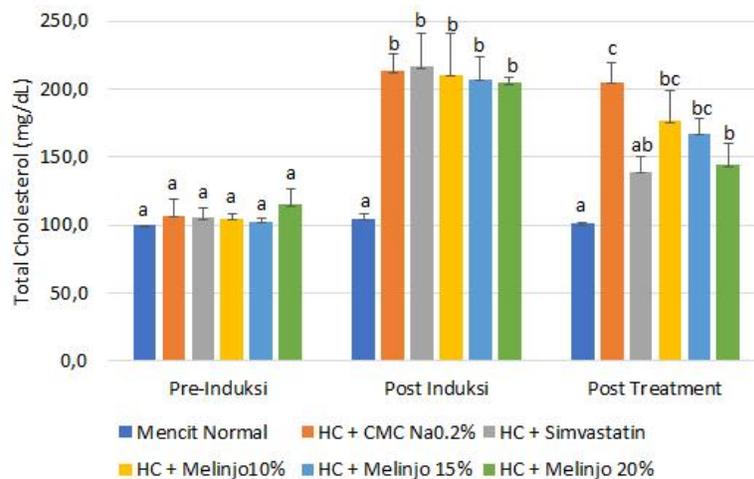
Skrining senyawa fitokimia infusa daun melinjo secara kualitatif positif mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin (Tabel 1). Tomlinson dan Fisher (2005) menyatakan bahwa daun melinjo mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin [16]. Pada pengujian alkaloid, hasil yang didapatkan yaitu infusa daun melinjo positif mengandung senyawa alkaloid yang ditandai dengan adanya perubahan warna endapan coklat muda dan pereaksi dragendroff digunakan untuk mendeteksi adanya alkaloid karena pereaksi ini mengandung bismut yang merupakan logam berat atom tinggi. Pada pengujian flavonoid, hasil yang didapatkan yaitu infusa daun melinjo positif mengandung senyawa flavonoid, yang ditandai dengan adanya perubahan warna menjadi jingga. Hal tersebut dapat diakibatkan karena adanya penambahan HCl pekat dan serbuk magnesium yang akan membentuk garam flavilium berwarna merah sampai jingga. Pada pengujian saponin, hasil yang didapatkan yaitu infusa daun melinjo positif mengandung senyawa saponin yang ditandai dengan adanya buih yang stabil selama 10 menit dengan ketinggian 1-3 cm. Adanya buih pada saat pengujian saponin karena adanya kombinasi struktur senyawa penyusunannya yaitu rantai sapogenin nonpolar dan rantai samping polar yang larut dalam air. Pada pengujian tanin, hasil yang didapatkan yaitu infusa daun melinjo positif mengandung senyawa tanin yang ditandai dengan terjadinya perubahan warna hijau kehitaman pada infusa daun melinjo.

Tabel 1. Profil senyawa fitokimia infusa daun melinjo

Senyawa	Pereaksi	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Hcl 2N + Aquadest + Reagen Dragendroff	Terdapat endapan coklat muda	+
Flavonoid	Hcl pekat + Serbuk Mg	Terjadinya perubahan warna menjadi jingga	+
Saponin	Aquadest + Hcl 1N	Terdapat buih	+
Tanin	FeCl ₃ 1%	Terjadinya perubahan warna menjadi hijau kehitaman	+

3.2. Aktivitas Antihiperkolesterolemia Infusa Daun Melinjo Secara In Vivo

Induksi hiperkolesterolemia pada mencit strain balb/c menunjukkan keberhasilan dengan peningkatan kolesterol total pada pos induksi pada semua kelompok mencit hiperkolesterol secara signifikan ($p < 0.05$). Kadar kolesterol total mencit pre-induksi yaitu 100 – 107 mg/dL, sedangkan mencit induksi hiperkolesterol menunjukkan kadar kolesterol total hingga lebih dari 200 mg/dL dengan asupan kuning telur bebek (Gambar 1). Pemberian infusa daun melinjo juga menunjukkan hasil positif dengan penurunan kolesterol. Infusa daun melinjo selama 7 hari perlakuan mampu menurunkan kolesterol total hingga 144 mg/dL. Perlakuan 20% infusa daun melinjo menunjukkan tidak signifikansi terhadap pemberian simvastatin. Pemberian infusa 10% dan 15% juga menunjukkan penurunan total kolesterol, tetapi tidak sebanyak dosis 20%. Telur merupakan sumber protein yang sangat baik selain susu [17]. Hampir semua lemak juga terdapat pada kuning telur yaitu mencapai 32%. Kuning telur mengandung kolesterol sehingga dapat meningkatkan kadar kolesterol [18]. Adapun kuning telur yang paling tinggi jumlah kolesterolnya yaitu terdapat pada kuning telur bebek (2,118,75 mg/100 g), oleh karena itu hewan uji diberikan pakan kuning telur bebek untuk meningkatkan kadar kolesterol dalam darah mencit.



Gambar 1. Kadar kolesterol total mencit balb/c normal dan perlakuan

Kandungan positif flavonoid ditunjukkan dengan adanya perubahan warna menjadi kuning [19]. Flavonoid dapat menghambat sintesis kolesterol endogen dengan menghambat enzim HMG CoA reduktase yang bertindak sebagai perantara sintesis mevalonat yang akhirnya menjadi kolesterol [20]. Fungsi HMG CoA reduktase adalah enzim untuk merubah HMG CoA menjadi mevalonat, sehingga apabila HMG CoA reduktase dihambat, maka mevalonat terhambat atau tidak dapat terbentuk [21,22,23]. Flavonid yang terdapat di dalam infusa daun melinjo yaitu quercetin yang berkisar antara 0,85-3,14 mg quercetin equivalent (QE) yang dapat berpotensi sebagai aktivitas antioksidan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam darah [24]. Senyawa quercetin juga dapat menunjukkan kemampuannya untuk mencegah oksidasi low-density lipoprotein (LDL) dengan menangkal radikal bebas dan ionion transisi sehingga quercetin membantu dalam pencegahan penyakit tertentu, seperti hiperkolesterolemia, aterosklerosis, dan kanker [25]. Flavonid yang terkandung dalam berbagai tanaman memiliki aktivitas sebagai inhibitor HMG-KoA reduktase merupakan prekursor pembentukan kolestrol dimana enzim ini akan mengkatalis perubahan HMG-KoA menjadi asam mevalonat kemudian pembentukan isoprenoid, skuelen, lanosterol dan pembntukan kolesterol. Sehingga ketika terjadi penghambatan enzim HMG-KoA maka menurunkan pembentuka asam mevalonat yang berperan sebagai biosintesis kolesterol, dan penghambatan terhadap enzim tersebut mampu menekan sintesis kolesterol di liver [26].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan skrining senyawa fitokimia secara kualitatif didapatkan bahwa kandungan senyawa infusa daun melinjo yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin. Pemberian infusa daun melinjo dosis 20% selama 7 hari pada mencit model hiperkolesterolemia mampu menurunkan kolesterol total hingga 144 mg/dL dan mendekati pemberian simvastatin. Oleh karena itu, pemberian simvastatin dapat dikurangi atau disubstitusi dengan infusa daun melinjo.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Program studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibrahimy atas dukungan dan sumbangsih dalam kelancaran penelitian ini.

6. REFERENSI

- [1] Tandil, J. (2018). Kajian Peresepan Obat Antibiotik Penyakit Pada ISPA Anak di RSUD Anutapura Palu. 7(4). Tersedia dalam <https://ejournal.unsrat.ac.id/>. Diakses tanggal 10 September 2019.
- [2] Botham KM, Mayes PA. (2012) Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid. In: Biokimia Harper. 27th ed. Jakarta: EGC.
- [3] Kartikawati Erni. (2012). Panduan Praktis Kolesterol dan Asam Urat. Ungaran: V-media.
- [4] Ramadhani, I. P., & Ayudia, F. (2019). Pengaruh Pemberian Minuman Jahe (*Zingiber officinale* Var. Rubrum) Terhadap Penurunan Emesis Gravidarum Trimester Pertama. Jik-Jurnal Ilmu Kesehatan. 3(2), 97.
- [5] Harti, Agnes Sri, Soebiyanto. (2017). Biokimia Kesehatan: Biokimia dasar untuk profesi kesehatan (Cet. 1). Jakarta: CV. Trans Info Media.
- [6] Ni luh CE, Rampengan SH, dan Jim EL. (2016). Gambaran Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Gagal Jantung yang Menjalani Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Jurnal E-Clinic. 4 (1).
- [7] Erwinanto. (2013). Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia, 1st ed. Centra Communications, Jakarta.
- [8] Depkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- [9] Kemenkes RI. (2017). Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016.
- [10] Smyth, E.M. dan FitzGerald, G. A., (2012), The Eicosanoids: Prostaglandins, Thromboxanes, Leukotrienes, and Related Compounds, Dalam Katzung, Bertram G. et al., ed. Basic & Clinical Pharmacology, Mc Graw Hill, San Fransisco.
- [11] Adib, M. (2011). Cara Mudah Memahami & Menghindari Hipertensi, Jantung & Stroke. Yogyakarta: Dianloka Printika.
- [12] Dewi Chandra, Rohula Utami, Nur Her Riyadi P. (2012). Aktivitas Antioksidan Dan Antimikroba Ekstrak Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Vol. V, No. 2.
- [13] Mukhlisah, A. N. (2014). Pengaruh Level Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum Gnemon* Linn) Dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Itik. [Skripsi]. Makasar: Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas pertanian, Universitas Hasanudin Makasar.
- [14] Zahro, N. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Terhadap *Escherichia coli*. Jember: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
- [15] Muadifah, A. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Sediaan Gel Daun Melinjo (*Gnetii gnemonii Folium*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. Chempublish Journal. Vol. 4 No. 2 (2019) 89-100.
- [16] Tomlinson, P. B., & Fisher, J. B. (2005). Development of nonlignified fibers in leaves of *Gnetum gnemon* (Gnetales). American journal of botany, 92(3), 383-389. <https://doi.org/10.3732/ajb.92.3.383>.
- [17] Widarta, I Wayan Rai. (2017). TEKNOLOGI TELUR. Universitas Udayana.
- [18] Tjay, TH, Rahardja K. (1991). Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya, Jakarta : Schiedam. Halaman 221 - 228.

- [19] Harborne, J. B., (1996), *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Mengnalisis Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Padmawinata, K. dan I. Soediro, Cetakan kedua, ITB, Bandung. Harborne, J.B, 2006.
- [20] Adriani, L, E. Hernawan, U. Hidayat. (2014). Decreasing Cholesterol and Triglyceride level On Blood By Adding Orange (*Citrus sinensis*) Waste On Padjadjaran I Sheep. *Scientific Papers*.
- [21] Amalia, D. (2016). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica Charantia L.*) Terhadap Mencit (*Mus Musculus*).
- [22] Apriani, D. R. (2011). Uji Efek Antiinflamasi Kombinasi Ekstrak Air Akar Tanaman Akar Kucing (*Acalypha Indica Linn.*) Dan Ekstrak Etanol 70% Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale Rosc.*) Terhadap Udem Telapak Kaki Tikus Yang Diinduksi Karaginan. Skripsi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Farmasi Universitas Indonesia.
- [23] Apridamayanti, P., Sanera, F., & Rubiyanto, R. (2018). Antiinflammatory Activity Of Ethanolic Extract From Karas Eaves (*Aquilaria Malaccensis Lamk.*). *Pharmaceutical Sciences And Research*, 5(3), 152–158.
- [24] Dewi, C., Utami, R., & Riyadi, N. H. (2012). Aktivitas Antioksidan Dan Antimikroba Ekstrak Melinjo (*Gnetum Gnemon L.*). *Jurnal teknologi hasilpertanian*, 5(2), Hal 74-81.
- [25] Arifin, B &Ibrahim, S. 2018. Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zahra*. 6:1. 21-29.
- [26] Rahmania, S., Sulistiyani, Lelono, A. A., (2017). Identification of HMG-CoA Reductase Inhibitor Active Compound in Medicinal Forest Plants. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 7 (2), 95-104.

Halaman Sengaja di Kosongkan